



**PLANO DE MANEJO DO PARQUE
NATURAL MUNICIPAL DE SÃO
LOURENÇO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA

**SOCIEDADE CIVIL DOS BOMBEIROS
VOLUNTARIOS DE SANTA TERESA**

Março 2009

IPDA



PREFEITURA MUNICIPAL
SANTA TERESA
ESPÍRITO SANTO



Parcerias:



Colaboradores:

Pousada Caravaggio, Cantina Martielle

Cláids Biscoitos

Pousada Sítio Canaã



gtz



Ministério do
Meio Ambiente



**Ministério do Meio Ambiente – MMA
Marina Silva**

Secretaria de Biodiversidade e Florestas – SBF

João Paulo Ribeiro Capobianco

Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável – SDS

Gilney Viana

Diretoria de Agroextrativismo e Desenvolvimento Sustentável

Jorg Zimmermann

Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil

Nazaré Lima Soares

Subprograma Projetos Demonstrativos – PDA

Jorg Zimmermann

**W 3 Sul – Qd. 514 – Bl.B – Lj – 69
2º andar 0 Sl. 203 – Brasília – DF
Cep:70380 - 515**

Cooperação Financeira: República Federal da Alemanha – KFW

**Projeto BRA/03/009 – Projetos Demonstrativos – PDA, Agência Alemã
de Cooperação Técnica**

Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Agente Financeiro: Banco do Brasil

**Prefeitura Municipal de Santa Teresa - PMST
Gilson Antonio de Sales Amaro**

R. Darly Nerty Vervloet, 446 - Cep 29650 – 000
Santa Teresa – ES – Brazil
www.santateresa.es.gov.br

**Secretaria de Meio Ambiente de Santa Teresa
Magaly Florêncio Martins Broseghini**

R. Darly Nerty Vervloet, 446 - Cep 29650 – 000
Santa Teresa – ES – Brazil
www.santateresa.es.gov.br

**Sociedade Civil dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa - ES
Nilton Broseghini**

R . Felipe Thiago Gomes Nº 83, Bairro: Centro – **Santa Teresa/ES**
CEP:29.650-000 (55-27) 3259-2125
www.bombeirosvoluntarios-st.com.br

Santa Teresa - Março de 2009.

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Supervisão Geral

Nilton Broseghini

Coordenação Geral

Aparecida Demoner Ramos

Coordenação Técnica

Aparecida Demoner Ramos
Edson Valpassos Reuter Mota

Secretaria de Meio Ambiente de Santa Teresa

Magaly Florêncio Martins Broseghini

Gestão Financeira

Denyel Meneghini

Equipe de Consultores das Áreas Temáticas:

Zoneamento ecológico e elaboração da proposta de Manejo: Biólogo

M.Sc. Edson Valpassos Reuter Mota

Socioeconomia: Bióloga Cidinéia Maria Fontana

Flora - Engenheiro Florestal M. Sc. Manoel Lúcio Gomes

Avefauna: Bióloga Ana Cristina Venturini

Mastofauna: Biólogo Pedro Rogério de Paz

Anfíbios, Ictiofauna e Herptofauna: Biólogo João Luiz Rosetti Gasparini

Recursos Hídricos: Biólogo M.Sc. Edson Valpassos Reuter Mota

Geologia, Geomorfologia e Solos : Engenheiro Agrônomo Lênio B. da Silva

Educação Ambiental: Bióloga e Esp. em gestão Ambiental e Educação ambiental:

Rosiane Lima Demoner

Assessoria Jurídica: Dr^a Dorismar Martins Masieiro

Equipe de Apoio:

Alexandre Roberto Gabriel Peruchi, Alexandre Neves, Cleunice Ferreira, Jaceline Portes, João Paulo Galdino Pereira, Mario Francisco do Santos, Jose Almir Jacomelli Junior, Wanderley Meneghini, Diomar Biasutti, Gabriela Maria Coli Seidel, Rosa Amélia Fanttini Sagrillo, Scheila Kunde, Pedro Luiz Peloso, Raphael Mariano Macieira, Antônio de Pádua Almeida, Fabio Vieira.

Cartografia e Banco de dados

IDAF- instituto de Defesa Agropecuária e Florestal

IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Revisão

Geraldo José Loss

Aparecida Demoner Ramos

Diagramação

Wallace de Oliveira Zani

Impressão

Unicopy

AGRADECIMENTOS

À **Prefeitura Municipal de Santa Teresa/ES** na pessoa do Prefeito Municipal senhor Gilson Antonio de Salles Amaro, à **Secretaria de Meio Ambiente de Santa Teresa**, na pessoa de Magaly Florêncio Martins Broseghini, pela confiança ao transferir a entidade a elaboração do Plano de Manejo.

A senhora **Elza Marisa Cataffesta Guertler** – (Pousada Caravaggio) e **José Alfredo Ferrari** – (Pousada Sítio Canaã) por receberem os nossos profissionais em suas instalações durante o período de realização dos estudos e pesquisas.

Às pessoas que contribuíram para a mobilização das comunidades, senhora **Cilene Aparecida Finck Rocha** (Agente Comunitária de Saúde do PACS - Prefeitura Municipal de Santa Teresa/ES) e **Antonio Luiz Aliprandi** (Coordenador da Comunidade São Lourenço).

À **Associação de Moradores da Estrada do Caravaggio** e **Associação da Comunidade de São Lourenço** que mobilizaram as comunidades do entorno do Parque, possibilitando a elaboração de um plano de manejo participativo.

Agradecemos ao prof. Geraldo José Loss, educador efetivo da Secretaria de Educação de Santa Teresa, que realizou a revisão do documento.

Agradecemos a Secretaria de Educação de Santa Teresa por disponibilizar profissional para realizar a revisão do Plano de Manejo.

Agradecemos também aos senhores **Antonio Valter Teixeira, Júlio Cezar Cochetto, Luciano Bravim Virger, Leandro do Nascimento Goulart e Paulo José Machado**, pelo acompanhamento durante as reuniões do planejamento do plano de manejo.

Aos integrantes da **Sociedade Civil dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa** que sempre estiveram presentes em todas as fases do projeto:

Alexandre Roberto Gabriel Peruchi, Mario Francisco do Santos, Wanderley Meneghini e o estagiário da ESFA - **Josimar Cosme**.

Agradecemos também aos parceiros institucionais do projeto: **Nost** – Núcleo de Orquídeas de Santa Teresa, **ESFA** – Escola Superior São Francisco de Assis e as entidades colaboradoras: **Museu de Biologia Mello Leitão, IDAF**- Instituto Desenvolvimento Agropecuário Florestal do Espírito Santo, **INCAPER** - Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural, **Rebio Augusto Ruschi – IBAMA, LimalInfo, Cantina Martiello, Cláudio Biscoitos** e **Caixa Econômica Federal**.

Agradecemos especialmente aos apoiadores financeiros:

KFW - Kreditanstalt für Wiederaufbau . República Federativa da Alemanha, ao Ministério do Meio Ambiente por meio do Sub Programa Projetos Demonstrativos - PDA - Mata Atlântica – MMA, ao Banco do Brasil.

Além de todas as pessoas, que direta ou indiretamente, no decorrer da elaboração do Plano de Manejo, de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

APRESENTAÇÃO

O Parque Natural Municipal de São Lourenço, sito no município de Santa Teresa – ES, Cidade situada na região serrana do Estado do Espírito Santo, possuidora de encantadoras paisagens, onde abriga o maior índice de biodiversidade florestal conhecida no mundo. O município contribui significativamente para a conservação dessa biodiversidade ao efetivar a criação do Parque Natural Municipal de São Lourenço por meio do Decreto Municipal Nº. 297/2004.

De acordo com o Sistema Nacional de unidades de Conservação – SNUC, e o Decreto municipal, o Parque é reconhecido como uma Unidade da Categoria de Proteção Integral, atingindo os objetivos de sua criação:

- I. Resguardar os atributos excepcionais da natureza da região;
- II. Proteger integralmente a flora, a fauna, as nascentes e demais recursos naturais;
- III. Propiciar e incentivar a realização de pesquisas científicas;
- IV. Possibilitar e promover a realização de atividades de educação, interpretação ambiental e recreação em contato com a natureza;
- V. Estimular a promoção do turismo ecológico e o lazer de forma compatível com os demais objetivos do Parque;

O Parque Natural Municipal de São Lourenço é administrado pela Prefeitura Municipal de Santa Teresa. Graças à parceria com a Sociedade Civil dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa e o Ministério do Meio Ambiente por intermédio do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil - Subprograma Projetos Demonstrativos – PDA foi possível a elaboração do Plano de manejo do PNMSL.

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

O plano de manejo do PMNSL foi elaborado utilizando-se de metodologia participativa, levando em consideração a necessidade do pleno conhecimento da

comunidade, o respeito as riquezas e potencialidade de sua área, as oportunidades e os limites para o uso desse patrimônio. O plano de manejo possui característica de documento estratégico, pela forma como aborda os problemas e potencialidades do Parque, e pretende ser mais do que uma ferramenta de trabalho para os gestores, por propiciar aos diversos setores sociais a compreensão da grandeza e a importância do mesmo.

Nilton Broseghini

Sociedade Civil dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	27
ENCARTE 1	34
1.1. ENFOQUE INTERNACIONAL	34
1.2. ENFOQUE FEDERAL	35
1.3. ENFOQUE ESTADUAL.....	36
ENCARTE 2 - ENFOQUE REGIONAL	42
2.1. DESCRIÇÃO DA REGIÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	42
2.2. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA REGIÃO	42
2.3. ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS.....	45
2.4. USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES..	49
2.5. CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO	52
2.6. VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	52
2.7. ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL PARA A REGIÃO	54
2.8. LEGISLAÇÃO PERTINENTE	61
2.9. POTENCIAL DE APOIO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	72
ENCARTE 3 - ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	77
3.1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	77
3.1.1. ACESSO À UNIDADE.....	77
3.1.2. ORIGEM DO NOME E HISTÓRICO DE CRIAÇÃO DA UC.....	78
3.2. CARACTERIZAÇÃO DE FATORES ABIÓTICOS DA UC	84
3.2.1. CLIMA	84
3.2.2. RELEVO	86
3.2.3. CARACTERIZAÇÃO DOS AMBIENTES NATURAIS	87
3.2.4. HIDROGRAFIA	88
3.2.5. GEOLOGIA - SOLOS.....	97
3.2.6. GEOMORFOLOGIA.....	111
3.2.7. VEGETAÇÃO	116
3.2.8. MASTOFAUNA	162
3.2.9. AVEFAUNA	177
3.2.10. PEIXES, ANFÍBIOS E RÉPTEIS	199
3.3. PATRIMÔNIO CULTURAL E IMATERIAL DA UC.....	217
3.4. SÓCIO ECONOMIA	219
3.5. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA.....	248
3.6. OCORRÊNCIA DE FOGO E FENÔMENOS NATURAIS EXCEPCIONAIS.....	253
3.7. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	255
3.8. ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.	271
3.9. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA.....	271
ENCARTE 4	273
4.1. VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO	273
4.2. HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO.....	274
4.3. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	275
4.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO MANEJO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO....	277
4.5. ZONEAMENTO.....	278
4.5.1 ORGANIZAÇÃO DO ZONEAMENTO.....	278
4.6. A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E SUA ZONA DE AMORTECIMENTO	290
4.7 PROGRAMAS DE MANEJO E DESENVOLVIMENTO.....	292
4.7.1. PROGRAMAS DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE.....	293
4.8 ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO E INFRA-ESTRUTURA DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO	318
4.9 DIRETRIZES PARA IMPLANTAÇÃO E ADEQUAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA.	323
4.10 CAPACIDADE DE CARGA.....	334

4.10.1 Capacidade de Carga das Trilhas Interpretativas	336
4.10.2. Desenvolvimento integrado dos Programas de Manejo	340
ENCARTE 5 – MONITORAMENTO DO PNMSL	346
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	354
ANEXOS	371
ANEXO 1 – DECRETO 297-2005: CRIA O PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS:.....	371
ANEXO 2- MAPA DO USO DO SOLO DO PNMSL	383
ANEXO 3 – LEI MUNICIPAL DESAPROPRIANDO A ÁREA DO COUNTRY CLUB.	385
ANEXO 4 – CORRESPONDÊNCIA DA PMST PARA O IDAF, SOLICITANDO LEVANTAMENTO DO USO DO SOLO DO PNMSL E ENTORNO.	386
ANEXO 5 – PERFIL DE SOLO DAS ÁREAS DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO.	387
ANEXO 6 – MAPA DA COBERTURA VEGETAL DO PNMSL.....	402
ANEXO 7 - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA – MASTOFAUNA	403
ANEXO FOTOGRÁFICO DA ANUROFAUNA	411
ANEXO 8 - ESCRITURA PÚBLICA DE DOAÇÃO AO MUNICÍPIO DE SANTA TERESA DA ÁREA DE (UM MILHÃO, QUATROCENTOS E CINQUENTA E UM MIL, QUATROCENTOS E ONZE METROS E QUINZE DECÍMETROS QUADRADOS) A SER INCORPORADO AO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO	418
ANEXO 9 – ZONA DE AMORTECIMENTO DO PNMSL.....	422

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Ficha Técnica do Parque Natural Municipal de São Lourenço	33
Quadro 2 - Uso da área rural - 2005	50
Quadro 3 - RELAÇÃO DE PROPRIEDADES E PROPRIETÁRIOS QUE COMPÕE A ÁREA DO PARQUE E/OU FORAM DESAPROPRIADOS PELA PMST.....	81
Quadro 4 – Níveis de qualidade da água para valores de IQA.....	96
Quadro 5 - Perfil da Bacia, sob o ponto de vista de aproveitamento hidroenergético. .	97
Quadro 6 - Correlação entre as classes de solos do atual sistema de classificação e a classificação utilizada no levantamento das classes de solos da área do Parque Natural Municipal São Lourenço.	101
Quadro 7 - Características das classes de solos da área do Parque natural Municipal São Lourenço, quanto ao uso agrícola e suscetibilidade à erosão.....	110
Quadro 8 - Domínio Morfoestrutural, Região e Unidade Geomorfológica existente na área do PNMSL.....	114
Quadro 9 - Cobertura vegetal das áreas A e B do Parque Natural Municipal de São Lourenço, Santa Teresa/ES.....	121
Quadro 10 - Listagem das espécies vegetais com respectivas famílias, ambientes de ocorrência e características, coletadas ao longo de vários anos e depositadas no Herbário do Museu de Biologia Mello Leitão (MBML), amostradas e observadas nas diferentes fitofisionomias detectadas ao longo das áreas do Parque Natural Municipal de São Lourenço, município de Santa Teresa/ES.	122
Quadro 11 - Parâmetros fitossociológicos da vegetação arbórea componente da Floresta existente ao longo da área A do Parque Natural Municipal de São Lourenço, município de Santa Teresa/ES.....	135
Quadro 12 - Parâmetros fitossociológicos da vegetação arbórea componente do estágio avançado existente ao longo do Parque Natural Municipal de São Lourenço, município de Santa Teresa/ES.....	144
Quadro 13 - Parâmetros fitossociológicos da vegetação arbórea componente do estágio médio existente ao longo Parque Natural Municipal de São Lourenço, município de Santa Teresa/ES.....	146
Quadro 14 - Parâmetros fitossociológicos da vegetação arbórea componente do estágio inicial existente ao longo do Parque Natural Municipal de São Lourenço, município de Santa Teresa/ES.....	148
Quadro 15 - Listagem das espécies ameaçadas de extinção de vegetais com respectivas famílias, ambientes de ocorrência e características, coletadas ao longo de vários anos e depositadas no Herbário do Museu de Biologia Mello Leitão (MBML), amostradas e observadas nas diferentes fitofisionomias detectadas ao longo das áreas do Parque Natural Municipal de São Lourenço, município de Santa Teresa/ES.	151
Quadro 16 - Mamíferos registrados no Parque Natural Municipal de São Lourenço e arredores, Santa Teresa, ES. Local: PS - PNMSL (área mais antiga), CC - Área do Country Club (área incorporada mais recentemente); Registro: VI- visualização, VO- vocalização, CA- captura, VE- vestígio (pegada), BI-Bibliografia (1: Paz e Venturini 2002, 2: Passamani <i>et al.</i> 2000, 3: Passamani 2000, 4. APROMAI/PETROBRAS 2006), EN- entrevista; DOC. (documentação): FO- foto, GV- gravação de vocalização.	167
Quadro 18- Espécies de mamíferos ameaçadas de extinção registradas na região do Parque Natural Municipal de São Lourenço. ES- espécie ameaçada em nível estadual (CP- criticamente em perigo, VU- vulnerável, EP- em perigo); NA- Espécie ameaçada	

em nível nacional; GL- espécie ameaçada em nível global (VU- vulnerável, PA- Próximo a ameaçada, EP- em perigo, CR- Criticamente ameaçado).	172
Figura 130. Sagüi-da-serra (<i>Callithrix flaviceps</i>) espécie ameaçada de extinção nos três níveis (Estadual, Nacional e Global) que vem sofrendo a perda de habitat (destruição de áreas florestais na sua área de distribuição natural).	173
Quadro 19 - Espécies de mamíferos endêmicas da Mata Atlântica (MA) registradas na região do Parque Natural Municipal de São Lourenço e arredores.	174
Quadro 20 - Aves registradas no Parque Natural Municipal de São Lourenço, Santa Teresa, ES entre março de 2006 e março de 2007 de acordo com tipo de registro e documentação. Tipo de registro: VI- visualização, VO- vocalização, CA- captura, NI- ninho; Documentação: GV- gravação de vocalização, FO- fotografia, FI- filmagem. .	181
Quadro 21 - Aves registradas no Parque Natural Municipal de São Lourenço, Santa Teresa, ES entre março de 2006 e março de 2007 de acordo com ambiente. F- florestal; P- pasto, área aberta; A- alagado; J-jardim, pomar; O- outro.	186
Quadro 22 – Número de espécies de aves registradas em diferentes localidades na região serrana do Espírito Santo.	190
Quadro 23 - Aves registradas no Parque Natural Municipal de São Lourenço, Santa Teresa, ES entre março de 2006 e março de 2007 de acordo com <i>status</i> de conservação. E - espécie ameaçada em nível estadual (VU- vulnerável, EP- em perigo), N- espécie ameaçada em nível nacional, G- espécie ameaçada em nível global (VU- vulnerável, EP- em perigo, PA- próximo a ameaçada).	191
Quadro 24 - Aves registradas no Parque Natural Municipal de São Lourenço, Santa Teresa, ES entre março de 2006 e março de 2007 de acordo com endemismo. MA - espécie endêmica de Mata Atlântica.	193
Quadro 25 – Relação de algumas espécies de ocorrência potencial para o PNMSL. 1: Willis e Oniki 2002, 2: Simon 2000, 3: Parker e Goerck 1997.	196
Quadro 26 - Listagem das espécies, com seus respectivos nomes populares e forma de registro.	202
Quadro 27 - Limites Municipais.....	224
Quadro 28 - População residente segundo situação domiciliar	225
Quadro 29 - Taxa de crescimento geométrico anual da população residente	225
Quadro 30 - Estrutura etária da população por situação de domicílio e sexo	226
Quadro 31 - População ocupada por atividade econômica – 2000	227
Quadro 32 - Domicílio por situação, segundo espécie - 2000	229
Quadro 33 - Tipo de destino do lixo dos domicílios particulares permanentes, por situação de domicílio - 2000	230
Quadro 34 - Distribuição de energia por setor - 2002	231
Quadro 35 - Indicadores de criminalidade segundo tipos de delito	232
Quadro 36 - Taxa de escolaridade, segundo faixa etária	233
Quadro 37 - Condição de alfabetização da população de 15 anos a mais e taxa de analfabetismo, segundo faixa etária	234
Quadro 38 - Condição de alfabetização da população de 15 anos a mais e taxa de analfabetismo, segundo faixa etária	234
Quadro 39 - Matrículas no município de Santa Teresa em 2003	235
Quadro 40 - Números de estabelecimentos educacionais no município de Santa Teresa, segundo grau de ensino e dependência administrativa, 2003.	235
Quadro 41 - Número de Leitos à disposição do SUS, por especialidade	236

Quadro 42 - Unidades de Saúde Municipais em 2004	237
Quadro 43 - Morbidade hospitalar	238
Quadro 44 - Óbitos por faixa etária, segundo grupos de causas.....	239
Quadro 45 - Indicadores de Renda, Pobreza e Desigualdade, 1991 e 2000	243
Quadro 46 - Índice de desenvolvimento humano municipal - Santa Teresa	243
Quadro 47 - Valor agregado por setores econômicos - R\$ mil.....	245
Quadro 48 - Quantidade produzida da lavoura temporária	246
Quadro 49 - Quantidade produzida da lavoura permanente	247
Quadro 50 - Efetivos da pecuária e da avicultura no Município de Santa Teresa, 2002	247
Quadro 51 - Principais produtos de origem animal no município de Santa Teresa....	247
Quadro 52 – Quadro comparativo do esforço de coleta e riqueza florística entre algumas localidades da Mata Atlântica	256
Quadro 53 – Fauna do Parque Natural Municipal de São como testemunho na Coleção Zoológica do MBML.....	257
Quadro 54 – Avaliação dos Pontos de Interpretação da Trilha da Cachoeira da Greta (adaptado de Vasconcellos, 2007)	267
Quadro 55 - Relação dos Pontos de Interpretação da Trilha da Cachoeira da Greta	328
Quadro 56 – Relação das atividades por programa de manejo, período de execução e necessidade de implementação.	340
Quadro 57 - Indicadores de Monitoramento do PNMSL.....	349
Quadro 58 – Formulário de Monitoria e Avaliação Anual	351
Quadro 59 - Monitoria e Avaliação da Efetividade do Planejamento	352
Quadro 60 - Avaliação da Efetividade do Zoneamento.	353

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Domínios Morfoclimáticos do Brasil segundo COUTINHO, 2008.	35
Figura 2 e 3 - Localização do Parque Natural Municipal de São Lourenço no contexto estadual, municipal e local.	38
Figura 4 - Mapa das Áreas Protegidas do Estado do Espírito Santo.....	41
Figura 5 – Municípios do Estado do Espírito Santo, com destaque para a localização de Santa Teresa	43
Figura 6 - Primeira residência construída na sede de Santa Teresa, de propriedade de Virgílio Lambert.	46
Figura 7 – Casa da Família Romanha.....	46
Figura 8 - Torta capixaba	47
Figura 9 – Corte de palmito doce dentro do Parque Natural Municipal de São Lourenço.	47
Figura 10 – Visão geral do PNMSL no centro da foto, destacando-se a malha urbana da sede do município em primeiro plano.	51
Figura 11 – Plantio de café em terreno com alta declividade na parte norte do entorno do Parque.....	51
Figura 12 – Plantio de Eucalipto no entorno da area “B” do Parque.....	52
Figura 13 – Processo de especulação imobiliária e seus os reflexos negativos sobre o meio ambiente.....	52
Figura 14 - Reunião APOST – Associação de Pousadas e Hotéis de Santa Teresa para apresentação Projeto Plano de Manejo do PNMSL em 03-04-2007.....	53
Figura 15 - Reunião de apresentação dos resultados dos levantamentos realizados no PNMSL, no dia 16-01-2008.....	53
Foto: Edson Valpassos	53
Figuras 16 e 17 – Visitantes durante o feriado do carnaval em 2007, na área do Country Clube.....	54
Figura 18 - Country Club localizada dentro da área B do PNMSL.....	55
Figura 19 - Country Club localizada dentro da área B do PNMSL.....	55
Figura 20 - Country Club localizada dentro da área B do PNMSL.....	55
Figura 21 - Country Club localizada dentro da área B do PNMSL.....	55
Figura 22 - Placa indicativa da entrada do circuito do Caravaggio.	55
Figura 23 – Vista geral da Cachoeira do Country Club localizada dentro da área B do PNMSL.....	55
Figura 24 – Raízes e tocos de arvores aproveitados pelo marceneiro e artista João Romanha.....	56
Figura 25 – Esculturas e produzidas pelo artista.	56
Figura 26 – Cantina da Romanha.	57
Figura 27 - Licores e vinhos produzidos e comercializados.	57
Figura 28 – Pousada Caravaggio, localizada no Bairro São Lourenço.....	57
Figura 29 – Pousada Canaã, localizada na região rural no entorno do Parque.	57
Figura 30 – Produção da Cachaça Tutóia.	58

Figura 31 – Parreirais usados para fabricação de vinho artesanal pelos Tomazelli.	58
Figura 32 - Casa dei Liquori no Sítio Canaã.	58
Figura 33 – Licores de diversos sabores são produzidos na Casa dei Liquori.....	58
Figura 34 - Rampa de vô livre no mirante Amaury Fernandes.	59
Figura 35 – Contemplação da paisagem do mirante Amaury Fernandes.	59
Figura 36 – Igrejinha do Caravaggio.	59
Figura 37 – Local para camping próximo a Igrejinha do Caravaggio.	59
Figura 38 - coruja-preta (<i>Strix huhula</i>), espécie ameaçada de extinção no ES, com grande potencial para se transformar em atrativo para os birdwatchers (observadores de pássaros).....	60
Figura 39 – As Áreas inicialmente desapropriadas pela PMST.....	80
Figura 40 – Áreas levantadas pelo IDAF em 2002 para serem desapropriadas pela PMST.	82
Figura 41 - Uso do solo Parque Municipal de São Lourenço e de seu entorno	83
Figura 42 – Bacia Hidrográfica do Rio Reis Magos vista do espaço.	89
Figura 43 – Bacias hidrográficas do Estado do ES.....	90
Figura 44 –Bacia Hidrográfica dos Rio Reis Magos e suas Sub-bacias, destacando-se a do Rio Fundão.	91
Figura 45 – Macro Bacia Hidrográfica do Valão do São Lourenço.	92
Figura 46 – Foz do Rio Reis Magos, entre as localidades de Praia Grande no Município de Fundão e Nova Almeida no município da Serra.	93
Figura 47 – Vista parcial de Nova Almeida, com destaque para a Igreja centenária dos Reis Magos, que dá o nome ao Rio de mesmo nome	93
Figura 48 – Curvas de Precipitação.	94
Figura 49 – Qualidade das águas segundo gerência de Recursos Hídricos.....	96
Figura 50 - Visão panorâmica da área do Country Clube de Santa Teresa, quando da realização das campanhas de campo	99
Figura 51 - Associação de Cambissolos e Latossolos, entre afloramentos rochosos, na área do Parque Natural Municipal São Lourenço e em seu entorno.	104
Figura 52 - Associação de Latossolos e Cambissolos, entre afloramentos rochosos, na área do Parque Natural Municipal São Lourenço	106
Figura 53 - Associação de Latossolos e Cambissolos, na área do Parque Natural Municipal São Lourenço	106
Figura 54 - Vista panorâmica da área urbana do município de Santa Teresa.	107
Figura 55 - Vista da Cachoeira do Country Clube, localizada na área do Parque Natural Municipal São Lourenço.	107
Figura 56 - Áreas rurais que sofreram com intervenções urbanas na cidade de Santa Teresa.	108
Figura 57 - Visão panorâmica da Cachoeira do Country Clube de Santa Teresa, durante as campanhas de campo	112
Figura 58 - Deslizamento de talude, devido a fortes chuvas ocorridas, durante as campanhas de campo.....	115
Figura 59 – Instabilidade de encostas.	115

Figura 60 - Deslizamento de talude, devido a fortes chuvas ocorridas, durante as campanhas de campo.....	116
Figura 61 - Aspecto geral da floresta Atlântica madura.....	141
Figura 62 - Aspecto geral da floresta Atlântica madura.....	141
Figura 63 - Inflorescência de bromélia no interior da Floresta Atlântica.	141
Figura 64 - Bromélia epífita no interior da Floresta Atlântica.....	141
Figura 65 - Samambaia no interior da Floresta Atlântica.	142
Figura 66 - Exemplar de palmito doce no interior da Floresta Atlântica.....	142
Figura 67 - Exemplar arbóreo no Interior da Floresta Atlântica.	142
Figura 68 - Bromélia no interior da Floresta Atlântica.	142
Figura 69 - Aspecto geral da vegetação em estágio avançado de regeneração.	145
Figura 70 - Aspecto geral da vegetação em estágio avançado de regeneração.	145
Figura 71 - Orquídea colonizando o interior do estágio avançado de regeneração. ...	145
Figura 72 - Bromélia colonizando o interior do estágio avançado de regeneração. ...	145
Figura 73 - Interior do estágio médio de regeneração da Floresta Atlântica.	147
Figura 74 - Interior do estágio médio de regeneração da Floresta Atlântica.	147
Figura 75 - Aspecto geral da vegetação em estágio inicial.	148
Figura 76 - Samambaia ocupando área em estágio inicial.....	148
Figura 77 - Indivíduo jovem colonizando o estágio inicial.	149
Figura 78 - Aspecto geral do estágio inicial.	149
Figura 79 - Aspecto geral da vegetação rupestre.	149
Figura 80 - Vegetação rupestre ao lado da cachoeira na área A (Country Club).	149
Figura 81 - Aspecto geral da área denominada de Pomar no Country Club (área B).150	
Figura 82 - Outro aspecto da área denominada de Pomar no Country Club (área B) 150	
Figura 83 - Ao alto área com atividade agrícola (Coffea sp. – Cafeeiro) no entorno do Parque.....	151
Figura 84 – A esquerda plantios de eucalipto existentes ao lado da área “B” do PNMSL.....	151
Figura 85 - Aphelandra hirta.	153
Figura 86 - Aphelandra margarita.....	153
Figura 87 - Justicia cõngrua.....	153
Figura 88 - Shefflera calva.	153
Figura 89 - Begonia fucosa.	153
Figura 90 - Begonia santos-limae.....	153
Figura 91 - Canistrpsis albiflora.....	154
Figura 92 - Tilandsia kautsky.	154
Figura 93 - Vriesea seideliana.....	154
Figura 94 - Clusia aemygdioi.....	154
Figura 95 - Bichenavia cf. Pabstii.....	154
Figura 96 - Nematanthus crassifolius.	154

Figura 97 - <i>Ocotea cryptocarpa</i>	155
Figura 98 - <i>Calathea monophylla</i>	155
Figura 99 - <i>Miconia</i> aff. <i>Longicuspis</i>	155
Figura 100 - <i>Tibouchina boudetii</i>	155
Figura 101 - <i>Mollinedia</i> cf. <i>Salicifolia</i>	155
Figura 102 - <i>Plinia renatian</i>	155
Figura 103 - <i>Bifrenaria calcarata</i>	156
Figura 104 - <i>Campylocentrum crassirhizum</i>	156
Figura 105 - <i>Campylocentrum parahybanense</i>	156
Figura 106 - <i>Cirrhaea longiracemosa</i>	156
Figura 107 - <i>Epidendrum carpophorum</i>	156
Figura 108 - <i>Hadrolaelia pygmaea</i>	156
Figura 109 - <i>Hadrolaelia wittigiana</i>	157
Figura 110 - <i>Hoehneella heloisae</i>	157
Figura 111 - <i>Isabelia violácea</i>	157
Figura 112 - <i>Lycaste ciliat</i>	157
Figura 113 - <i>Miltonia clowesii</i>	157
Figura 114 - <i>Xylobium pallidiflorum</i>	157
Figura 115 - <i>Zygostates leptosepala</i>	158
Figura 116 - <i>Otonia peltata</i>	158
Figura 117 - <i>Peperomia pseudoestrellensis</i>	158
Figura 118 - <i>Piper laevicarpum</i>	158
Figura 119 - <i>Podocarpus sellowii</i>	158
Figura 120 - <i>Stemodia veronicoides</i>	158
Figura 121 A - <i>Solanum sooretamum</i>	159
Figura 121 B - <i>Vochysia santaluciae</i>	159
Figura 122 A - Detalhe da <i>Gleichenia</i> sp.	161
Figura 122 B - Abafamento provocado pela samambaia <i>Gleichenia</i> sp.	161
Figura 123 - Detalhe da <i>Acacia mangium</i>	162
Figura 124 - Observação de mamíferos com binóculo no interior da mata do PNMSL.	164
Figura 125 - Armadilha Tomahawk utilizada para captura de pequenos mamíferos instalada no interior do PNMSL.	164
Figura 126 – vista geral do ambiente florestal do PNMSL.	164
Figura 127 - Número de espécies por ordem de mamíferos registradas (bibliografias, entrevistas, campo) para o PNMSL.	166
Figura 128 - Número de espécies registradas em campo por ordem de mamíferos para o PNMSL.	166

Figura 129 - Número de espécies de mamíferos por ambiente registradas em campo no PNMSL.....	171
Figura 130 - Sagüi-da-serra (<i>Callithrix flaviceps</i>) espécie ameaçada de extinção nos três níveis (Estadual, Nacional e Global) que vem sofrendo a perda de habitat (destruição de áreas florestais na sua área de distribuição natural).....	173
Figura 131 - Cuíca (<i>Marmosops incanus</i>). Espécie endêmica da Mata Atlântica.....	173
Figura 132 - Preguiça-de-coleira (<i>Bradypus torquatus</i>) espécie ameaçada de extinção que ocorre na região. Uma das espécies visadas para uso como animal de estimação.	175
Figura 133 - Número de espécies de mamíferos ameaçadas de extinção em nível Estadual, Nacional e Global e total de espécies endêmicas citadas para a Região do PNMSL.....	177
Figura 134 - Observação de aves com binóculo e auxílio de play back no interior da mata do PNMSL,	179
Figura 135 - Rede de neblina para captura de aves instalada no interior do PNMSL (esquerda) e detalhe de ave sendo retirada da rede (direita)	180
Figura 136 – vista geral do ambiente florestal do PNMSL	180
Figura 137- Número de espécies de aves registradas por ordem para o PNMSL.	185
Figura 138 – Curva cumulativa de espécies de aves registradas durante as três excursões no PNMSL.	186
Figura 139 - Número de espécies de aves por ambiente.....	190
Figura140 - <i>Strix huhula</i> coruja-preta . Espécie ameaçada de extinção no ES.....	192
Figura 141 - <i>Myrmeciza loricata</i> Formigueiro-assobiador. Uma das espécies endêmicas da Mata Atlântica registrada no Parque.....	193
Figura 142 - <i>Harpagus diodon</i> Gavião-bombachinha. Espécie migratória austral registrada no PNMSL.....	194
Figura 143 - <i>Saltator similis</i> Trinca-ferro. Espécie canora apreciada como ave de estimação.....	195
Figura 144 - Close de exemplar de <i>Megaelosia apuana</i>	203
Figura 145 - Exemplar de <i>Chaurus crucifer</i>	204
Figura 146 - Exemplar de <i>Crossodactylus cf. gaudichaudii</i>	205
Figura 147 - Exemplar de <i>Eleutherodactylus binotatus</i>	206
Figura 148 - Exemplar de <i>Eleutherodactylus sp. nov.</i>	207
Figura 149 - Exemplar de <i>Hylodes aff. lateristrigatus</i>	208
Figura 150 - Exemplar de <i>Proceratophrys cf. boiei</i>	210
Figura 151 - Exemplar de <i>Hyalinobatrachium eurygnathum</i>	211
Figura 152 - Exemplar de <i>Aplastodiscus weygoldti</i>	212
Figura 153 - Exemplar de <i>Bokermannohyla caramaschii</i>	213
Figura 154 - Exemplar de <i>Hypsiboas faber</i>	214
Figura 155 - Exemplar de <i>Dendropsophus minutus</i>	215
Figura 156 - Exemplar de <i>Myersiella microps</i>	216
Figura 157 - Exemplar de <i>Bothrops jararacussu</i>	217
Figura 158 - Exemplar de <i>Diploglossus fasciatus</i>	217

Figura 159 - Exemplar de Hydromeduas maximiliani.....	217
Figura 160 – Local provável da existência da casa do antigo morador Sr. Emílio Saik, vendo a esquerda um dos pés de jabuticaba plantados no local.	218
Figura 161 – Local da represa sobre um córrego, usada possivelmente para colocação de uma roda d’água. Destaque para uma das touceiras de bambu plantadas para fixação da barragem.	218
Figura 162 – Local onde funcionava o restaurante do Country Club.	219
Figura 163 – Piscinas artificiais construídas de forma integrada a cachoeira do Country Club.....	219
Figura 164 - Vista geral da serraria movida antigamente a água.	219
Figura 165 – Detalhe da roda d’água desativada. Foto: Edson Valpassos.....	219
Figura 166 – Malha Viária de Santa Teresa.	228
Figura 167 – Vales e Montanhas da região de Santa Teresa.	240
Figura 168 – Igreja Nossa Senhora da Conceição.	242
Figura 169 – Área 19 pertencente Anilson Roque Corteletti, localizada a nordeste da UC, cujas nascentes estão fora dos limites do parque	251
Figura 170 – Áreas 28, 29, 30 e adjacente, importantes a serem incorporadas ao ...	252
Figura 171 – Áreas 14 e 15 de interesse para incorporação ao PNMSL.	252
Figura 172 – Destaque para proprietários 7 a 11 e 13, confrontes ao sul da “A” do PNMSL.....	253
Figura 173 – Vestígios de fogo em área acima da cachoeira do Country Club.....	254
Figura 174 – Área queimada em 2006.	254
Figura 175 – Exemplares de arvores comprometidas pelo incêndio.	254
Figura 176 – Área da mata queimada em 2006.....	254
Figura 177 – Acampamento de caçadores dentro do Parque.	258
Figura 178 – Interior do abrigo dos caçadores. Foto: Arquivo PMST	258
Figura 179 – Macaco morto por caçadores dentro do PNMSL.....	258
Figura 180 – Extração de palmito doce dentro do PNMSL.....	258
Figura 181 – Acesso calçado area da Cachoeira do Country Club, vendo-se ao fundo o portal de acesso.	259
Figura 182 – Guarita abandonada localizada ao lado do portal de acesso a area da Cachoeira do Country Club.....	259
Figuras 183 e 184 – Represamentos usados para banho.....	259
Figura 185 – Antiga sede do Club usada pelos visitantes	260
Figura 186 – Galpão usado pelos visitantes	260
Figura 187 – Banhistas na piscina natural do Country Club –.....	260
Figura 188 – Um dos dois estacionamentos usados pelos visitantes	260
Figura 189 – Acesso a Base da cachoeira do Country Club.	261
Figura 190 A – Base da cachoeira do Country Club com o Sr. Broseghini.	261
Figura 190 B – Acesso improvisado de visitantes a área de risco no alto da cachoeira do Country Club.....	261

Figura 191 – Trilha aberta por freqüentadores em area de alta declividade, expondo o solo a erosão e os visitantes a risco de acidentes.	261
Figura 192 – Representação esquemática da Area “B” do Country Club, com o acesso e trilhas existentes.	262
Figura 193 – Visão da cachoeira do Country Club da parte mais alta da trilha queimada	263
Figura 194 – Visão do vale do córrego Valão do São Lourenço da parte mais alta da trilha queimada	263
Figura 195 – Local onde a estrada do Caravaggio corta o limite do PNMSL.	264
Figura 196 – Local previsto para construção de ponto de apoio da administração da UC e estacionamento.	264
Figura 197 – Mirante de madeira instalado sobre um jequitibá centenário na RPPN da Serra do Teimoso.	265
Figura 198 – Turista observando a mata atlântica da RPPN da Serra do Teimoso e as epífitas existentes sobre o jequitibá.	265
Figura 199 – Escada de acesso ao mirante de madeira instalado sobre um jequitibá centenário, fixada por cabos de aço ajustáveis, apoiados em calços de madeira.	265
Figura 200 – Destaque para o sistema de fixação do mirante de madeira instalado sobre o jequitibá centenário sem uso de pregos, parafusos ou vergalhões.	265
Figura 201 – Cachoeira da Greta vista decima.....	266
Figura 202 – Coruja Preta – espécie muito procurada pelos observadores de pássaros.	266
Figura 203 – Local previsto para edificação da sede administrativa do PNMSL.	268
Figura 204 – Beija-flor besourinho -Lophornis magnífica, espécie que motivou a inspiração para o design da sede administrativa.	268
Figura 205 – Captação de água de nascente dentro da area “B”, na trilha Queimada	269
Figura 206 - Captação de água de nascente dentro da area “A”, acima da Cach. da Greta	269
Figura 207 – Trilha aberta por antigos moradores para acesso a região acima da cachoeira do Country Club.....	270
Figura 208 – Rastro deixado por uma moto na trilha de antiga que dá acesso ao topo da Cach. do C. Club.	270
Figura 209 - Caranguejo de água doce (Trichodactylus sp) encontrado na cachoeira da greta.	271
Figura 210 – Insetos aquáticos encontrados nos córregos do Parque.	271
Figura 211 – Encartes previstos no roteiro metodológico para elaboração de Planos de Manejo do IBAMA, destacando o quinto excluído deste plano.....	274
Figura 212 – Reunião com a comunidade para apresentação dos programas de manejo.	275
Figura 213 - Reunião técnica para apresentação dos diagnósticos pelos consultores na sede da SCBVST.....	275
Figura 214 - Interação dos Fatores de Análise Estratégica.....	276

Figura 215 – Exemplo de uma Matriz de Análise Estratégica, que consiste em uma sistematização dos fatores que deverão ser identificados na Oficina de Planejamento, e que constituem hipóteses de danos e de ganhos, orientando a reflexão e planejamento de premissas defensivas ou de recuperação e de premissas ofensivas ou de avanços, como estratégias para o manejo da Unidade.....	277
Figura 216 – Tipos de zoneamento utilizados para o PNMSL.....	279
Figura 217 – Zoneamento do Parque Natural Municipal de São Lourenço.....	280
Figura 218 – Zona Primitiva – ZP do PNMSL.....	281
Figura 219 A – Zona de Uso Extensivo - ZUEx do PNMSL.....	283
Figura 219 B – Zona de Uso Extensivo – ZUEx do PNMSL da area “B”	283
Figura 220 – Zona de Uso Intensivo– ZUI do PNMSL da area “B”	284
Figura 221 – Zona de Uso Especial do PNMSL – ZUE da area “A”	286
Figura 222 – Zona de Recuperação –ZR do PNMSL da area “B”	287
Figura 223 – Uso do solo com eucalipto e vegetação em estágio médio de regeneração na Zona de Recuperação – ZR do PNMSL da area “B”	288
Figura 224 – Zona Histórico-Cultural – ZHC do PNMSL no centro da area “A”	289
Figura 225 – Zona de Uso Conflitante - ZUC do PNMSL – localizada na area “A”	290
Figura 226 – PNMSL e sua zona de amortecimento destacada pelo polígono amarelo	292
Figura 227 A - Detalhe da <i>Gleichenia</i> sp.....	297
Figura 227B - Abafamento provocado pela samambaia <i>Gleichenia</i> sp.	297
Figura 228 - Detalhe da <i>Acacia mangium</i> , Espécie exótica e invasora.	298
Figura 229 – Beija-flor <i>Lophornis magnífica</i> , espécie símbolo do município de S. Teresa, cujas medidas a partir de sua imagem voando devem ser usadas como referência para construção da sede administrativa.....	310
Figura 230 - Visão Geral do Planejamento por Áreas de Atuação que esquematiza a distribuição dos elementos que compõem a metodologia.....	319
Figura 231 – Visualização dos dois núcleos e da area estratégica.	320
Figura 232 – Núcleo estratégico “A” e seu zoneamento	321
Figura 233 – Núcleo estratégico “B”, estruturas projetadas e seu zoneamento.....	322
Figura 234 – Vista do ponto final da trilha – a Cachoeira da Greta.	329
Figuras 235 e 236 – Trechos encachoeirados e úmidos observados no acesso a Cachoeira da Greta	329
Figura 237 – Matacões encontrados na parte inicial da trilha queimada.	330
Figura 238 – Trecho da trilha onde são encontradas algumas arvores mortas devido a um incêndio.....	330
Figura 239A – ponto de captação de água de nascente.....	331
Figura 239B – Exemplares de grandes árvores são encontradas ao longo da trilha queimada.	331
Figuras 240A e 240B – Trecho final da Trilha queimada onde se pode ver um platô onde havia uma floresta que foi totalmente incendiada.	331
Figura 241A – Vista da Cachoeira do Country Club observada do alto da trilha queimada.	332

Figura 241B – Vista do vale do Valão de São Lourenço e de parte da cidade de Santa Teresa, observado da parte final da trilha queimada.	332
Figura 242A – Platô proposto para a edificação do centro de visitantes, de onde parte o acesso para a cachoeira do Country Club, ao fundo. Foto: Edson Valpassos	333
Figura 242B – Sr. Nilton Brozeghini na base da Cachoeira do Country Club, ponto de atração principal do PNMSL.	333
Figura 243A – Exemplar de Embaúba, Cecropia sp. encontrado na área da Cachoeira do Country Club.....	333
Figura 243B – Sr. Nilton Broseghini no início da trilha, ao lado de exemplares plantados de pinheiro do Paraná.....	333
Figuras 244 e 245 – Visitantes na área das piscinas naturais sem placas de advertência sobre riscos	334
Figura 246 – Processos erosivos identificados na trilha de acesso a Cac. do Country.	337
Figura 247 – Trilhas irregulares abertas pelos visitantes para acesso a parte do topo da Cac. do Country.	337
Figura 248 – Exemplo de trilha com altíssima declividade aberta pelos visitantes para acesso à parte superior da Cac. do Country.....	338
Figura 249 - Adolescentes improvisando um acesso à parte superior da Cac. do Country, onde ficam se arriscando para ver a queda da mesma.	338
Figura 250 - Escadas feitas com dormente em áreas com aclave acentuado no Parque Estadual da Fonte Grande.....	339
Figura 251 - Escadas feitas com tocos de madeira em áreas com aclave acentuado no Parque Nacional de Ubajara - CE.	339

LISTA DE SIGLAS

A	Arbóreo
AC	Área Com Cultivo Agrícola
Ae	Ameaçada de Extinção
AM	Ambiente
APPs	Áreas de Preservação Permanente
Ar	Arbustivo
APROMAI	Associação dos Produtores e Moradores da Área de Influência da Reserva Biológica Augusto Ruschi.
APHOST	Associação de Pousadas e Hotéis de Santa Teresa
CP	Criticamente Em Perigo de Extinção
CBRO	Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos
CRBio/02	Conselho Regional de Biologia – 2ª região (RJ/ES).
D.O.E	Diário Oficial do Estado (ES).
EBA	Endemic bird área (área de aves endêmicas)
EBSL	Estação Biológica de Santa Lúcia.
EA	Estágio Avançado de Regeneração da Floresta Atlântica
EI	Estágio Inicial de Regeneração da Floresta Atlântica
EM	Estágio Médio de Regeneração da Floresta Atlântica
Em	Endêmica
Incaper	Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural
EUC	Área com Silvicultura com <i>Eucalyptus</i> spp. (Eucalipto)
FI	Floresta
H	Herbáceo
Hab	Hábito
L	Liana
IBA	Important Bird Área (área importante para aves)
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IDAF	Instituto Estadual de Defesa Agropecuária e Florestal
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza.
MMA	Ministério do Meio Ambiente.
MBML	Museu de Biologia Mello Leitão
P	Em Perigo de Extinção
PNMSL	Parque Natural Municipal São Lourenço.
Pó	Pomar
RPPNs	Reserva Particular do Patrimônio Natural.
REBIO	Reserva Biológica

RBAR	Reserva Biológica Augusto Ruschi
UC	Unidade de conservação
Ucs	Unidades de conservação
V	Vulnerável
VAR	Vegetação de Afloramento Rochoso

INTRODUÇÃO

O município de Santa Teresa, localizado no Estado do Espírito Santo possui belezas naturais e áreas protegidas como a Reserva Biológica Augusto Ruschi, Estação de Biologia de Santa Lúcia, e o Museu de Biologia Professor Mello Leitão, cuja criação se deve ao renomado e conhecido mundialmente professor Augusto Ruschi, cujas contribuições sobre beija-flores, orquídeas, aves de maneira geral e criando unidades de conservação no ES, o consagraram como um dos maiores naturalistas do mundo.

Mesmo reduzida e muito fragmentada, a Mata Atlântica tem uma enorme importância, pois exerce influência direta na vida de mais de 80% da população brasileira que vive em seu domínio. Seus remanescentes regulam o fluxo dos mananciais, asseguram a fertilidade do solo, controlam o clima, protegem escarpas e encostas das serras, além de preservar um patrimônio histórico e cultural imenso. Esta região possui ainda belíssimas paisagens, cuja proteção é essencial para a alma brasileira, para a cultura e para o desenvolvimento econômico, por meio do turismo e do eco turismo.

Nesse contexto de magnitude, foi criado pelo Decreto Municipal Nº. 297/2004, o Parque Natural Municipal de São Lourenço - PNMSL. Que assume a Unidade de Categoria de Proteção Integral, com o objetivo de:

- VI. Resguardar os atributos excepcionais da natureza da região;
- VII. Proteger integralmente a flora, a fauna, as nascentes e demais recursos naturais;
- VIII. Propiciar e incentivar a realização de pesquisas científicas;
- IX. Possibilitar e promover a realização de atividades de educação e interpretação ambiental e recreação em contato com a natureza;
- X. Estimular e promover o turismo ecológico e o lazer de forma compatível com os demais objetivos do Parque;

Dentre estes, destaca-se os da proteção às nascentes, cuja micro bacia abasteceu a cidade de Santa Teresa, durante boa parte do século XX, situação essa que perdura atualmente para mais de 20 residências localizadas próximo ao Parque Natural Municipal de São Lourenço, no Bairro de São Lourenço.

O Parque está localizado no mini-corredor Centro Norte Serrano e na região que compreende o Corredor Central da Mata Atlântica, possibilitando a manutenção dos fluxos gênicos e a preservação de espécies que necessitam de grandes territórios para sua sobrevivência. Possui ambientes que guardam espécies endêmicas e ameaçadas de extinção do bioma, além de proteger as cabeceiras formadoras da Bacia Hidrográfica do Rio Reis Magos.

O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – SNUC

A necessidade de resguardar ambientes naturais da forma menos alterada possível e as intensas transformações nas paisagens naturais, sobretudo as ocorridas depois da segunda Guerra Mundial, levou os países a adotar a política de criação de Unidades de Conservação.

No Brasil até meados da década de 1970, a criação de unidades de conservação obedecia a critérios eminentemente estéticos ou respondia a circunstâncias políticas favoráveis (Araújo, 2007). Essa realidade só começou a mudar em 1976, com a elaboração do documento "Uma análise de Prioridades para a Conservação da Natureza na Amazônia" (Wetterberg et al. 1976), e com a proposição do Plano do Sistema Nacional de Unidades de Conservação do Brasil – etapas I e II (Araújo, 2007). Em 1988 começou a discussão de uma legislação para estabelecer um sistema de Unidades de conservação.

SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – SNUC

A necessidade de ordenar as áreas protegidas nos níveis federal, estadual e municipal levou a ser instituído no Brasil, em 2000, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), por meio da Lei nº. 9.985, de 18 de julho do referido ano. Essa lei estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

Ainda com base no SNUC, as UCs são “espaços territoriais e seus ambientes, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

Elas são divididas em dois grupos: as de Uso Sustentável e as de Proteção Integral, onde estão os Parques Nacionais, tendo como objetivo básico “a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico”. (SNUC, 2000).

O SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação determina que as unidades de conservação devem dispor de um plano de manejo (PM), orientador de todas as atividades a serem desenvolvidas.

Segundo o SNUC, o PM é o documento técnico mediante o qual, com fundamentos nos objetivos gerais de uma Unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da Unidade.

O Plano de Manejo tem como objetivos, segundo o Roteiro Metodológico de Planejamento, IBAMA, 2002:

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

► Orientar a aplicação dos recursos financeiros destinados à UC.

PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.

Acrescente-se a esses objetivos a necessidade do planejamento ser participativo, gradativo, flexível e, como instrumento dinâmico, freqüentemente atualizado, periodicamente revisado e continuamente monitorado, num processo integrado e contínuo que possibilite atingir a magnitude e complexidade dos ecossistemas e suas especificidades internas e externas (MMA, 2002).

O Plano de Manejo deve também fornecer as diretrizes básicas para a implementação de políticas e técnicas administrativas para os recursos naturais da região, proporcionando condições básicas para a interação das comunidades do entorno e visitantes com os elementos ambientais que se pretende preservar, conservar e manter para usufruto das gerações futuras, em todas as suas formas de vida.

Para garantir a efetividade da UC precisamos estimular políticas públicas nas quais as populações humanas em seu entorno percebam e se relacionem com os recursos naturais. As populações locais devem participar dos processos decisórios que envolvem a UC. O Plano de Manejo é uma prioridade da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, e uma ferramenta indispensável para a plena implantação dessa UC municipal. O plano de manejo do PMNSL apresentado é fruto desse esforço, possuindo característica de documento estratégico pela forma como aborda os problemas e potencialidades do Parque. A elaboração do plano de manejo levou em consideração a necessidade do pleno conhecimento da comunidade a respeito das riquezas e potencialidade de sua área, das oportunidades e limites de uso desse patrimônio. Pretende-se com este documento que ele seja muito mais do que uma ferramenta de trabalho para os gestores, mas que seja também um instrumento norteador de ações das pessoas que vivem no entorno do PMNSL.

METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PLANO MANEJO

O Plano de manejo do Parque Natural Municipal de São Lourenço (PNMSL) foi elaborado com base no Roteiro Metodológico de Planejamento - Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica, elaborado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2002). O Plano de Manejo do PNMSL foi elaborado por meio de uma parceria entre a Prefeitura Municipal de Santa Teresa com a Sociedade Civil dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa, que obteve recursos advindos do Projeto nº 0170-MA – Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil Componentes Projetos demonstrativos PDA – Mata Atlântica.

A metodologia proposta para a elaboração do Plano de Manejo está constituída por várias etapas com atividades que se desenvolvem de forma integrada e dividida nas seguintes etapas, como se mostra a seguir:

1. Organização do Planejamento;
2. Coleta e análise das informações básicas disponíveis;
3. Reconhecimento de Campo;
4. Levantamentos de Campo;
5. Sensoriamento remoto e Geoprocessamento;
6. Geração do “Encarte 1”, “Encarte 2”, “Encarte 3” e “Encarte 4”;
7. Reunião técnica de planejamento;
8. Reunião técnica/Seminário público - Discussão encartes anteriores e estruturação do Planejamento;
9. Oficina de Planejamento;
10. Entrega e aprovação do plano de manejo à Secretaria de Meio Ambiente de Santa Teresa.

A partir desta seqüência de trabalho o plano de manejo do PNMSL apresenta a unidade de conservação, que em função de um processo iniciado na atual gestão do Prefeito Gilson Antonio de Sales Amaro, teve sua área ampliada incorporando mais 46,13 ha., na região do Country Club, identificada neste trabalho como área “B”, totalizando 312,67 ha. Sua importância antes associada em grande parte à preservação de remanescentes da mata atlântica, na área “A”, que possui 265,64 ha., foi ampliada incluindo um patrimônio natural belíssimo, conhecido como a cachoeira do Country Clube, além das estruturas existentes que serão aproveitadas

para a administração da unidade de conservação, permitindo-se a implementação de uma estrutura mínima para iniciar seu funcionamento. As informações gerais sobre a unidade podem ser observadas no quadro 1.

Quadro 1 - Ficha Técnica do Parque Natural Municipal de São Lourenço

Ficha Técnica do Parque Natural Municipal de São Lourenço	
NOME DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:	Parque Natural Municipal São Lourenço
GERÊNCIA EXECUTIVA:	Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Santa Teresa
ENDEREÇO:	Rua Darly Vervolet, 446 – Centro – Santa Teresa - ES
TELEFONE:	27 3259-2122
UNIDADE GESTORA RESPONSÁVEL:	Secretaria Municipal de Meio ambiente de Santa Teresa
ENDEREÇO DA SEDE:	Rua Darly Vervolet, 446 – Centro – Santa Teresa - ES
TELEFONE:	27 3259-2122
FAX:	27 3256-2122
E-MAIL:	meioambientepmst@yahoo.com.br
SITE:	www.santateresa.es.gov.br
SUPERFICIE DA UC (ha.):	312,67 ha.
MUNICÍPIO QUE ABRANGE	Santa Teresa
PERCENTUAL ABRANGIDO PELA UC:	0,47%
ESTADO QUE ABRANGE:	Espírito Santo
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (LATITUDE E LONGITUDE):	Área 1 – latitude: 19°54'35,26'S e 19°55'52,72'S e Longitude: 40°36'24,04'Wgr. e 40°37'19,13'Wgr Área 2 - Latitude: 19°55'22,20'S e 19°55'39,86'S e Longitude: 40°37'59,42'Wgr. e 40°38'24,02'Wgr. Ver relação de coordenadas anexo 1 -
DATA DE CRIAÇÃO E Nº DO DECRETO:	Lei n.º 346 de 10/07/1962, Decreto Nº. 297/2004 e Lei 1.679/2006
MARCOS GEOGRÁFICOS REFERENCIAIS DOS LIMITES:	Vale do Caravagio ao Norte, Valão do São Lourenço ao Sul
BIOMAS E ECOSISTEMAS:	Mata Atlântica – Floresta Ombrofila Densa
ATIVIDADES OCORRENTES:	
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Não há um programa de educação ambiental para a Unidade, esta atividade realizada de forma isolada e não sistemática.
FISCALIZAÇÃO	Apenas quando disponibilizada pelo IBAMA ou quando é solicitada Policia Ambiental pelo órgão gestor.
PESQUISA	Várias pesquisas foram realizadas no Parque, atendendo a interesses dos pesquisadores.
VISITAÇÃO	Parte da Unidade se encontra aberta à visitação (Área B), e outra parte a maior (Área A) não possui estrutura para recebimento de visitantes e realização de EA
ATIVIDADES CONFLITANTES	Caça e retirada de vegetação natural na área do parque e seu entorno. Ocorrência de fogo em seu entorno e na área B. Existe uma captação de água dentro da área A, que atende a mais de 20 moradores em seu entorno.

ENCARTE 1

1.1. ENFOQUE INTERNACIONAL

Santa Teresa é uma cidade de reconhecimento internacional, granjeado pelos trabalhos que o pesquisador e naturalista Augusto Ruschi realizou no lugar. Autor de livros excepcionais pela qualidade e profundidade com que estudou a flora e fauna local.

Augusto Ruschi foi um dos raros cientistas brasileiros a notar, bem antes que muitos outros, a importância da preservação da natureza para o futuro do homem. O Museu de Biologia Mello Leitão e a Estação Biológica de Santa Lúcia são algumas de suas heranças, além do exemplo pessoal que deu em sua dedicação à causa da preservação de nosso planeta.

Além disso, o município possui o Museu de Biologia Mello Leitão considerado como Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, ecossistema esse, um dos mais ameaçados do Planeta, e reconhecida pela UNESCO, como Patrimônio Natural Mundial. Os postos Avançados são centros de divulgação das idéias, conceitos, programas e projetos desenvolvidos pela Reserva.

Destacam-se ainda pesquisas realizadas no início da década de 90, na Reserva Biológica Augusto Ruschi e na Estação Biológica de Santa Lúcia, identificando-as como zonas de grande importância biológica, cuja diversidade de espécies arbóreas constitui uma das maiores do mundo (Thomaz, 1996 apud INSTITUTO PARA CONSERVAÇÃO DA MATA ATLANTICA, 2005), só suplantadas em 1993, quando um grupo de pesquisadores da CEPLAC e do jardim Botânico de Nova Iorque identificou numa floresta no sul da Bahia, um recorde de biodiversidade de árvores, com 456 espécies de árvores em apenas um hectare, (CORREDOR DE BIODIVERSIDADE NO SUL DA BAHIA, 2008).

A ocorrência de espécies ameaçadas de extinção no ES, identificada durante os levantamentos da fauna, como a *Ciccaba huhula* – a coruja preta, dentre outras, enquadra o Município de Santa Teresa a ser uma das 10 IBA's (*important bird area*) da Mata Atlântica no Espírito Santo (análise de importância em nível nacional) e, juntamente com outra IBA entre Rio de Janeiro e São Paulo, abriga o maior número de espécies de distribuição restrita da Floresta Atlântica de planície (*endemic bird*

area - EBA 075) (análise de importância em nível mundial), potencializando a unidade a receber os *birdwatching* de todo o mundo.

A existência dessas e outras espécies no Parque Natural Municipal de São Lourenço e em sua área de influências, têm atraído pesquisadores do mundo inteiro. Assim, a UC tanto possui potencial para alocar parceiros internacionais pela biodiversidade que possui, quanto pelo contexto municipal onde está inserida. Esses e outros atributos fazem do município, das unidades de conservação nele localizadas, serem de reconhecimento no cenário nacional e internacional.

1.2. ENFOQUE FEDERAL

De acordo com AB'SABER, 1977 citado por COUTINHO, 2008 o Brasil é dividido em seis domínios morfoclimáticos e fitogeográficos, (Figura 1), estando o município onde se encontra a unidade de conservação localizado no domínio Morfoclimático e Fitogeográfico de "Mares de Morros".

Mesmo reduzida e muito fragmentada, a Mata Atlântica possui uma enorme importância, pois exerce influência direta na vida de mais de 80% da população brasileira que vive em seu domínio. Seus remanescentes regulam o fluxo dos mananciais, asseguram a fertilidade do solo, controlam o clima, protegem escarpas e encostas das serras, além de preservar um patrimônio histórico e cultural imenso.



Figura 1 – Domínios Morfoclimáticos do Brasil segundo COUTINHO, 2008.

A mata Atlântica também abriga parte significativa da diversidade biológica do Planeta. Ela distribui-se ao longo da costa Atlântica e ocupa 17 estados, aproximadamente 15% do território brasileiro, contemplando uma grande variedade de climas, relevos, plantas e animais.

O Bioma Mata Atlântica ocupa inteiramente três estados - Espírito Santo, Rio de Janeiro e Santa Catarina - e 98% do Paraná, além de porções de outras 11 unidades da federação. Segundo dados da SOS Mata Atlântica, no Estado do Espírito Santo encontramos 11% de remanescentes do bioma da Mata Atlântica do Brasil.

O município de Santa Teresa possui 38% do território do Município coberto por esse ecossistema, que compõe belíssimas paisagens, cuja proteção é essencial para a alma brasileira, a cultura e o desenvolvimento econômico, por meio do turismo e o eco turismo.

Os remanescentes de mata Atlântica no município estão distribuídos principalmente nas suas regiões mais altas, em áreas de preservação permanente como encostas com alta declividade e no entorno de nascentes córregos e rios da região, além de serem ainda encontrados relativamente bem conservados dentro das unidades de conservação públicas e nas RPPNs – Reserva Particular do Patrimônio Natural.

A REBIO Augusto Ruschi, Unidade de Conservação de Proteção Integral, administrada pelo IBAMA – realiza uma importante função de integração e conectividade com o PNMSL. Em sua área foram e são realizadas importantes pesquisas no âmbito da fauna e flora, além de atividades de Educação Ambiental com as comunidades do entorno.

1.3. ENFOQUE ESTADUAL

O objetivo desse enfoque é contextualizar o Parque Natural Municipal de São Lourenço no Estado do Espírito Santo, onde a unidade se encontra inserida e apresentar informações com relação a sua importância como área protegida no Estado, Figura 3.

O Espírito Santo é uma das 27 unidades federativas do Brasil. Está localizado na Região Sudeste e tem como limites o oceano Atlântico a leste, Bahia ao norte, Minas Gerais a oeste e noroeste e sul o estado do Rio de Janeiro.

Ocupa uma área de 46.077,519 km². Sua capital é o município de Vitória. Outras importantes cidades são Aracruz, Cariacica, Cachoeiro de Itapemirim, Colatina, Guarapari, Linhares, Nova Venécia, São Mateus, Serra, Viana e Vila Velha.

O gentílico do estado é capixaba ou Espiritossantense. É constituído de 78 municípios, dividido em quatro mesorregiões e em 13 microrregiões.

A zona costeira Estadual tem área de 14.699,19 km² correspondente a 31,82% da área territorial do Estado e abrange 19 municípios, incluindo a região metropolitana da Grande Vitória. (IMEES, 1993).

O Estado do Espírito Santo possuía quase 90% de sua superfície coberta por Mata Atlântica, sendo o restante ocupado por ecossistemas associados, como brejos, restingas, mangues, campos de altitude e campos rupestres (Fundação SOS Mata Atlântica et al., 1993).

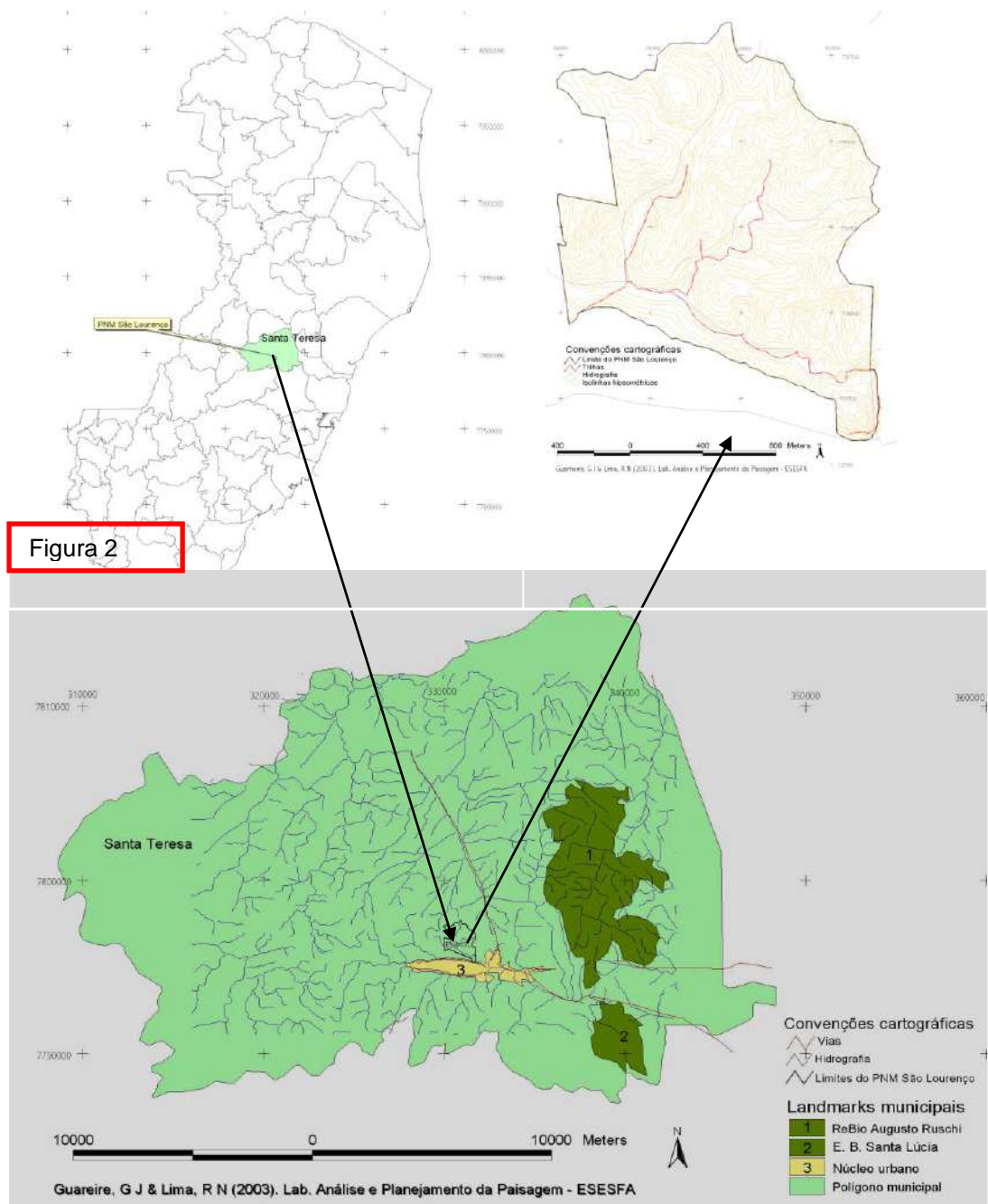


Figura 2 e 3 - Localização do Parque Natural Municipal de São Lourenço no contexto estadual, municipal e local.

O Parque Natural Municipal de São Lourenço possui importância singular por suas riquezas naturais e por estar inserido em um corredor prioritário para a conservação da biodiversidade. O PNMSL está próximo a importantes áreas a nível estadual e federal, como a REBIO Augusto Ruschi, a Área de Proteção Ambiental Estadual do Goiapaba-Açu e o Parque Natural Municipal do Goiapaba-Açu. Essa importância leva o Parque a manter relações de parceria com órgãos estaduais de relevância para sua proteção como: IDAF - O Instituto de Desenvolvimento Agropecuária e

Florestal, IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente, INCAPER – Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural e Ongs Estaduais de reconhecida atuação no Estado.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO

As Unidades de Conservação estaduais dividiam sua administração entre IDAF (Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal), órgão ligado à Secretaria Estadual de Agricultura, e o IEMA, mas em função da assinatura da lei 8.589 de 2 de julho de 2007 e publicada no D.O.E. em 03/07/2007, o IEMA é hoje responsável pela administração de 14 Unidades de Conservação (UC), e o IDAF somente a APA do Mestre Álvaro.

1. Parque Estadual Paulo César Vinha
2. Parque Estadual de Itaúnas
3. Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça
4. Parque Estadual da Pedra Azul
5. Parque Estadual do Forno Grande
6. Parque Estadual da Mata das Flores
7. Reserva Biológica de Duas Bocas
8. Área de Proteção Ambiental de Setiba
9. Área de Proteção Ambiental de Praia Mole
10. Área de Proteção Ambiental de Conceição da Barra
11. Área de Proteção Ambiental de Goiapaba-Açu
12. Área de Proteção Ambiental de Guanandy
13. Área de Proteção Ambiental de Pedra do Elefante
14. Área de Relevante Interesse Ecológico Morro da Vargem

No total, somam mais de 160.000,00 ha. (cento e sessenta mil hectares) de áreas representativas dos principais ecossistemas estaduais, incluindo os diversos domínios da Mata Atlântica e seus ecossistemas associados (manguezal e restinga), além dos lagunares e rupestres (Figura 4). Também são significativas as 3 (três) Reservas Indígenas, com área total de 14.127,00 ha. (quatorze mil, cento e vinte e sete hectares), concentradas no Município de Aracruz, além das áreas consideradas como Áreas de Preservação Permanente – APPs, nas quais se destacam as restingas, manguezais, matas ciliares, vegetação de nascentes e

topos de morros, e as Reservas Legais de cada propriedade, entre outras, que não constam deste levantamento.

É importante salientar, também, a preservação de áreas de manguezal, sob forma de unidades de conservação, como os da Baía de Vitória, do rio Piraquê-açu em Santa Cruz e do rio Benevente em Anchieta, bastante representativos desse ecossistema associado à mata atlântica.

Em relação à conservação, a maioria das áreas protegidas possui vegetação em estágios sucessionais avançados de regeneração, principalmente aquelas com cobertura de Floresta Ombrófila Densa e todas as suas derivações. Por outro lado, a vegetação remanescente que não é unidade de conservação não está nesta condição, em decorrência do isolamento dos fragmentos causados pela devastação das florestas originais para cultivo, pastagem e retirada de madeira nobre, entre outros fatores que provocaram a redução da sua biodiversidade. A exceção pode ser observada em alguns manguezais e áreas rupestres que contam com sua vegetação em estágio primitivo, até mesmo pelas espécies características e endêmicas, como é o caso de Piraquê-açu e Anchieta em relação aos manguezais e o Parque Natural Municipal do Goiapaba-açu quanto a vegetação rupestre.

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

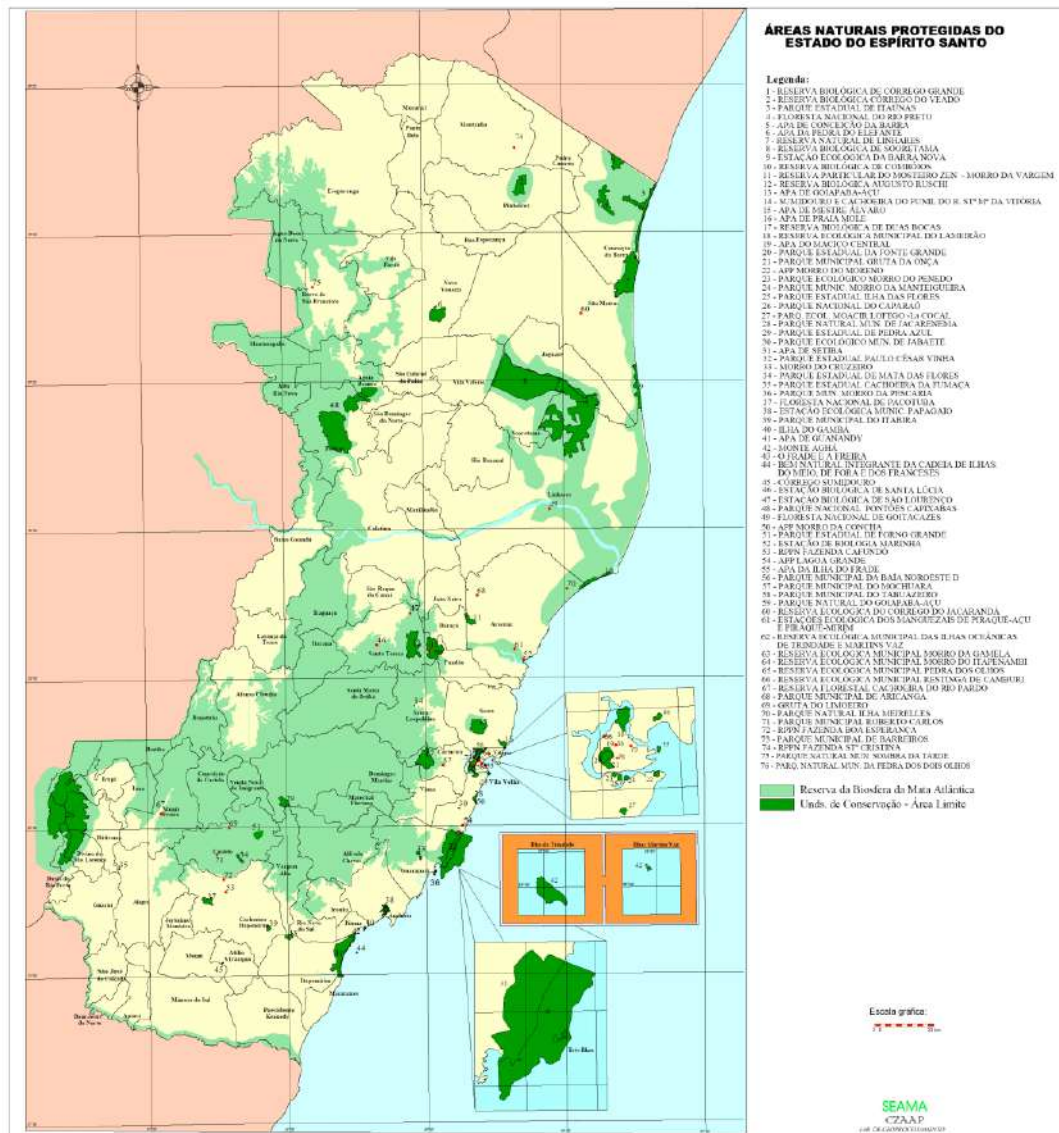


Figura 4 - Mapa das Áreas Protegidas do Estado do Espírito Santo
Fonte: IEMA

ENCARTE 2 - ENFOQUE REGIONAL

2.1. DESCRIÇÃO DA REGIÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O Contexto regional para o plano de manejo é constituído pela área que exerce influencia direta na UC, principalmente, os municípios da micro-região e micro-bacias onde a mesma está inserida.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO MUNICÍPIO DE SANTA TERESA

Situado a 78 km da capital do estado, Vitória, o município de Santa Teresa faz limites com os municípios de Santa Maria de Jetibá e Santa Leopoldina (ao sul), São Roque do Canaã (ao norte), Fundão, Ibraçu e João Neiva (a leste) e Itarana e Itaguaçu (a oeste) - (Figura 5).

Sua superfície possui 671,94 Km², onde 49% concentram-se na zona rural e 51% na área urbana. Aproximadamente 80% da população é de origem italiana, 75% são católicos e 60% é considerada ainda jovem (com a média de idade entre 20 e 30 anos).

Quanto a arrecadação Municipal temos os seguintes Índices de Participação: Agricultura 54%, Comércio/Indústria/Serviços 22%, Saúde 20%, Pessoa Física 0,10%, (IPICMS 0.685) (FPM 1.35)

2.2. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA REGIÃO

A Mata Atlântica, também designada por Floresta Latifoliada Tropical Úmida de Encosta (ROMARIZ, 1968), Floresta Latifoliada Higrófila Costeira. Floresta Tropical Atlântica Brasileira (BROW JR., 1987) ou Floresta Ombrófila Densa (BRASIL, 1987 citado por TOMAZ, 1996) é a formação mais antiga do Brasil (Leitão Filho, 1987, citado por MENDES, 1991) e está inserida na Floresta Estacional Tropical (Velloso, 1964 citado por CORREA, 1996), MMA (1997).

Situa-se sobre a imensa cadeia montanhosa litorânea que ocorre ao longo do oceano Atlântico, desde o Estado do Rio Grande do Sul até o nordeste, sendo a Serra do Mar e da Mantiqueira. Os estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de

Janeiro e Espírito Santo correspondem a sua área central (RIZZINI, 1963 e 1979). Segundo este autor, a Mata Atlântica situa-se a uma altitude de 500 até 1.700 metros, MMA (1997).

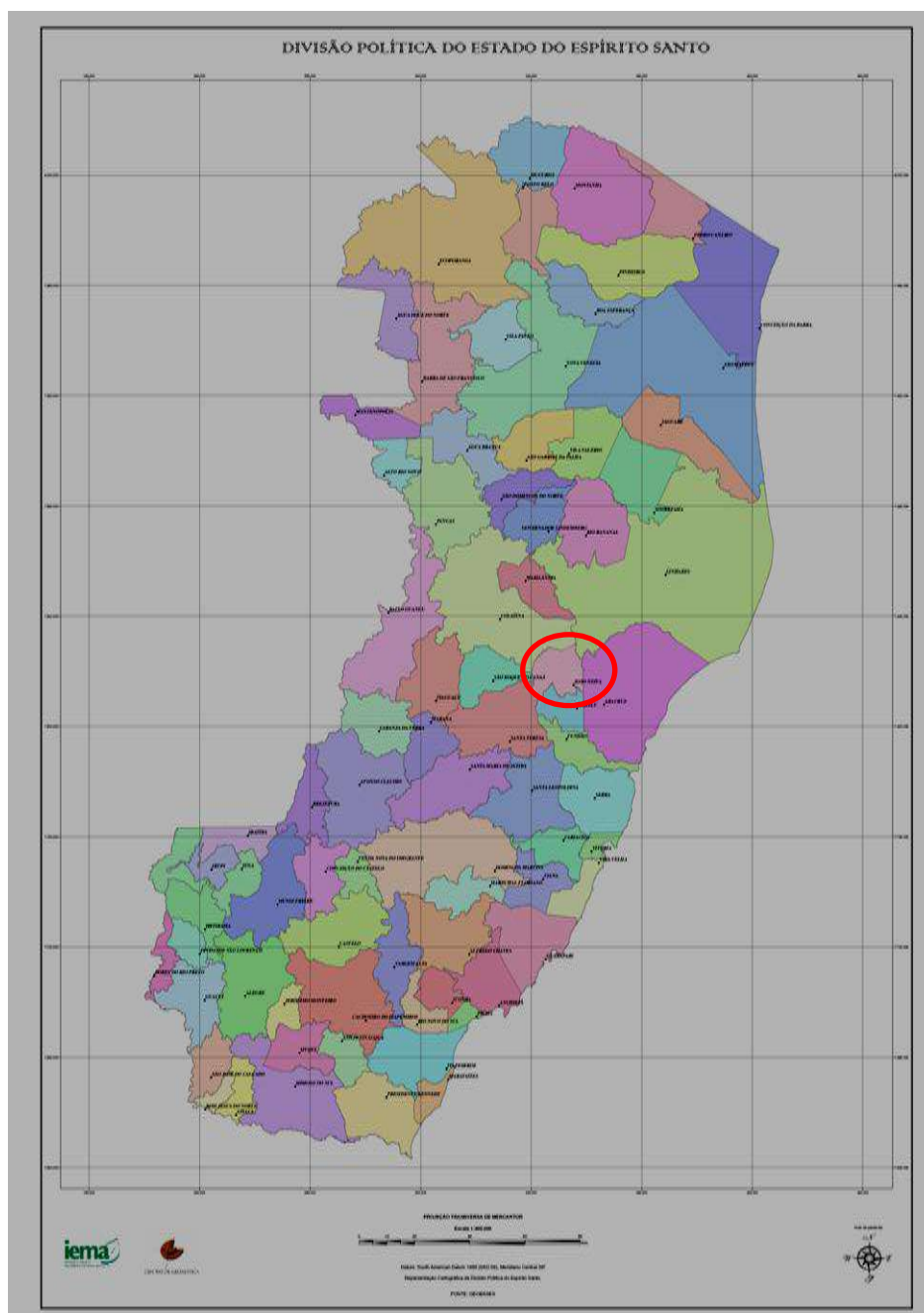


Figura 5 – Municípios do Estado do Espírito Santo, com destaque para a localização de Santa Teresa. Fonte : IEMA.

É composta por formações florestais distintas, tanto em aspectos fisionômicos quanto florísticos, condicionadas principalmente pela topografia e altitude: as matas de planície, matas de encosta, matas de altitudes, matas de tabuleiros e brejos (Peixoto, 1991, citado por MENDES, 1996). Para RIZZINI (1979) a floresta pluvial da

Cordilheira Marítima é dividida em floresta baixo Montana, floresta pluvial Montana, floresta mesófila, scrub e campo. Já ALONSO (1977, citado por TABACOW, 1992) dividiu-a em oito formações vegetais distintas, entre elas a floresta perenifólia hidrófila Costeira, com sua ocorrência na região do Norte do Espírito Santo até próximo de Vitória, É também reconhecida como a região de maior índice de endemismo e biodiversidade mundial (FONSECA. 1985: BROW JR, 1987: MORI, 1989) os quais atingem seu máximo na região serrana (JOLY et al, 1991), MMA (1997).

É predominantemente pluvial e abriga grande complexidade biológica, condicionadas por fatores climáticos e edáficos. Em razão da exaustiva exploração e expansão agropecuária, aliadas à explosão populacional e ao desenvolvimento tecnológico. O desmatamento reduziu a Mata Atlântica a menos de 10% da área original, sendo seus remanescentes fragmentos isolados, presentes em locais de topografia acidentada, na maioria em áreas privadas, considerados ecologicamente pequenos como áreas protegidas, submetendo as comunidades biológicas a pressões desestabilizadoras, onde muitas espécies tendem a desaparecer. A Mata Atlântica foi considerada como o ecossistema brasileiro mais ameaçado de extinção e poucas unidades de conservação abrigam remanescentes florestais primários (MORI et al, 1981, apud, MMA (1997)).

Para reverter o processo de devastação que as sucessivas políticas públicas de desenvolvimento vêm impondo à Mata Atlântica, desde seu descobrimento, o Brasil envidou esforços para que fosse declarada, pela UNESCO, como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, título este alcançado em 1992 e 1993. Este Parque tem por objetivos principais: conservação da biodiversidade do ecossistema, a educação ambiental em contato com a natureza, a implantação do desenvolvimento sustentado na área de abrangência de seus principais remanescentes e conhecimento científico (Corrêa, 1996, APUD (1997)).

Segundo dados obtidos nos anos de 1990 a 1996, em um termômetro de máxima e mínima localizado na varanda da sede da REBIO Augusto Ruschi, a temperatura média anual máxima foi de 23,8° C e mínima de 16,42° C. No mesmo período, segundo dados obtidos em um pluviômetro, também na sede, a precipitação média anual foi de 1.630,67 mm e a média mensal foi 135,89 mm, sendo,

respectivamente, maio e junho os meses mais secos e novembro e dezembro os mais úmidos, MMA (1997).

2.3. ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

Aspectos Históricos da Ocupação da Região

A origem da ocupação da atual comunidade teresense data de 1874, quando chegaram à região, oito imigrantes italianos, insatisfeitos pelas condições insalubres e subumanas que estavam vivendo no núcleo colonial de Conde D'Eu, hoje sede do município de Ibirajú, que subindo as montanhas pelas margens do rio Timbuí em busca de novas terras, ali se instalaram, portanto os primeiros a pisarem o solo teresense: Paulo Cassotti, Bernado Comper, Lázaro Tonini, Giuseppe Pauli, Abramo Zurio, Francesco Basseti, Daniele Palauro, Anibale Lázaro e Sebastiano Zamprogno.

Enquanto isso, desde 1873, Pietro Tabachi, representante do Governo da Província do Espírito Santo estava percorrendo a Europa, principalmente a Alta Itália, Trentino e parte da Áustria, publicando folhetos de propaganda sobre a região a ser colonizada. Em 09 de maio de 1875 ele desembarcava no Rio de Janeiro acompanhado de 60 famílias tirolesas vindas da região limdeira austro-italiana, com destino final às terras teresense.

Outros colonos italianos, coordenados por João Simon e o Agrimensor Franz Von Lipper que fazia medição dos terrenos, chegaram à região vindo por Santa Leopoldina, abrindo estradas e prosseguindo por trilhas até a margem do rio Timbuí.

Em 26 de junho de 1875, mediante sorteio, foram entregues lotes da região para os chefes das famílias que até então estavam instaladas em barracões. A data escolhida prendeu-se o fato de ser o dia consagrado a São Virgílio padroeiro do Trentino.

O nome Santa Teresa se deve a imagem da Santa, colocada na hora do Ângelus, por uma devota chamada Maria Zonta, à sombra do grande Pau Peba, onde os imigrantes se reuniam na sede improvisada do núcleo Antônio Prado.

Assim, iniciava-se Santa Teresa, povoação humilde, coberta de palmas, no meio da floresta. E sempre com muito trabalho e dinamismo, os italianos deram forma ao novo povoado, construindo suas casas de estuque e tabuinhas (Figuras 6 e 7), abrindo estradas e desenvolvendo a agricultura. Mais tarde, nova corrente migratória vinda da Suíça e Alemanha, fixou-se no Vale do rio Vinte e Cinco de Julho. Em seguida, chegaram os Poloneses, que se localizaram no rio Cinco de Novembro, entorno da atual povoação de Santo Antônio do Canaã, anteriormente chamado Patrimônio dos Polacos.

Os colonos se transformaram em lavradores, derrubaram matas, determinando as primeiras plantações de café e milho. E nas regiões mais altas, os italianos produziam uvas e criavam bicho-da-seda, à semelhança do que faziam em Trento, região da Alta Itália.

Pelo seu desenvolvimento agrícola, Santa Teresa passou a ser um Distrito ligado a Colônia de Santa Leopoldina, de onde faziam parte integrante: o Porto de Cachoeiro de Santa Leopoldina, Timbuí e Conde D'Eu e, em 11 de novembro de 1890, pelo Decreto Estadual nº. 53 foi criado o município, e instalado em 22 de fevereiro de 1891.



Figura 6 - Primeira residência construída na sede de Santa Teresa, de propriedade de Virgílio Lambert.
Foto: J. A. Ferrari



Figura 7 – Casa da Família Romanha.
Foto: J. A. Ferrari

Em 1895 foram criadas a Comarca e a Paróquia. Cem anos mais tarde, foi desmembrado o Distrito de São Roque do Canaã, dando origem a um novo município.

Segundo MMA (1997), é uma região com diversas festas as quais objetivam principalmente promover o município e a cultura italiana, contando freqüentemente com visitantes até mesmo da capital do Estado. Estas festas geralmente são de cunho religioso, têm a duração aproximada de 04 dias, durante os quais, no período diurnos, promovem-se locais de venda de comidas típicas, e nos períodos noturnos, shows, em sua maioria regionais. Destacando-se:

- A Semana Santa - festividade da religião católica, comum nos municípios do Estado, onde há a produção de grande quantidade de “torta capixaba”, prato típico da culinária capixaba que demanda grande quantidade de palmito, que por outro lado põem em risco a vegetação da PNMSL, em especial o palmito doce (*Euterpe edulis*), exigindo maior preocupação da fiscalização no período antecedente a festa, (Figuras 8 e 9).



Figura 8 - Torta capixaba. - Fonte <http://moquecacomplementa.blogspot.com/2008/03/torta-capixaba.html> ?showComment=1206446940000



Figura 9 – Corte de palmito doce dentro do Parque Natural Municipal de São Lourenço. Foto: Edson Valpassos

- Festa da padroeira da cidade, realizada em outubro e que geralmente conta com shows diversos, barrquinhas com comidas italianas, grupos folclóricos,bingos entre outros. É a festa de maior visitação.
- A Festa dos Imigrantes ou da Colonização, geralmente é realizada em junho, tem também festival de quadrilhas além de festa junina.

Já em agosto são realizadas normalmente as festas do vinho e das comidas típicas italianas.

- As festa da primavera e da cidade são realizadas, respectivamente, em setembro e outubro. São feitas homenagens em novembro aos Freis Capuchinhos e irmãs Santa Catarina.

Além destes, a Universidade Federal do Espírito Santo, juntamente com a prefeitura de Santa Teresa promove a “Semana da Arte e do Folclore”, geralmente promovendo eventos educativos diurnos como cursos de corte e costura, confecção de bolsas, artesanatos em geral, aulas de crochê, tricô, e bordados, pinturas em panos e porcelanas entre outros.

Fazem parte ainda do Patrimônio Cultural do município os Monumentos que estão todos localizados na área urbana: Monumento em homenagem do Povo Teresense aos seus Expedicionários, Monumento em Homenagem ao Imigrante, Monumento ao Cinqüentenário da Imigração Italiana e o Capitel de Santo Antônio. O Museu Mello Leitão e o Museu Seraphicum - São Francisco de Assis, também fazem parte das instituições culturais de Santa Teresa, bem como as bibliotecas do município: Biblioteca Pública Municipal Orlando Nascimento, Biblioteca do Educandário Seraphim São Francisco de Assis, Biblioteca da Escola Santa Catarina e a Biblioteca Dr. Fernando Eduardo Lee, todas localizadas na área urbana de Santa Teresa.

Quanto às músicas e danças o Círculo Trentino de Santa Teresa é uma entidade que busca resgatar a cultura e a tradição dos imigrantes italianos e mantém o Coro e a Banda de Música do município, que ainda conta com o Coral Infantil “Pequenos Cantores de Santa Teresa”, grupos de danças alemã e italiana; Bandas de Congos, Folias de Reis, além das festas tradicionais do município, como Festa da Padroeira de Santa Teresa, Festa da Primavera, Festa do Vinho, Festa de São Benedito, Festa de São João.

Dentre os artesanatos típicos da região destacam-se vinhos, licores, doces, massas, biscoitos, cochê, trico, bordados e móveis rusticos.

RUSCHI (1953) apud MMA (1997) descreveu trinta e quatro diferentes artefatos de pedra encontrados soterrados em vários pontos do município de Santa Teresa. Segundo o etnólogo Nimuendaju, as tribos indígenas eram Goitacás, Terminós, Botocudos e Puris. As tribos da bacia do rio Doce devem ter vindo pelo afluente

Santa Maria, e se fixaram por toda a parte baixa do antigo município, compreendendo os distritos de Santa Júlia, São João de Petrópolis, Alto Santa Maria e Vinte e Cinco de Julho. Os indígenas que ocuparam o município sede originaram-se provavelmente do litoral e devem ter penetrado na área pelo rio Timbui, desde Nova Almeida, e que devem ter residido nas localidades denominadas: Valsugana Jelha, Lombardia, Nova, Valsugana, Córrego dos Espanhóis e Alto Caldeirão MMA (1997).

2.4. USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES

De acordo com o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural do INCAPER municipal (2004), Santa Teresa apresenta um perfil essencialmente agrícola e com potencial turístico.

Abordando os aspectos referentes aos núcleos rurais e urbanos, pode-se observar que desde a sua formação, o município tem potencial agropecuário o que é determinante pelas características dos seus colonizadores quanto à utilização da terra, e que tem determinado um uso intensivo dos recursos naturais explorados desde então, de maneira desordenada.

Segundo o INCAPER Municipal, Santa Teresa conta com aproximadamente 53% de sua população rural, e a ocupação da área está distribuída em 50% para a agricultura, sendo 38% de agropecuária e 12% de florestas econômicas; aproximadamente 35% de matas nativas e capoeiras em regeneração; 10% de pedras e afloramentos de rochas e, 5% de outros usos como áreas urbanas, estradas, rios e construções.

A distribuição fundiária conta com 99% das propriedades com menos de 200 ha., 80% com menos de 50 ha. e 15,0% de 50 a 100 ha.; isso demonstra que o município se destaca pela atividade agrícola e é alavancado pela agricultura familiar.

O quadro 2 apresenta a distribuição do uso da área rural, onde dos 12.685 ha. utilizados para culturas gerais, 10.350 ha. são áreas de plantio de café Arábica e café Robusta segundo dados do IBGE, demonstrando que o café é expressivo na

economia do município. Quanto às essências florestais cultivadas, 8.300 ha. são cultivo de Eucalipto e apenas 10 ha. são de *Pinnus sp.*. Destaca-se porém que a maioria dos usos solos usados por proprietários para a agrosilvicultura situa-se nas margens de rio e em encostas com declive acentuado, locais caracterizados, por lei como sendo de preservação permanente.

O uso do solo para fins turísticos está também concentrado em áreas de preservação permanente onde são desenvolvidas atividades de pesquisa, educação ambiental em trilhas educativas e visitação. Além das cachoeiras e corredeiras que na sua maioria possui bar, estacionamentos, play ground e campo de futebol society; que são atrativos para o lazer. Também nas áreas internas e entorno dos hotéis e pousadas, são praticados ecoturismo e/ou turismo rural conforme roteiro de cada estabelecimento.

Quadro 2 - Uso da área rural - 2005

Tipo de Lavoura em 2005	Área em ha.
Culturas gerais	12.685,00
Fruticultura	593,00
Essências Florestais Cultivadas	8.310,00
Pecuária	11.000,00
Total	32.588,00

Fonte dos dados: INCAPER/Santa Teresa-ES

Já em relação a área do Parque e seu entorno, esta representa a maior cobertura florestal ao lado da sede do município de Santa Teresa, que por sua vez é contigua à várias propriedades rurais e urbanas, cujos limites cobertos por florestas em diferentes estados de regeneração, se confundindo com os limites da unidade, inclusive permitindo a existência de pequenos corredores biológicos para a fauna em geral entre estas. Afastando-se porém, da zona de amortecimento, existe em alguns locais uma alteração brusca do uso do solo, com plantios de café, pastagens, silvicultura e a propria zona urbana de Santa Teresa, anexo 2 (Uso do Solo) e Figuras 10 à 12.

O relevo muito acidentado torna inviável o uso do solo com culturas agrônômicas, o que tem favorecido a implantação de florestas com espécies exóticas, como eucaliptos e, em menor escala, pinos. Estas florestas podem ser confundidas nas fotografias aéreas com a “vegetação natural”. Por outro lado, a presença destes

reflorestamentos, em sua maioria com o híbrido *Eucalyptus urograndis*, tem aspecto benéfico tanto para a UC, por reduzir a pressão sobre as matas naturais para exploração de lenha, quanto para o solo da região que é eminentemente florestal, (MMA 1997).

O café, a maior cultura agrícola da região, muitas vezes localizadas em solo com inclinações superiores à permitida pela lei (25%), nem sempre é plantado em curva de nível. É comum ocorrerem problemas de erosão nos “carreadores destes plantios. Muitas propriedades produtoras de café foram abandonadas com a queda do preço deste produto (MMA 1997).

Outro problema verificado nos últimos anos, destacado por MMA (1997), decorrente da valorização da região é o parcelamento de propriedades, mas comumente conhecido como loteamento. Esta atividade tem sido estimulada principalmente devido às expectativas turísticas do local. São geralmente pequenos imóveis rurais que são subdivididos em áreas de aproximadamente 02 ha, cujo processos de licenciamento inexistem ou muitas vezes acontece de forma irregular, (Figura 13).



Figura 10 – Visão geral do PNMSL no centro da foto, destacando-se a malha urbana da sede do município em primeiro plano.



Figura 11 – Plantio de café em terreno com alta declividade na parte norte do entorno do Parque. Foto: Edson Valpassos.



Figura 12 – Plantio de Eucalipto no entorno da area “B” do Parque.

Foto: Edson Valpassos



Figura 13 – Processo de especulação imobiliária e seus reflexos negativos sobre o meio ambiente.

Foto: Arquivo da SEMA

2.5. CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO

Os núcleos populacionais se distribuem nos vales, geralmente à margem dos rios. Os habitantes são, em sua maioria, descendentes de italianos e preservam muito desta cultura nos seus hábitos. Por se tratar de região muito montanhosa, as atividades agropecuárias ocupam encostas, inclusive as íngremes, e meias encostas. Além do plantio de café e eucalipto, ocupam posição de destaque áreas plantadas para o cultivo de banana, milho, tomate, batata, entre outros. Para melhor aproveitamento do solo é comum o consórcio entre café e outras culturas. (MMA 1997).

2.6. VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Embora não exista uma pesquisa de opinião ampla sobre a visão da comunidade sobre a unidade de conservação, pode-se afirmar que existe uma expectativa positiva por parte da mesma, em particular dos moradores do entorno da UC, para que seja de fato implantada.

Entretanto, entrevistas realizadas durante o levantamento sócio econômico, apontam que os entrevistados esperam maior investimento nos pontos turísticos da comunidade, ciclovias para pedestre se locomoverem às margens da BR, aumentar o número de vinícolas, crescimento urbanizado, melhora geral no bairro, principalmente quanto à iluminação pública. Alguns não sabem responder, colocando que querem que melhore, mas não sabem como. Isto retrata um grande desconhecimento em geral da população sobre a função e a importância de uma

unidade de conservação da categoria de proteção integral como Parque Natural Municipal, que é fruto justamente do momento vivido pela UC, que até agora não foi estruturada para atingir seus objetivos, dentre os quais se destaca: *“Possibilitar e promover a realização de atividades de educação e interpretação ambiental e recreação em contato com a natureza”* o qual uma vez implementado implicará justamente em uma maior divulgação do seu papel.

Destaca-se que durante as reuniões que antecederam sua criação e ao longo das 4 oficinas realizadas para apresentação dos resultados dos estudos e deste documento, as manifestações sempre foram favoráveis a existência da unidade (figuras 14 a 15).



Figura 14 - Reunião APOST – Associação de Pousadas e Hotéis de Santa Teresa para apresentação Projeto Plano de Manejo do PNMSL em 03-04-2007.
Foto: Aparecida Demoner Ramos



Figura 15 - Reunião de apresentação dos resultados dos levantamentos realizados no PNMSL, no dia 16-01-2008.
Foto: Edson Valpassos

Destaca-se que a área “B” conhecida como Country Clube, vem sendo usada por moradores e visitantes em função dos seus atrativos, com picos de visitação nos finais de semana e feriados prolongados, (figura 16 e 17), podendo-se inferir pela importância que o parque tem e ainda terá para a comunidade de Santa Teresa, uma vez que não existe no município nenhuma unidade de conservação que permita a visitação pública.



Figuras 16 e 17 – Visitantes durante o feriado do carnaval em 2007, na área do Country Clube.
Fotos: Edson Valpassos

2.7. ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL PARA A REGIÃO

O município de Santa Teresa desenvolveu sua estrutura econômica baseada na agricultura, sendo até hoje a sua principal fonte de geração de renda, onde o café é o principal produto seguido da silvicultura. Entretanto tem sido promovida a diversificação das atividades agrícolas, destacando-se a cultura da goiaba e manga que já atingem cerca de 10t/ano, além do incremento da vinicultura, e até da produção de licores, vinhos e aguardentes artesanais, ampliado o leque das opções tradicionais.

Seu potencial turístico, baseado na conservação das culturas alemã e principalmente italiana tem se expandido incluindo novas opções que incluem desde a produção de mel de abelha Europa, massas e doces caseiros.

Boa parte destes produtos além de serem encontrados a venda em diferentes pontos dentro da sede do município, são comercializados também diretamente no local onde são produzidos, fazendo parte de circuitos turísticos locais. Destaca-se dentro deste contexto o primeiro Circuito turístico de Santa Teresa, surgido espontaneamente, nos últimos anos, com a implantação de diferentes atividades turísticas ao longo da Estrada do Caravaggio, em área de beleza privilegiada com grande cobertura de Mata Atlântica e inúmeras nascentes, onde o Parque Natural Municipal de São Lourenço é o seu núcleo, (figuras 18 a 23).



Figura 18 - Country Club localizada dentro da área B do PNMSL.

Foto: Edson Valpassos



Figura 19 - Country Club localizada dentro da área B do PNMSL.

Foto: Edson Valpassos



Figura 20 - Country Club localizada dentro da área B do PNMSL.

Foto: Edson Valpassos



Figura 21 - Country Club localizada dentro da área B do PNMSL.

Foto: Edson Valpassos



Figura 22 - Placa indicativa da entrada do circuito do Caravaggio.

Foto: Edson Valpassos



Figura 23 - Vista geral da Cachoeira do Country Club localizada dentro da área B do PNMSL.

Foto: Edson Valpassos

O Circuito com 14 km, inicia na Estrada Caravaggio, nos primeiros metros da Rodovia Santa Teresa-Itarana ao lado da propriedade dos irmãos Romanha, onde João que é marceneiro/artista, faz belíssimos trabalhos com troncos e cascas de árvores caídas, além da Zélia que tem uma cantina onde produz e comercializa licores e o famoso “vinho” de jabuticaba, (figuras 24 a 27). Logo à frente fica a

Pousada Caravaggio e, no meio da serra, a Pousada Sítio Canaã, (Figuras 28 e 29). Seguindo o circuito existem várias opções de visita a propriedades rurais onde se produz vinhos, licores e aguardente (figuras 30 a 33). Pouco antes da Igreja do Caravaggio, onde termina o circuito encontra-se a direita o mirante do Valsungana, onde os adeptos do vôo livre em suas diversas modalidades encontram o local ideal para este esporte ou ainda para os demais visitantes o simples prazer da contemplação da paisagem. Próximo ao local existe opções de camping para grupos. (figuras 34 a 37).



Figura 24 – Raízes e tocos de arvores aproveitados pelo marceneiro e artista João Romanha. Foto: J. A. Ferrari



Figura 25 – Esculturas e produzidas pelo artista. Foto: J. A. Ferrari



Figura 26 – Cantina da Romanha.
Foto: J. A. Ferrari



Figura 27 - Licores e vinhos produzidos e comercializados.
Foto: J. A. Ferrari



Figura 28 – Pousada Caravaggio, localizada no Bairro São Lourenço.
Foto: J. A. Ferrari



Figura 29 – Pousada Canaã, localizada na região rural no entorno do Parque.
Foto: J. A. Ferrari



Figura 30 – Produção da Cachaça Tutóia.
Foto: J. A. Ferrari



Figura 31 – Parreirais usados para fabricação de vinho artesanal pelos Tomazelli.
Foto: J. A. Ferrari



Figura 32 - Casa dei Liquori no Sitio Canaã.
Foto: J. A. Ferrari



Figura 33 – Licores de diversos sabores são produzidos na Casa dei Liquori.
Foto: J. A. Ferrari



Figura 34 - Rampa de vôo livre no mirante Amaury Fernandes.
Foto: J. A. Ferrari



Figura 35 – Contemplação da paisagem do mirante Amaury Fernandes.
Foto: J. A. Ferrari



Figura 36 – Igrejinha do Caravaggio.
Foto: J. A. Ferrari



Figura 37 – Local para camping próximo a Igrejinha do Caravaggio.
Foto: J. A. Ferrari

Além deste circuito próximo ao parque, existem outras opções de visitação que incluem turismo rural, viveiros para produção de mudas de plantas ornamentais, e a visitação das inúmeras cachoeiras do município.

Com bom potencial, mas ainda pouco ou inexplorado temos a produção de mel de abelhas nativas, a produção de cogumelos, além do turismo de aventura, onde destaca-se o montanhismo, cuja modalidade de rapel em cachoeiras, poderá ter um grande leque de opções ainda não utilizadas, destacando-se a cachoeira do

Country Club, cujo uso será objeto de tratamento específico, dentro do programa de manejo de uso público.

Deve-se destacar o papel importante que o Parque irá desempenhar, como agente promotor do desenvolvimento local, à semelhança do ocorrido em relação aos Parques Estaduais de Itaúnas e de Pedra Azul, cuja realidade sócio econômica mudou significativamente, após a implantação e funcionamento de suas estruturas administrativas, impulsionando a economia local e até mesmo hiper-valorizando o mercado imobiliário.

No caso específico do Parque Natural Municipal de São Lourenço, a localização dentro dos seus limites da coruja-preta (*Strix huhula*), identificada na figura 38, poderá se transformar em um excelente motivo para promoção de um tipo especial de turismo ecológico, os observadores de aves (*birdwatchers*), pois Santa Teresa já é um importante pólo conhecido de observação de aves do sudeste brasileiro em nível mundial. Apesar de Santa Teresa ser uma das 10 IBA's da Mata Atlântica no Espírito Santo e, juntamente com outra IBA entre Rio de Janeiro e São Paulo, abrigar o maior número de espécies de distribuição restrita da Floresta Atlântica de planície (EBA 075), o PNMSL ainda não é conhecido como local para a prática desta atividade, sendo necessário portanto que hajam publicações científicas sobre essa ocorrência, além da sua divulgação nos meios de comunicação específicos deste público especial.



Figura 38 - coruja-preta (*Strix huhula*), espécie ameaçada de extinção no ES, com grande potencial para se transformar em atrativo para os birdwatchers (observadores de pássaros).
Foto: Ana Cristina Venturini

2.8. LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Dentre a legislação ambiental existente, destaca-se a Lei 9.985/00 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), e estabelecem critérios e normas para a criação, implantação e gestão de Unidades de Conservação. Considerando esta lei ressalta-se que a participação social na criação e na gestão das Unidades de Conservação constitui um de seus avanços em virtude de contemplar para tanto instrumento de participação social denominado Conselho Consultivo da Unidade que deve ser formado por uma representação, sempre que possível paritária, dos órgãos públicos e da sociedade civil.

Ressalta-se ainda, que o Decreto Nº. 4.340/02, que regulamenta artigos da Lei do SNUC, dedica o Capítulo V à composição e funcionamento dos Conselhos, definindo as competências do órgão executor e do conselho de cada unidade. Assim sendo, considerando o conselho como instâncias legais e legítimas de participação e controle social da gestão das unidades de conservação, este deve constituir fórum de debate que promova a socialização da discussão e a definição de prioridades para implementação do Plano de Manejo, avaliando os projetos estratégicos, acompanhando sua execução, buscando conferir maior transparência e efetividade ao processo, CEPEMAR (2004).

Segue abaixo a legislação sobre áreas protegidas, a regulamentação existente, bem como outros instrumentos legais associados direta ou indiretamente a unidades de conservação:

LEGISLAÇÃO FEDERAL

Constituição Federal

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação regulamenta os incisos I, II, III e IV do § 1º do Artigo 225 da Constituição da República.

Leis:

- Lei Nº. 4.771, 15 de setembro de 1965 - Institui o Código Florestal.

- Lei Nº. 5.197, 03 de janeiro de 1967 - Dispõe sobre a Proteção à Fauna, e dá outras providências.
- Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências.
- Lei nº 6.803, de 02 de julho de 1980 - Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências.
- Lei Nº. 6.902, de 27 de abril de 1981 - Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, e dá outras providências.
- Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 - Política Nacional do Meio Ambiente.
- Lei nº 7.804/89 – Cria as Reservas Extrativistas.
- Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 - Crimes Ambientais.

Decretos:

- Decreto Nº. 84.017, de 21 de setembro de 1979 - Aprova o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros.
- Decreto nº 88.351, de 1 de junho de 1983 - Regulamenta as Estações Ecológicas.
- Decreto nº 89.336, de 31 de janeiro de 1984 - Reservas Ecológicas, Áreas de Preservação Permanente e Áreas de Relevante Interesse Ecológico.
- Decreto Nº. 7.347, 24 de julho de 1985 - Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, e dá outras providências.
- Decreto Nº. 98.830, 15 de janeiro de 1990 - Dispõe sobre a coleta, por estrangeiros, de dados e materiais científicos no Brasil, e dá outras providências.
- Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990 - Regulamenta as Leis 6902/81 e 6938/81.
- Decreto Nº. 8.171, 17 de janeiro de 1991 - Dispõe sobre a Política Agrícola.
- Decreto Nº. 750, 10 de fevereiro de 1993 - Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão da vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, e dá outras providências.
- Decreto Nº. 1.922, 05 de junho de 1996 - Dispõe sobre o reconhecimento das Reservas Naturais Particulares do Patrimônio Natural, e dá outras providências.

Resoluções do CONAMA – (Conselho Nacional do Meio Ambiente)

- Resolução Nº. CONAMA 04, 18 de setembro de 1985 - Transforma em Reservas Ecológicas as formações florísticas e as áreas de preservação permanente do artigo 18, da Lei Nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981.
- Resolução Nº. CONAMA 04, 18 de junho de 1987 - Declaram diversas unidades de conservação como sítios ecológicos de relevância cultural.
- Resolução nº CONAMA 10, de 03 de dezembro de 1987 - Sobre ressarcimento de danos ambientais causados por obras de grande porte.
- Resolução Nº. CONAMA 11, 03 de dezembro de 1987 - Categorias de Unidades de Conservação.
- Resolução Nº. CONAMA 03, 16 de março de 1988 - Constituição de mutirões ambientais.
- Resolução Nº. CONAMA 11, 14 de dezembro de 1988 - Proteção às Unidades de Conservação.
- Resolução Nº. CONAMA 13, 06 de dezembro de 1990 - Proteção dos Ecossistemas do entorno das Unidades de Conservação.
- Resolução Nº. CONAMA 02, 18 de abril de 1996 - Reparação de danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas.

Portarias:

- Portaria nº 1.477, 18 de maio de 1970 - Proíbe instalação e funcionamento de barracas, tendas, etc., no perímetro dos Parques Nacionais.
- Portaria Nº. 657-P, 05 de setembro de 1980 - Acesso gratuito de ex-combatentes do Brasil aos Parques Nacionais.
- Portaria Nº. 208-P, 08 de junho de 1982 - Regulamenta trânsito de motocicletas e veículos afins nos Parques Nacionais.
- Portaria Nº. 384, 27 de junho de 1989 - Vincula às Diretorias de Ecossistemas e de Recursos Naturais Renováveis as Unidades de Conservação.
- Portaria Nº. 760, 27 de setembro de 1989 - Acesso gratuito aos Parques Nacionais de pessoas maiores de 60(sessenta) anos.
- Portaria Nº. 828, 01 de junho de 1990 - Título de Reconhecimento de Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN.

- Portaria Nº. 39, 16 de agosto de 1991 - Estabelece preços de ingressos e permanência em Parques Nacionais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas e Jardim Botânico do Estado do Rio de Janeiro.
- Portaria Nº. 216, 15 de julho de 1994 - Aprova o Regimento Interno do Conselho Nacional de Unidades de Conservação - CNUC.
- Portaria Nº. 90-N, 02 de setembro de 1994 - Dispõe sobre filmagens, gravações e fotografias em Unidades de Conservação.
- Portaria Nº. 91-N, 02 de setembro de 1994 - Institui o Núcleo de Unidades de Conservação nas Superintendências Estaduais do IBAMA.
- Portaria Nº. 92-N, 02 de setembro de 1994 - Regulamenta a Pesquisa Científica em Unidades de Conservação de uso indireto.

LEGISLAÇÃO ESTADUAL

Leis:

- Lei Nº. 3.218, 25 de outubro de 1978 - Compete ao Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Espírito Santo, por meio de seu órgão próprio, estudar, analisar, planejar, exigir e fiscalizar todo o serviço de segurança das pessoas e dos bens, contra incêndio e pânico, como disposto nesta Lei e em sua regulamentação.
- Lei Nº. 3.384, de 28 de novembro de 1980 - O parcelamento do solo para fins urbanos será regido por esta lei e dependerá do exame e anuência do Estado.
- Lei Nº. 3.582, de 08 de novembro de 1983 - Dispõe sobre as medidas de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente no Estado do Espírito Santo.
- Lei Nº. 3.624, de 03 de janeiro de 1984 - "Dispõe sobre as Áreas Especiais e Locais de Interesse Turístico."
- Lei Nº. 3.706, de 09 de janeiro de 1985 - Autoriza o Poder Executivo a controlar a distribuição, a comercialização e a aplicação no território do Estado do Espírito Santo, de todo e qualquer produto agrotóxico e outros biocidas, condicionando-os a prévio cadastramento perante a Secretaria de Estado da Agricultura com parecer prévio da Secretaria de Estado da Saúde.
- Lei Nº. 3.780, de 09 de janeiro de 1985 - Proíbe a instalação de Indústrias que provoquem a poluição do meio ambiente nos balneários e em regiões montanhosas de vocação turística.

- Lei Nº. 3.864, de 04 de julho de 1986 - Altera a Lei Nº. 3.706, de 28 de dezembro de 1984.
- Lei Nº. 3.873, de 22 de julho de 1986 - Veda a construção de tanques para armazenamento de combustíveis inflamáveis ou produtos químicos, líquidos ou gasosos, nocivos à saúde, segurança e ao bem-estar da população, no perímetro urbano da Capital e das cidades do interior do Estado.
- Lei Nº. 3.974, de 26 de novembro de 1987 - Dispõe sobre a extinção de reservas biológicas e florestais, ou da área de proteção ambiental, bem como a redução de seus limites e modificações.
- Lei Nº. 4.030, de 29 de dezembro de 1987 - Declara de preservação permanente os remanescentes da Floresta Atlântica existentes dentro dos limites geográficos do Estado do Espírito Santo.
- Lei Nº. 4.126, de 25 de junho de 1988 - Dispõe sobre a implantação da política estadual de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente.
- Lei Nº. 4.152, de 23 de setembro de 1988 - Dispõe sobre a competência e estrutura do Conselho Estadual de Cultura - CEC.
- Lei Nº. 4.289, de 01 de dezembro de 1989 - Proíbe a utilização do processo de queimada, como forma de desmatamento e/ou limpeza de áreas em exploração agrícola, no Estado do Espírito Santo.
- Lei Nº. 4.349, de 29 de março de 1990 - Obriga os proprietários e possuidores de imóveis a promover o reflorescimento com espécies florestais frutíferas, em áreas marginais onde existem mananciais e reservatórios de água natural ou artificial.
- Lei Nº. 4.414, de 12 de julho de 1990 - Disciplina no Estado do Espírito Santo o uso, a produção, o consumo, o comércio, o armazenamento e o transporte interno, dos agrotóxicos, seus componentes e afins.
- Lei Nº. 4.427, de 03 de agosto de 1990 - Dispõe sobre a participação da Comunidade na discussão do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), prevista no "caput" do Art. 187 da Constituição Estadual, será garantida na forma desta lei.
- Lei Nº. 4.428, de 03 de agosto de 1990 - "Dispõe sobre o referendo popular para decidir sobre a instalação e operação de obras ou atividades potencialmente causadoras de significativo impacto ambiental, previsto no Artigo 187, § 5º, da Constituição Estadual."

- Lei Nº. 4.473, de 30 de novembro de 1990 - Dispõe sobre a manutenção de florestas próprias as pessoas físicas e jurídicas consumidoras de matéria-prima florestal, nas condições que especifica.
- Lei Nº. 4.474, de 30 de novembro de 1990 - Dispõe sobre a concessão de incentivos especiais decorrentes da obrigação de preservar, conservar e recuperar a cobertura florestal nativa e proteger os ecossistemas.
- Lei Nº. 4.591, de 03 de dezembro de 1991 - Dispõe sobre a realização de cursos sobre legislação ambiental, de âmbito federal, Estadual e Municipal, para membros de entidades ambientalistas e outras organizações populares, nos diversos municípios do Estado.
- Lei Nº. 4.594, de 30 de novembro de 1991 - Dispõe sobre o controle de utilização de insumos químicos na agricultura e na criação de animais para alimentação humana, de forma a assegurar a proteção ao meio ambiente e a saúde pública.
- Lei Nº. 4.617, de 08 de janeiro de 1992 - Transforma a área de preservação de Mata das Flores, declarada pelo Decreto 3.485-E de 11 de Março de 1987, em Parque Estadual de Mata das Flores, com área de 800 hectares.
- Lei Nº. 4.671, de 21 de outubro de 1992 - Garante a concessão de incentivos especiais decorrentes da obrigação de preservar, conservar e recuperar a cobertura florestal nativa e proteger os ecossistemas.
- Lei Nº. 4.683, de 19 de novembro de 1992 - Cria a Comissão Especial de Estudos para a Elaboração de Minuta do Anteprojeto de Lei Instituído o Código Estadual de Proteção ao Meio Ambiente.
- Lei Nº. 5.244, de 03 de julho de 1996 - Autoriza o Poder Executivo a explorar o turismo, por si ou por empresas, nas Reservas ou Parques Florestais do Estado do Espírito Santo e dá outras providências.
- Lei Nº. 5.355, de 27 de dezembro de 1996 - Institui o Cadastro Estadual de Entidades Ambientalistas do Estado do Espírito Santo - C.E.E.A. - ES.
- Lei Nº. 5.358, de 30 de dezembro de 1996 - Disciplina prazo para fornecimento de informações pelos órgãos da Administração Pública do Estado do Espírito Santo.
- Lei Nº. 5.361, de 30 de dezembro de 1996 - Dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Espírito Santo e dá outras providências.

- Lei Nº. 5.377, de 20 de dezembro de 1997 - Regulamenta o artigo 187, § 3º, da Constituição Estadual, dispondo sobre a apreciação de licenciamentos que envolvam a análise de relatórios de impacto ambiental pela comissão permanente específica da Assembléia Legislativa.
- Lei Nº. 5.642, de 11 de maio de 1998 - Dispõe sobre a criação do Selo de Procedência Florestal (SPF) e o Certificado de Procedência Florestal (CPF), no Estado do Espírito Santo.
- Lei Nº. 5.760, de 01 de dezembro de 1998 - Disciplina o uso, a produção, o consumo, o comércio, o armazenamento e o transporte interno dos agrotóxicos, seus componentes e afins no Estado do Espírito Santo.
- Lei Nº. 5.818, de 29 de dezembro de 1998 - Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gerenciamento e Monitoramento dos Recursos Hídricos, do Estado do Espírito Santo - SIGERH/ES, e dá outras providências.
- Lei Nº. 7.058, de 22 de janeiro de 2002 - "Dispõe sobre a fiscalização, infrações e penalidades relativas à proteção ao meio ambiente no âmbito da Secretaria de Estado para Assuntos do Meio Ambiente".
- LEI Nº. 8.589/-06-2007 transfere a administração das unidades de conservação do IDAF para o IEMA.

Leis Complementares:

- Lei Complementar Nº. 81, de 29 de fevereiro de 1996 - Institui o Sistema Estadual de Política Agrícola, Agrária e Pesqueira do Espírito Santo - SEPAAP - e dá outras providências.
- Lei Complementar Nº. 152, de 16 de junho de 1999 - Cria o Fundo de Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente, o Conselho Estadual e os Conselhos Regionais do Meio Ambiente e dá outras providências.
- Lei Complementar Nº. 169, de 14 de dezembro de 1999 - Altera a Lei Complementar Nº. 81, de 29 de fevereiro de 1996, que institui o Sistema Estadual de Política Agrícola Agrária e Pesqueira do Espírito Santo - SEPAAP e dá outras providências.
- LEI Nº. 8.589 de 2 de julho de 2007 e publicada no **D.O.E. em 03/07/2007**, Dispõe sobre a Gestão das Unidades de Conservação no âmbito do Poder Executivo Estadual e transfere a administração de unidades de conservação do IDAF para o IEMA.

Decretos:

- Decreto Nº. 420-N, de 09 de outubro de 1973 - Designar membros titulares e suplentes para composição do Colegiado do Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA, conforme indicação das entidades e órgãos nele representados.
- Decreto Nº. 452-P, de 29 de outubro de 1997 - Designar membros titulares e suplentes para composição do Colegiado do Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA, conforme indicação das entidades e órgãos nele representados.
- Decreto Nº. 502-P, de 09 de junho de 1987 - "Designa membros e suplentes da Comissão de Estudos do Meio Ambiente."
- Decreto Nº. 954-P, de 29 de dezembro de 1992 - Designa membros para comporem o Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA, e revoga disposições em contrário especialmente os Decretos Nº. 801-P, de 21 de setembro de 1989 e 127-P de 05 de março de 1991.
- Decreto Nº. 1.283-P, de 07 de dezembro de 1993 - Altera a composição dos membros do Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA, estabelecida através do Decreto Nº. 954-P, de 29.12.92, em referimento às indicações de representantes dos órgãos e das entidades legalmente constituídas, nele representadas.
- Decreto Nº. 1.519-N, de 16 de março de 1981 - Regulamenta a Lei Estadual Nº. 3.384, de 17 de novembro de 1980 que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências.
- Decreto Nº. 2.299-N, de 12 de junho de 1986 - Regulamenta a Lei Nº. 3.582, de 03 de novembro de 1983 que dispõe sobre as medidas de proteção, conservação e melhoria do Meio Ambiente no Estado do Espírito Santo.
- Decreto Nº. 2.592-N, de 31 de dezembro de 1987 - Instala e define a competência da Secretaria Extraordinária para Assuntos do Meio Ambiente - SEAMA e dá outras providências.
- Decreto Nº. 2.684-N, de 25 de julho de 1988 - Regulamenta a Lei Nº. 4.030, de 23 de dezembro de 1987, que declara de preservação permanente os remanescentes da Floresta Atlântica dentro dos limites geográficos do Estado do Espírito Santo.

- Decreto Nº. 2.691-N, de 15 de agosto de 1988 - Fica aprovado, na forma do Anexo que faz parte deste Decreto, o Regulamento da Secretaria de Estado para Assuntos do Meio Ambiente - SEAMA, criada pela Lei Nº. 4.126, de 22 de julho de 1988.
- Decreto Nº. 3.111-N, de 17 de janeiro de 1991 - Regulamenta a Lei Nº. 4.383, de 11 de junho de 1990, que dispõe sobre os recursos fundiários do Estado, discriminação e destinação das terras devolutas e dá outras providências.
- Decreto Nº. 3.130-N, de 06 de março de 1991 - Regulamenta a Lei Nº. 4.473, de 28 de novembro de 1990, que dispõe sobre a obrigação de as pessoas físicas ou jurídicas, consumidoras de matéria prima florestal, manterem ou formarem florestas próprias ou em participação com terceiros, para o seu suprimento.
- Decreto Nº. 3.261-N, de 12 de novembro de 1991 - "Dispõe sobre a emissão de Auto de Infração em função das disposições contidas na Lei Nº. 4.473/90."
- Decreto Nº. 3.984-N, de 14 de maio de 1996 - "Dispõe sobre o Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA definindo competência e dá outras providências."
- Decreto Nº. 4.124-N, de 12 de junho de 1997 - "Aprova o Regulamento sobre a Política Florestal do Estado do Espírito do Santo."
- Decreto Nº. 4.225-N, de 06 de fevereiro de 1998 - Regulamenta a concessão para realizar pesquisas, estudos e trabalhos em áreas naturais protegidas pelo Estado do Espírito Santo.
- Decreto Nº. 4.344-N, de 07 de outubro de 1998 - Regulamenta o Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras ou Degradoras do Meio Ambiente, denominado SLAP, com aplicação obrigatória no Estado do Espírito Santo.
- Decreto Nº. 4.376-N, de 11 de dezembro de 1998 - Institui o Plano de Prevenção de Acidentes Ambientais com produtos perigosos.
- Decreto Nº. 4.428-N, de 23 de março de 1998 - Aprova normas para o Licenciamento de Programas ou Projetos de Reflorestamento.
- Decreto Nº. 4.447-N, de 08 de abril de 1999 - Altera o Decreto Nº. 4.344-N, de 07 de outubro de 1998 e dá outras providências.
- Decreto Nº. 4.826-E, de 31 de maio de 1991 - Regulamenta a Lei Nº. 4.414, de 10 de julho de 1990, que disciplina no Estado do Espírito Santo o uso a produção, o consumo, o comércio, o armazenamento e o transporte interno, dos produtos agrotóxicos seus componentes e afins.

- Decreto Nº. 7.058-E, de 29 de outubro de 1997 - Instituí o Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do Estado do Espírito Santo.
- Decreto Nº. 7.059-E, de 29 de outubro de 1997 - Institui o Grupo de Trabalho para propor a criação do ICMS Ecológico.
- Decreto Nº. 7.126-E, de 24 de abril de 1998 - Institui o Grupo de Trabalho para propor a regulamentação do Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Estado do Espírito Santo.
- Decreto Nº. 7.453-E, de 22 de julho de 1999 - Aprova o Regulamento do Conselho Estadual de Meio Ambiente - CONSEMA e dos Conselhos Regionais de Meio Ambiente - CONREMAS.
- Decreto Nº. 7.464-E, de 22 de julho de 1999 - Altera dispositivos do Decreto Nº. 7.453-E, de 13 de julho de 1999 que regulamenta o Conselho Estadual de Meio Ambiente - CONSEMA e dos Conselhos Regionais de Meio Ambiente - CONREMAS.
- Decreto Nº. 7.472-E, de 29 de julho de 1999 - Dá nova redação ao item XVI, do artigo 12, do Decreto Nº. 7.453-E, de 13 de julho de 1999.
- Decreto Nº. 732-R, de 04 de junho de 2001 - Altera dispositivos do Decreto Nº. 4.344-N, de 07 de outubro de 1998, que estabelecem diretrizes para o Licenciamento Ambiental no Espírito Santo e dá outras providências. 2.8.2.4

Resoluções do CONSEMA (Conselho Estadual de Meio Ambiente)

- Resolução CONSEMA Nº. 1, de 19 de março de 1998 - Recomendar ao Excelentíssimo Senhor Governador do Estado, a homologação do seu Regimento Interno.
- Resolução CONSEMA Nº. 4, de 10 de janeiro de /2000 - Institui a Câmara Técnica de Recursos Administrativos e de Apreciação de Assuntos Jurídicos, bem como a composição da mesma.
- Resolução CONSEMA Nº. 5, de 10 de janeiro de 2000 - Institui a Câmara Técnica de Recursos Administrativos e de Apreciação de Assuntos Jurídicos, bem como a composição da mesma.
- Resolução CONSEMA Nº. 6, de 10 de janeiro de 2000 - Estabelece o objetivo da Câmara Técnica de Controle de Recursos Minerais, bem como a composição da mesma.

- Resolução CONSEMA Nº. 7, de 10 de janeiro de 2000 - Estabelece o objetivo da Câmara Técnica de Resíduos e Saneamento Ambiental, bem como a composição da mesma.
- Resolução CONSEMA Nº. 8, de 10 de janeiro de 2000 - Estabelece o objetivo da Câmara Técnica de Zoneamento Ambiental, bem como a composição da mesma.
- Resolução CONSEMA Nº. 9, de 10 de janeiro de 2000 - Estabelece o objetivo da Câmara Técnica de Conservação do Solo, Meio Ambiente Rural e Desenvolvimento Florestal, bem como a composição da mesma.

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Leis:

- Lei N.º 346 de 10/07/1962 - Câmara Municipal desapropria 12 ha.
- Lei 1.679/2006 – Autorização para Desapropriação de 46.07 da área B – Country Club.
- Lei N.º 1.723 de 6 de novembro de 2006 - Institui O Plano Diretor do Município de Santa Teresa e dá Providências

Decretos :

- Decreto Nº. 297/2004 – Cria o Parque Natural Municipal de São Lourenço.

2.9. POTENCIAL DE APOIO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

INSTITUIÇÕES QUE EXERCEM ATIVIDADES IMPORTANTES PARA A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente desde 1996, vem se estruturando em busca de soluções para os diversos problemas ambientais do município. Em 2007 foi realizado concurso público, objetivando dotar a secretaria de técnico com vistas a implantar o licenciamento municipal e dar apoio às unidades de conservação municipal. Realiza trabalhos de educação ambiental nas unidades escolares e de reflorestamento de nascentes, em parceria com a Sociedade Civil dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa. Sua importancia é inequívoca, pois é o órgão municipal responsável pela administração da UC.

Sociedade Civil dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa, principal ONG conservacionista da região, tem um papel extremamente relevante dentro do contexto da UC, pois além de ter sido a entidade responsável pela captação dos recursos que viabilizaram a elaboração deste plano de manejo, também vem atuando de forma fundamental na prevenção e combate a incêndios florestais no entorno do Parque e na região de Santa Teresa. Sua atuação vai além destas ações, desenvolvendo também importante contribuição através de reflorestamentos com espécies nativas em áreas de preservação permanente, estimulando a formação de uma consciência ambiental nos proprietários rurais da região, através de palestras, exposições e dias de campo. Sua atuação como promotor de atividades de educação ambiental, tem se destacado nesse cenário, incluindo também importante presença na captação de recursos financeiros para criação de RPPNs na região do entorno do Parque, o que garante a preservação de importantes remanescentes florestais formadores de corredores ecológicos entre as UCs da região.

O Museu de Biologia Prof. Mello Leitão – MBML do Instituto do Patrimônio Nacional (IPHAN), do Ministério da Cultural e do Desporto (MINC). O Museu Mello Leitão, fundado em 1949, pelo naturalista Augusto Ruschi (1915-1986), é uma das principais instituições ligadas ao patrimônio natural do país. Com sede em Santa Teresa, o museu controla duas estações biológicas: Santa Lúcia e Caixa D'Água, localizadas no mesmo município. Um dos marcos da luta de Ruschi pela

preservação da natureza, em 1984 o museu passou a integrar o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. O Museu Mello Leitão reúne um conjunto de ambientes e edificações, como o jardim rupestre, os viveiros, ofidário (casa das cobras), os pavilhões de botânica e de zoologia, o auditório, a ecojoia, e um parque de farta vegetação, abertos diariamente à visitação pública e onde se realizam diversas atividades. Seu valioso acervo científico de plantas e animais tem atraído a atenção de pesquisadores de todo o mundo, e entre suas coleções destacam-se a de beija-flores, com cerca de 1.700 exemplares, de morcegos, com 1.300, e o herbário, que contém 7 mil plantas para estudo. Vários deste exemplares foram coletados no PNMSL, tendo, portanto a unidade contribuído diretamente para formação deste acervo. Por outro lado, para a continuidade de pesquisas na UC, os pesquisadores poderão contar com esta importante coletânea de referências nesta instituição de pesquisa. As pesquisas científicas são divulgadas no Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão, em outras revistas nacionais e estrangeiras. Palestras e congressos são organizados como forma de ampliar o alcance dos trabalhos desenvolvidos na instituição. O museu é um dos cinco pólos de educação ambiental da mata atlântica do Espírito Santo, atendendo aos municípios da região serrana. As programações regularmente oferecidas compreendem visitas orientadas, encontros, seminários, cursos e outros eventos, com ênfase nos aspectos ambientais relacionados à Mata Atlântica. Nas Reservas Biológicas de Santa Lúcia e Caixa D'água trabalham pesquisadores do próprio museu e de outras instituições por ele apoiadas.

A **Estação Biológica de Santa Lúcia** é uma unidade de pesquisa, ensino e preservação, que compreende um remanescente de mata atlântica de, aproximadamente, 440 hectares. É formada por terras do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, do Museu Nacional/UFRJ e da Associação Amigos do Museu Nacional, que juntos formam um Conselho que administra a área junto com outras instituições, e nela realizando pesquisas nas áreas de botânica, zoologia, ecologia, antropologia e arqueologia. A história da EBSL está vinculada ao trabalho do naturalista Augusto Ruschi, que foi pesquisador do Museu Nacional e fundou o Museu de Biologia Prof. Mello Leitão em 1949. Estudos com flora arbórea, aves, mamíferos e lepidópteros indicam a presença de alta riqueza biológica nessa região, mesmo em comparação com outras áreas de mata atlântica. Ações práticas e diretas, tanto administrativas quanto acadêmicas e de pesquisa, estão sendo promovidas na área. por pesquisadores do corpo docente do Museu Nacional,

através dos Departamentos de Vertebrados, Botânica, Antropologia (Biológica e Arqueologia) e Invertebrados, além dos alunos de graduação da própria UFRJ. Além de contribuir como referência da existência de ambientes bem conservados da mata atlântica, a EBSL, junto com a REBIO Augusto Ruschi e RPPNs recém-criadas poderão constituir um importante corredor ecológico entre estes remanescentes e o Parque Natural Municipal de São Lourenço.

A Reserva Biológica Augusto Ruschi: Unidade de Conservação de Proteção Integral é administrada pelo IBAMA – e realiza uma importante integração e conectividade com o PNMSL. Realiza importantes pesquisas no âmbito da fauna e flora e atividade de Educação Ambiental com as comunidades do entorno. A existência de espécies de mamíferos ameaçados de extinção como Onça-parda, Guigó, Barbado e o Sagüi-da-serra, encontrados tanto na REBIO como na região do Parque reforçam a importância desta unidade municipal como parte do corredor ecológico onde essas espécies podem transitar e se reproduzir.

O Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural: A INCAPER vem promovendo, juntamente com as Secretarias Municipais de Santa Teresa, projetos com vistas a educação ambiental e apoio aos agricultores orientando em relação a preservação dos recursos naturais, construção de barragens, agricultura orgânica e reflorestamento com espécies nativas e exóticas. Sua importância em relação a UC é fundamental no planejamento das ações da região de influência do Parque, promovendo o estímulo a atividades nas propriedades vizinhas menos impactantes em relação ao Parque.

O Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal - IDAF é reconhecido como referência pela sociedade como executor das políticas de desenvolvimento sustentável na área da agropecuária, contribuindo para a qualidade de vida do ser humano e aumentando a sua expectativa de vida. Com atuação no município, tem papel importante executando as políticas de defesa sanitária, inspeção animal e vegetal, controle florestal, proteção dos recursos naturais e regularização fundiária e cartográfica, propiciando o desenvolvimento sustentável da agropecuária, protegendo a saúde do consumidor e promovendo a educação ambiental.

Sua atuação como órgão que licencia as atividades florestais e agropecuária, tem papel extremamente relevante, nas propriedades situadas na zona de

amortecimento do Parque, tendo que atuar de forma conjunta com a administração da UC, nas autorizações de desmate, queima controlada e implantação de culturas com espécies exóticas. Deve ser destacado a participação fundamental deste órgão no apoio cartográfico e topográfico, que permitiu o retombamento dos limites da unidades, sua redemarcação e levantamento das terras devolutas existentes dentro do parque, ações fundamentais para sua consolidação.

O IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, embora não tenha sede no município, é responsável pela APA do Goiapaba-açu, cujo limites abrangem o município de Santa Teresa, fazendo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente deste município parte do conselho consultivo desta unidade. Sua atuação além de administrar a UC, contribuindo também para formulação da política ambiental do município, em especial, voltadas à política de destinação adequada de resíduos sólidos. Teve papel importante na confecção deste plano de manejo disponibilizando bases cartográficas e informações ambientais da região.

O Batalhão da Polícia Ambiental do Espírito Santo, sempre que solicitado desempenha ações de fiscalização, educação ambiental, guarda temporária da fauna apreendida por infratores, entre outras. Esta importante instituição vem atuando na fiscalização das unidades de conservação e outras áreas, podendo ser um importante aliado na atividade de fiscalização da UC e no treinamento dos funcionários da unidade.

A **Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)** vem promovendo diversos cursos de culinária onde procura-se, entre outras funções, substituir o palmito e outros elementos da flora, em um dos pratos típicos da região, (MMA, 1997). Estudos científicos promovidos por professores e alunos tem contribuído também de forma significativa para o conhecimento da biodiversidade da região.

A **Escola São Francisco de Assis - ESFA** faz parte da história do município de Santa Teresa há mais de 100 anos. Criada pelos frades capuchinhos, em 1901, foi a primeira instituição de ensino voltada para os filhos dos imigrantes italianos que chegaram à região na segunda metade do século XIX. A década de 70 foi marcante para a história da ESFA. Em 1972, ela passa a aceitar meninas em seu quadro de alunos e, um ano depois, adota o nome de Educandário Seráfico São Francisco de Assis. Em 1995, atendendo aos apelos da comunidade, percebendo o interesse dos

juvencos egrossos do Ensino Médio e conhecendo as condições favoráveis de infraestrutura que possuíam, os frades capuchinhos enviam ao Governo Federal o pedido de autorização para a criação de uma escola de Ensino Superior e a instalação do curso de Ciências Biológicas, ampliando, assim, o seu campo de atuação. Em 1998, a ESFA obteve autorização para o curso de graduação em Ciências Biológicas e em 1999 para o curso de Farmácia. Em 2000, outras duas autorizações foram concedidas: os cursos de graduação em Educação Física e Pedagogia. Todos os quatro cursos de graduação já estão reconhecidos, sendo a infraestrutura oferecida aos alunos como um dos grandes destaques apontados pelo Ministério da Educação (MEC). Atualmente, possui 1,5 mil alunos, divididos entre a Educação Infantil, Educação Básica e Superior. ESFA, (2008). Sua participação ao longo do processo de planejamento do plano de manejo, por meio de seu Diretor Geral Sr. Ricardo Acevedo Diaz permitiu a instituição perceber a importância da unidade para o desenvolvimento de pesquisas por alunos e professores.

INTRA-ESTRUTURA DISPONÍVEL PARA O APOIO À UNIDADE

A unidade ainda não dispõe de uma infraestrutura própria para atendimento ao público, mas é servida por acessos pavimentados, telefonia e energia elétrica.

Informações sobre a infraestrutura da sede do município deve ser consultado o item 3.4 Socioeconomia.

ENCARTE 3 - ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

3.1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

3.1.1. ACESSO À UNIDADE

VIA TERRESTRE

O acesso ao Parque Natural Municipal de São Lourenço se dá seguindo pela BR-101 de Vitória até chegar à sede do município de Fundão, a uma distância de 46,6 km, entrando a esquerda pela ES 261 e seguindo 28 km em direção a Santa Teresa. Atravessa-se a cidade, segue na direção de Itarana, 3 km após chegando ao acesso à região do Caravaggio, percorrendo mais 1,5 km para se chegar à área “A”, na entrada do acesso à trilha da cachoeira da Greta. O outro acesso à área “B” do parque é feito seguindo pela mesma estrada saindo de Santa Teresa para Itarana, por 4,5 km, adentrando à direita por estrada de paralelepípedo, até chegar à área do Country Club.

A área é servida por linhas regulares de ônibus intermunicipais da Viação Lírio dos Vales, que saem de Vitória até a sede do município.

VIA AÉREA

O acesso por via aérea pode ser feito até Vitória, que possui vôos regulares das principais companhias aéreas, provenientes de São Paulo, Rio de Janeiro ou Belo Horizonte. Ao chegar ao aeroporto “Eurico Sales” em Vitória, segue-se utilizando linhas do transporte coletivo ou táxi até a Rodoviária, adquirindo passagens na Viação Lírio dos Vales, ou se deslocamento até o Parque, através de veículos alugados nas locadoras existentes ao lado do aeroporto.

As empresas de turismo receptivo não têm pacotes de viagem específicos para a Unidade de Conservação, mas somente para a sede do município de Santa Teresa, com diferentes opções em Hotéis e pousadas da região.

3.1.2. ORIGEM DO NOME E HISTÓRICO DE CRIAÇÃO DA UC

O nome do Parque Natural Municipal de São Lourenço está associado à existência do córrego Valão de São Lourenço que recebe as nascentes existentes dentro de seus limites.

A área que constitui o Parque Natural Municipal de São Lourenço teve seu início em 1923, quando o Prefeito Carlos Justiniano de Matos adquiriu a primeira propriedade rural com 18,31 ha., objetivando a retirada progressiva dos moradores existentes dentro da micro bacia hidrográfica que compõe uma das principais áreas da UC, protegendo as nascentes, que abasteceram a cidade de Santa Teresa, durante boa parte do século XX. Posteriormente em 1961, O Prefeito: Darly Nerty Vervloet adquiriu mais 72 ha. Em 10/07/1962 por meio da Lei n.º 346 a Câmara Municipal desapropriou mais 12 ha. Outra área com 16.16 ha., foi adquirida em 1995 pela PMST. Figura 39.

Em junho de 2002, o IDAF fez um levantamento na área do parque para identificação dos proprietários, cujas áreas desapropriadas estão relacionadas no quadro 3 e figura 40.

Em 30 de novembro de 2004 as 13h, houve no Auditório da Casa da Cultura a Audiência pública, para criação do Parque Natural Municipal de São Lourenço, criado oficialmente pelo Decreto Municipal Nº. 297/2004 com o nome de Parque Natural Municipal de São Lourenço – PNMSL.

O Parque Natural Municipal de São Lourenço é uma Unidade de Categoria de Proteção Integral, foi criado com o objetivo de:

- XI. Resguardar os atributos excepcionais da natureza da região;
- XII. Proteger integralmente a flora, fauna, as nascentes e demais recursos naturais;
- XIII. Propiciar e incentivar a realização de pesquisas científicas;
- XIV. Possibilitar e promover a realização de atividades de educação e interpretação ambiental e recreação em contato com a natureza;
- XV. Estimular e promover o turismo ecológico, o lazer de forma compatível com os demais objetivos do Parque;

Posteriormente a UC teve sua área retomada e discriminada pelo IDAF – Instituto Estadual de Terras e Cartografia, quando foram identificados outras propriedades rurais e os terrenos devolutos do Estado, incorporada aos limites da UC, através de lei Estadual. Após estas desapropriações, a prefeitura através da Lei Municipal 1.679 de 4 de Maio de 2006, (anexo 3) em função dos atributos naturais, em particular da beleza cênica da Cachoeira do Country Club, a PMST desapropria mais 46,77 ha. ampliando assim o Parque para 312,67 ha. Destaca-se com base no mapa do uso do solo do Parque e adjacências, (figura 41), que as áreas mapeadas pelo IDAF na Área do Country Club (Área “B”), são menores que as constantes na referida lei, ou seja, perfazem 23.29 ha., ou seja, quase a metade do valor definido na lei, havendo, portanto de necessidade de identificar a razão desta diferença.

Em 3 de outubro de 2006 a PMST encaminha o ofício OF./CGAB/ N° 366/2006 (anexo 4) para o IDAF solicitando uma atualização cadastral e uso do solo da área e propriedades do entorno do Parque, gerando o mapa do Uso do Solo do Parque Natural Municipal de São Lourenço e de seu Entorno, Figura 41.

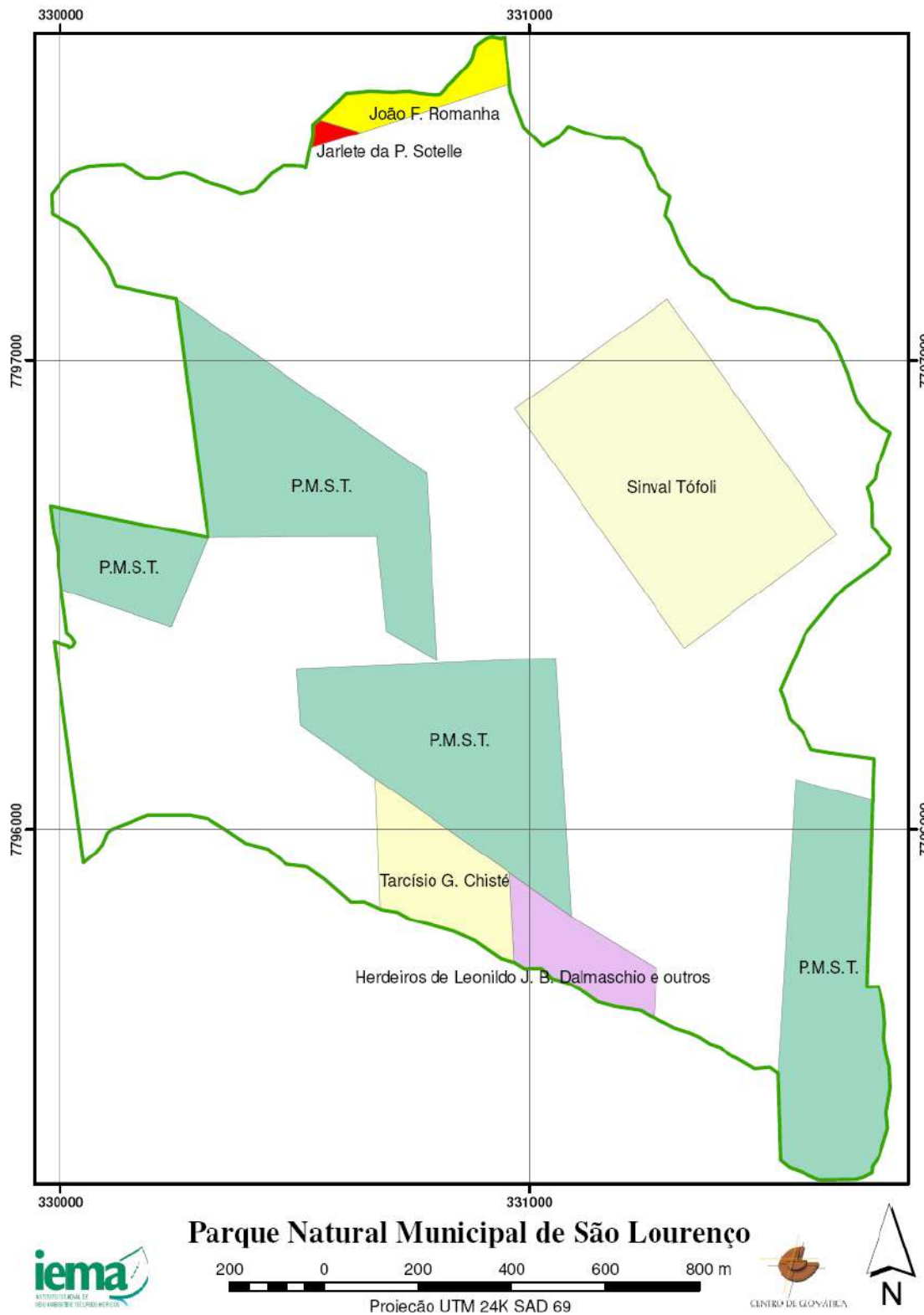


Figura 39 – As Áreas inicialmente desapropriadas pela PMST.
Fonte: IEMA

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Quadro 3 - RELAÇÃO DE PROPRIEDADES E PROPRIETÁRIOS QUE COMPÕE A ÁREA DO PARQUE E/OU FORAM DESAPROPRIADOS PELA PMST.

CARACTERÍSTICAS	PROPRIETÁRIO
Terreno nº. 01 Área a ser desapropriada Perímetro Área total	JOÃO FRANCISCO ROMANHA 25.946,91m ² 1.008,850m 150.000,00m ²
Terreno nº. 02 Área a ser desapropriada Perímetro Área total	JARLETE DA PENHA SORTELLE 3.199,20m ² 257,406m 100.000,00m ²
Terreno nº. 03 Área Perímetro	PMST 180.200,00m ² 2.251,754m
Terreno nº. 04 Área Perímetro	PMST 54.600,00m ² 976,267m
Terreno nº. 05 Área Perímetro	PMST 185.150,00m ² 1.928,985m
Terreno nº. 06 Área a ser desapropriada Perímetro	TARCÍSIO GERALDO CHISTÉ 63.604,90m ² 1.131.613m
Terreno nº. 07 Área a ser desapropriada Perímetro	HERDEIROS DE LEONILDO JOÃO B. DALMASCHIO 44.324,24m ² 997,674m
Terreno nº. 08 Área a ser desapropriada Perímetro	ASSOC. ATLÉTICA DO BANCO DO BRASIL – AABB 177.386,46m ² 1.868,652m
Terreno nº. 09 Área Perímetro	PMST 161.558,00m ² 2.020,220m
Terreno nº. 10 Área a ser desapropriada Perímetro	SINVAL TÓFOLI 250.000,00m ² 2.048,003m
Terreno nº. 11 Área Perímetro	GOVERNO DO ESTADO DO ES 1.512.970,39m ² 10.282,303m
ÁREA TOTAL A SER DESAPROPRIADA PELA PMST	564.461,71 m²
ÁREA TOTAL DA PREFEITURA MUNICIPAL:	581.618,00 m²
ÁREA PERTENCENTE AO GOVERNO DO ESTADO DO ES	1.512.970,39 m²
TOTAL	2.659.050,10 m²

Fonte: IDAF 2002

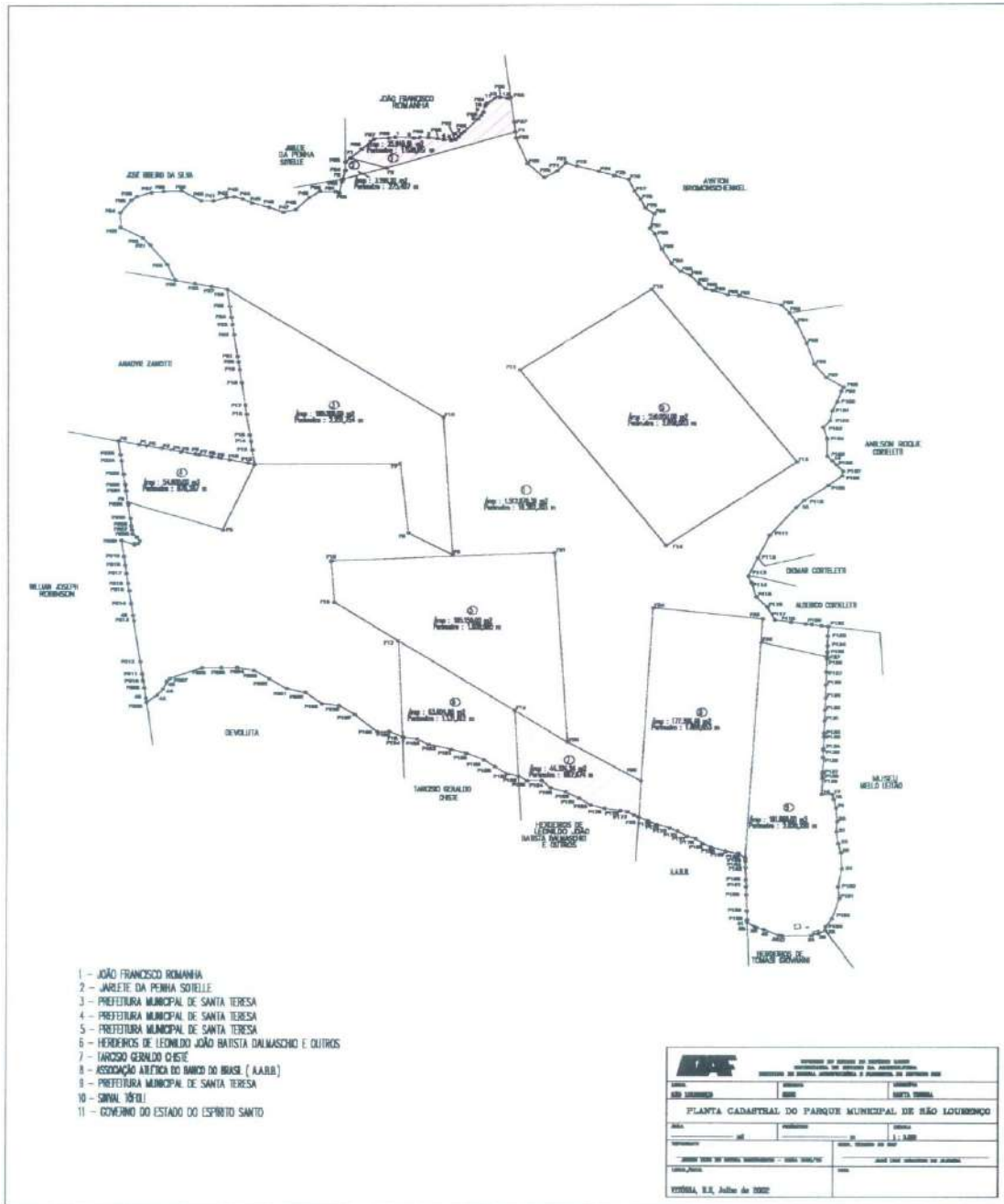


Figura 40 – Áreas levantadas pelo IDAF em 2002 para serem desapropriadas pela PMST.
 Fonte: IDAF 2002

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

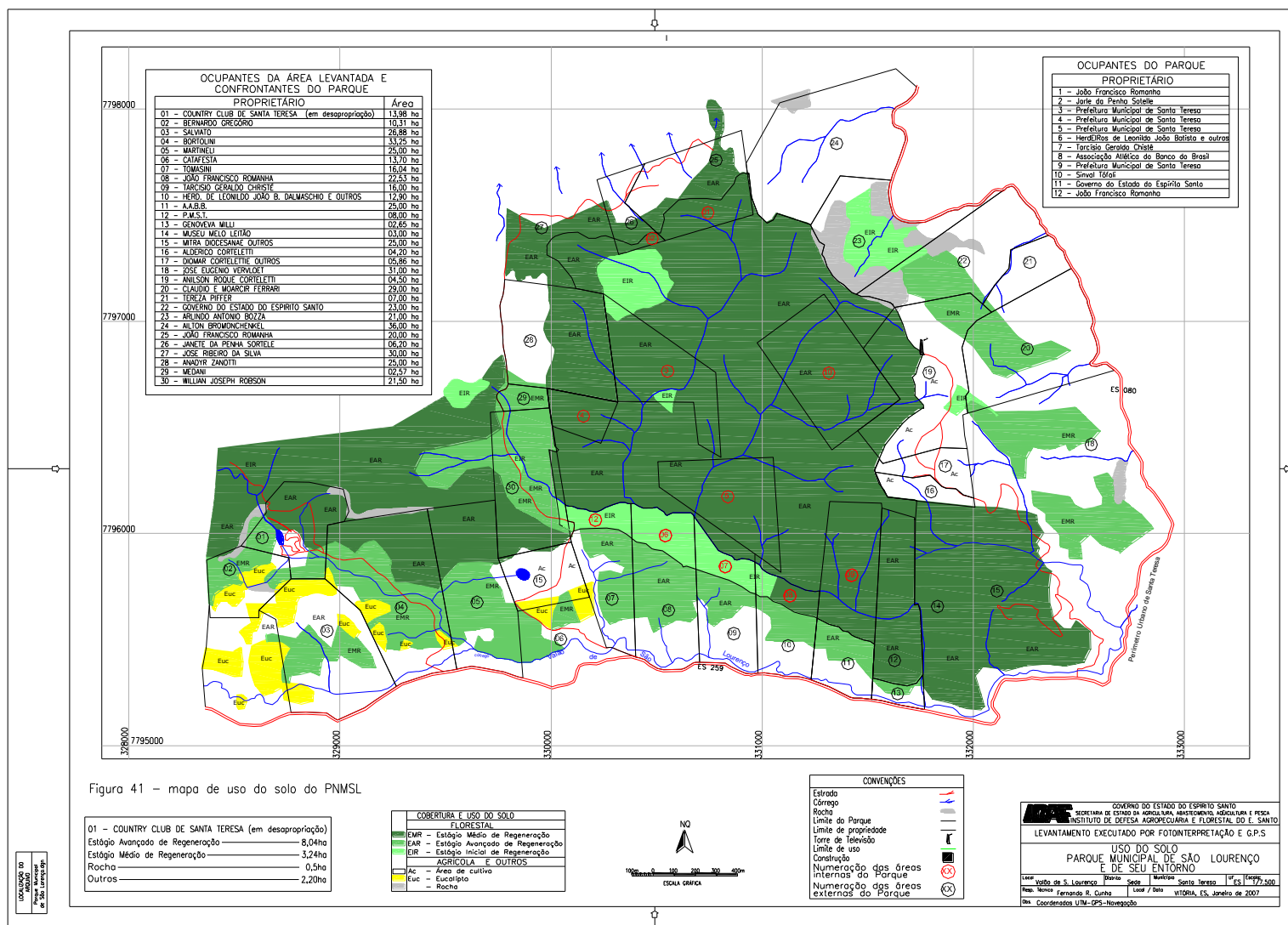


Figura 41 - Uso do solo Parque Municipal de São Lourenço e de seu entorno

3.2. CARACTERIZAÇÃO DE FATORES ABIÓTICOS DA UC

Os fatores abióticos são determinantes e limitantes para a tomada de decisão da maioria dos programas de manejo em unidades de conservação. Por consequência, para um efetivo planejamento seu conhecimento torna-se imprescindível. Nesta fase do planejamento, onde o processo encontra-se na fase de evolução inicial e o conhecimento científico da área ainda é incipiente só permitindo ações para minimização dos impactos, fortalecimento da proteção da UC e integração da mesma com as comunidades vizinhas, torna-se necessária a caracterização aos fatores clima e relevo.

3.2.1. CLIMA

Os principais centros de pressão que atuam sobre a região litorânea do Espírito Santo, são o anticiclone semifixo do Atlântico Sul e o anticiclone polar móvel. O anticiclone semifixo do Atlântico Sul é responsável pelas condições de bom tempo (insolação, altas temperaturas e ventos alísios do quadrante leste) que ocorrem na Costa Leste do Brasil. O anticiclone polar móvel é o centro de pressão responsável pelas intrusões das frentes frias, provenientes do extremo sul do continente (nebulosidade, baixas temperaturas e ventos do quadrante sul). Estas frentes frias, que na primavera e no verão raramente atingem o litoral capixaba podem, durante o inverno, ultrapassar o Estado do Espírito Santo e até mesmo atingir o litoral nordeste brasileiro.

As frentes polares muitas vezes não conseguem progredir até o Estado do Espírito Santo, pois estacionam no Sul do Brasil, se dirigindo para o mar. Algumas vezes, o deslocamento da massa fria para o mar permite a invasão da massa quente, precedida por uma frente quente que se move para o sul, determinando o mau tempo persistente. A formação de frentes quentes, muito comum no verão, é responsável pelas maiores precipitações pluviométricas neste período.

Dos fatores abióticos, o clima na região da REBIO Augusto Ruschi e do Parque Natural Municipal de São Lourenço é um dos que se destaca como responsável pelo endemismo e elevado número de nichos ecológicos. A água, a temperatura, o vento e a luz demonstram o estado atmosférico predominante nas diferentes estações do ano. A água é considerada abundante tanto pela sua precipitação pluvial quanto pela boa distribuição em toda a sua área, quer seja em forma de

córregos e filetes, quer seja pela alta umidade do ar (RUSCHI, 1979), apud MMA, (1977).

O município de Santa Teresa, em decorrência do seu relevo bastante acidentado, as elevações e cadeias de montanhas, servem como barreira para as massas de chuvas orográficas, trazidas normalmente pelos ventos alísios Tropical Atlântico-TA, através das nuvens, seu clima é muito peculiar, se diferenciando de várias outras localidades mato próximas. A variação de altitude resulta em um clima também bastante variado (RUSCHI, 1984, apud MMA, 1997).

THOMAZ (1996), apud MMA, (1997), utilizando dados coletados durante os anos de 1973 a 1993 na Estação Biológica Santa Lúcia, área próxima ao PNMSL, classificou o clima como **Cwa**, mesotérmico com estação seca no inverno e forte pluviosidade no verão, sendo mais ameno nas altitudes entre 600 e 800 metros. Na classificação de THORNTHWAIT, o clima, **tipo B2, r B'3 a'**, é úmido, com pequena deficiência de água, megatérmico e com precipitação durante o ano todo. De acordo com estes dados, a temperatura média anual foi de 19,9 C, sendo a média das máximas 26,2 C e a das mínimas 14,3 C. Janeiro e Fevereiro foram os meses que apresentaram as médias máximas maiores, e junho a agosto as médias mínimas menores. A precipitação aumentou nos meses de outubro a março, no qual excedeu a 100 mm de chuva mensal. O mês de agosto foi o que apresentou a menor precipitação média, em setembro foi observado déficit hídrico. De julho a setembro ocorreu retirada de água no valor de 29 mm. sendo que esta água foi repostada ao ambiente em outubro. Nos meses de abril e maio não ocorreu nem excedente hídrico, nem tampouco retirada de água. No verão o excedente hídrico atingiu 374 mm.

Segundo dados obtidos nos anos de 1990 a 1996, em um termômetro de máxima e mínima localizado na varanda da sede da REBIO Augusto Ruschi, a temperatura média anual máxima foi de 23,8 C° mínima de 16,42 C°, dados estes extrapolados para a Região do PNMSL, por inexistência de dados específicos para a UC. No mesmo período, segundo dados obtidos em um pluviômetro, também na sede, a precipitação média anual foi de 1.630,67 mm e a média mensal foi 135,89 mm, sendo, respectivamente, maio e junho os meses mais secos e novembro e dezembro os mais úmidos.

O clima da região é predominante é frio-úmido, com temperatura média anual de 19°C.

Segundo RUSCHI (1979) apud MMA, (1977), referindo aos ventos dominantes da região onde está situada a REBIO Augusto Ruschi, são do quadrante Norte, com direção NW e NE, e os do quadrante Sul, com direções SE. Estes ventos exercem forte influência na distribuição de chuvas e evaporação em todo a REBIO e da mesma forma sobre o PNMSL, em face a pouca distancia entre as duas unidades.

Ainda segundo o mesmo autor, a relação entre precipitação e evaporação na região é bastante elevada, sendo os meses de dezembro/janeiro e julho/agosto, respectivamente, os meses de maior e menor índice de evaporação. A maioria da precipitação é do tipo “chuva de garoa” fina e prolongada. A umidade relativa média atinge 85%, sendo que a tensão de vapor varia entre 9,0 a 14,8 mm. A maior insolação ocorre em abril e a menor em dezembro. A elevada nebulosidade pode atingir valores superiores a 8,2 sendo os meses de outubro a dezembro os de maiores valores, (MMA, 1977).

3.2.2. RELEVO

É uma região montanhosa e ondulada, dada à altitude e ao relevo acidentado, com declividade acima de 45% em mais da metade de área, fato que contribui para a existência dos inúmeros pontos panorâmicos.

No Município de Santa Teresa o relevo é muito movimentado, com topografias e aspectos geológicos multiformes e diferenças altitudinais que vão desde 100 até 1.150 metros de altitude O ponto culminante do município está na divisa com o município de Itaguaçu (1.143m). Cerca de 60% do Município tem altitude inferior a 600 metros, sendo que acima dos 1000 metros são apenas 0,20% da área total, (RUSCHI, 1950, apud MMA, 1977). Já no PNMSL a altitude varia de 700 a 921m. em sua região norte da área “A”.

Geomorfologicamente o Município de Santa Teresa individualiza-se em quatro grandes domínios: Borda Montanhosa do Planalto, com encostas íngremes sub-retilíneas, pequenas várzeas intermontanas e afloramentos rochosos; ocupa todo o lado leste do Município. Planalto Dissecado em Colinas, com colinas, várzeas,

encostas estruturais íngremes e afloramentos rochosos; é a maior área do município, ocupando toda a faixa central, desde o norte até o sul. Baixo Planalto de Vales e Serras Paralelas, distribui-se em toda parte do noroeste e pequena parte central e subdivide-se em várzeas espraiadas, encostas estruturais, meias encostas e afloramentos rochosos: e Planalto Intrusivo, situado a oeste e sudoeste, subdivide-se em várzeas espraiadas, encostas estruturais, meias encostas e afloramentos rochosos (TABACOW, 1992, apud MMA, 1977).

Segundo RUSCHI (1978) apud MMA, (1977), os solos do Município apresentam-se inaptos para uso com culturas agrônômicas, pois nos solos zonais a camada de humos, formada pela decomposição da matéria orgânica, é rapidamente destruída com as práticas de manejo necessárias à implantação destas culturas, resultando em erosão e exigências cada vez maiores de emprego de fertilizantes.

3.2.3. CARACTERIZAÇÃO DOS AMBIENTES NATURAIS

Segundo MMA (1997), a Mata Atlântica, também, designada por Floresta Latifoliada Tropical Úmida de Encosta (ROMARIZ, 1968), Floresta Latifoliada Higrófila Costeira. Floresta Tropical Atlântica Brasileira (BROW JR., 1987) ou Floresta Ombrófila Densa (BRASIL, 1987 citado por TOMAZ, 1996) é a formação mais antiga do Brasil (Leitão Filho, 1987, citado por MENDES, 1991) e está inserida na Floresta Estacional Tropical (Veloso, 1964 citado por CORREA, 1996).

Situa-se sobre a imensa cadeia montanhosa litorânea que ocorre ao longo do oceano Atlântico, desde o estado do Rio Grande do Sul até o nordeste, sendo a Serra do Mar e da Mantiqueira nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo sua área central (RIZZINI, 1963 e 1979). Segundo este autor, a Mata Atlântica situa-se a uma altitude de 500 até 1.700 metros, (MMA, 1977).

É composta por formações florestais distintas, tanto em aspectos fisionômicos quanto florísticos, condicionadas principalmente pela topografia e altitude: as matas de planície, matas de encosta, matas de altitudes, matas de tabuleiros e brejos (Peixoto, 1991, citado por MENDES, 1996). Para RIZINI (1979) a floresta pluvial da Cordilheira Marítima é dividida em floresta baixo montana, floresta pluvial montana, floresta mesófila, scrub e campo. Já ALONSO (1977, citado por TABACOW, 1992)

dividiu-a em oito formações vegetais distintas, entre elas a floresta perenifólia higrófila Costeira, com sua ocorrência na região do Norte do Espírito Santo até próximo de Vitória, (MMA, 1977).

É predominantemente pluvial e abriga grande complexidade biológica, condicionadas por fatores climáticos e edáficos. Em razão da exaustiva exploração e expansão agropecuária, aliadas à explosão populacional e ao desenvolvimento tecnológico, o desmatamento reduziu a Mata Atlântica a menos de 10% da área original, sendo seus remanescente fragmentos isolados, presentes em locais de topografia acidentada, na maioria em áreas privadas, considerados ecologicamente pequenos como áreas protegidas, submetendo as comunidades biológicas a pressões desestabilizadoras onde muitas espécies tendem a desaparecer. A Mata Atlântica foi considerada como o ecossistema brasileiro mais ameaçado de extinção e poucas unidades de conservação abrigam remanescentes florestais primários MORI et al, (1981) apud MMA, (1977). É também reconhecida como a região com maior índice de endemismo e biodiversidade mundial (FONSECA. 1985: BROW JR., 1987: MORI, 1989) os quais atingem seu máximo na região serrana, JOLY et al, (1991) apud MMA, (1977).

Para reverter o processo de devastação que as sucessivas políticas públicas de desenvolvimento vêm impondo à Mata Atlântica, desde seu descobrimento, o Brasil envidou esforços para que fosse declarada, pela UNESCO, como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, título este alcançado em 1992 e 1993, (MMA, 1977).

3.2.4. HIDROGRAFIA

A Bacia Hidrográfica do Rio Reis Magos, Figura 42 faz parte da rede de 12 bacias hidrográficas do Estado do Espírito Santo, estando localizada na região central do Estado. Sua Bacia destacada dentro do círculo vermelho da Figura 43, limita-se ao norte com a bacia do Riacho; ao noroeste, com a bacia do rio Doce; ao sul com a bacia do rio Santa Maria e a leste com o Oceano Atlântico. PNUD, (2001).

Sua bacia, abrange os municípios de Fundão, Ibirajú, Santa Leopoldina, Santa Teresa e Serra, podendo ser subdivida em 6 sub-bacias de acordo com divisores topográficos (IEMA, 2004) destacando-se dentro do círculo vermelho na Figura 44,

a sub-bacia do Rio Fundão, onde se localiza o Parque Natural Municipal de São Lourenço.

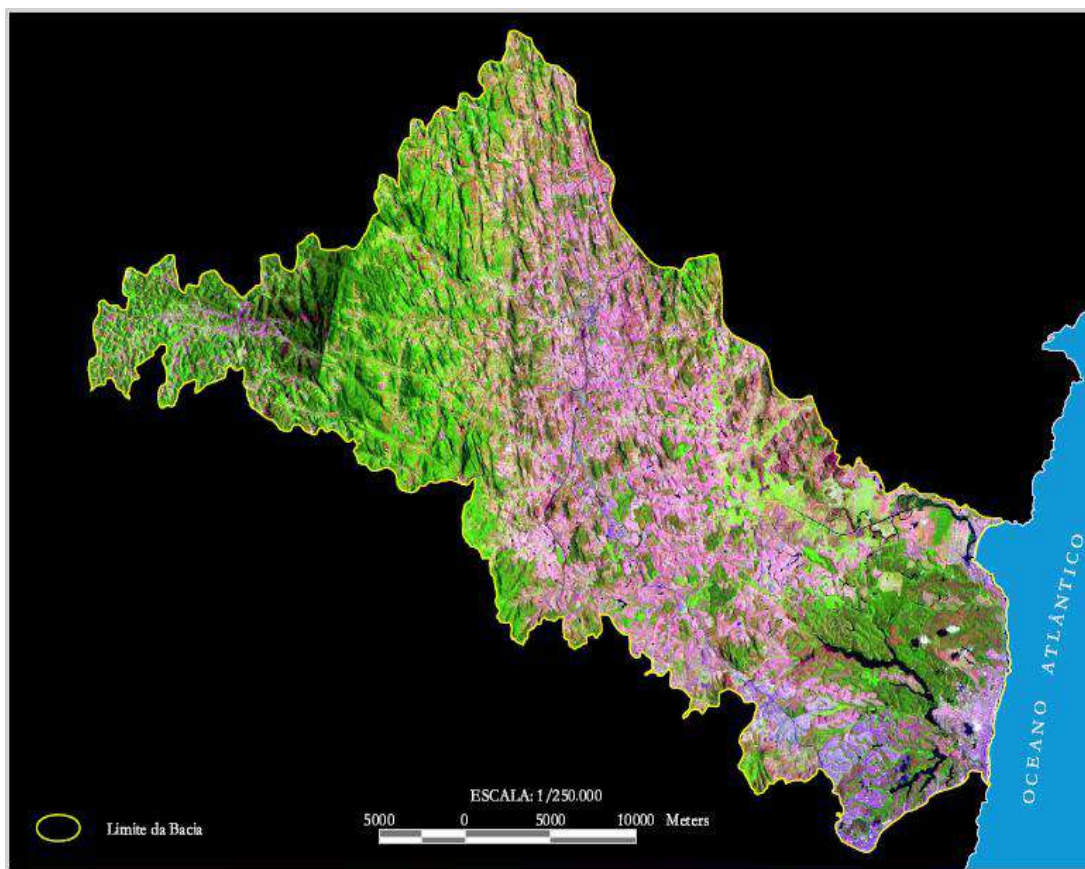


Figura 42 – Bacia Hidrográfica do Rio Reis Magos vista do espaço. Fonte: A gazeta , 2007.

Dentre essas destaca-se a sub-bacia do rio Fundão que tem maior importância para este trabalho. Nesta sub-bacia se localiza, em sua parte mais alta, a macro bacia do córrego São Lourenço, a qual é subdividida em 9 micro-bacias, em especial a 1 e a 2 onde se localizam respectivamente as áreas A e B do Parque Natural Municipal de São Lourenço, (Figura 45).

Destaca-se a microbacia 2 onde está inserida a maior parte dos limites da unidade de conservação, onde pode ser visualizada a sobreposição quase total entre os limites da micro-bacia 2 e do parque, permitindo se entender a razão principal da criação da unidade, no início do século XX para garantir o abastecimento de água da cidade de Santa Teresa.

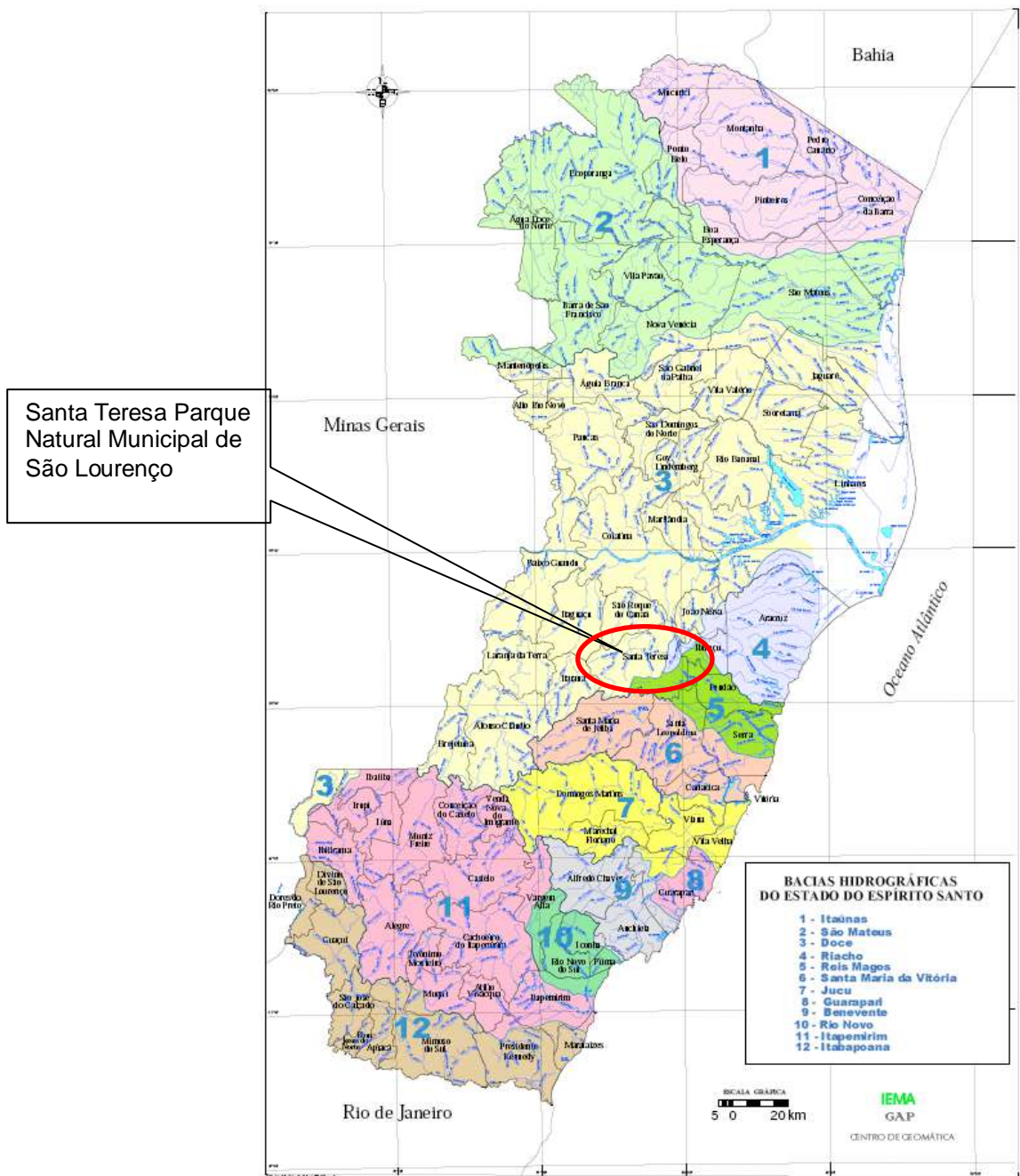


Figura 43 – Bacias hidrográficas do Estado do ES.
Fonte IEMA.

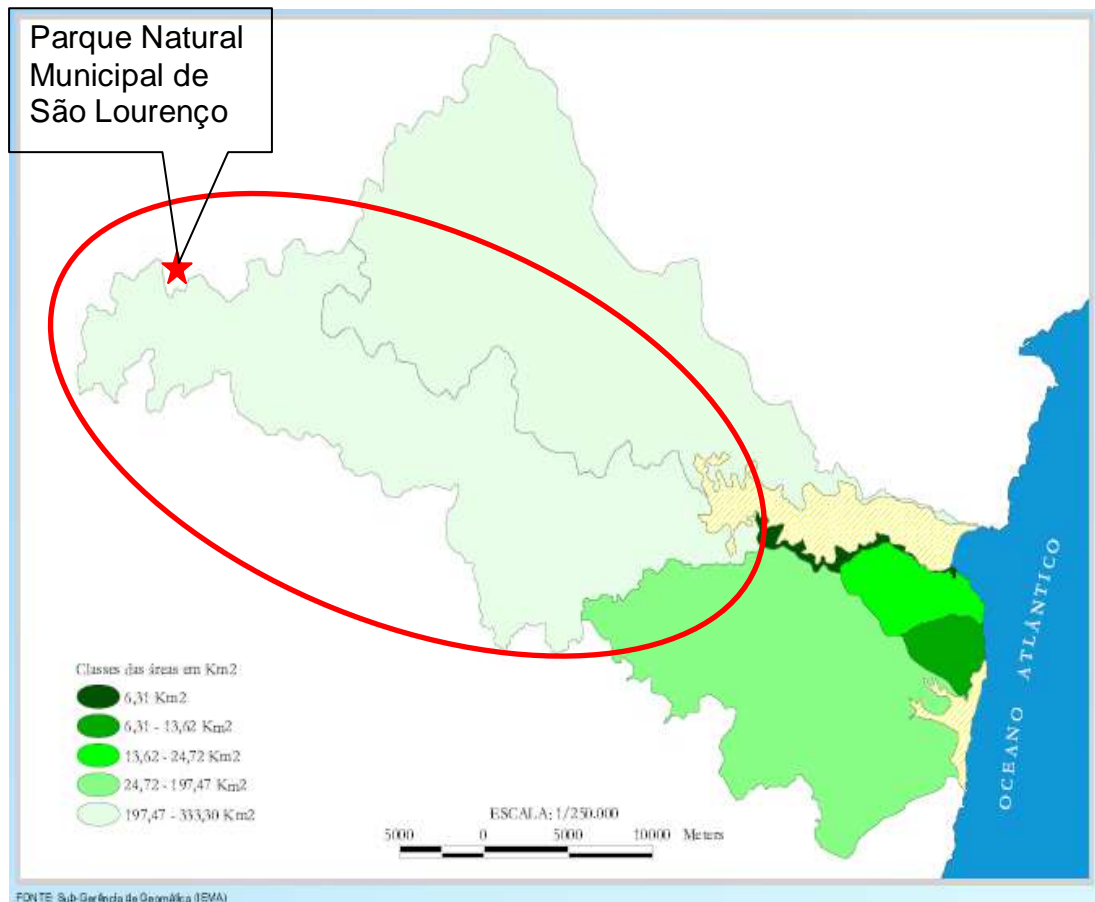


Figura 44 –Bacia Hidrográfica dos Rio Reis Magos e suas Sub-bacias, destacando-se a do Rio Fundão.

Fonte: Sub-gerência de Geomática, Fonte: A Gazeta, 2007.

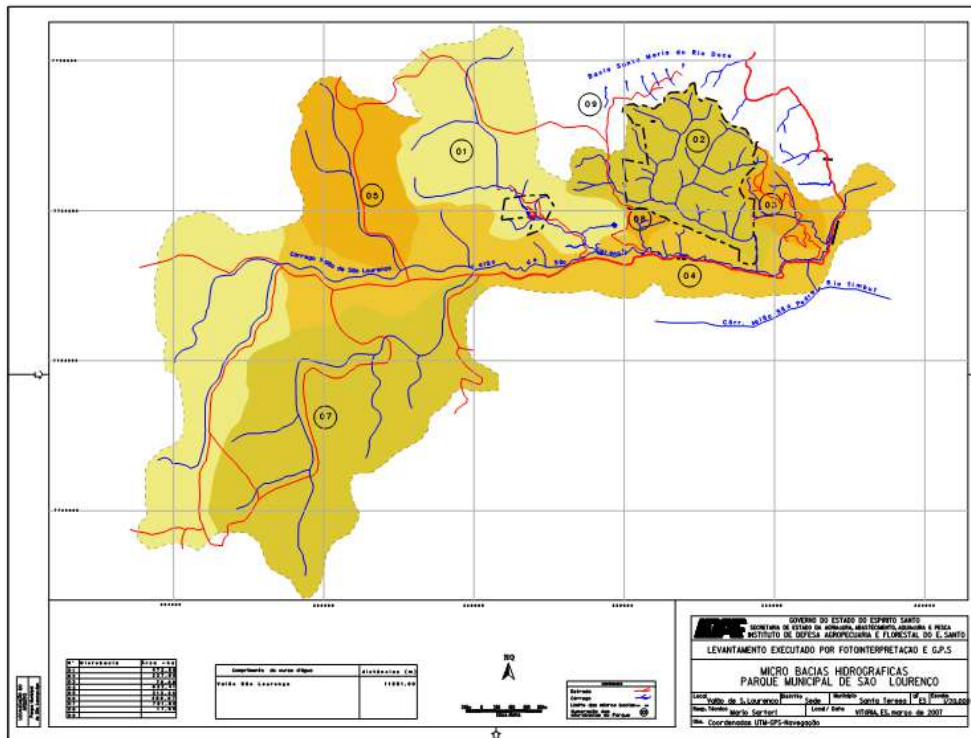


Figura 45 – Macro Bacia Hidrográfica do Valão do São Lourenço.
Fonte: IDAF 2007

O rio Reis Magos nasce próximo à cidade de Santa Teresa em altitudes no entorno de 800 m, como córrego Valão do São Lourenço, que ao juntar-se com o Corrego Valão de São Pedro, dão origem ao Rio Timbuí, que ao encontrar-se com o rio Fundão, passam a compor o Rio Reis Magos, que deságua no oceano Atlântico entre o balneário de Nova Almeida e Praia Grande, (Figuras 46 e 47) percorrendo uma extensão aproximada de 76 km, IEMA (2004) e ENGEVIX – ESCELSA, (1999).

Devido ao relevo, os rios do município não possuem grandes extensões, mas por outro lado são encachoeirados com inúmeras quedas d'água (atraindo turistas). Os principais rios são: o Rio Santa Maria do Rio Doce, o Rio Timbuí, o Rio Lombardia, o Rio Saltinho, todos formados por inúmeros córregos.



Figura 46 – Foz do Rio Reis Magos, entre as localidades de Praia Grande no Município de Fundão e Nova Almeida no município da Serra. Foto: Edson Valpassos



Figura 47 – Vista parcial de Nova Almeida, com destaque para a Igreja centenária dos Reis Magos, que dá o nome ao Rio de mesmo nome. Foto: Edson Valpassos

A área de drenagem da bacia é de aproximadamente 950 km² e é observado uma precipitação média anual de cerca de 1.722 mm. Segundo dados do IEMA, (2004), a partir de uma série histórica de dados de 1969 a 1990, a bacia possui um índice pluviométrico maior na localidade de Valsununga com cerca de 1.750 a 1.870 mm reduzindo-se progressivamente no sentido oeste e em direção ao litoral onde atingem o índice mais baixo de 1.300 a 1.400 mm anuais, (Figura 48).

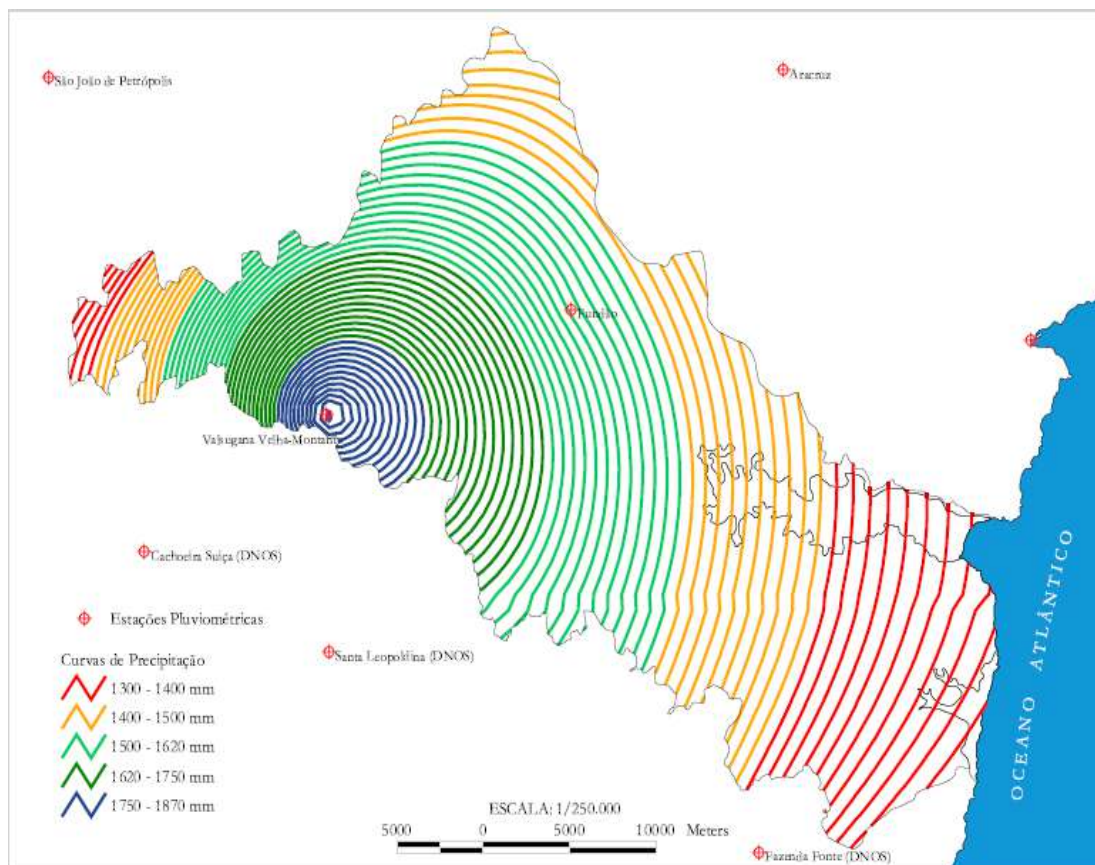


Figura 48 – Curvas de Precipitação. Fonte: A Gazeta, 2007.

O uso e ocupação do solo predominante é agrícola, sendo que a pecuária está presente em mais de 30% da área da bacia, com cerca de 30.000 hectares. O cultivo de café é uma das formas agrícolas mais significativas na região, ocupando cerca de 11% da área da bacia, com aproximadamente 11.000 hectares plantados com café. A silvicultura, com o reflorestamento predominante de eucalipto, representa cerca de 10% da área da bacia, com cerca de 10.000 hectares de plantio. A água é também utilizada em inúmeras propriedades agrícolas para irrigação de culturas temporárias (olericultura), o que do ponto de vista do uso e desperdício assume grande importância no balanço final da disponibilidade desse recurso na bacia, (PNUD, 2001).

A área coberta com matas naturais é em torno de 4.000 hectares, sendo encontradas na bacia as seguintes Unidades de Conservação: Reserva Biológica Augusto Ruschi, Área de Proteção Ambiental do Goiapaba-açu e os Parque Natural Municipal do Goiapaba-açu e de São Lourenço.

Os principais usos dos recursos hídricos na bacia estão ligados ao abastecimento público e diluição de esgotos, sendo a CESAN e a Fundação Nacional de Saúde os

principais usuários desse recurso. Cerca de 70% da população é abastecida de água. No município da Serra cerca de 37,3% da população possuem esgoto tratado enquanto que na maioria dos municípios da bacia toda a carga orgânica produzida é disposta sem tratamento nos cursos d'água, PNUD, 2001. O uso para recreação associado à produção de peixes (pesque — pague) já é observado em alguns municípios, sem, contudo existirem dados consistentes desse uso na bacia. O uso da água para fins industriais é marcante no município da Serra, estão localizados os maiores usuários de água da bacia que são os complexos industriais da CVRD e CST. Além desses usuários, a maior parte das indústrias cadastradas na SEAMA é de origem química, tais como fertilizantes e de produtos de limpeza, e estão localizadas no CIVIT, próximas à lagoa Jacunem, PNUD, 2001.

O IQA é calculado pelo produtório ponderado das qualidades de água correspondentes aos parâmetros conforme a fórmula:

$$IQA = \prod_{i=0}^9 q_i^{w_i}$$

Onde:

IQA – índice de qualidade de água, um número de 0 a 100;

q_i = qualidade do parâmetro i ;

w_i = peso atribuído ao parâmetro, em função de sua importância na qualidade, entre 0 e 1;

Os valores do IQA variam entre 0 e 100, conforme especificado no quadro 4. Através da forma como foi definido, o IQA permite a avaliação da interferência por esgotos sanitários e outros materiais orgânicos, nutrientes e sólidos na qualidade da água.

Quadro 4 – Níveis de qualidade da água para valores de IQA.

Nível de Qualidade	Faixa de IQA
Excelente	90 < IQA ≤ 100
Bom	70 < IQA ≤ 90
Médio	50 < IQA ≤ 70
Ruim	25 < IQA ≤ 50
Muito Ruim	0 < IQA ≤ 25

Dados do IEMA analisando o IQA medido a partir de 9 parâmetros de 1998 a 2002 indica um índice de qualidade considerado como bom, (Figura 49).

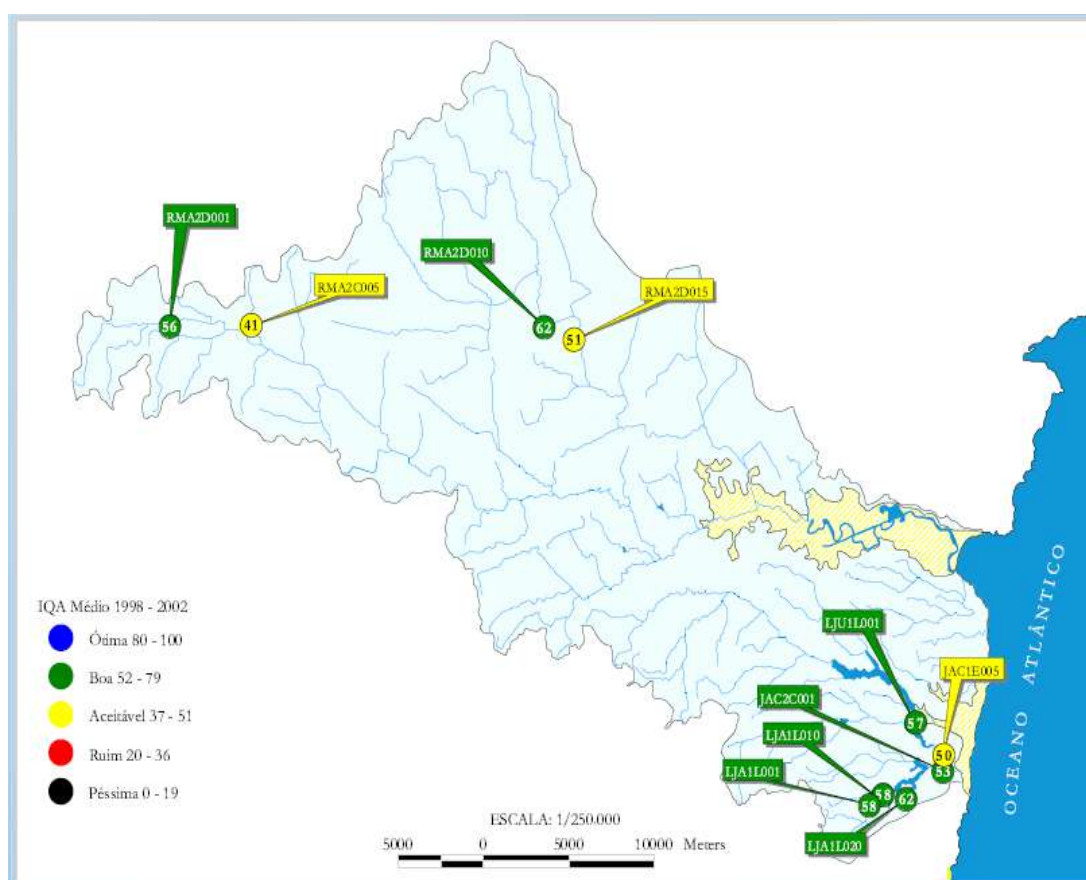


Figura 49 – Qualidade das águas segundo gerência de Recursos Hídricos, (A Gazeta, 2007).

Embora não haja nenhuma usina hidrelétrica instalada na bacia do rio Reis Magos, foi feita uma análise do perfil da Bacia, sob o ponto de vista de aproveitamento hidroenergético, caracterizado no quadro 5, (ENGEVIX – ESCELSA, 1.999).

A partir desta caracterização do rio Reis Magos, foi possível identificar o único local de interesse para os estudos preliminares, que está situado no seu trecho médio

(L3) até a confluência com o rio Fundão, na região denominada Circo Feliz. O local foi objeto de reconhecimento de campo, mostrando uma região de topografia acidentada, com encostas inclinadas entre 30° e 45° e o rio encachoeirado em um trecho de aproximadamente 8 km e desnível da ordem de 330 m. O embasamento local é formado por rocha gnáissica - granítica apresentando boas condições para a implantação das obras de barramento, circuito hidráulico de geração e casa de força. (ENGEVIX – ESCELSA 1999).

Quadro 5 - Perfil da Bacia, sob o ponto de vista de aproveitamento hidroenergético.

QUADRO RIO REIS MAGOS								
ELEVAÇÃO (M)	L	TRECHO (KM)	EXTENÇÃO (Km)	AREA DE DRENAGE M (Km ²)	DESNÍVEL		VAZÕES m ³ /s	
					(m)	M/km	MLT	MPC
900 - 700	1	0,00 – 6,00	6,00	24	200	33,33	0,84	0,66
700 - 650	2	6,00 – 19,00	(1) 13,00	87	50	3,85	3,05	2,39
650 - 360	3	19,00 – 27,50	8,50	(2) 138	290	34,12	3,05	2,71
360 - 40	4	27,50 – 35,70	8,20	(3) -	320	39,02	-	-
40 - 20	5	35,70 – 57,00	(4) 21,30	-	20	0,94	-	-
20 - 0	6	57,00 – 76	19	-	20	1,05	-	-

(1) Posto Fluviométrico Básico – Valsugana Velha
 (2) Local do Aproveitamento - Barrage
 (3) Local do Aproveitamento – Casa de Força
 (4) Confluência com o Rio Fundão

(Fonte: ENGEVIX – ESCELSA, 1.999).

Na bacia do rio Reis Magos, somente foi selecionado o AHE Reis Magos com uma energia firme de 7,2 MW, potência instalada de 14,4 MW sob uma queda líquida máxima de 319,5 m. Este aproveitamento demonstrou uma boa potencialidade e foi levado para estudos finais de inventário, de forma a possibilitar sua otimização, (ENGEVIX – ESCELSA, 1.999).

3.2.5. GEOLOGIA - SOLOS

Este diagnóstico apresenta a descrição e análise dos fatores ambientais, referentes ao levantamento pedológico e geomorfológico e suas interações, caracterizando a situação ambiental atual da área do Parque Natural Municipal São Lourenço, antes

da implantação de obras de artes e devido uso e ocupação do solo, desta Unidade de Conservação.

O diagnóstico a seguir foi elaborado com base em dados secundários e em levantamentos de campo, onde os mesmos foram checados e complementados. Os mapas, referentes a cada área temática contemplada neste relatório, encontram-se representados na mesma escala gráfica, considerando a necessidade de compatibilização com as diversas áreas abordadas no estudo.

MEIO FÍSICO - PEDOLOGIA

A metodologia utilizada para o Levantamento Pedológico da Área do Parque Natural Municipal São Lourenço, se dividiu em três etapas: Revisão bibliográfica dos estudos morfológicos oficiais, campanhas de campo para verificação e constatação das informações existentes na literatura, trabalho de escritório com elaboração do relatório técnico e mapeamento das classes de solos existentes.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DOS ESTUDOS PEDOLÓGICOS OFICIAIS

Para elaboração do levantamento de solos da Área do Parque Natural Municipal São Lourenço, foi utilizado como base para o mapeamento, a carta de solos em escala 1:400. 000 denominado Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Espírito Santo/ EMBRAPA/SNLCS/1971, coordenado por Luzberto Achá Panoso, e o mapa das Unidades Naturais do Estado do Espírito Santo/SEAG/EMCAPA/1999, coordenado por Leandro Roberto Feitosa, além de terem sido revisadas várias publicações que englobam o referido tema.

A revisão bibliográfica buscou estabelecer uma relação entre as informações pedológicas existentes sobre a área de estudo e os materiais básicos utilizados para os levantamentos de solos, como imagens de satélites, fotografias aéreas e cartas do IBGE, visando assim facilitar as etapas posteriores deste levantamento.

CAMPANHAS DE CAMPO PARA AVERIGUAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EXISTENTES NOS ESTUDOS PEDOLÓGICOS OFICIAIS

Foram realizadas campanhas de campo em toda área do Parque Natural Municipal de São Lourenço, (figura 50), com objetivo de comparar e averiguar as características das classes de solos, existentes. As características inerentes às unidades pedológicas em campo levantadas foram detalhadas pela EMBRAPA 1978, através da descrição dos perfis de solo no Município de Santa Teresa, com identificação de horizontes e respectivas descrições morfológicas, caracterizando a espessura, cor, textura, estrutura, consistência, transição entre horizontes, entre outras, conforme apresenta o Anexo 5 – Perfis de Solo. Este exame de perfil foi utilizado para distinguir horizontes ou camadas através de características morfológicas, com aferição por meio dos dados analíticos e publicados pela EMBRAPA em 1978, através do Levantamento e Reconhecimento dos Solos do Estado do Espírito Santo/ EMBRAPA/SNLCS. É importante ressaltar que não foram feitos descrição dos perfis de solos para este trabalho. Foram utilizados os dados dos perfis produzidos durante a realização do Levantamento de reconhecimento de Solos do Estado do Espírito Santo, pela EMBRAPA (1978), referindo-se as unidades pedológicas existentes na Área do Parque Natural Municipal São Lourenço.



Figura 50 - Visão panorâmica da área do Country Clube de Santa Teresa, quando da realização das campanhas de campo. (Foto: Lênio B. da Silva)

TRABALHO DE ESCRITÓRIO

Após a conclusão da revisão bibliográfica e das campanhas do campo, foram iniciados os trabalhos de escritório que consistiram na descrição e no mapeamento das classes de solos da área do Parque Natural Municipal São Lourenço. Para o mapeamento procurou-se estabelecer uma relação entre as informações existentes da área de estudo e as bases cartográficas utilizadas, denominadas Levantamento de reconhecimento dos Solos do Estado do Espírito Santo/ EMBRAPA/SNLCS/1971, coordenado por Luiz Alberto Achá Panoso, mapa das Unidades Naturais do Estado do Espírito Santo/SEAG/EMCAPA/1999, coordenado por Leandro Roberto Feitosa, além da carta IBGE Rio Doce SE-24-Y-D-II, carta IBGE Colatina SE-24-Y-C-VI, carta IBGE Santa Leopoldina SE-24-A-III-2 e do levantamento planialtimétrico em escala 1:5.000, utilizados para o processamento da interpretação preliminar e delineamento das diferentes unidades fisiográficas levando-se em consideração os padrões de relevo, rede de drenagem entre outros parâmetros.

Para a classificação e descrição das unidades pedológicas na área de estudo foram utilizados os critérios do Centro Nacional de Pesquisa de Solos da EMBRAPA.

O Centro Nacional de Pesquisa de solos da EMBRAPA apresentou no ano de 1999, o Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos, aonde grande número de classes de solos com alto nível categórico, veio a ser incluído para apropriar a classificação dos tipos de solos expressivamente distintos, os quais foram sendo identificados durante levantamentos pedológicos realizados na ampla diversidade de ambiência climática, geomorfológica, vegetacional e geológica do território nacional.

O Quadro 6 apresenta a correlação entre as classes de solos do atual sistema de classificação e a classificação utilizada no levantamento das classes de solos da área do Parque Natural Municipal São Lourenço.

Quadro 6 - Correlação entre as classes de solos do atual sistema de classificação e a classificação utilizada no levantamento das classes de solos da área do Parque Natural Municipal São Lourenço.

Sistema Brasileiro de Classificação (1999)	Classificação anteriormente usada na EMBRAPA Solos
Cambissolos	Cambissolos
Latossolos	Latossolo Vermelho-Amarelo

Fonte: EMBRAPA, 1999.

A seguir serão descritas as classes de solos existentes na área do Parque Natural Municipal São Lourenço, de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos (1999), para que possa ser feita uma analogia entre elas e a classificação anteriormente usada pela EMBRAPA Solos.

Bases e critérios, segundo EMBRAPA

As bases e os critérios envolvidos na conceituação e definição das classes ora reconhecidas pela EMBRAPA (1999) e utilizadas para a classificação dos solos da Área de Influência Direta da Linha de Distribuição 69 kV Santa Teresa - Itarana são:

- **Bases** – ordem de considerações que governam a formação das classes;
- **Crítérios** – elementos pelos quais as classes são diferenciadas na aplicação do sistema aos solos, isto é, atributos que distinguem as classes das demais de mesmo nível categórico. Constituem as características diferenciais da classe.

CAMBISSOLOS – grupamento de solos pouco desenvolvidos com horizonte B incipiente.

- **Base** – pedogênese pouco avançada evidenciada pelo desenvolvimento da estrutura do solo, ausência ou quase ausência de estrutura rochosa, cromas mais fortes, matizes mais vermelhos ou conteúdos de argila mais elevados que os horizontes subjacentes.
- **Crítério** – desenvolvimento de horizonte B incipiente em seqüência a horizonte superficial de qualquer natureza, inclusive o horizonte A chernozêmico, quando o B incipiente deverá apresentar argila de atividade baixa e/ou saturação por bases baixa.

LATOSSOLOS – grupamento de solos com B latossólico.

- **Base** – evolução muito avançada com atuação expressiva de processo de latolização (ferralitização ou laterização), segundo intemperização intensa dos constituintes minerais primários, e mesmo secundários menos resistentes, e concentração relativa de argilominerais resistentes e/ou óxidos e hidróxidos de ferro e alumínio, com inexpressiva mobilização ou migração de argila, ferrólise, gleização ou plintitização.
- **Critério** – desenvolvimento (expressão) de horizonte diagnóstico B latossólico, em seqüência a qualquer tipo de A e quase nulo, ou pouco acentuado, aumento de teor de argila de A para B.

Conceito e definição das classes, segundo EMBRAPA (1999)

CAMBISSOLOS

Conceito – Compreende solos constituídos por material mineral, com horizonte B incipiente subjacente a qualquer tipo de horizonte superficial, desde que em qualquer dos casos não satisfaçam os requisitos estabelecidos para serem enquadrados nas classes Vertissolos, Chernossolos, Plintossolos ou Gleissolos. Têm seqüência de horizontes A ou hístico, B_i, C, com ou sem R.

Devido à heterogeneidade do material de origem, das formas do relevo e das condições climáticas destes solos variam muito de um local para outro. Assim, a classe comporta desde solos fortemente até imperfeitamente drenados, de rasos a profundos, de cor bruna ou bruno-amarelada até vermelho escuro, e de alta a baixa saturação por bases e atividade química da fração coloidal.

O horizonte B incipiente (B_i) tem textura franco-arenosa ou mais argilosa e o *solum*, geralmente, apresenta teores uniformes de argila, podendo ocorrer ligeiro decréscimo ou um pequeno incremento de argila do À para o B_i. admite-se a diferença marcante do À para o B_i, em casos de solos desenvolvidos de sedimentos aluviais ou outros casos em que há descontinuidade litológica.

A estrutura do horizonte B_i pode ser em blocos, granular ou prismática, havendo casos, também, de estruturas em grãos simples ou maciça.

Horizonte com plintita ou com gleização pode estar presente em solos desta classe, desde que não satisfaça os requisitos exigidos para ser incluído nas classes dos Plintossolos ou Gleissolos, ou que se apresente em posição não diagnóstica com referência à seqüência de horizonte do perfil.

Alguns solos desta classe possuem características morfológicas similares às dos solos da classe dos Latossolos, mas distinguem-se destes por apresentar uma ou mais das características abaixo especificadas, não compatíveis com solos muito evoluídos.

- 4% ou mais de minerais primários alteráveis ou 6% ou mais de muscovita na fração areia total;
- capacidade de troca de cátions, sem correção para carbono, $\geq 17\text{cmol}_c/\text{kg}$ de argila;
- relação molecular $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ (Ki) $> 2,2$;
- teores elevados em silte, de modo que a relação silte/argila seja $> 0,7$ nos solos de textura média ou $> 0,6$ nos de textura argilosa, principalmente nos solos do cristalino;
- 5% ou mais do volume do solo constando de fragmentos de rocha semi-intemperizada, saprólito ou restos de estrutura orientada da rocha que deu origem ao solo.

Definição – solos constituídos por material mineral, que apresentam horizonte A ou hístico com espessura $< 40\text{cm}$ seguido de horizonte B incipiente e satisfazendo os seguintes requisitos:

- B incipiente não coincidente com horizonte glei dentro de 50cm da superfície do solo;
- B incipiente não coincidente com horizonte plíntico;
- B incipiente não coincidente com horizonte vértico dentro de 100cm da superfície do solo; e
- Não apresente a conjugação de horizonte A chernozêmico e horizonte B incipiente com alta saturação por bases e argila de atividade alta.

Abrangência - esta classe compreende os solos anteriormente classificados como Cambissolos¹, (Figura 51), inclusive os desenvolvidos em sedimentos aluviais. São

excluídos dessa classe os solos com horizonte A chernozêmico e horizonte B incipiente com alta saturação por bases e argila de atividade alta.



Figura 51 - Associação de Cambissolos e Latossolos, entre afloramentos rochosos, na área do Parque Natural Municipal São Lourenço e em seu entorno, (Foto: Lênio B. da Silva).

LATOSSOLOS

Conceito: Compreende solos constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial, exceto H hístico.

São solos em avançado estágio de intemperização, muito evoluídos, como resultado de enérgicas transformações no material constitutivo (salvo minerais pouco alteráveis). Os solos são virtualmente destituídos de minerais primários ou secundários menos resistentes ao intemperismo, e têm capacidade da troca de cátions baixa, inferior a 17molc/kg de argila sem correção para carbono, comportando variações desde solos predominantemente caulíníticos, com valores

de Ki mais altos, em torno de 2,0, admitindo o máximo de 2,2, até solos oxídicos de Ki extremamente baixo.

Variam de fortemente a bem drenados, embora ocorram variedades que têm cores pálidas, de drenagem moderada ou até mesmo imperfeitamente drenados, transicionais para condições do maior grau de gleização.

São normalmente muito profundos, sendo a espessura do *solum* raramente inferior a um metro. Têm seqüência de horizontes A, B, C, com pouca diferenciação de horizontes, e transições usualmente difusas ou graduais. Em distinção às cores mais escuras do A, o horizonte B tem aparência mais viva, as cores variando desde amarelas ou mesmo bruno-acinzentadas até vermelho-escuro-acinzentadas, nos matizes 2,5YR a 10YR, dependendo da natureza, forma e quantidade dos constituintes – mormente dos óxidos e hidróxidos de ferro – segundo condicionamento de regime hídrico e drenagem do solo, dos teores de ferro na rocha de origem e se a hematita é herdada dele ou não. No horizonte C, comparativamente menos colorido, a expressão cromática é bem variável, mesmo heterogênea, dada à natureza mais saprolítica. O incremento de argila do A para o B é pouco expressivo, e a relação textural B/A não satisfaz os requisitos para B textural. De um modo geral, os teores da fração argila no *solum* aumentam gradativamente com a profundidade, ou permanecem constantes ao longo do perfil. Tipicamente, é baixa a mobilidade das argilas no horizonte B, ressalvados comportamentos atípicos, de solos desenvolvidos de material arenoso quartzoso, de constituintes orgânicos ou com DpH positivo ou nulo.

São, em geral, solos fortemente ácidos, com baixa saturação por bases, Distróficos ou Álicos. Ocorrem, todavia, solos com média e até mesmo alta saturação por bases, encontrados geralmente em zonas que apresentam estação seca pronunciada, semi-áridas ou não, como, também, em solos formados a partir de rochas básicas.

São típicos das regiões equatoriais e tropicais, ocorrendo também em zonas subtropicais, sobretudo, por amplas e antigas superfícies de erosão, pedimentos ou terraços fluviais antigos, normalmente em relevo plano e suave ondulado, embora possam ocorrer em áreas mais acidentadas, inclusive em relevo montanhoso. São

originados a partir das mais diversas espécies de rochas, sob condições de clima e tipos de vegetação os mais diversos.

Definição: solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B latossólico, imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte A, dentro de 200cm da superfície do solo ou dentro de 300cm, se o horizonte A apresenta mais que 150cm de espessura.

Abrangência: nesta classe estão incluídos todos os Latossolos, excetuadas algumas modalidades anteriormente identificadas, como Latossolos plínticos. Os Latossolos estão distribuídos em toda a área do Parque Natural Municipal São Lourenço e seu entorno, conforme apresentam as figuras 52 e 53.

A associação de Latossolos, Cambissolos e afloramentos rochosos, recobrem as faixas de terras das propriedades do Country Clube de Santa Teresa, de Bernardo Gregório, Famílias Salviato, Bortoloni, Martinelli, Catafesta, Tomasini, entre outros.

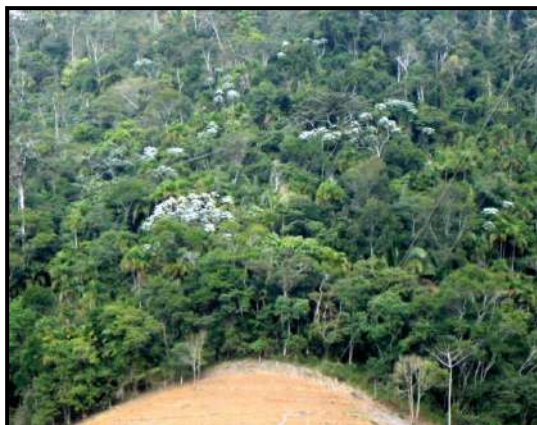


Figura 52 - Associação de Latossolos e Cambissolos, entre afloramentos rochosos, na área do Parque Natural Municipal São Lourenço, (Foto: Lênio B. da Silva).



Figura 53 - Associação de Latossolos e Cambissolos, na área do Parque Natural Municipal São Lourenço, (Foto: Lênio B. da Silva).

ÁREAS URBANAS E AFLORAMENTOS ROCHOSOS

A concentração populacional em cidades e conseqüente mudança sócio-cultural dessas populações chamamos de urbanização. Os impactos ambientais causados por essas mudanças, são facilmente percebidos pela descaracterização do ambiente natural, podemos descrever, por exemplo, os taludes formados por terraplanagem, o alagamento de várzeas à montante de estradas e rodovias, decorrentes do mau dimensionamento da drenagem fluvial, a impermeabilização do

solo, dificultando a infiltração da água pluvial, entre outros, que poderiam ser citados.

Embora não se constituam unidades pedológicas típicas, tanto a área urbana, conforme apresenta a figura 54, quanto os afloramentos rochosos, figura 55, existentes na área do Parque Natural Municipal de São Lourenço e seu entorno, serão representadas no mapa de solos, pois as mesmas constituem grandes faixas de terras localizadas no entorno da área Unidade de Conservação.

Os afloramentos rochosos são exposições de rocha nua, praticamente desprovidas de vegetação, ou com reduzidas porções de materiais detríticos grosseiros não classificáveis especificamente como solo. No entorno da área do Parque Natural Municipal São de Lourenço, essas exposições de rocha nua estão associadas aos Cambissolos e aos Latossolos.



Figura 54 - Vista panorâmica da área urbana do município de Santa Teresa.
Foto: Lênio B. da Silva.



Figura 55 - Vista da Cachoeira do Country Clube, localizada na área do Parque Natural Municipal São Lourenço.
Foto: Lênio B. da Silva.

Dentre as diversas áreas que sofreram intervenção urbana destacam-se as áreas rurais que sofreram intervenções urbanas na Cidade de Santa Teresa, conforme apresenta a figura 56, caracterizando bairros residenciais e mostram forte ritmo de expansão. Deve ser ressaltado que os trabalhos de campo mostraram a existência dessa tendência de expansão nas áreas citadas, com algumas se instalando em áreas tipicamente rurais.



Figura 56 - Áreas rurais que sofreram com intervenções urbanas na cidade de Santa Teresa.
Foto: Lênio B. da Silva.

PONTOS CRÍTICOS FAVORÁVEIS AO DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS

Para a identificação dos pontos críticos favoráveis ao desenvolvimento de processos erosivos pela implantação do Parque Natural Municipal de São Lourenço é importante conceituar o significado e a denominação dos “Solos”.

Solos são definidos como materiais minerais e/ou orgânicos, dispostos em camadas ou horizontes na superfície superior do terreno, resultantes da decomposição das rochas ou restos de vegetais, através de agentes físicos, químicos e biológicos.

O solo é denominado “autóctone” quando está assentado diretamente sobre o material que lhe deu origem (rocha matriz, nos solos minerais), e “alóctone” quando é resultante do transporte pela água, pelo gelo ou pelo vento, de sedimentos intemperizados, para locais fora de sua origem.

Dependendo do conteúdo de matéria orgânica, os solos podem ser divididos em dois grupos gerais, a saber:

- Solos minerais – possuem até 30% de matéria orgânica.
- Solos orgânicos – possuem até 100% de matéria orgânica e originam-se dos depósitos de vegetais em pântanos, brejos e banhados, que se decompõem sob a água pela ação de fungos e de bactérias anaeróbicas, além de outros elementos, promovendo a síntese do húmus.

É evidente que os solos denominados autóctones, seriam os mais susceptíveis ao desenvolvimento de processos erosivos, mais é certo, que em função do uso e ocupação do solo da área do Parque Natural Municipal de São Lourenço, que sofrerá a intervenção, é que poderemos chegar a alguma conclusão.

Em face dessas considerações entende-se que pelo fato da área do parque Natural Municipal de São Lourenço e seu entorno direto, possuem solos com todas as características autóctones, é que será feita uma abordagem sucinta da susceptibilidade aos processos erosivos de cada classe de solo existente na área do empreendimento.

Ressalta-se que a adaptação das terras, às várias modalidades de utilização seja turística, preservacionista e/ou agrosilvipastoril, diz respeito à sua capacidade de uso, idéia esta diretamente relacionada às possibilidades e limitações que elas possam apresentar. Pode-se conceituar “capacidade de uso da terra” como a sua adaptabilidade para fins diversos, sem que sofra depauperamento pelos fatores de desgastes e empobrecimento, ou melhor, seja auto-sustentável. Essa expressão encerra efeitos de condições do meio físico e biótico na aptidão da terra para ser utilizada sem sofrer danos consideráveis por desgaste e empobrecimento, seja através de atrativos turísticos, de cultivos anuais, perenes, pastagens, reflorestamento ou vida silvestre.

As principais exigências para se estabelecer o “melhor uso” de um determinado solo decorrem de um conjunto de interpretações do próprio solo e do meio onde ele se desenvolve (BARBOSA, 1979). Tais interpretações pressupõem a disponibilidade de certo número de informações preexistentes, que têm que ser fornecidas por levantamentos apropriados da área de trabalho.

A suscetibilidade à erosão dos solos presentes na área de estudo, em geral, é alta, basicamente devido à topografia e à permeabilidade dos solos (textura). Isso já caracteriza um ponto favorável para a implantação de processos erosivos. Contudo, nos trabalhos de campo foram observadas algumas áreas isoladas com elevados potenciais erosivos, com feições erosivas consolidadas e profundas, evidenciando-se grandes perdas de solo. São as áreas de bordas das encostas, principalmente em áreas desmatadas, estradas vicinais e nas drenagens superficiais, onde se observa a associação de vários fatores indutores do processo erosivo,

evidenciando: as declividades acentuadas, encostas destituídas das vegetações naturais, caminhos preferenciais do escoamento superficial traçado pelo gado bovino e solos com exposição de horizontes subsuperficiais de fácil desagregação.

O Quadro 7 apresenta a síntese das características das classes de solo em relação à limitação ao uso agrícola e suscetibilidade à erosão. De maneira geral, os solos existentes na área do Parque Natural Municipal de São Lourenço são pobres em fertilidade natural, e baixa capacidade de uso intensivo e mecanizado, devido principalmente à topografia predominantemente forte ondulada com declividades muito acentuadas.

Em uma primeira aproximação para identificar áreas críticas e conseqüentemente fazer o mapeamento do relevo para identificação das áreas susceptíveis aos processos erosivos foram tomadas como referência: as ocorrências de processos erosivos que contribuem significativamente para a elevação das cargas sólidas dos corpos d'água; assoreamento e enchentes; e o uso inadequado do solo com a ausência da cobertura vegetal sobre as classes de solo.

Quadro 7 - Características das classes de solos da área do Parque natural Municipal São Lourenço, quanto ao uso agrícola e suscetibilidade à erosão.

Classe	Limitação ao uso agrícola	Suscetibilidade à erosão
Cambissolo	Limitações reduzidas ao uso agrícola devido à baixa fertilidade e principalmente a forte declividade da encostas.	Muito suscetíveis à erosão laminar, em face à textura e relevo.
Latossolo	Limitações reduzidas ao uso agrícola, com boa drenagem do perfil e facilidade de mecanização, porém de baixa fertilidade.	Muito suscetíveis à erosão laminar, em face à textura e relevo.

Nesse contexto, de forma geral, os pontos críticos identificados com potencial para desenvolver processos erosivos são às encostas dos vales, devido à acentuada declividade, principalmente nas áreas próximas à zona urbana do município de Santa Teresa, isso devido à ocupação inadequada do solo urbano e às áreas de encostas e bordas dos vales que acompanham as principais drenagens naturais, principalmente aquelas existentes na zona rural, onde ocorreu a retirada da vegetação nativa para o cultivo de lavouras de café e eucalipto, entre outros fatores que expõem os horizontes superficiais e sub-superficiais dos solos da região. Essas áreas de bordas de vales caracterizam-se, geralmente, por solos com baixíssima capacidade produtiva economicamente viável.

Cabe ressaltar que a região do município de Santa Teresa apresenta-se com uma considerada cobertura florestal, mais que sofre com uma forte intervenção agrícola, trazida principalmente pelo plantio de eucalipto, favorecendo assim a presença de processos erosivos já instalados (laminar, sulcos e de movimentos em massa), observando-se sulcos rasos a profundos. Ou seja, nessas áreas encontram-se conjugados os principais fatores integrantes que conduzem à erosão do solo, o que poderia ser fortemente minimizado caso houvesse a preocupação de proteger essas áreas.

As estradas sem pavimentação sob o domínio do Estado, e do Município que atravessam a área de influência direta do Parque Natural Municipal de São Lourenço são pontos susceptíveis a implantação dos processos erosivos principalmente devido ao escoamento superficial das redes de drenagens.

3.2.6. GEOMORFOLOGIA

A metodologia utilizada para o Levantamento geomorfológico da Área do Parque Natural Municipal de São Lourenço, se dividiu em três etapas: Revisão bibliográfica dos estudos morfológicos oficiais, campanhas de campo para verificação e constatação das informações existentes na literatura, trabalho de escritório com elaboração do relatório técnico e mapeamento das unidades geomorfológicas existentes.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DOS ESTUDOS PEDOLÓGICOS OFICIAIS

Para elaboração do levantamento geomorfológico da Área do Parque Natural Municipal São de Lourenço, foi utilizado como base para o mapeamento, o Mapa Geomorfológico, Rio Doce Folha SE.24, denominado Levantamento de Recursos Naturais, Volume 34, IBGE, em escala 1:250.000, elaborada pela Divisão de Cartografia do Projeto RADAMBRASIL, 1987, e o mapa das Unidades Naturais do Estado do Espírito Santo/SEAG/EMCAPA/1999, coordenado por Leandro Roberto Feitosa, além de terem sido revisadas várias publicações que englobam o referido tema.

A revisão bibliográfica buscou estabelecer uma relação entre as informações pedológicas existentes sobre a área de estudo e os materiais básicos utilizados

para os levantamentos dos solos, como imagens de satélites, fotografias aéreas e cartas do IBGE, visando assim facilitar as etapas posteriores deste levantamento.

CAMPANHAS DE CAMPO PARA AVERIGUAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EXISTENTES NOS ESTUDOS GEOMORFOLÓGICOS OFICIAIS

Foram realizadas campanhas de campo em toda área do Parque Natural Municipal de São Lourenço, conforme apresenta a figura 57, com objetivo de comparar e averiguar as características das unidades pedológicas existentes.



Figura 57 - Visão panorâmica da Cachoeira do Country Clube de Santa Teresa, durante as campanhas de campo, (Foto: Lênio B. da Silva).

TRABALHO DE ESCRITÓRIO

Após a conclusão da revisão bibliográfica e das campanhas de campo, foram iniciados os trabalhos de escritório que consistiram na descrição e no mapeamento das unidades geomorfológicas da área do Parque Natural Municipal de São Lourenço.

Para o mapeamento procurou-se estabelecer uma relação entre as informações existentes da área de estudo e as bases cartográficas utilizadas, como o Mapa Geomorfológico, Rio Doce Folha SE.24, denominado Levantamento de Recursos Naturais, Volume 34, IBGE, em escala 1:1.000.000, elaborada pela Divisão de Cartografia do Projeto RADAMBRASIL, 1987, e o mapa das Unidades Naturais do Estado do Espírito Santo/SEAG/EMCAPA/1999, coordenado por Leandro Roberto

Feitosa, além da carta IBGE Rio Doce SE-24-Y-D-II, carta IBGE Colatina SE-24-Y-C-VI, carta IBGE Santa Leopoldina SE-24-A-III-2 e do levantamento planialtimétrico em escala 1:5.000, utilizados para o processamento da interpretação preliminar e delineamento das diferentes unidades fisiográficas levando-se em consideração os padrões de relevo, rede de drenagem entre outros parâmetros.

Para a classificação e descrição das unidades geomorfológicas na área de estudo foram utilizados os critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A área compreendida pelo Parque Natural Municipal de São Lourenço e seu entorno, tem pequena extensão territorial, a nível de avaliação geomorfológica, podendo ser dividida em apenas uma área dominada por uma única feição de relevo, classificada preliminarmente neste estudo como unidade geomorfológica.

Esta área, situada na região central do estado do Espírito Santo, no município de Santa Teresa, segundo classificação adotada pelo Projeto RADAMBRASIL (IBGE, 1987), em mapeamento realizado em escala 1:1.000.000, engloba apenas um domínio morfo-estrutural, representado pela Faixa de Dobramentos Remobilizados.

Cabe ressaltar que a Faixa de Dobramentos Remobilizados, caracteriza o Complexo Paraíba do Sul, constituído de uma extensa gama de metamorfitas de médio a alto grau, originados de rochas magmáticas ou sedimentares, intensamente deformadas por sucessivas fases tectônicas, metamórficas e efeitos de granitização. A passagem para as diversas unidades, é, geralmente, em transição sendo que os contatos traçados no mapa, não representam na sua maioria, uma interrupção brusca de um determinado tipo litológico, mas sim, apenas o domínio de uma certa unidade sobre outra. Ela engloba um conjunto de rochas migmatíticas que constituem a litologia dominante. Estes, apesar de apresentarem variações na composição e na granulação, têm, na maioria das vezes, uma alternância de faixa leucocráticas e melanocráticas, que produzem um bandamento de espessura desde milímetros a decímetros. A composição dominante desses migmatitos é quartzo, microclina ou ortoclásio, plagioclásio,

biotita, granada, cordierita, andaluzita, e, ocasionalmente, palhetas de grafita, magnetita e anfibólio.

Regionalmente, o migmatito é representado por um tipo fitado, com biotita-granada, passando a um tipo com biotita, granada, cordierita e, às vezes, com grafita, silimanita e andaluzita, podendo também apresentar variações locais para um migmatito de aspecto granítico ou epibolítico, cujo neossoma é representado por veios quartzo-feldspáticos, que se alternam às vezes com lentes de anfibolito. Outro tipo de migmatito é o de granulação grosseira e com tonalidade esverdeada, cortado por veios pegmatóides, com feldspato alcalino esverdeado, quartzo, granada e cordierita.

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS

Quando do mapeamento geomorfológico pensou-se na utilização da escala de detalhe para que existisse a possibilidade de visualização, e conseqüente subdivisão em unidades de mapeamento. Mais considerando a pequena extensão do Parque Natural Municipal de São Lourenço, foi identificado apenas uma unidade geomorfológica, no domínio morfo-estrutural, que caracteriza a área do Parque Natural de São Lourenço, conforme mostra o Quadro 8.

Quadro 8 - Domínio Morfoestrutural, Região e Unidade Geomorfológica existente na área do PNMSL.

DOMÍNIO MORFO-ESTRUTURAL	REGIÃO GEOMORFOLÓGICA	UNIDADE GEOMORFOLÓGICA
Faixas de Dobramentos Remobilizados	Planalto da Mantiqueira Sedentrional	Patamares Escalonados do Sul Capixaba

PATAMARES ESCALONADOS DO SUL CAPIXABA

Nesta unidade geomorfológica, a principal característica ambiental é o predomínio de feições aguçadas, escarpas adaptadas a falhas, além de morros e outeiros com encostas convexas-côncavas com media e forte intensidade.

O relevo da região favorece a instabilidade do solo em áreas com declividade acentuada, variando de média (11° a 24°) a forte (24° a 37°), influenciada pela proximidade do Parque Municipal Natural de São Lourenço, ao litoral, o que

favorece a grandes pluviosidades, proporcionando maior umidade e regeneração da vegetação natural caracterizada pela Floresta Ombrófila Densa.

Na região os movimentos de massa tais como, ravinamentos e deslizamentos, são comuns, favorecidos pelo intenso escoamento superficial e subsuperficial, conforme apresentam as figuras 58 e 59.

A expansão da cultura do eucalipto e a própria agricultura de subsistência em vales colmatados, além do cultivo de café em encostas de declividades acentuadas contribui para aumentar a instabilidade das encostas dentro da Unidade de Conservação e seu entorno, trazendo problemas de conservação dos solos e de obras de engenharia, conforme apresenta a figura 60.



Figura 58: Deslizamento de talude, devido a fortes chuvas ocorridas, durante as campanhas de campo.
Foto: Lênio B. da Silva.



Figura 59 – Instabilidade de encostas.
Foto: Lênio B. da Silva.



Figura 60: Deslizamento de talude, devido a fortes chuvas ocorridas, durante as campanhas de campo.

Foto: Lênio B. da Silva.

3.2.7. VEGETAÇÃO

A extração do pau-brasil foi a primeira forma de degradação sofrida pela Floresta Atlântica, seguida de outros grandes ciclos econômicos como o da cana-de-açúcar e o do café, além da mineração (Dean, 1996). Outro fator que potencializou a devastação da Floresta Atlântica foi a instalação e respectivo crescimento das cidades na sua faixa de ocupação, ocorrendo a supressão da vegetação em função do inevitável avanço da malha urbana e dos núcleos industriais.

De acordo com Martins (2001) o processo de ocupação do Brasil caracterizou-se pela falta de planejamento e conseqüente destruição de boa parte dos recursos naturais, particularmente as florestas. As matas ciliares não escaparam, sendo até hoje alvo de ações antrópicas, em função principalmente das atividades agropecuárias e do surgimento de muitas cidades às margens dos rios, onde a vegetação deu lugar às edificações residenciais e industriais, pagando-se um alto preço por isto, através das inundações constantes. Mesmo assim, apesar da reconhecida importância ecológica, ainda mais evidente nesta virada de século, em que a água é considerada o recurso mais importante para a humanidade, as

florestas ciliares continuam sendo eliminadas ou sofrendo algum tipo de agressão pelo homem.

Paiva (2002) cita que nos últimos anos o pensamento ecológico mudou muito a maneira de o homem pensar e perceber o meio ambiente. Desde uma atitude denunciativa até uma atitude politicamente correta, o caminho trilhado vem favorecendo positivamente as questões ligadas ao meio ambiente. Assim, a paisagem passa a ser vista como uma interação de fatores envolvendo valores ecológicos para uma melhor qualidade de vida, tendo o homem como elemento principal. Neste contexto, a vegetação nativa constitui um dos principais elementos na melhoria da paisagem e um dos indicadores de qualidade ambiental.

METODOLOGIA

CLASSIFICAÇÃO DAS FORMAÇÕES VEGETAIS

Ao estudar a vegetação vascular, que se encontra inserida no meio biótico, suas fitofisionomias (formações vegetais) foram mapeadas, classificadas e identificados seus principais componentes, utilizando-se de visitas a campo. A vegetação existente foi classificada e descrita em conformidade com a literatura disponível (Ruschi, 1950; Rizzini, 1979; IBGE, 1987; Veloso *et al.*, 1991) e a legislação vigente (Leis Federais nºs 4.771/65 e 7.511/86, Lei Estadual nº. 5.361/96 e Resoluções CONAMA números 010, de 01/10/1993 e 29, de 07/12/1994).

MAPEAMENTO DAS FORMAÇÕES VEGETAIS

A vegetação foi plotada em mapa em forma de polígonos, representando o contorno de cada tipologia. A escala adotada no Mapa de Cobertura Vegetal – anexo 6, permite que se possa ter uma boa visualização das formações existentes, inclusive com possibilidades de cálculo imediato das áreas de cada tipo de formação.

Identificação das espécies predominantes nas formações vegetais

A identificação das espécies vegetais foi realizada através de observações de campo, coletas de material botânico para checagem em Herbário (UFES, MBML e

de outras Instituições de Ensino do País) e através de literatura disponível (Barroso, 1978, 1984, 1991, 1999; Lewis, 1987; Rizzini, 1971; Lorenzi, 1991, 1992 e Carvalho, 1994).

Listagem das espécies ocorrentes

A diversidade vegetal na Floresta Atlântica do Espírito Santo é uma das maiores do mundo (Giullietto, 1992) e as espécies componentes dessa diversidade observadas em campo serão apresentadas em listagem contendo as famílias botânicas, os nomes científico/vulgar, hábitos e ambientes onde foram observadas.

Vale ressaltar que a realização de um levantamento florístico restrito à apenas um mês, concentrado em uma estação do ano, não permite a identificação de todos os indivíduos existentes na área. Para isso, seriam necessárias coletas de material botânico abrangendo as quatro estações do ano, por período superior a um ano, além do envio e a identificação por especialistas em grupos específicos daquelas espécies indeterminadas.

Espécies ameaçadas de extinção, raras e endêmicas

Por meio de observações de campo, foram identificadas as espécies raras, aquelas ameaçadas de extinção e endêmicas, em conformidade com a legislação vigente (Portaria nº. 6-N – IBAMA, 1992 e Decreto Estadual nº 1.499-R, de 14 de junho de 2005).

Análise quali-quantitativa das espécies componentes das formações vegetais

Esta análise foi realizada através de amostragens fitossociológicas nas diferentes comunidades arbustivo-arbóreas. Foram analisadas através do método de parcelas (Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974; Cientec, 2006).

Resultados:

Vegetação pretérita

A estrutura de um ecossistema florestal pode ser definida baseando-se nos estratos e, de maneira geral, estes podem ser separados em arbóreo, arbustivo e herbáceo, além de musgos e líquens (Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974).

Walter (1986) indica que a vegetação de uma região é composta por comunidades vegetais, que por sua vez são constituídas por espécies de plantas. De acordo com Braum-Blanquet (1979), uma comunidade vegetal pode ser determinada segundo a fisionomia das unidades de vegetação, a composição florística, além da homogeneidade dos representantes e a sua estrutura é o resultado do agrupamento e da fitossociologia das espécies dentro desta comunidade e da distribuição destes agrupamentos segundo as formas de vida.

As florestas ou vegetação natural que influenciam nossa cultura não podem ser importadas nem substituídas por produtos artificiais. Quanto mais complexo o sistema mais numeroso é o “tampão”, mais difícil é a sua destruição e mesmo em casos de danos a sua recuperação é mais rápida. Por outro lado, a vegetação mais simples como os reflorestamentos homogêneos, no caso de ocorrer ataques, os danos atingem todos os indivíduos e a sua recuperação é mais demorada. A floresta relaciona-se com a vida do homem fornecendo recursos florestais, conservando o ambiente e influenciando a cultura de um povo. Esta última função é considerada a mais importante das espécies nativas (Saito, 1992).

O Brasil é considerado como o país de flora mais rica do globo, com aproximadamente 60.000 espécies das cerca de 220.000 reconhecidas entre as Angiospermas. Isto está relacionado à vasta extensão territorial (cerca de 8.500.000 km²), diversidade de clima e geomorfologia, produzindo como resultado final uma grande variedade de tipos de vegetação (Giulietti, 1992).

A Floresta Atlântica foi o primeiro conjunto de ecossistemas a entrar em contato com os colonizadores e a forma de relacionamento sempre foi a destruição. Até hoje a exploração predatória de espécies vegetais para várias atividades persistem, levando muitas delas à extinção. Estudos recentes mostram um acentuado ritmo de substituição de extensas áreas de florestas, restando 8,8% da área original (Lima & Capobianco, 1997).

Originalmente, a Floresta Atlântica estava distribuída em uma área superior a 1,3 milhões de km², em 17 Estados brasileiros, ocupando cerca de 15% do território nacional. Hoje está reduzida a menos de 8% desse total, ou cerca de 100 mil km² (SOS Floresta Atlântica, 2002).

Atualmente, a Floresta Atlântica é composta por florestas de planície e de altitude, florestas costeiras e do interior, ilhas oceânicas, encraves e brejos interioranos, ecossistemas associados como restingas, manguezais e campos de altitude. Seus principais remanescentes concentram-se nos Estados das regiões Sul e Sudeste, recobrando parte da Serra do Mar e da Mantiqueira, onde o processo de ocupação foi dificultado pelo relevo acidentado e pouca infra-estrutura de transporte (Lima & Capobianco, 1997).

Em um levantamento realizado por Subtil, Cruz & Gomes (2004), na Área A do Parque Natural Municipal de São Lourenço, no Espírito Santo, mostrou que, em apenas um hectare de Floresta Atlântica, foram encontradas 372 espécies arbóreas, pertencentes, 61 famílias e diversidade ($H' = 5.407$ nats/indivíduo), constituindo uma das maiores riquezas e diversidade relativa ao extrato arbóreo do mundo.

A área de estudo encontra-se inserida no domínio da Floresta Ombrófila Densa Montana (IBGE, 1987; Veloso *et al.*, 1991). Constitui uma variação da Floresta Ombrófila Densa, que ocorre em altitudes acima de 500 m, sob litologia pré-cambriana, em relevo dissecado de caráter montanhoso, onde a floresta mantém a mesma estrutura até próximo ao cume dos relevos dissecados, quando as árvores se tornam menores por ocuparem solos delgados ou litólicos, cuja vegetação se caracteriza por apresentar um estrato dominante com altura de até aproximadamente 20-25 m.

Neste trabalho, para as florestas originais, isto é sem desmatamento, adotou-se a terminologia proposta pelo IBGE (1987) e Veloso *et al.* (1991). E para as formações secundárias de regeneração da Floresta Atlântica as Leis Federais 4771/65 e 7511/86; Resoluções CONAMA nº. 10 e nº. 29, de 01/10/1993 e 07/12/1994, respectivamente e Lei Estadual nº. 5361, de 30/12/96.

Vegetação atual

O Parque Natural Municipal de São Lourenço é composto por duas áreas, a maior delas foi denominada de área A e a menor localizada no Country Club de Santa Teresa de área B (Mapa de Cobertura Vegetal – anexo 6). Em levantamento realizado em junho de 2006 constatou-se que na área A, (Quadro 9) ainda há vegetação de Floresta Atlântica em bom estado de conservação, denominada de

Floresta Ombrófila Densa Montana e seus estágios de regeneração como: estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Floresta Atlântica e vegetação de afloramento rochoso. Ao Norte (entorno) da área A há presença de estágio inicial, médio e avançado, além de vegetação de afloramento rochoso, ao Sul estágio médio e avançado, além de áreas cultivadas com culturas agrícolas, silvicultura com Eucalipto e o perímetro urbano de Santa Teresa, a Leste com estágio inicial, estágio médio, estágio avançado, vegetação de afloramento rochoso e perímetro urbano de Santa Teresa e a Oeste estágio inicial, estágio médio, áreas com cultivo agrícola, silvicultura com Eucalipto e a área B (Country Club de Santa Teresa) – Mapa de Cobertura Vegetal – anexo 6.

Na área B, (Quadro 9), a vegetação é composta pelo estágio médio e avançado de regeneração da Floresta Atlântica, vegetação de afloramento, pomar e Eucalipto (Mapa de Cobertura Vegetal – anexo 6).

Quadro 9 - Cobertura vegetal das áreas A e B do Parque Natural Municipal de São Lourenço, Santa Teresa/ES.

Cobertura vegetal	Área A (ha.)	Área B (ha.)
Floresta (FI)	209,80	-
Estágio avançado (EA)	17,26	12,42
Estágio médio (EM)	25,13	3,62
Estágio inicial (EI)	11,53	-
Vegetação de afloramento rochoso (VAR)	0,68	2,09
Eucalipto (EUC)	-	1,39
Pomar (Po)	-	1,72
Total	264,40	21,24

Florística

Nas áreas A e B e em seu entorno foram realizadas coletas de espécies vegetais desde 1984 até 2006, por vários coletores. O material foi depositado no Herbário do Museu de Biologia Melo Leitão, contando atualmente com 1.152 exsicatas, destas, 254 foram identificadas a nível de espécie (dados fornecidos pelo Museu de Biologia Mello Leitão), além do material identificado nas campanhas de campo e amostragens. No Quadro 10, se encontram listadas as espécies nativas identificadas a nível de espécie constante na lista do MBML, além do material observado em campo e amostrado, com 471 táxons identificados a nível de espécie e 164 a nível de gênero e de família, totalizando 635 espécies.

Destas espécies, 51 são consideradas ameaçadas de extinção (com 20 classificadas como vulneráveis, 24 em perigo e sete criticamente em perigo) e pelo

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

menos três espécies novas (*Nematanthus kaustsky* - MBML, *Eugenia* sp.4 e *Plinia* sp.1 – Subtil e Cruz, 2004).

Quadro 10 - Listagem das espécies vegetais com respectivas famílias, ambientes de ocorrência e características, coletadas ao longo de vários anos e depositadas no Herbário do Museu de Biologia Mello Leitão (MBML), amostradas e observadas nas diferentes fitofisionomias detectadas ao longo das áreas do Parque Natural Municipal de São Lourenço, município de Santa Teresa/ES.

Família	Espécie	Nome comum	Hab	Am	Ae	Em
Acanthaceae	<i>Aphelandra hirta</i> *	-	Ar	-	P	-
Acanthaceae	<i>Aphelandra margaritae</i> *	-	Ar	-	P	-
Acanthaceae	<i>Justicia congrua</i> *	-	Ar	-	V	-
Acanthaceae	<i>Lepidagathis diffusus</i> *	-	Ar	-	-	-
Acanthaceae	<i>Mendoncia velloziana</i> *	-	Ar	-	-	-
Acanthaceae	<i>Ruellia</i> aff. <i>solitária</i> *	-	Ar	-	-	-
Acanthaceae	<i>Ruellia makoyana</i> *	-	Ar	-	-	-
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i>	Cupuba	A	FI, EA, EM, EI	-	-
Anacardiaceae	<i>Tapirira</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Annonaceae	<i>Annona cacans</i>	Graviola do mato	A	FI, EA	-	-
Annonaceae	Annonaceae sp.1	-	A	FI	-	-
Annonaceae	Annonaceae sp.2	-	A	FI	-	-
Annonaceae	Annonaceae sp.3	-	A	FI	-	-
Annonaceae	Annonaceae sp.4	-	A	FI	-	-
Annonaceae	<i>Guatteria pogonopus</i> *	-	A	-	-	-
Annonaceae	<i>Guatteria sellowiana</i> *	-	A	-	-	-
Annonaceae	<i>Guatteria</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Annonaceae	<i>Guatteria</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Annonaceae	<i>Guettarda</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Annonaceae	<i>Oxandra</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Annonaceae	<i>Pseudoxandra</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Annonaceae	<i>Rolinia laurifolia</i>	Pinha da mata	A	EM	-	-
Annonaceae	<i>Unonopsis</i> aff. <i>riedeliana</i>	-	A	FI	-	-
Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i> cf. <i>parvifolium</i>	Pequeá	A	FI	-	-
Apocynaceae	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Pequeá	A	FI	-	-
Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i> sp.1	Pequeá	A	FI	-	-
Apocynaceae	<i>Geissospermum laevis</i>	Pau pereira	A	FI, EA, EM	-	-
Aquifoliaceae	<i>Ilex</i> aff. <i>Theezans</i>	Roble	A	FI, EA, Em, EI	-	-
Aquifoliaceae	<i>Ilex</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Aquifoliaceae	<i>Ilex</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Araceae	<i>Anthurium pentaphyllum</i> *	-	H	-	-	-
Araceae	<i>Anthurium scandens</i> *	-	H	-	-	-
Araceae	<i>Philodendron corcovadense</i> *	-	H	-	-	-
Araceae	<i>Philodendron glaziovii</i> *	-	H	-	-	-
Araceae	<i>Philodendron ochrostemon</i> *	-	H	-	-	-
Araceae	<i>Philodendron propinquum</i> *	-	H	-	-	-
Araceae	<i>Philodendron scandens</i> *	-	H	-	-	-
Araceae	<i>Xanthosoma</i> aff. <i>sagittifolium</i> *	-	H	-	-	-
Araliaceae	Araliaceae sp.1	-	A	FI	-	-
Araliaceae	<i>Oreopanax capitatum</i> *	-	D	-	-	-

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Araliaceae	<i>Schefflera calva</i> *	-	A	FI	V	-
Araliaceae	<i>Schefflera grandigemma</i>	-	A	FI, EA	-	-
Araliaceae	<i>Schefflera kollmannii</i> *	-	A	-	-	-
Arecaceae	<i>Attalea compacta</i>	-	A	FI	-	-
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	Jussara	A	FI, EA, EM	V	-
Asclepiadaceae	<i>Oxypetalum pilosum</i> *	-	L	-	-	-
Aspleniaceae	<i>Asplenium kunzeanum</i> *	-	L	-	-	-
Asteraceae	<i>Albertinia brasiliensis</i> *	-	Ar	-	-	-
Asteraceae	<i>Baccharis</i> cf. <i>brachylaenoides</i> *	-	Ar	-	-	-
Asteraceae	<i>Baccharis usterii</i> *	-	H	-	-	-
Asteraceae	<i>Conyza sumatrensis</i> *	-	D	-	-	-
Asteraceae	<i>Eupatorium vitalbe</i> *	-	Ar	-	-	-
Asteraceae	<i>Gochnatia polymorpha</i>	Camará	A	EA, EI	-	-
Asteraceae	<i>Piptocarpha oblonga</i> *	-	Ar	-	-	-
Asteraceae	<i>Verbesina glabrata</i> *	-	D	-	-	-
Asteraceae	<i>Vernonia</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Begoniaceae	<i>Begonia admirabilis</i> *	-	L	-	-	-
Begoniaceae	<i>Begonia convolvulacea</i> *	-	L	-	-	-
Begoniaceae	<i>Begonia digitata</i> *	-	L	-	-	-
Begoniaceae	<i>Begonia fischeri</i> *	-	L	-	-	-
Begoniaceae	<i>Begonia fruticosa</i> *	-	L	-	V	-
Begoniaceae	<i>Begonia reniformis</i> *	-	L	-	-	-
Begoniaceae	<i>Begonia santos-limae</i> *	-	L	-	V	-
Begoniaceae	<i>Begonia solanthera</i> *	-	L	-	-	-
Bignoniaceae	<i>Adenocalymna macrophyllum</i>	-	L	FI	-	-
Bignoniaceae	Bignoniaceae sp.1	-	A	FI	-	-
Bignoniaceae	<i>Jacaranda</i> sp.1	-		FI		
Bignoniaceae	<i>Jacaranda</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Bignoniaceae	<i>Paratecoma peroba</i>	Peroba amarela	A	FI	CP	-
Bignoniaceae	<i>Pyrostegia venusta</i> *	-	L	-	-	-
Blechnaceae	<i>Blechnum brasiliense</i> *	-	H	-	-	-
Blechnaceae	<i>Blechnum occidentale</i> *	-	H	-	-	-
Boraginaceae	<i>Cordia trichoclada</i> *	Catinga	A	FI, EA	-	-
Bromeliaceae	<i>Aechmea chlorophylla</i> *	-	H	-	-	-
Bromeliaceae	<i>Aechmea pinelliana</i> *	-	H	-	-	-
Bromeliaceae	<i>Billbergia amoena</i> *	-	H	-	-	-
Bromeliaceae	<i>Billbergia euphemiae</i> *	-	H	-	-	-
Bromeliaceae	<i>Canistropsis albiflora</i> *	-	H	-	V	-
Bromeliaceae	<i>Nidularium cariacicaense</i> *	-	H	-	-	-
Bromeliaceae	<i>Nidularium longiflorum</i> *	-	H	-	-	-
Bromeliaceae	<i>Pitcairnia flammea</i> *	-	H	-	-	-
Bromeliaceae	<i>Tillandsia kautskyi</i> *	-	H	-	V	-
Bromeliaceae	<i>Tillandsia stricta</i> *	-	H	-	-	-
Bromeliaceae	<i>Vriesea flammea</i> *	-	H	-	-	-
Bromeliaceae	<i>Vriesea seideliana</i> *	-	H	-	V	-
Burmanniaceae	<i>Miersiella umbellata</i> *	-	D	-	V	-
Burseraceae	<i>Protium</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Campanulaceae	<i>Lobelia</i> cf. <i>hilaireana</i> *	-	D	-	-	-
Cannaceae	<i>Canna indica</i> *	-	H	-	-	-
Caricaceae	<i>Jacaratia</i> sp.1	-	A	FI	-	-

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Caryocaraceae	<i>Caryocar</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Cecropiaceae	<i>Cecropia glaziovi</i>	Imbaúba	A	FI, EA, EM, EI	-	-
Cecropiaceae	<i>Cecropia hololeuca</i>	Imbaúba branca	A	FI, EA, EM, EI	-	-
Cecropiaceae	<i>Cecropia pachstachya</i>	Imbaúba mirim	A	FI, EA, EM, EI	-	-
Cecropiaceae	<i>Coussapoa microcarpa</i>	Molembá mirim	A	FI, EA	-	-
Cecropiaceae	<i>Coussapoa pachyphyla</i> *	-	A	FI	-	-
Cecropiaceae	<i>Pourouma guianensis</i> *	Uva de macaco	A	FI, EA	-	-
Celastraceae	<i>Maytenus ardisiaefolia</i> *	-	A	FI	-	-
Celastraceae	<i>Maytenus longifolia</i> *	-	A	-	-	-
Celastraceae	<i>Maytenus obtusifolia</i>	-	A	FI	-	-
Celastraceae	<i>Maytenus robusta</i> *	-	A	-	-	-
Celastraceae	<i>Maytenus</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Celastraceae	<i>Maytenus</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Celastraceae	<i>Maytenus</i> sp.3	-	A	FI	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Couepia grandiflora</i>	-	A	FI	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Licania leptostachya</i>	-	A	FI	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Licania octandra</i>	Milho torrado mirim	A	FI, EA	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Licania parvifolia</i>	-	A	FI	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Licania salzmännii</i>	Guaiti	A	FI, EA	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> sp.3	-	A	FI	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> sp.4	-	A	FI	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Parinari guianensis</i>	-	A	EI	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Parinari obtusifolia</i>	-	A	FI	-	-
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i>	-	A	FI, EA, EM	-	-
Clusiaceae	<i>Clusia aemygdioi</i>	-	A	FI	V	-
Clusiaceae	<i>Garcinia cf. brasiliensis</i>	-	A	FI	-	-
Clusiaceae	<i>Garcinia cf. gardineriana</i>	Guanadí branco	A	FI	-	-
Clusiaceae	<i>Tavomita</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Clusiaceae	<i>Tavomita</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Clusiaceae	<i>Tovomita brasiliensis</i> *	-	A	FI	-	-
Clusiaceae	<i>Vismia brasiliensis</i>	-	A	FI, EA, EM, EI	-	-
Clusiaceae	<i>Vismia</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Combretaceae	<i>Buchenavia cf. pabstii</i> *	-	A	-	P	-
Combretaceae	<i>Buchenavia</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Commelinaceae	<i>Dichorisandra acaulis</i> *	-	H	-	-	-
Commelinaceae	<i>Dichorisandra hexandra</i> *	-	H	-	-	-
Commelinaceae	<i>Dichorisandra thyrsoiflora</i> *	-	H	-	-	-
Connaraceae	<i>Rourea bahiensis</i> *	-	Ar	-	-	-
Convolvulaceae	<i>Ipomoea cairica</i> *	-	L	-	-	-
Crysobalanaceae	<i>Hirtella hebeclada</i>	Azeitona da mata	A	FI	-	-
Cucurbitaceae	<i>Anisoperma passiflora</i> *	-	L	-	-	-
Cyatheaceae	<i>Cyathea cf. delgadii</i>	Samambaia açu	A	FI, EA	-	-
Cyperaceae	<i>Carex seticulmis</i> *	-	H	-	-	-
Cyperaceae	<i>Pleurostachys gaudichaudii</i> *	-	H	-	-	-
Cyperaceae	<i>Rhynchospora exaltata</i> *	-	H	-	-	-

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Dilleniaceae	<i>Davilla rugosa*</i>	-	L	-	-	-
Dryopteridaceae	<i>Cyclodium heterodon*</i>	-	D	-	-	-
Dryopteridaceae	<i>Olfersia cervina*</i>	-	H	-	-	-
Ebenaceae	Ebenaceae sp.1	-	A	FI	-	-
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea aff. guianensis</i>	-	A	FI, EA	-	-
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea aff. Nítida</i>	-	A	FI	-	-
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea sp.2</i>	-	A	FI	-	-
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum*</i>	-	Ar	-	-	-
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum squamatum</i>	Ipadú mirim	A	FI, EA	-	-
Euphorbiaceae	<i>Alchornia triplinervia</i>	Felipe	A	FI, EA, EM, EI	-	-
Euphorbiaceae	<i>Aparisthium cordatum</i>	Velome	A	FI, EA, EM, EI	-	-
Euphorbiaceae	<i>Croton cf. floribundus*</i>	-	A	-	-	-
Euphorbiaceae	Euphorbiaceae sp.1	-	A	FI	-	-
Euphorbiaceae	<i>Hieronyma alchorneoides*</i>	-	A	FI	-	-
Euphorbiaceae	<i>Maprounea sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Euphorbiaceae	<i>Pausandra morisiana*</i>	-	A	-	-	-
Euphorbiaceae	<i>Pera glabrata*</i>	-	A	-	-	-
Euphorbiaceae	<i>Pera leandri</i>	Virote	A	FI, EA, EM, EI	-	-
Euphorbiaceae	<i>Pera sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Euphorbiaceae	<i>Pera sp.2</i>	-	A	FI	-	-
Flacourtiaceae	<i>Banara sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Flacourtiaceae	<i>Casearia aff. arborea*</i>	-	A	-	-	-
Flacourtiaceae	<i>Casearia commersoniana*</i>	Língua de velho	A	FI, EA, EM	-	-
Flacourtiaceae	<i>Casearia obliqua*</i>	-	A	-	-	-
Flacourtiaceae	<i>Casearia silvestris*</i>	-	A	-	-	-
Flacourtiaceae	<i>Casearia sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Flacourtiaceae	<i>Casearia sp.2</i>	-	A	FI	-	-
Flacourtiaceae	<i>Casearia sp.3</i>	-	A	FI	-	-
Flacourtiaceae	<i>Casearia sp.4</i>	-	A	FI	-	-
Flacourtiaceae	Flacourtiaceae sp.1	-	A	FI	-	-
Flacourtiaceae	Flacourtiaceae sp.2	-	A	FI	-	-
Flacourtiaceae	<i>Prockia aff. crucis*</i>	-	A	-	-	-
Gentianaceae	<i>Macrocarpaea obtusifolia*</i>	-	H	-	-	-
Gesneriaceae	<i>Nematanthus albus*</i>	-	H	-	-	-
Gesneriaceae	<i>Nematanthus crassifolius*</i>	-	H	-	P	-
Gesneriaceae	<i>Nematanthus kautskyi sp. nov. *</i>	-	H	-	-	X
Gesneriaceae	<i>Paliavana prasinata*</i>	-	H	-	-	-
Gesneriaceae	<i>Sinningia villosa*</i>	-	H	-	P	-
Gramineae	<i>Pharus lappulaceus*</i>	-	H	-	-	-
Hippocrateaceae	<i>Cheiloclinium serratum*</i>	-	Ar	-	-	-
Hippocrateaceae	Hippocrateaceae sp.2	-	A	FI	-	-
Hippocrateaceae	<i>Salacia elliptica*</i>	-	Ar	FI	-	-
Hippocrateaceae	<i>Salacia grandifolia*</i>	-	Ar	-	-	-
Hippocrateaceae	<i>Salacia nemorosa*</i>	-	Ar	-	-	-
Hippocrateaceae	<i>Tontelea miersii*</i>	-	Ar	-	-	-
Hippocrateaceae	<i>Tontelea tenuicula*</i>	-	Ar	-	-	-
Humiriaceae	<i>Vantanea obovata</i>	-	A	FI	-	-
Indeterminada	Indeterminada sp.1	-	A	EA, EM	-	-
Indeterminada	Indeterminada sp.2	-	A	EA	-	-
Indeterminada	Indeterminada sp.3	-	A	EI	-	-
Lacistemaceae	<i>Lacistema sp.1</i>	-	A	FI	-	-

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Lacistemaceae	<i>Lacistema</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Aniba firmula</i> *	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Beilschmiedia</i> aff. <i>rigida</i>	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Beilschmiedia</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Beilschmiedia</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Cinnamomum</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Cryptocarya</i> cf. <i>saligna</i> *	-	A	-	-	-
Lauraceae	<i>Cryptocarya</i> sp.1	-	A	FI, EA	-	-
Lauraceae	<i>Cryptocarya</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i> *	-	A	-	-	-
Lauraceae	<i>Endlicheria</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Lauraceae	Lauraceae sp.1	-	A	FI	-	-
Lauraceae	Lauraceae sp.2	-	A	FI	-	-
Lauraceae	Lauraceae sp.3	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Licaria debilis</i> *	-	A	-	-	-
Lauraceae	<i>Linnamomum glaziovii</i> *	-	A	-	-	-
Lauraceae	<i>Nectandra</i> cf. <i>oppositifolia</i> *	-	A	-	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea</i> aff. <i>glomerata</i>	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea</i> aff. <i>leucoxydon</i>	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea</i> aff. <i>nitida</i> *	Canela jacú	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea cernua</i>	-	A	EA	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea cryptocarpa</i>	-	A	FI	CP	-
Lauraceae	<i>Ocotea divaricata</i> *	Canela lisa	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea domatiata</i>	Canela	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea elegans</i> *	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea glaziovii</i> *	-	A	-	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea indecora</i>	Canela ferro	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea longifolia</i>	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea organensis</i>	Canela preta	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i> *	-	A	-	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea silvestris</i>	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.1	-	A	FI, EA	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.3	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.4	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.5	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.6	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea spixiana</i> *	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea velutina</i>	Canela fogo	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Persea caesia</i>	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Persea rufotomentosa</i> *	-	A	FI	-	-
Lauraceae	<i>Rhodostemonodaphne capixabensis</i>	-	A	FI	V	-
Lauraceae	<i>Rhodostemonodaphne macrocalyx</i> *	-	A	-	-	-
Leg. Caesalpinioideae	<i>Bauhinia forficata</i>	Unha de vaca	A	FI, EA	-	-
Leg. Caesalpinioideae	<i>Bauhinia</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Leg. Caesalpinioideae	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Óleo de copaíba	A	FI	-	-
Leg. Caesalpinioideae	Leg. Faboideae sp.1	-	A	FI	-	-
Leg. Caesalpinioideae	<i>Sclerolobium</i> cf. <i>densiflorum</i>	-	A	FI	-	-
Leg. Caesalpinioideae	<i>Sclerolobium</i> cf. <i>paniculatum</i> *	-	A	-	-	-
Leg. Caesalpinioideae	<i>Senna macranthera</i> *	Fedegosão	A	-	-	-

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Leg. Faboideae	<i>Andira cf. nítida</i>	-	A	FI	-	-
Leg. Faboideae	<i>Dalbergia cf. miscolobium</i>	-	A	FI	-	-
Leg. Faboideae	<i>Dalbergia frutescens</i>	-	A	FI	-	-
Leg. Faboideae	<i>Diplostropsis incexis</i>	-	A	FI	-	-
Leg. Faboideae	<i>Machaerium cantarellianum*</i>	-	A	-	-	-
Leg. Faboideae	<i>Machaerium sp.1</i>	-	A	-	-	-
Leg. Faboideae	<i>Swartzia apétala</i>	-	A	FI	-	-
Leg. Faboideae	<i>Swartzia myrtifolia*</i>	Pau teimoso	A	FI, EA	-	-
Leg. Faboideae	<i>Swartzia sp1.</i>	-	A	FI	-	-
Leg. Mimosoideae	<i>Inga captata</i>	Ingá feijão	A	FI, EA, EM, EI	-	-
Leg. Mimosoideae	<i>Inga cf. exfoliata*</i>	-	A	-	-	-
Leg. Mimosoideae	<i>Inga hispida</i>	Ingá de linhares	A	FI, EA, EM	-	-
Leg. Mimosoideae	<i>Inga nutans*</i>	-	A	-	-	-
Leg. Mimosoideae	<i>Inga sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Leg. Mimosoideae	<i>Inga sp.2</i>	-	A	FI	-	-
Leg. Mimosoideae	<i>Inga sp.3</i>	-	A	FI	-	-
Leg. Mimosoideae	<i>Inga sp.4</i>	-	A	FI	-	-
Leg. Mimosoideae	Leg. Mimosoideae sp.1	-	A	EI	-	-
Loranthaceae	<i>Psittacanthus robustus*</i>	-	D	-	-	-
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis scutellata*</i>	-	L	-	-	-
Malpighiaceae	<i>Byrsonima cf. ligustrifolia</i>	-	A	FI	-	-
Malpighiaceae	<i>Byrsonima sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Malpighiaceae	<i>Heteropterys admirabilis*</i>	-	L	-	P	-
Malpighiaceae	<i>Heteropterys capixaba*</i>	-	L	-	P	-
Malpighiaceae	<i>Heteropterys coleoptera*</i>	-	L	-	-	-
Malpighiaceae	<i>Heteropterys intermedia*</i>	-	L	-	-	-
Malpighiaceae	<i>Tetrapteryx mucronata*</i>	-	L	-	-	-
Marantaceae	<i>Calathea crocata*</i>	-	H	-	-	-
Marantaceae	<i>Calathea monophylla*</i>	-	H	-	V	-
Marantaceae	<i>Sarantia leptostachya*</i>	-	H	-	-	-
Marantaceae	<i>Stromanthe thalia*</i>	-	H	-	-	-
Marantaceae	<i>Stromanthe tonckat*</i>	-	H	-	-	-
Marattiaceae	<i>Marattia laevis*</i>	-	D	-	-	-
Melastomataceae	<i>Acisanthera punctatissima*</i>	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Henrietella cf. glazioviana*</i>	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Leandra amplexicaulis*</i>	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Leandra dasytricha*</i>	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Leandra fallacissima*</i>	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Leandra fallax*</i>	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Leandra fragilis*</i>	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Leandra ionopogon*</i>	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Leandra melastomoides*</i>	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Leandra strigilliflora*</i>	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Meriania tetramera*</i>	-	Ar	FI	V	-
Melastomataceae	<i>Miconia aff. cubatanensis</i>	-	A	FI	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia aff. longicuspis*</i>	-	Ar	-	V	-
Melastomataceae	<i>Miconia brunnea*</i>	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia budlejoides*</i>	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia dodecandra*</i>	-	A	FI, EA, EM, EI	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia doriania*</i>	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia fasciculata*</i>	-	Ar	-	-	-

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Melastomataceae	<i>Miconia latecrenata</i> *	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia octopetala</i> *	-	Ar	-	V	-
Melastomataceae	<i>Miconia polyandra</i> *	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia pusilliiflora</i>	-	A	Fl	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia sellowiana</i> *	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.1	-	A	Fl, EA	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.2	-	A	Fl	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.3	-	A	Fl	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.4	-	A	Fl	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia tristis</i> *	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Mouriri chamissoana</i> *	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Mouriri</i> sp.1	-	A	Fl	-	-
Melastomataceae	<i>Ossaea amygdaloides</i> *	-	Ar	-	-	-
Melastomataceae	<i>Ossaea angustifolia</i> *	-	D	-	-	-
Melastomataceae	<i>Tibouchina arborea</i> *	-	A	-	-	-
Melastomataceae	<i>Tibouchina boudetii</i>	-	A	Fl	P	-
Melastomataceae	<i>Tibouchina estrellensis</i>	-	A	Fl, EA, Em, EI	-	-
Melastomataceae	<i>Tibouchina sebastianopolitana</i> *	-	D	-	-	-
Melastomataceae	<i>Tibouchina</i> sp.1	-	A	EA, EI	-	-
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> *	-	A	-	-	-
Meliaceae	<i>Guarea</i> cf. <i>macrophylla</i> *	-	A	-	-	-
Meliaceae	<i>Guarea</i> sp.1	-	A	Fl	-	-
Meliaceae	<i>Guarea</i> sp.2	-	A	Fl	-	-
Meliaceae	<i>Guarea</i> sp.3	-	A	Fl	-	-
Meliaceae	Meliaceae sp.1	-	A	Fl	-	-
Meliaceae	Meliaceae sp.2	-	A	Fl	-	-
Meliaceae	<i>Trichilia catiguá</i>	-	A	Fl	-	-
Meliaceae	<i>Trichilia</i> sp.1	-	A	Fl	-	-
Menispermaceae	<i>Abuta selleana</i> *	-	L	-	-	-
Menispermaceae	<i>Cissampelos andromorpha</i> *	-	L	-	-	-
Monimiaceae	<i>Macrotorus utriculatus</i> *	-	Ar	-	CP	-
Monimiaceae	<i>Mollinedia argyrogyna</i> *	-	Ar	-	-	-
Monimiaceae	<i>Mollinedia</i> cf. <i>gilgiana</i>	-	A	Fl	-	-
Monimiaceae	<i>Mollinedia</i> cf. <i>salicifolia</i>	-	A	Fl	P	-
Monimiaceae	<i>Mollinedia heteranthera</i> *	-	Ar	-	-	-
Monimiaceae	<i>Mollinedia</i> sp.1	-	A	Fl	-	-
Monimiaceae	<i>Mollinedia</i> sp.2	-	A	Fl	-	-
Monimiaceae	<i>Mollinedia</i> sp.3	-	A	Fl	-	-
Monimiaceae	<i>Mollinedia</i> sp.4	-	A	Fl	-	-
Moraceae	<i>Dorstenia elata</i> *	-	Ar	-	-	-
Moraceae	<i>Ficus enormis</i> *	-	A	-	-	-
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.1	-	A	Fl	-	-
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.2	-	A	Fl	-	-
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.3	-	A	Fl	-	-
Moraceae	<i>Naucleopsis oblongifolia</i>	-	A	EA	-	-
Moraceae	<i>Sorocea guillemianiana</i> *	Folha de serra	A	Fl, EA, EM	-	-
Myristicaceae	<i>Virola bicuhyba</i>	Bicuiba	A	Fl	-	-
Myristicaceae	<i>Virola</i> cf. <i>oleifera</i> *	-	A	-	-	-
Myrsinaceae	<i>Cybianthus peruvianus</i> *	-	A	-	-	-
Myrsinaceae	<i>Myrsine gardneriana</i> *	-	A	-	-	-
Myrsinaceae	<i>Myrsine guianensis</i>	-	A	Fl	-	-
Myrsinaceae	<i>Myrsine lancifolia</i> *	-	A	Fl	-	-
Myrsinaceae	<i>Myrsine umbellata</i>	-	A	Fl	-	-

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Myrsinaceae	<i>Myrsine venosa*</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Calypttranthes cf. lucida</i>	Batinga magra	A	FI, EA	-	-
Myrtaceae	<i>Calypttranthes cf. pauciflora*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Calypttranthes grandifolia*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Calypttranthes pulchella*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Calypttranthes sp.1</i>	-	A	EA	-	-
Myrtaceae	<i>Calypttranthes strigipes*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Campomanesia cf. laurifolia</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Campomanesia guaviroba*</i>	Gabirola amarela	A	FI, EA	-	-
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia acutata*</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia aff. pruinosa</i>	Araçá rosa	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia cf. brasiliensis</i>	Pepeu	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia cf. egensis</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia cf. ellipsoidea</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia cf. eurysepala</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia cf. neomooniana*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia cf. persicifolia</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia cf. rostrata*</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia eurysepala*</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia ESCELSA*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia glazioviana*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia neolanceolata*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia repanda*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.2</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.3</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.4 (sp. nova)</i>	-	A	FI	-	X
Myrtaceae	<i>Eugenia tinguyensis*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Marlierea cf. subacuminata*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Marlierea parviflora*</i>	Batista	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Marlierea rufa*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Myrceugenia cf. alpigena*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Myrceugenia miersiana*</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia acuminatissima*</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia aff. impressa*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia cf. camaraeana*</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia cf. guianensis*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia cf. innovans*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia cf. subrugosa*</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia fallax*</i>	Batinga roxa	A	FI, EA, EM	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia grandifolia*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia laurifolia</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia morroqueimadensis*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia plusiantha</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia sp.2</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia sp.3</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia sp.4</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia spectabilis*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens*</i>	-	A	-	-	-

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Myrtaceae	<i>Myrcia tenuivenosa</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Myrciaria floribunda*</i>	Vassourinha lisa	A	FI, EA	-	-
Myrtaceae	<i>Myrciaria</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Myrciaria</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	Myrtaceae sp.1	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Neomitranthes</i> cf. <i>glomerata</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Neomitranthes</i> cf. <i>hoehnei*</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Pimenta</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Myrtaceae	<i>Plinia</i> cf. <i>involutrata*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Plinia renatiana*</i>	-	A	FI	P	-
Myrtaceae	<i>Plinia</i> sp.1 (sp. nova)	-	A	FI	-	X
Myrtaceae	<i>Psidium</i> cf. <i>decussatum*</i>	-	A	-	-	-
Myrtaceae	<i>Psidium</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Nyctaginaceae	<i>Guapira hirsuta*</i>	-	A	-	-	-
Nyctaginaceae	<i>Guapira obtusata</i>	-	A	FI	-	-
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita*</i>	João mole	A	FI, EA, EM	-	-
Nyctaginaceae	<i>Guapira</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Nyctaginaceae	<i>Guapira venosa</i>	-	A	FI	-	-
Nyctaginaceae	<i>Neea</i> cf. <i>oppositifolia</i>	-	A	FI	-	-
Ochnaceae	<i>Ouratea</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Ochnaceae	<i>Ouratea</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Olacaceae	<i>Cathedra</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Olacaceae	<i>Cathedra</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Olacaceae	<i>Cathedra</i> sp.3	-	A	FI	-	-
Olacaceae	<i>Heisteria</i> cf. <i>silvianii</i>	-	A	FI	-	-
Olacaceae	<i>Heisteria</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Olacaceae	<i>Heisteria</i> sp.2	-	A	FI	-	-
Olacaceae	Olacaceae sp.1	-	A	FI	-	-
Olacaceae	Olacaceae sp.2	-	A	FI	-	-
Olacaceae	<i>Tetrastylidium grandifolium*</i>	-	A	-	-	-
Olacaceae	<i>Tetrastylidium</i> sp.1	-	A	-	-	-
Oleaceae	<i>Chionanthus</i> cf. <i>filiformis</i>	-	A	FI	-	-
Orchidaceae	<i>Bifrenaria calcarata*</i>	-	H	-	V	-
Orchidaceae	<i>Campylocentrum crassirhizum*</i>	-	H	-	V	-
Orchidaceae	<i>Campylocentrum parahybanense*</i>	-	H	-	P	-
Orchidaceae	<i>Cirrhaea longiracemosa*</i>	-	H	-	P	-
Orchidaceae	<i>Cleisthes macrantha*</i>	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Cogniauxiocharis glazioviana*</i>	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Dichaea pendula*</i>	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Elleanthus brasiliensis*</i>	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Epidendrum ameniacum*</i>	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Epidendrum campaccii*</i>	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Epidendrum carpophorum*</i>	-	H	-	P	-
Orchidaceae	<i>Epidendrum hololeucum*</i>	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Erythrodes austrobrasiliensis*</i>	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Erythrodes brachyplectron*</i>	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Erythrodes densiflora*</i>	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Eulophia alta*</i>	-	H	-	-	-

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Orchidaceae	<i>Eurystyles actinosophila</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Habenaria rodeiensis</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Hadrolaelia pumila</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Hadrolaelia pygmaea</i> *	-	H	-	P	-
Orchidaceae	<i>Hadrolaelia wittigiana</i> *	-	H	-	CP	-
Orchidaceae	<i>Hoehneella heloisae</i> *	-	H	-	CP	-
Orchidaceae	<i>Isabelia violacea</i> *	-	H	-	P	-
Orchidaceae	<i>Isochilus lineares</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Leptotes tenuis</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Lycaste ciliata</i> *	-	H	-	CP	-
Orchidaceae	<i>Maxillaria acicularis</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Maxillaria brasiliensis</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Maxillaria johannis</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Maxillaria lindleyana</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Maxillaria madida</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Maxillaria marginata</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Maxillaria ochroleuca</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Maxillaria parviflora</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Maxillaria schunkiana</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Miltonia clowesii</i> *	-	H	-	P	-
Orchidaceae	<i>Myoxanthus punctatus</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Notylia lyrata</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Notylia pubescens</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Octomeria albopurpurea</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Octomeria concolor</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Octomeria tricolor</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Oncidium hookeri</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Paradisanthus micranthus</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Phymatidium tillandsioides</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis adenochila</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis aff. eugenii</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis bidentula</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis compressiflora</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis grobyi</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis luteola</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis microgemma</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis montipelladensis</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis nemorosa</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis pectinata</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis punctatifolia</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis recurvipetala</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis sclerophylla</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis tricarinata</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Pleurothallis trifida</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Polystachya aff. hoehneana</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Polystachya concreta</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Prescottia stachyodes</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Promenaea guttata</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Prosthechea calamaria</i> *	-	H	-	-	-

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Orchidaceae	<i>Prosthechea pygmaea</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Psilochilus modestus</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Reichenbachantus reflexus</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Rodriguezia venusta</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Rodrigueziella jucunda</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Sacoila lanceolata</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Sauroglossum nitidum</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Stanhopea aff. lietzei</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Stelis aprica</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Stelis argenata</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Stelis paraybunensis</i> *	-	H	-	-	-
Orchidaceae	<i>Xylobium pallidiflorum</i> *	-	H	-	P	-
Orchidaceae	<i>Zygostates leptosepala</i> *	-	H	-	CP	-
Palmae	<i>Geonoma schottiana</i> *	-	H	-	-	-
Passifloraceae	<i>Passiflora kemesina</i> *	-	L	-	-	-
Passifloraceae	<i>Tetrastylis ovalis</i> *	-	L	-	-	-
Pilotrichaceae	<i>Thamniopsis incurva</i> *	-	D	-	-	-
Piperaceae	<i>Otonia peltata</i> *	-	Ar	-	V	-
Piperaceae	<i>Otonia villosa</i> *	-	Ar	-	P	-
Piperaceae	<i>Peperomia alata</i> *	-	Ar	-	-	-
Piperaceae	<i>Peperomia pseudoestrellensis</i> *	-	Ar	-	P	-
Piperaceae	<i>Peperomia rubricaulis</i> *	-	Ar	-	-	-
Piperaceae	<i>Piper arboreum</i> *	-	Ar	-	-	-
Piperaceae	<i>Piper caldense</i> *	-	Ar	-	-	-
Piperaceae	<i>Piper cernuum</i> *	-	Ar	-	-	-
Piperaceae	<i>Piper crassinervium</i> *	-	Ar	-	-	-
Piperaceae	<i>Piper hispidum</i> *	-	Ar	-	-	-
Piperaceae	<i>Piper laevicarpum</i> *	-	Ar	-	V	-
Piperaceae	<i>Piper richardifolium</i> *	-	Ar	-	-	-
Piperaceae	<i>Piper solmsianum</i> *	-	Ar	-	-	-
Piperaceae	<i>Piper vicosanum</i> *	-	Ar	-	P	-
Podocarpaceae	<i>Podocarpus sellowii</i>	-	A	FI	V	-
Polygonaceae	<i>Coccoloba sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Polygonaceae	<i>Coccoloba sp.2</i>	-	A	FI	-	-
Polypodiaceae	<i>Niphidium crassifolium</i> *	-	H	-	-	-
Polypodiaceae	<i>Pecluma sicca</i> *	-	H	-	-	-
Polypodiaceae	<i>Polypodium fraxiniifolium</i> *	-	H	-	-	-
Proteaceae	<i>Roupala aff. rhombifolia</i>	-	A	FI	-	-
Proteaceae	<i>Roupala consimilis</i>	-	A	FI	-	-
Proteaceae	<i>Roupala sp.2</i>	-	A	FI	-	-
Quiinaceae	<i>Lacunaria sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Quiinaceae	<i>Quiina aff. Glaziovii</i>	-	A	FI	-	-
Ranunculaceae	<i>Clematis dioica</i> *	-	D	-	-	-
Rhamnaceae	<i>Colubrina sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i>	-	A	FI, EA, EM, EI	-	-
Rubiaceae	<i>Amaioua intermedia</i> *	-	A	FI	-	-
Rubiaceae	<i>Amaioua pilosa</i> *	-	A	FI	-	-
Rubiaceae	<i>Balfourodendron riedelianum</i>	-	A	FI	-	-
Rubiaceae	<i>Bathysa cf. australis</i> *	-	A	-	-	-
Rubiaceae	<i>Bathysa sp.1</i>	-	A	FI	-	-

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Rubiaceae	<i>Coutarea hexandra*</i>	-	A	-	-	-
Rubiaceae	<i>Emmeorrhiza umbellata*</i>	-	H	-	-	-
Rubiaceae	<i>Faramea aff. pachyantha*</i>	-	D	-	-	-
Rubiaceae	<i>Palicourea crocea*</i>	-	D	-	-	-
Rubiaceae	<i>Posoqueria latifolia</i>	-	A	FI	-	-
Rubiaceae	<i>Psychotria carthagenensis*</i>	-	D	FI	-	-
Rubiaceae	<i>Psychotria cf. hancorniaefolia</i>	-	A	FI	-	-
Rubiaceae	<i>Psychotria cf. octocuspis*</i>	-	D	-	-	-
Rubiaceae	<i>Psychotria hancorniifolia*</i>	-	D	-	-	-
Rubiaceae	<i>Psychotria longipes*</i>	-	D	-	-	-
Rubiaceae	<i>Psychotria mapouroides</i>	-	A	FI	-	-
Rubiaceae	<i>Psychotria sessilis*</i>	-	A	FI, EM	-	-
Rubiaceae	<i>Psychotria sp.1</i>	-	A	FI, EA, EM	-	-
Rubiaceae	<i>Psychotria sp.2</i>	-	A	FI	-	-
Rubiaceae	<i>Psychotria sp.3</i>	-	A	FI	-	-
Rubiaceae	<i>Psychotria velloziana</i>	Cravo redondo	A	FI	-	-
Rubiaceae	Rubiaceae sp.1	-	A	FI	-	-
Rubiaceae	Rubiaceae sp.2	-	A	FI	-	-
Rubiaceae	Rubiaceae sp.3	-	A	FI	-	-
Rubiaceae	Rubiaceae sp.4	-	A	FI	-	-
Rubiaceae	<i>Rudgea cf. symplocoides*</i>	-	D	-	-	-
Rubiaceae	<i>Rudgea jasminoides*</i>	-	D	-	-	-
Rubiaceae	<i>Simira sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Rutaceae	<i>Dictyoloma vandellianum*</i>	-	A	FI, EA, EM	-	-
Rutaceae	<i>Pilocarpus pauciflorus*</i>	-	Ar	-	-	-
Rutaceae	Rutaceae sp.1	-	A	FI	-	-
Rutaceae	Rutaceae sp.2	-	A	FI	-	-
Sabiaceae	<i>Meliosma cf. sellowii</i>	-	A	FI	-	-
Sapindaceae	<i>Allophylus sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Sapindaceae	<i>Cupania cf. furfuracea</i>	-	A	FI	-	-
Sapindaceae	<i>Cupania emarginata</i>	-	A	FI	-	-
Sapindaceae	<i>Cupania racemosa</i>	Cambuata mirim	A	FI, EA, EM	-	-
Sapindaceae	<i>Cupania sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Sapindaceae	<i>Matayba cf. guianensis</i>	Pitomba rosa	A	FI, EA	-	-
Sapindaceae	<i>Matayba sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Sapindaceae	<i>Paullinia carpopodea*</i>	-	L	-	-	-
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum flexuosum</i>	-	A	FI	-	-
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum gonocarpum*</i>	-	A	-	-	-
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum perrierii</i>	-	A	FI	-	-
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum sp.2</i>	-	A	FI	-	-
Sapotaceae	<i>Ecclinusa ramiflora*</i>	Aça	A	FI	-	-
Sapotaceae	<i>Micropholis aff. Crassipedicellata</i>	-	A	FI	-	-
Sapotaceae	<i>Micropholis guyanensis</i>	-	A	FI	-	-
Sapotaceae	<i>Micropholis sp.1</i>	-	A	FI	-	-
Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	Bacumixá mirim	A	FI	-	-
Sapotaceae	<i>Pouteria aff. Torta</i>	-	A	FI	-	-
Sapotaceae	<i>Pouteria bullata</i>	-	A	FI	-	-
Sapotaceae	<i>Pouteria macrocarpa*</i>	-	A	-	-	-
Sapotaceae	<i>Pouteria macrophylla*</i>	-	A	-	-	-
Sapotaceae	<i>Pouteria reticulata*</i>	-	A	-	-	-
Sapotaceae	<i>Pouteria sp.1</i>	-	A	FI, EM, EI	-	-
Sapotaceae	<i>Pouteria sp.2</i>	-	A	FI	-	-

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Sapotaceae	<i>Pouteria</i> sp.3	-	A	FI	-	-
Sapotaceae	<i>Pradosia lactescens</i> *	-	A	-	-	-
Sapotaceae	Sapotaceae sp.1	-	A	FI	-	-
Schizaeaceae	<i>Anemia</i> cf. <i>mandioccana</i> *	-	H	-	-	-
Schizaeaceae	<i>Anemia phyllitidis</i> *	-	H	-	-	-
Scrophulariaceae	<i>Otacanthus azureus</i> *	-	H	-	-	-
Scrophulariaceae	<i>Stemodia veronicoides</i> *	-	D	-	P	-
Simaroubaceae	<i>Picramnia glazioviana</i> *	-	A	-	-	-
Simaroubaceae	Simaroubaceae sp.1	-	A	FI	-	-
Smilacaceae	<i>Smilax spicata</i> *	-	L	-	P	-
Smilacaceae	<i>Smilax syphilitica</i> *	-	L	-	-	-
Solanaceae	Aureliana sp.1	-	A	FI	-	-
Solanaceae	<i>Brunfelsia hydrangeaeformis</i> *	-	Ar	-	-	-
Solanaceae	<i>Cestrum bracteatum</i> *	-	Ar	-	-	-
Solanaceae	<i>Cestrum</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Solanaceae	<i>Solanum didymum</i> *	-	Ar	-	-	-
Solanaceae	<i>Solanum insidiosum</i> *	-	Ar	-	-	-
Solanaceae	<i>Solanum sooretamum</i> *	-	Ar	-	P	-
Solanaceae	<i>Solanum</i> sp.1	-	A	FI, EA	-	-
Solanaceae	<i>Solanum swartzianum</i> *	-	Ar	-	-	-
Styracaceae	<i>Styrax</i> sp.1	-	A	FI	-	-
Theaceae	<i>Gordonia fruticosa</i> *	-	D	-	-	-
Theaceae	<i>Laplacea</i> sp.1	-				
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris polypodioides</i> *	-	D	-	-	-
Tiliaceae	Tiliaceae sp.1	-	A	FI, EA, EI	-	-
Tiliaceae	Tiliaceae sp.2	-	A	FI	-	-
Verbenaceae	<i>Aegiphila obducta</i> *	-	A	-	-	-
Verbenaceae	<i>Vitex</i> sp.1	-	A	EI	-	-
Verbenaceae	<i>Vitex</i> sp.2	-	A	EI	-	-
Verbenaceae	<i>Vitex</i> sp.3	-	A	EI	-	-
Verbenaceae	<i>Vitex</i> sp.4	-	A	EI	-	-
Vitaceae	<i>Cissus albida</i> *	-	L	-	-	-
Vochysiaceae	<i>Qualea gestasiana</i>	-	A	FI	-	-
Vochysiaceae	<i>Vochysia rectiflora</i> *	-	A	FI, EA	-	-
Vochysiaceae	<i>Vochysia santaluciae</i>	-	A	FI	P	X
Vochysiaceae	Vochysiaceae sp.1	-	A	FI	-	-
Winteraceae	<i>Drimys brasiliensis</i> *	-	D	-	-	-
Zingiberaceae	<i>Renealmia chrysotricha</i> *	-	H	-	-	-

* Lista de espécies fornecidas pelo Museu de biologia Mello Leitão e que se encontram depositadas em seu acervo, portanto, para aquelas que não foram observadas nas campanhas de campo, não foi possível informar o tipo de ambiente, embora as informações indiquem que foi coletado nas áreas do Parque ou em seu entorno.

D = Quando a informação é desconhecida; Hábito (Hab) - A= arbóreo; Ar= arbustivo; H= herbáceo; L= liana; Ambiente (AM) – FI (floresta); EA – estágio avançado de regeneração da Floresta Atlântica; EM – estágio médio de regeneração da Floresta Atlântica; EI – estágio inicial de regeneração da Floresta Atlântica; Vegetação de afloramento rochoso (VAR); Ameaçada de extinção (Ae) – P = Em perigo, CP = Criticamente em perigo, V= vulnerável; Endêmica (En).

Floresta madura: descrição da vegetação

A floresta madura da área é constituída pela Floresta Ombrófila Densa Montana ou Floresta de Encosta, que devido sua proximidade com a cidade de Santa Teresa e

por ter havido fazendas no interior da área A, em alguns pontos pode ter havido coleta seletiva de madeira com baixa intensidade que para efeitos deste estudo foi denominada de Floresta.

A vegetação da Floresta (Floresta Ombrófila Densa Montana), localizada na maior parte da área A (Figuras 61 a 68), conforme indicado no Mapa de Cobertura Vegetal – anexo 6, apresenta fisionomia fechada, sendo constituída por uma grande riqueza de espécies (Quadro 10). Ocorre ainda presença expressiva de cipós lenhosos e no sub-bosque exemplares jovens das espécies arbóreas encontradas, além de arbustos e lianas.

Para a amostragem ecológica rápida na Floresta foram utilizadas nove parcelas de 20x30m, distribuídas em vários pontos da área, representando 0,54ha. de área amostral. A área basal totalizou 30,8m²/ha., com diâmetros: máximo de 49cm, médio de 16cm e mínimo de 10cm. Alturas: máxima de 28m, média de 12m e mínima de 6m. O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') foi de 5,12nats/indivíduo, com equabilidade (J = H'/lnS) de 0,92.

A densidade estimada foi de 1.211 indivíduos/ha., constituída por 256 espécies. Dentre as espécies amostradas, destacaram-se em primeiro lugar pelo valor de importância (VI) e de cobertura (VC) *Psychotria velloziana* (cravo redondo) e em segundo lugar *Guapira obtusata*, determinados pela maior freqüência, densidade e dominância (Quadro 11).

Quadro 11 - Parâmetros fitossociológicos da vegetação arbórea componente da Floresta existente ao longo da área A do Parque Natural Municipal de São Lourenço, município de Santa Teresa/ES.

Espécie	NI	NA	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Psychotria velloziana</i>	24	3	0,8654	44,4	3,7	33,3	0,7	1,60	5,2	8,9	9,6
<i>Guapira obtusata</i>	17	6	0,4169	31,5	2,6	66,7	1,4	0,77	2,5	5,1	6,5
<i>Cinnamomum</i> sp.1	20	7	0,2473	37,0	3,1	77,8	1,6	0,46	1,5	4,5	6,2
<i>Ocotea organensis</i>	12	5	0,3885	22,2	1,8	55,6	1,2	0,72	2,3	4,2	5,3
<i>Aspidosperma</i> cf. <i>parvifolium</i>	7	3	0,5123	13,0	1,1	33,3	0,7	0,95	3,1	4,1	4,9
<i>Vochysia santaluciae</i>	10	4	0,382	18,5	1,5	44,4	0,9	0,71	2,3	3,8	4,8
<i>Mouriri</i> sp.1	9	5	0,345	16,7	1,4	55,6	1,2	0,64	2,1	3,4	4,6
<i>Myrcia fallax</i>	8	4	0,4111	14,8	1,2	44,4	0,9	0,76	2,5	3,7	4,6
<i>Cupania</i> sp.1	13	3	0,2549	24,1	2,0	33,3	0,7	0,47	1,5	3,5	4,2
<i>Alchornea triplinervia</i>	7	6	0,2534	13,0	1,1	66,7	1,4	0,47	1,5	2,6	4,0
<i>Pouteria</i> sp.1	11	3	0,2332	20,4	1,7	33,3	0,7	0,43	1,4	3,1	3,8
<i>Sclerobium</i> cf. <i>densiflorum</i>	10	4	0,2289	18,5	1,5	44,4	0,9	0,42	1,4	2,9	3,8

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

<i>Casearia commersoniana</i>	12	3	0,1762	22,2	1,8	33,3	0,7	0,33	1,1	2,9	3,6
<i>Ouratea sp.2</i>	12	3	0,1806	22,2	1,8	33,3	0,7	0,33	1,1	2,9	3,6
<i>Eugenia sp.2</i>	8	6	0,1421	14,8	1,2	66,7	1,4	0,26	0,9	2,1	3,5
<i>Psycotria sessilis</i>	6	3	0,2873	11,1	0,9	33,3	0,7	0,53	1,7	2,6	3,3
<i>Vismia sp.1</i>	7	4	0,2167	13,0	1,1	44,4	0,9	0,40	1,3	2,4	3,3
<i>Beilschmiedia aff. rigida</i>	7	5	0,149	13,0	1,1	55,6	1,2	0,28	0,9	2,0	3,1
<i>Sloanea aff. Nítida</i>	7	4	0,1879	13,0	1,1	44,4	0,9	0,35	1,1	2,2	3,1
<i>Pouteria sp.2</i>	7	3	0,1783	13,0	1,1	33,3	0,7	0,33	1,1	2,1	2,8
<i>Casearia sp.4</i>	6	5	0,0828	11,1	0,9	55,6	1,2	0,15	0,5	1,4	2,6
<i>Vantanea obovata</i>	7	3	0,1297	13,0	1,1	33,3	0,7	0,24	0,8	1,9	2,6
<i>Virola bicuhyba</i>	8	3	0,1143	14,8	1,2	33,3	0,7	0,21	0,7	1,9	2,6
<i>Micropholis venulosa</i>	7	3	0,1072	13,0	1,1	33,3	0,7	0,20	0,6	1,7	2,4
<i>Myrsine lancifolia</i>	6	3	0,1339	11,1	0,9	33,3	0,7	0,25	0,8	1,7	2,4
<i>Swartzia apétala</i>	6	4	0,088	11,1	0,9	44,4	0,9	0,16	0,5	1,4	2,4
<i>Unonopsis aff. riedeliana</i>	6	3	0,1255	11,1	0,9	33,3	0,7	0,23	0,8	1,7	2,4
<i>Amaioua pilosa</i>	5	4	0,101	9,3	0,8	44,4	0,9	0,19	0,6	1,4	2,3
<i>Coussapoa pachyphyla</i>	3	3	0,1916	5,6	0,5	33,3	0,7	0,36	1,2	1,6	2,3
<i>Cupania emarginata</i>	3	2	0,226	5,6	0,5	22,2	0,5	0,42	1,4	1,8	2,3
<i>Laplacea sp.1</i>	3	2	0,2306	5,6	0,5	22,2	0,5	0,43	1,4	1,8	2,3
<i>Ocotea aff. glomerata</i>	5	2	0,1726	9,3	0,8	22,2	0,5	0,32	1,0	1,8	2,3
<i>Oxandra sp.1</i>	4	3	0,1684	7,4	0,6	33,3	0,7	0,31	1,0	1,6	2,3
<i>Banara sp.1</i>	4	2	0,1728	7,4	0,6	22,2	0,5	0,32	1,0	1,6	2,1
<i>Ilex sp.1</i>	4	2	0,1641	7,4	0,6	22,2	0,5	0,30	1,0	1,6	2,1
<i>Bignoniaceae sp.1</i>	4	3	0,0892	7,4	0,6	33,3	0,7	0,17	0,5	1,1	1,9
<i>Byrsonima cf. ligustrifolia</i>	5	3	0,0744	9,3	0,8	33,3	0,7	0,14	0,5	1,2	1,9
<i>Lauraceae sp.1</i>	5	3	0,0677	9,3	0,8	33,3	0,7	0,13	0,4	1,2	1,9
<i>Persea caesia</i>	5	2	0,1095	9,3	0,8	22,2	0,5	0,20	0,7	1,4	1,9
<i>Bauhinia forficata</i>	4	2	0,1165	7,4	0,6	22,2	0,5	0,22	0,7	1,3	1,8
<i>Coussapoa microcarpa</i>	4	3	0,0807	7,4	0,6	33,3	0,7	0,15	0,5	1,1	1,8
<i>Licania sp.3</i>	4	2	0,122	7,4	0,6	22,2	0,5	0,23	0,7	1,3	1,8
<i>Miconia dodecandra</i>	4	1	0,1589	7,4	0,6	11,1	0,2	0,29	1,0	1,6	1,8
<i>Pouteria bullata</i>	4	3	0,0794	7,4	0,6	33,3	0,7	0,15	0,5	1,1	1,8
<i>Roupala consimilis</i>	5	2	0,0996	9,3	0,8	22,2	0,5	0,18	0,6	1,4	1,8
<i>Aparisthium cordatum</i>	4	3	0,0568	7,4	0,6	33,3	0,7	0,11	0,3	1,0	1,7
<i>Cryptocarya sp.1</i>	4	3	0,0627	7,4	0,6	33,3	0,7	0,12	0,4	1,0	1,7
<i>Ocotea indecora</i>	4	3	0,0659	7,4	0,6	33,3	0,7	0,12	0,4	1,0	1,7
<i>Tibouchina boudetii</i>	3	2	0,1231	5,6	0,5	22,2	0,5	0,23	0,7	1,2	1,7
<i>Guapira sp.1</i>	3	3	0,0807	5,6	0,5	33,3	0,7	0,15	0,5	0,9	1,6
<i>Jacaratia sp.1</i>	3	3	0,0781	5,6	0,5	33,3	0,7	0,15	0,5	0,9	1,6
<i>Licania octandra</i>	4	2	0,0916	7,4	0,6	22,2	0,5	0,17	0,6	1,2	1,6
<i>Rubiaceae sp.1</i>	3	3	0,0667	5,6	0,5	33,3	0,7	0,12	0,4	0,9	1,6
<i>Rubiaceae sp.2</i>	2	2	0,1312	3,7	0,3	22,2	0,5	0,24	0,8	1,1	1,6
<i>Tovomita sp.1</i>	5	2	0,0679	9,3	0,8	22,2	0,5	0,13	0,4	1,2	1,6
<i>Cathedra sp.3</i>	1	1	0,1887	1,9	0,2	11,1	0,2	0,35	1,1	1,3	1,5
<i>Cupania racemosa</i>	2	2	0,1235	3,7	0,3	22,2	0,5	0,23	0,7	1,0	1,5
<i>Rubiaceae sp.3</i>	3	3	0,0539	5,6	0,5	33,3	0,7	0,10	0,3	0,8	1,5
<i>Meliaceae sp.1</i>	3	2	0,08	5,6	0,5	22,2	0,5	0,15	0,5	0,9	1,4
<i>Protium sp.1</i>	3	1	0,1223	5,6	0,5	11,1	0,2	0,23	0,7	1,2	1,4

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

<i>Tapirira</i> sp.1	3	2	0,0743	5,6	0,5	22,2	0,5	0,14	0,5	0,9	1,4
<i>Aspidosperma</i> sp.1	1	1	0,1526	1,9	0,2	11,1	0,2	0,28	0,9	1,1	1,3
<i>Euterpe edulis</i>	4	2	0,0372	7,4	0,6	22,2	0,5	0,07	0,2	0,8	1,3
<i>Maytenus</i> sp.1	3	2	0,0598	5,6	0,5	22,2	0,5	0,11	0,4	0,8	1,3
<i>Schefflera calva</i>	3	2	0,0632	5,6	0,5	22,2	0,5	0,12	0,4	0,8	1,3
<i>Attalea compta</i>	2	1	0,1166	3,7	0,3	11,1	0,2	0,22	0,7	1,0	1,2
<i>Casearia</i> sp.1	2	2	0,0772	3,7	0,3	22,2	0,5	0,14	0,5	0,8	1,2
<i>Euphorbiaceae</i> sp.1	3	2	0,0452	5,6	0,5	22,2	0,5	0,08	0,3	0,7	1,2
<i>Inga</i> sp.2	2	2	0,0781	3,7	0,3	22,2	0,5	0,15	0,5	0,8	1,2
<i>Maprounea</i> sp.1	3	2	0,0486	5,6	0,5	22,2	0,5	0,09	0,3	0,8	1,2
<i>Neea</i> cf. <i>oppositifolia</i>	3	2	0,0455	5,6	0,5	22,2	0,5	0,08	0,3	0,7	1,2
<i>Paratecoma peroba</i>	1	1	0,1283	1,9	0,2	11,1	0,2	0,24	0,8	0,9	1,2
<i>Pera glabrata</i>	3	2	0,0379	5,6	0,5	22,2	0,5	0,07	0,2	0,7	1,2
<i>Qualea gestasiana</i>	2	2	0,0655	3,7	0,3	22,2	0,5	0,12	0,4	0,7	1,2
<i>Salacia elliptica</i>	2	2	0,0695	3,7	0,3	22,2	0,5	0,13	0,4	0,7	1,2
<i>Tapirira guianensis</i>	2	2	0,0637	3,7	0,3	22,2	0,5	0,12	0,4	0,7	1,2
<i>Amaioua guianensis</i>	3	2	0,0338	5,6	0,5	22,2	0,5	0,06	0,2	0,7	1,1
<i>Cathedra</i> sp.1	2	2	0,0602	3,7	0,3	22,2	0,5	0,11	0,4	0,7	1,1
<i>Cordia trichoclada</i>	2	2	0,062	3,7	0,3	22,2	0,5	0,12	0,4	0,7	1,1
<i>Endlicheria</i> sp.1	2	2	0,0505	3,7	0,3	22,2	0,5	0,09	0,3	0,6	1,1
<i>Heisteria</i> cf. <i>silvianii</i>	2	2	0,0499	3,7	0,3	22,2	0,5	0,09	0,3	0,6	1,1
<i>Licania parvifolia</i>	2	2	0,0531	3,7	0,3	22,2	0,5	0,10	0,3	0,6	1,1
<i>Miconia</i> sp.1	2	2	0,0563	3,7	0,3	22,2	0,5	0,10	0,3	0,6	1,1
<i>Ocotea elegans</i>	3	2	0,034	5,6	0,5	22,2	0,5	0,06	0,2	0,7	1,1
<i>Ocotea spixiana</i>	2	2	0,0606	3,7	0,3	22,2	0,5	0,11	0,4	0,7	1,1
<i>Parinaria obtusifolia</i>	1	1	0,1136	1,9	0,2	11,1	0,2	0,21	0,7	0,8	1,1
<i>Psycotria</i> sp.1	2	1	0,0871	3,7	0,3	11,1	0,2	0,16	0,5	0,8	1,1
<i>Buchenavia</i> sp.1	1	1	0,098	1,9	0,2	11,1	0,2	0,18	0,6	0,7	1,0
<i>Caryocar</i> sp.1	2	2	0,0353	3,7	0,3	22,2	0,5	0,07	0,2	0,5	1,0
<i>Copaifera langsdorffii</i>	2	2	0,038	3,7	0,3	22,2	0,5	0,07	0,2	0,5	1,0
<i>Couepia grandiflora</i>	2	2	0,0408	3,7	0,3	22,2	0,5	0,08	0,2	0,6	1,0
<i>Guapira venosa</i>	2	1	0,0745	3,7	0,3	11,1	0,2	0,14	0,5	0,8	1,0
<i>Hirtella</i> sp.1	2	2	0,0446	3,7	0,3	22,2	0,5	0,08	0,3	0,6	1,0
<i>Licania</i> sp.1	2	2	0,0443	3,7	0,3	22,2	0,5	0,08	0,3	0,6	1,0
<i>Machaerium</i> sp.1	2	1	0,0823	3,7	0,3	11,1	0,2	0,15	0,5	0,8	1,0
<i>Miconia pusilliiflora</i>	2	2	0,0327	3,7	0,3	22,2	0,5	0,06	0,2	0,5	1,0
<i>Myrciaria</i> sp.1	1	1	0,0972	1,9	0,2	11,1	0,2	0,18	0,6	0,7	1,0
<i>Ocotea velutina</i>	2	2	0,0294	3,7	0,3	22,2	0,5	0,06	0,2	0,5	1,0
<i>Olacaceae</i> sp.1	2	1	0,0733	3,7	0,3	11,1	0,2	0,14	0,4	0,7	1,0
<i>Pouteria</i> sp.3	2	2	0,0339	3,7	0,3	22,2	0,5	0,06	0,2	0,5	1,0
<i>Psycotria</i> sp.2	2	2	0,0409	3,7	0,3	22,2	0,5	0,08	0,3	0,6	1,0
<i>Psycotria</i> sp.3	2	2	0,0371	3,7	0,3	22,2	0,5	0,07	0,2	0,5	1,0
<i>Sloanea</i> sp.1	2	2	0,0317	3,7	0,3	22,2	0,5	0,06	0,2	0,5	1,0
<i>Trichilia</i> sp.1	2	2	0,0417	3,7	0,3	22,2	0,5	0,08	0,3	0,6	1,0
<i>Beilschmiedia</i> sp.2	2	2	0,026	3,7	0,3	22,2	0,5	0,05	0,2	0,5	0,9
<i>Cecropia hololeuca</i>	1	1	0,0772	1,9	0,2	11,1	0,2	0,14	0,5	0,6	0,9
<i>Chrysophyllum</i> sp.1	3	1	0,0352	5,6	0,5	11,1	0,2	0,07	0,2	0,7	0,9
<i>Eugenia</i> cf. <i>rostrata</i>	2	2	0,0238	3,7	0,3	22,2	0,5	0,04	0,1	0,4	0,9

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

<i>Mollinedia</i> sp.3	2	2	0,0177	3,7	0,3	22,2	0,5	0,03	0,1	0,4	0,9
<i>Myrciaria floribunda</i>	2	2	0,0258	3,7	0,3	22,2	0,5	0,05	0,2	0,5	0,9
<i>Persea rufotomentosa</i>	2	2	0,0285	3,7	0,3	22,2	0,5	0,05	0,2	0,5	0,9
<i>Pseudoxandra</i> sp.	2	2	0,0193	3,7	0,3	22,2	0,5	0,04	0,1	0,4	0,9
<i>Sorocea guilleminiana</i>	2	2	0,0275	3,7	0,3	22,2	0,5	0,05	0,2	0,5	0,9
<i>Tetrastylidium</i> sp.	2	2	0,0271	3,7	0,3	22,2	0,5	0,05	0,2	0,5	0,9
<i>Vismia brasiliensis</i>	2	2	0,022	3,7	0,3	22,2	0,5	0,04	0,1	0,4	0,9
<i>Araliaceae</i> sp.1	1	1	0,0726	1,9	0,2	11,1	0,2	0,13	0,4	0,6	0,8
<i>Balfourodendron riedelianum</i>	1	1	0,0764	1,9	0,2	11,1	0,2	0,14	0,5	0,6	0,8
<i>Eugenia</i> cf. <i>eurysepala</i>	2	1	0,0373	3,7	0,3	11,1	0,2	0,07	0,2	0,5	0,8
<i>Garcinia</i> cf. <i>gardineriana</i>	2	1	0,0427	3,7	0,3	11,1	0,2	0,08	0,3	0,6	0,8
<i>Leg. Faboideae</i> sp.1	2	1	0,0475	3,7	0,3	11,1	0,2	0,09	0,3	0,6	0,8
<i>Meliaceae</i> sp.2	1	1	0,0645	1,9	0,2	11,1	0,2	0,12	0,4	0,5	0,8
<i>Miconia</i> sp.2	2	1	0,0368	3,7	0,3	11,1	0,2	0,07	0,2	0,5	0,8
<i>Myrsine guianensis</i>	1	1	0,0756	1,9	0,2	11,1	0,2	0,14	0,5	0,6	0,8
<i>Ocotea</i> sp.1	1	1	0,0733	1,9	0,2	11,1	0,2	0,14	0,4	0,6	0,8
<i>Psycotria carthagenensis</i>	2	1	0,0474	3,7	0,3	11,1	0,2	0,09	0,3	0,6	0,8
<i>Sapotaceae</i> sp.1	2	1	0,0422	3,7	0,3	11,1	0,2	0,08	0,3	0,6	0,8
<i>Allophylus</i> sp.1	2	1	0,0265	3,7	0,3	11,1	0,2	0,05	0,2	0,5	0,7
<i>Bathysa</i> sp.1	2	1	0,0269	3,7	0,3	11,1	0,2	0,05	0,2	0,5	0,7
<i>Beilschmiedia</i> sp.1	2	1	0,0251	3,7	0,3	11,1	0,2	0,05	0,2	0,5	0,7
<i>Clethra scabra</i>	1	1	0,05	1,9	0,2	11,1	0,2	0,09	0,3	0,5	0,7
<i>Eugenia</i> sp.3	2	1	0,0312	3,7	0,3	11,1	0,2	0,06	0,2	0,5	0,7
<i>Heisteria</i> sp.1	1	1	0,0497	1,9	0,2	11,1	0,2	0,09	0,3	0,5	0,7
<i>Heisteria</i> sp.2	1	1	0,0561	1,9	0,2	11,1	0,2	0,10	0,3	0,5	0,7
<i>Hieronyma alchorneoides</i>	2	1	0,033	3,7	0,3	11,1	0,2	0,06	0,2	0,5	0,7
<i>Lauraceae</i> sp.2	1	1	0,0529	1,9	0,2	11,1	0,2	0,10	0,3	0,5	0,7
<i>Miconia</i> aff. <i>cubatanensis</i>	1	1	0,0582	1,9	0,2	11,1	0,2	0,11	0,4	0,5	0,7
<i>Mollinedia</i> sp.1	2	1	0,0335	3,7	0,3	11,1	0,2	0,06	0,2	0,5	0,7
<i>Plinia renatiana</i>	2	1	0,0234	3,7	0,3	11,1	0,2	0,04	0,1	0,4	0,7
<i>Vernonia</i> sp.1	2	1	0,0315	3,7	0,3	11,1	0,2	0,06	0,2	0,5	0,7
<i>Chionanthus</i> cf. <i>filiformis</i>	1	1	0,0316	1,9	0,2	11,1	0,2	0,06	0,2	0,3	0,6
<i>Coccoloba</i> sp.2	1	1	0,0277	1,9	0,2	11,1	0,2	0,05	0,2	0,3	0,6
<i>Ebenaceae</i> sp.1	1	1	0,0286	1,9	0,2	11,1	0,2	0,05	0,2	0,3	0,6
<i>Eugenia</i> cf. <i>persicifolia</i>	1	1	0,0306	1,9	0,2	11,1	0,2	0,06	0,2	0,3	0,6
<i>Flacourtiaceae</i> sp.1	1	1	0,0407	1,9	0,2	11,1	0,2	0,08	0,2	0,4	0,6
<i>Guatteria</i> sp.1	1	1	0,0373	1,9	0,2	11,1	0,2	0,07	0,2	0,4	0,6
<i>Myrtaceae</i> sp.1	1	1	0,0286	1,9	0,2	11,1	0,2	0,05	0,2	0,3	0,6
<i>Neomitranthes hoehnei</i>	1	1	0,0311	1,9	0,2	11,1	0,2	0,06	0,2	0,3	0,6
<i>Ocotea</i> aff. <i>nitida</i>	1	1	0,0379	1,9	0,2	11,1	0,2	0,07	0,2	0,4	0,6
<i>Ocotea</i> sp.4	1	1	0,0347	1,9	0,2	11,1	0,2	0,06	0,2	0,4	0,6
<i>Pourouma guianensis</i>	1	1	0,0352	1,9	0,2	11,1	0,2	0,07	0,2	0,4	0,6
<i>Psycotria mapoureoides</i>	1	1	0,0316	1,9	0,2	11,1	0,2	0,06	0,2	0,3	0,6
<i>Vitex</i> sp.1	1	1	0,0331	1,9	0,2	11,1	0,2	0,06	0,2	0,4	0,6
<i>Andira</i> cf. <i>nitida</i>	1	1	0,0118	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Aniba firmula</i>	1	1	0,0124	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Annona cacans</i>	1	1	0,0219	1,9	0,2	11,1	0,2	0,04	0,1	0,3	0,5
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	1	1	0,0154	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,2	0,5

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

<i>Bauhinia</i> sp.1	1	1	0,0219	1,9	0,2	11,1	0,2	0,04	0,1	0,3	0,5
<i>Campomanesia</i> cf. <i>guaviroba</i>	1	1	0,0203	1,9	0,2	11,1	0,2	0,04	0,1	0,3	0,5
<i>Campomanesia</i> cf. <i>laurifolia</i>	1	1	0,0103	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Casearia</i> sp.2	1	1	0,0172	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,3	0,5
<i>Casearia</i> sp.3	1	1	0,0144	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,2	0,5
<i>Colubrina</i> sp.1	1	1	0,0161	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,3	0,5
<i>Cryptocarya</i> sp.2	1	1	0,0124	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Eugenia</i> cf. <i>brasiliensis</i>	1	1	0,0109	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Eugenia</i> cf. <i>ellipsoidea</i>	1	1	0,0112	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Eugenia</i> sp.1	1	1	0,0161	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,3	0,5
<i>Eugenia</i> sp.4 (sp nova)	1	1	0,011	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Ficus</i> sp.1	1	1	0,0199	1,9	0,2	11,1	0,2	0,04	0,1	0,3	0,5
<i>Ficus</i> sp.2	1	1	0,025	1,9	0,2	11,1	0,2	0,05	0,2	0,3	0,5
Flacourtiaceae sp.2	1	1	0,0154	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,2	0,5
<i>Garcinia</i> cf. <i>brasiliensis</i>	1	1	0,0112	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Guarea</i> sp.1	1	1	0,0103	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Guettarda</i> sp.1	1	1	0,0147	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,2	0,5
<i>Hirtella</i> <i>hebeclada</i>	1	1	0,0161	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,3	0,5
<i>Hirtella</i> sp.2	1	1	0,0203	1,9	0,2	11,1	0,2	0,04	0,1	0,3	0,5
<i>Inga</i> sp.1	1	1	0,0199	1,9	0,2	11,1	0,2	0,04	0,1	0,3	0,5
<i>Jacaranda</i> sp.1	1	1	0,0203	1,9	0,2	11,1	0,2	0,04	0,1	0,3	0,5
<i>Lacistema</i> sp.1	1	1	0,0129	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Lacunaria</i> sp.1	1	1	0,0263	1,9	0,2	11,1	0,2	0,05	0,2	0,3	0,5
Lauraceae sp.3	1	1	0,0118	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
Leg. Mimosoideae sp.1	1	1	0,0236	1,9	0,2	11,1	0,2	0,04	0,1	0,3	0,5
<i>Licania</i> sp.4	1	1	0,0115	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Matayba</i> cf. <i>guianensis</i>	1	1	0,0124	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Maytenus</i> <i>obtusifolia</i>	1	1	0,0106	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Meriania</i> <i>tetrâmera</i>	1	1	0,0199	1,9	0,2	11,1	0,2	0,04	0,1	0,3	0,5
<i>Miconia</i> sp.3	1	1	0,0134	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,2	0,5
<i>Miconia</i> sp.4	1	1	0,0115	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Mollinedia</i> sp.2	1	1	0,0124	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Myrcia</i> <i>acuminatissima</i>	1	1	0,0106	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Myrcia</i> cf. <i>camareana</i>	1	1	0,0236	1,9	0,2	11,1	0,2	0,04	0,1	0,3	0,5
<i>Myrcia</i> sp.1	1	1	0,0134	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,2	0,5
<i>Myrcia</i> sp.2	1	1	0,0151	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,2	0,5
<i>Myrcia</i> sp.3	1	1	0,0106	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Myrcia</i> <i>tenuivenosa</i>	1	1	0,0186	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,3	0,5
<i>Myrsine</i> <i>umbellata</i>	1	1	0,0183	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,3	0,5
<i>Myrsine</i> <i>venosa</i>	1	1	0,0112	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Ocotea</i> <i>cryptocarpa</i>	1	1	0,018	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,3	0,5
<i>Ocotea</i> <i>divaricata</i>	1	1	0,0171	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,3	0,5
<i>Ocotea</i> <i>silvestris</i>	1	1	0,0134	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,2	0,5
<i>Ocotea</i> sp.3	1	1	0,0103	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Ocotea</i> sp.5	1	1	0,0111	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Ocotea</i> sp.6	1	1	0,0138	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,2	0,5
Olacaceae sp.2	1	1	0,0115	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Ouratea</i> sp.1	1	1	0,025	1,9	0,2	11,1	0,2	0,05	0,2	0,3	0,5

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

<i>Pera leandri</i>	1	1	0,0103	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Pera</i> sp.1	1	1	0,0144	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,2	0,5
<i>Pera</i> sp.2	1	1	0,0134	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,2	0,5
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	1	1	0,0202	1,9	0,2	11,1	0,2	0,04	0,1	0,3	0,5
<i>Pimenta</i> sp.1	1	1	0,0106	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Plinia</i> sp.1 (sp nova)	1	1	0,0103	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Psidium</i> sp.1	1	1	0,0199	1,9	0,2	11,1	0,2	0,04	0,1	0,3	0,5
<i>Rhodostemonodaphne</i> sp.	1	1	0,0183	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,3	0,5
<i>Roupala</i> sp.1	1	1	0,018	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,3	0,5
<i>Rubiaceae</i> sp.4	1	1	0,0112	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Rutaceae</i> sp.1	1	1	0,0245	1,9	0,2	11,1	0,2	0,05	0,2	0,3	0,5
<i>Rutaceae</i> sp.2	1	1	0,0203	1,9	0,2	11,1	0,2	0,04	0,1	0,3	0,5
<i>Solanum</i> sp.1	1	1	0,0172	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,3	0,5
<i>Swartzia myrtifolia</i>	1	1	0,0165	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,3	0,5
<i>Trichilia catiguá</i>	1	1	0,0131	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,5
<i>Vitex</i> sp.2	1	1	0,0158	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,2	0,5
<i>Vitex</i> sp.3	1	1	0,0176	1,9	0,2	11,1	0,2	0,03	0,1	0,3	0,5
<i>Vitex</i> sp.4	1	1	0,0263	1,9	0,2	11,1	0,2	0,05	0,2	0,3	0,5
<i>Vochysia rectiflora</i>	1	1	0,0259	1,9	0,2	11,1	0,2	0,05	0,2	0,3	0,5
<i>Vochysiaceae</i> sp.1	1	1	0,0245	1,9	0,2	11,1	0,2	0,05	0,2	0,3	0,5
<i>Amaioua intermedia</i>	1	1	0,0095	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Annonaceae</i> sp.1	1	1	0,0079	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Annonaceae</i> sp.2	1	1	0,0092	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Byrsonima</i> sp.1	1	1	0,0092	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Cathedra</i> sp.2	1	1	0,0081	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Cecropia pachstachya</i>	1	1	0,0081	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Chrysophyllum perieurii</i>	1	1	0,0092	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Cocoloba</i> sp.1	1	1	0,0095	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Diplotropsis incexis</i>	1	1	0,0087	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Eugenia cf. egensis</i>	1	1	0,0095	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Guarea</i> sp.2	1	1	0,0087	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Guarea</i> sp.3	1	1	0,01	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Ilex</i> sp.2	1	1	0,0081	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Jacaranda</i> sp.2	1	1	0,0084	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Licania</i> sp.2	1	1	0,0084	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Maytenus ardisiaefolia</i>	1	1	0,0097	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Maytenus</i> sp.2	1	1	0,0088	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Maytenus</i> sp.3	1	1	0,0087	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Meliosma cf. sellowii</i>	1	1	0,0079	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Mollinedia</i> sp.4	1	1	0,0084	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Myrcia cf. subrugosa</i>	1	1	0,0092	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Myrcia</i> sp.4	1	1	0,0079	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Myrciaria</i> sp.2	1	1	0,0081	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Ocotea domatiata</i>	1	1	0,0082	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Ocotea</i> sp.2	1	1	0,0084	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Pouteria</i> aff. <i>Torta</i>	1	1	0,0081	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Quiina</i> aff. <i>Glaziovii</i>	1	1	0,0087	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Roupala</i> aff. <i>rhombifolia</i>	1	1	0,01	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

<i>Simaroubaceae</i> sp.1	1	1	0,0093	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Sloanea</i> sp.2	1	1	0,0097	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Tiliaceae</i> sp.1	1	1	0,0081	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
<i>Tovomita</i> sp.2	1	1	0,01	1,9	0,2	11,1	0,2	0,02	0,1	0,2	0,4
Total	653	9	16,6644	1209	100	4733	100	30,86	100	200	300

NI = número de indivíduos, NA = número de amostras, AB = área basal, DA = densidade absoluta, DR = densidade relativa, FA = frequência absoluta, FR = frequência relativa, DoA = dominância absoluta, DoR = dominância relativa, VC = valor de cobertura e VI = valor de importância.



Figura 61 - Aspecto geral da floresta Atlântica madura.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 62 - Aspecto geral da floresta Atlântica madura.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 63 - Inflorescência de bromélia no interior da Floresta Atlântica.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 64 - Bromélia epífita no interior da Floresta Atlântica.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 65 - Samambaia no interior da Floresta Atlântica.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 66 - Exemplar de palmito doce no interior da Floresta Atlântica.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 67 - Exemplar arbóreo no Interior da Floresta Atlântica.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 68 - Bromélia no interior da Floresta Atlântica.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.

ESTÁGIO AVANÇADO DE REGENERAÇÃO DA FLORESTA ATLÂNTICA MONTANA

O estágio avançado de regeneração da Floresta Atlântica, localizada nas áreas A e B do Parque Natural Municipal de São Lourenço e entorno, surgiu após o uso do solo para atividades agropecuárias ou extração intensiva de madeira (Figuras 69 a 72), conforme indicado no Mapa de Cobertura Vegetal – anexo 6. Esta apresenta fisionomia fechada, sendo constituída por várias espécies vasculares (Quadro 10), ocorrendo presença expressiva de cipós lenhosos e no sub-bosque exemplares jovens das espécies arbóreas encontradas, além de arbustos e lianas.

Para a amostragem ecológica rápida na floresta foram utilizadas dez parcelas de 10x10m, representando 0,1ha. de área amostral. A área basal totalizou 21,6m²/ha., com diâmetros: máximo de 35,3cm, médio de 15,60cm e mínimo de 10cm. Alturas:

máxima de 29m, média de 10m e mínima de 5m. O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') foi de 3,15 nats/indivíduo, com equabilidade ($J = H'/\ln S$) de 0,91.

A densidade estimada foi de 950 indivíduos/ha., constituída por 32 espécies distribuídas entre 22 famílias. Dentre as espécies amostradas, destacaram-se em primeiro lugar pelo valor de importância (VI) e de cobertura (VC) *Tibouchina estrellensis* e em segundo lugar *Miconia dodecandra*, determinados pela maior frequência, densidade e dominância (Quadro 12).

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Quadro 12 - Parâmetros fitossociológicos da vegetação arbórea componente do estágio avançado existente ao longo do Parque Natural Municipal de São Lourenço, município de Santa Teresa/ES.

Espécie	NI	NA	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Tibouchina estrellensis</i>	15	8	0,5575	150	15,8	80	12,7	5,6	25,8	41,6	54,3
<i>Miconia dodecandra</i>	9	7	0,239	90	9,5	70	11,1	2,4	11,1	20,5	31,7
<i>Tibouchina</i> sp.1	5	2	0,1489	50	5,3	20	3,2	1,5	6,9	12,2	15,3
<i>Myrcia falax</i>	5	3	0,087	50	5,3	30	4,8	0,9	4,0	9,3	14,1
<i>Psychotria</i> sp.1	6	3	0,0576	60	6,3	30	4,8	0,6	2,7	9,0	13,7
<i>Gochnatia polymorpha</i>	3	2	0,1527	30	3,2	20	3,2	1,5	7,1	10,2	13,4
<i>Guapira opposita</i>	5	3	0,0631	50	5,3	30	4,8	0,6	2,9	8,2	12,9
<i>Miconia</i> sp.1	3	1	0,1628	30	3,2	10	1,6	1,6	7,5	10,7	12,3
<i>Vismia brasiliensis</i>	4	3	0,0397	40	4,2	30	4,8	0,4	1,8	6,0	10,8
<i>Clethra scabra</i>	3	3	0,0395	30	3,2	30	4,8	0,4	1,8	5,0	9,8
Indeterminada sp.2	3	2	0,0316	30	3,2	20	3,2	0,3	1,5	4,6	7,8
<i>Pera leandri</i>	3	2	0,0296	30	3,2	20	3,2	0,3	1,4	4,5	7,7
<i>Tiliaceae</i> sp.1	3	2	0,0286	30	3,2	20	3,2	0,3	1,3	4,5	7,7
<i>Sloanea guianensis</i>	1	1	0,0935	10	1,1	10	1,6	0,9	4,3	5,4	7,0
<i>Cryptocarya</i> sp.1	2	2	0,0351	20	2,1	20	3,2	0,4	1,6	3,7	6,9
<i>Amaioua guianensis</i>	1	1	0,0851	10	1,1	10	1,6	0,9	3,9	5,0	6,6
<i>Ocotea</i> sp.1	2	2	0,0255	20	2,1	20	3,2	0,3	1,2	3,3	6,5
Indeterminada sp.3	2	2	0,0201	20	2,1	20	3,2	0,2	0,9	3,0	6,2
<i>Schefflera morototoni</i>	2	1	0,0525	20	2,1	10	1,6	0,5	2,4	4,5	6,1
<i>Naucleopsis oblongifolia</i>	3	1	0,0291	30	3,2	10	1,6	0,3	1,4	4,5	6,1
<i>Inga</i> sp.1	2	1	0,0384	20	2,1	10	1,6	0,4	1,8	3,9	5,5
<i>Cyathea</i> aff. <i>delgadii</i>	2	1	0,022	20	2,1	10	1,6	0,2	1,0	3,1	4,7
<i>Aspidosperma pyricollum</i>	2	1	0,0147	20	2,1	10	1,6	0,1	0,7	2,8	4,4
<i>Ocotea cernua</i>	1	1	0,0165	10	1,1	10	1,6	0,2	0,8	1,8	3,4
<i>Cecropia glaziovii</i>	1	1	0,0154	10	1,1	10	1,6	0,2	0,7	1,8	3,4
<i>Calyptantes</i> sp.1	1	1	0,0129	10	1,1	10	1,6	0,1	0,6	1,6	3,2
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	1	1	0,0124	10	1,1	10	1,6	0,1	0,6	1,6	3,2
<i>Casearia commersoniana</i>	1	1	0,0117	10	1,1	10	1,6	0,1	0,5	1,6	3,2
<i>Vochysia</i> sp.1	1	1	0,0103	10	1,1	10	1,6	0,1	0,5	1,5	3,1
<i>Solanum</i> sp.1	1	1	0,0093	10	1,1	10	1,6	0,1	0,4	1,5	3,1
<i>Aparisthium cordatum</i>	1	1	0,0093	10	1,1	10	1,6	0,1	0,4	1,5	3,1
<i>Parinari guianensis</i>	1	1	0,0085	10	1,1	10	1,6	0,1	0,4	1,4	3,0
Total	95	10	2,1603	950	100	630	100	21,6	100	200	300

NI = número de indivíduos, NA = número de amostras, AB = área basal, DA = densidade absoluta, DR = densidade relativa, FA = frequência absoluta, FR = frequência relativa, DoA = dominância absoluta, DoR = dominância relativa, VC = valor de cobertura e VI = valor de importância.



Figura 69 - Aspecto geral da vegetação em estágio avançado de regeneração.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 70 - Aspecto geral da vegetação em estágio avançado de regeneração.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 71 - Orquídea colonizando o interior do estágio avançado de regeneração.
Foto: Manoel L. Gomes.



Figura 72 - Bromélia colonizando o interior do estágio avançado de regeneração.
Foto: Manoel L. Gomes.

ESTÁGIO MÉDIO DE REGENERAÇÃO DA FLORESTA ATLÂNTICA MONTANA

O estágio médio de regeneração da Floresta Atlântica, localizada no interior e entorno das áreas A e B do Parque Natural Municipal de São Lourenço, surgiu após o uso do solo para atividades agropecuárias (Figuras 73 e 74), conforme indicado no Mapa de Cobertura Vegetal – anexo 6. Esta apresenta fisionomia variando de aberta a fechada, sendo constituída por espécies vasculares (Quadro 10), ocorrendo presença expressiva de cipós lenhosos e no sub-bosque exemplares jovens das espécies arbóreas encontradas, além de arbustos e lianas.

Para a amostragem ecológica rápida no estágio médio foram utilizadas dez parcelas de 10x10m, representando 0,1ha. de área amostral. A área basal totalizou 12,5m²/ha., com diâmetros: máximo de 36,9cm, médio de 16,50cm e mínimo de

10cm. Alturas: máxima de 22m, média de 11m e mínima de 6m. O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') foi de 2,31nats/indivíduo, com equabilidade ($J = H'/\ln S$) de 0,85.

A densidade estimada foi de 490 indivíduos/ha., constituída por 15 espécies distribuídas entre 10 famílias. Dentre as espécies amostradas, destacaram-se em primeiro lugar *Miconia dodecandra* pelo valor de importância (VI) e de cobertura (VC) e em segundo lugar *Tibouchina estrellensis*, determinados pela maior frequência, densidade e dominância (Quadro 13).

Quadro 13 - Parâmetros fitossociológicos da vegetação arbórea componente do estágio médio existente ao longo Parque Natural Municipal de São Lourenço, município de Santa Teresa/ES.

Espécie	NI	NA	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Miconia dodecandra</i>	14	8	0,4942	140	28,6	80	24,2	4,9	39,4	67,9	92,2
<i>Tibouchina estrellensis</i>	5	4	0,2557	50	10,2	40	12,1	2,6	20,4	30,6	42,7
<i>Clethra scabra</i>	6	4	0,1372	60	12,2	40	12,1	1,4	10,9	23,2	35,3
<i>Amaioua guianensis</i>	4	2	0,1411	40	8,2	20	6,1	1,4	11,2	19,4	25,5
<i>Psychotria</i> sp.1	5	3	0,0345	50	10,2	30	9,1	0,3	2,8	13,0	22,0
<i>Vismia brasiliensis</i>	3	3	0,0506	30	6,1	30	9,1	0,5	4,0	10,2	19,2
<i>Psychotria sessilis</i>	3	1	0,0202	30	6,1	10	3,0	0,2	1,6	7,7	10,8
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	2	1	0,0267	20	4,1	10	3,0	0,3	2,1	6,2	9,2
<i>Rollinia laurifolia</i> Schltl.	1	1	0,0229	10	2,0	10	3,0	0,2	1,8	3,9	6,9
<i>Alchornea triplinervia</i>	1	1	0,0186	10	2,0	10	3,0	0,2	1,5	3,5	6,6
<i>Indeterminada</i> sp.1	1	1	0,014	10	2,0	10	3,0	0,1	1,1	3,2	6,2
<i>Kielmeyera</i> aff. <i>albopunctata</i>	1	1	0,0113	10	2,0	10	3,0	0,1	0,9	2,9	6,0
<i>Casearia commersoniana</i>	1	1	0,0101	10	2,0	10	3,0	0,1	0,8	2,8	5,9
<i>Myrcia falax</i>	1	1	0,0093	10	2,0	10	3,0	0,1	0,7	2,8	5,8
<i>Euterpe edulis</i>	1	1	0,0091	10	2,0	10	3,0	0,1	0,7	2,8	5,8
Total	49	10	1,2553	490	100	330	100	12,6	100	200	300

NI = número de indivíduos, NA = número de amostras, AB = área basal, DA = densidade absoluta, DR = densidade relativa, FA = frequência absoluta, FR = frequência relativa, DoA = dominância absoluta, DoR = dominância relativa, VC = valor de cobertura e VI = valor de importância.



Figura 73 - Interior do estágio médio de regeneração da Floresta Atlântica.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 74 - Interior do estágio médio de regeneração da Floresta Atlântica.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.

ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO DA FLORESTA ATLÂNTICA MONTANA

O estágio inicial de regeneração da Floresta Atlântica, localizada no interior e entorno do Parque Natural Municipal de São Lourenço, surgiu após o uso do solo para atividades agropecuárias (Figuras 75 e 78), conforme indicado no Mapa de Cobertura Vegetal – anexo 6. Esta apresenta fisionomia predominantemente aberta, sendo constituída por espécies vasculares (Quadro 10), ocorrendo presença expressiva de cipós lenhosos e no sub-bosque exemplares jovens das espécies arbóreas encontradas, além de arbustos e lianas.

Para a amostragem ecológica rápida no estágio inicial foram utilizadas dez parcelas de 10x10m, representando 0,1ha. de área amostral. A área basal totalizou 8,5m²/ha., com diâmetros: máximo de 25,4cm, médio de 16cm e mínimo de 10cm. Alturas: máxima de 19m, média de 10m e mínima de 4m. O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') foi de 2,08nats/indivíduo, com equabilidade ($J = H'/\ln S$) de 0,84.

A densidade estimada foi de 410indivíduos/ha., constituída por 12 espécies distribuídas entre 8 famílias. Dentre as espécies amostradas, destacaram-se em primeiro lugar pelo valor de importância (VI) e de cobertura (VC) *Tibouchina estrellensis* e em segundo lugar *Miconia dodecandra*, determinados pela maior frequência, densidade e dominância (Quadro 14).

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Quadro 14 - Parâmetros fitossociológicos da vegetação arbórea componente do estágio inicial existente ao longo do Parque Natural Municipal de São Lourenço, município de Santa Teresa/ES.

Espécie	NI	NA	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Tibouchina estrellensis</i>	13	7	0,3324	130	31,7	70	23,3	3,3	39,0	70,7	94,1
<i>Miconia dodecandra</i>	8	5	0,1033	80	19,5	50	16,7	1,0	12,1	31,6	48,3
<i>Gochnatia polymorpha</i>	4	4	0,0874	40	9,8	40	13,3	0,9	10,3	20,0	33,3
<i>Indeterminada sp.4</i>	4	3	0,0911	40	9,8	30	10,0	0,9	10,7	20,4	30,4
<i>Tibouchina sp.1</i>	3	2	0,0797	30	7,3	20	6,7	0,8	9,4	16,7	23,3
<i>Kielmeyera aff. albopunctata</i>	2	2	0,0599	20	4,9	20	6,7	0,6	7,0	11,9	18,6
<i>Vismia brasiliensis</i>	2	2	0,019	20	4,9	20	6,7	0,2	2,2	7,1	13,8
<i>Leg. Mimosoideae sp.1</i>	1	1	0,0237	10	2,4	10	3,3	0,2	2,8	5,2	8,6
<i>Amaioua guianensis</i>	1	1	0,0176	10	2,4	10	3,3	0,2	2,1	4,5	7,8
<i>Vitex sp.1</i>	1	1	0,0144	10	2,4	10	3,3	0,1	1,7	4,1	7,5
<i>Cecropia hololeuca</i>	1	1	0,014	10	2,4	10	3,3	0,1	1,7	4,1	7,4
<i>Parinari guianensis</i>	1	1	0,0095	10	2,4	10	3,3	0,1	1,1	3,6	6,9
Total	41	10	0,852	410	100	300	100	8,5	100	200	300

NI = número de indivíduos, NA = número de amostras, AB = área basal, DA = densidade absoluta, DR = densidade relativa, FA = frequência absoluta, FR = frequência relativa, DoA = dominância absoluta, DoR = dominância relativa, VC = valor de cobertura e VI = valor de importância.



Figura 75 - Aspecto geral da vegetação em estágio inicial.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 76 - Samambaia ocupando área em estágio inicial.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 77 - Indivíduo jovem colonizando o estágio inicial.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 78 - Aspecto geral do estágio inicial.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.

VEGETAÇÃO DE AFLORAMENTO ROCHOSO

Vegetação sobre solo raso, escuro, úmido e sobre rochas nuas localizada no interior e entorno das áreas A e B do Parque Natural Municipal de São Lourenço, com altura de até 4m (Figuras 79 e 80), composta predominantemente em alguns trechos por representantes de Bromeliaceae, Orchidaceae, Gesneriaceae, Gentianaceae, Pteridophyths, entremeada por arbustos como *Clusia* sp., *Tibouchina* sp., dentre outras, reafirmando a vocação da área para conservação.



Figura 79 - Aspecto geral da vegetação rupestre.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 80 - Vegetação rupestre ao lado da cachoeira na área A (Country Club).
Foto: Manoel Lúcio Gomes.

POMAR

Áreas fortemente antropizadas, localizadas no entorno de residências e demais dependências. No Parque Natural Municipal de São Lourenço se encontra na área B (Country Club) e no entorno do Parque.

Nestas áreas predominam espécies frutíferas, ornamentais e invasoras como *Acacia mangium*, *Acacia auriculiformis*, *Bambusa* sp. (Bambu Japonês), *Artocarpus* sp. (Jaqueira), *Psidium guajava* (Goiabeira), todas estas espécies são consideradas invasoras. Além de *Araucaria angustifolia* (Pinheiro do Paraná), *Mangifera indica* (Mangueira), *Persea americana* (Abacateiro), *Licania tomentosa* (Oiti), *Ficus elastica*, *Citrus* spp., dentre outras (Figuras 81 e 82).



Figura 81 - Aspecto geral da área denominada de Pomar no Country Club (área B).
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 82 - Outro aspecto da área denominada de Pomar no Country Club (área B), (Foto: Manoel Lúcio Gomes).

AGRICULTURA

No entorno da área do Parque há atividades agrícolas diversas, com predomínio de cultivo de *Coffea* sp. (Cafeeiro), Figura 83.

SILVICULTURA

Atividade destinada à produção de madeira ou celulose, que vem sendo exercida com cultivo de *Eucalyptus* spp. (Eucalipto) no entorno do Parque, Figura 84.



Figura 83 - Ao alto área com atividade agrícola (Coffea sp. – Cafeeiro) no entorno do Parque.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 84 - A esquerda plantios de eucalipto existentes ao lado da área "B" do PNMSL.
Foto: Edson Valpassos

ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

Através das observações de campo e/ou no Herbário do Museu de Biologia Mello Leitão, foram listadas as espécies raras e ameaçadas de extinção em conformidade com a legislação vigente (Portaria nº. 37-N – IBAMA, abril/1992 e Decreto Estadual 1499-R de 14/06/05).

Foram detectadas 51 espécies consideradas ameaçadas de extinção (com 20 classificadas como vulneráveis, 24 em perigo e sete criticamente em perigo), Quadro 15 e Figuras 85 a 121.

Quadro 15 - Listagem das espécies ameaçadas de extinção de vegetais com respectivas famílias, ambientes de ocorrência e características, coletadas ao longo de vários anos e depositadas no Herbário do Museu de Biologia Mello Leitão (MBML), amostradas e observadas nas diferentes fitofisionomias detectadas ao longo das áreas do Parque Natural Municipal de São Lourenço, município de Santa Teresa/ES.

Família	Espécie	Nome comum	Hab	Am	Ae
Acanthaceae	<i>Aphelandra hirta</i> *	-	Ar	-	P
Acanthaceae	<i>Aphelandra margaritae</i> *	-	Ar	-	P
Acanthaceae	<i>Justicia congrua</i> *	-	Ar	-	V
Araliaceae	<i>Schefflera calva</i> *	-	A	FI	V
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	Jussara	A	FI, EA, EM	V
Begoniaceae	<i>Begonia fruticosa</i> *	-	L	-	V
Begoniaceae	<i>Begonia santos-limae</i> *	-	L	-	V
Bignoniaceae	<i>Paratecoma peroba</i>	Peroba amarela	A	FI	CP
Bromeliaceae	<i>Canistropsis albiflora</i> *	-	H	-	V
Bromeliaceae	<i>Tillandsia kautskyi</i> *	-	H	-	V
Bromeliaceae	<i>Vriesea seideliana</i> *	-	H	-	V
Burmanniaceae	<i>Miersiella umbellata</i> *	-	D	-	V
Clusiaceae	<i>Clusia amygdioi</i>	-	A	FI	V
Combretaceae	<i>Buchenavia cf. pabstii</i> *	-	A	-	P
Gesneriaceae	<i>Nematanthus crassifolius</i> *	-	H	-	P

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Gesneriaceae	<i>Sinningia villosa</i> *	-	H	-	P
Lauraceae	<i>Ocotea cryptocarpa</i>	-	A	FI	CP
Lauraceae	<i>Rhodostemonodaphne capixabensis</i>	-	A	FI	V
Malpighiaceae	<i>Heteropterys admirabilis</i> *	-	L	-	P
Malpighiaceae	<i>Heteropterys capixaba</i> *	-	L	-	P
Marantaceae	<i>Calathea monophylla</i> *	-	H	-	V
Melastomataceae	<i>Meriania tetramera</i> *	-	Ar	FI	V
Melastomataceae	<i>Miconia aff. longicuspis</i> *	-	Ar	-	V
Melastomataceae	<i>Miconia octopetala</i> *	-	Ar	-	V
Melastomataceae	<i>Tibouchina boudetii</i>	-	A	FI	P
Monimiaceae	<i>Macrotorus utriculatus</i> *	-	Ar	-	CP
Monimiaceae	<i>Mollinedia cf. salicifolia</i>	-	A	FI	P
Myrtaceae	<i>Plinia renatiana</i> *	-	A	FI	P
Orchidaceae	<i>Bifrenaria calcarata</i> *	-	H	-	V
Orchidaceae	<i>Campylocentrum crassirhizum</i> *	-	H	-	V
Orchidaceae	<i>Campylocentrum* parahybunense*</i>	-	H	-	P
Orchidaceae	<i>Cirrhaea longiracemosa</i> *	-	H	-	P
Orchidaceae	<i>Epidendrum carpophorum</i> *	-	H	-	P
Orchidaceae	<i>Hadrolaelia pygmaea</i> *	-	H	-	P
Orchidaceae	<i>Hadrolaelia wittigiana</i> *	-	H	-	CP
Orchidaceae	<i>Hoehneella heloisae</i> *	-	H	-	CP
Orchidaceae	<i>Isabelia violacea</i> *	-	H	-	P
Orchidaceae	<i>Lycaste ciliata</i> *	-	H	-	CP
Orchidaceae	<i>Miltonia clowesii</i> *	-	H	-	P
Orchidaceae	<i>Xylobium pallidiflorum</i> *	-	H	-	P
Orchidaceae	<i>Zygostates leptosepala</i> *	-	H	-	CP
Piperaceae	<i>Otonia peltata</i> *	-	Ar	-	V
Piperaceae	<i>Otonia villosa</i> *	-	Ar	-	P
Piperaceae	<i>Peperomia pseudoestrellensis</i> *	-	Ar	-	P
Piperaceae	<i>Piper laevicarpum</i> *	-	Ar	-	V
Piperaceae	<i>Piper vicosanum</i> *	-	Ar	-	P
Podocarpaceae	<i>Podocarpus sellowii</i>	-	A	FI	V
Scrophulariaceae	<i>Stemodia veronicoides</i> *	-	D	-	P
Smilacaceae	<i>Smilax spicata</i> *	-	L	-	P
Solanaceae	<i>Solanum sooretamum</i> *	-	Ar	-	P
Vochysiaceae	<i>Vochysia santaluciae</i>	-	A	FI	P

* Lista de espécies fornecidas pelo Museu de biologia Mello Leitão e que se encontram depositadas em seu acervo, portanto, para aquelas que não foram observadas nas campanhas de campo, não foi possível informar o tipo de ambiente, embora as informações indiquem que foi coletado nas áreas do Parque ou em seu entorno.

D = Quando a informação é desconhecida; Hábito (Hab) - A= arbóreo; Ar= arbustivo; H= herbáceo; L= liana; Ambiente (AM) – FI (floresta); EA – estágio avançado de regeneração da Floresta Atlântica; EM – estágio médio de regeneração da Floresta Atlântica; EI – estágio inicial de regeneração da Floresta Atlântica; Vegetação de afloramento rochoso (VAR); Ameaçada de extinção (Ae) – P = Em perigo, CP = Criticamente em perigo, V= vulnerável.



Figura 85 - *Aphelandra hirta*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 86 - *Aphelandra margarita*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 87 - *Justicia cõngrua*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 88 - *Shefflera calva*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 89 - *Begonia fucifera*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 90 - *Begonia santos-limae*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 91 - *Canistrpsis albiflora*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 92 - *Tillandsia kautskyi*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 93 - *Vriesea seideliana*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 94 - *Clusia aemygdioi*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 95 - *Bichenavia cf. Pabstii*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 96 - *Nematanthus crassifolius*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 97 - *Ocotea cryptocarpa*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 98 - *Calathea monophylla*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 99 - *Miconia* aff. *longicuspis*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 100 - *Tibouchina boudetii*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 101 - *Mollinedia* cf. *salicifolia*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 102 - *Plinia renatiana*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 103 - *Bifrenaria calcarata*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 104 - *Campylocentrum crassirhizum*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 105 - *Campylocentrum parahybunense*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 106 - *Cirrhaea longiracemosa*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 107 - *Epidendrum carpophorum*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 108 - *Hadrolaelia pygmaea*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 109 - *Hadrolaelia wittigiana*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 110 - *Hoehneella heloisae*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 111 - *Isabelia violácea*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 112 - *Lycaste ciliat*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 113 - *Miltonia clowesii*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 114 - *Xylobium pallidiflorum*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 115 - *Zygostates leptosepala*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.

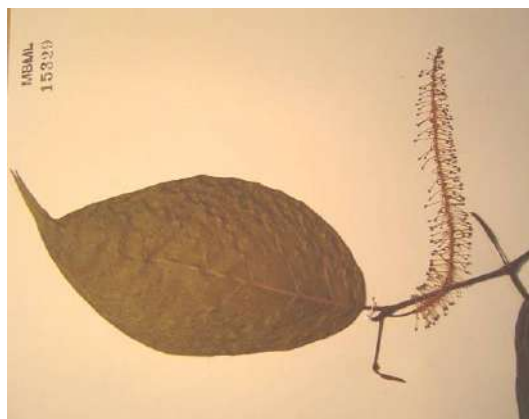


Figura 116 - *Otonia peltata*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 117 - *Peperomia pseudoestrellensis*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 118 - *Piper laevicarpum*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 119 - *Podocarpus sellowii*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 120 - *Stemodia veronicoides*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 121 A - *Solanum sooretamum*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 121 B - *Vochysia santaluciae*.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.

ESPÉCIES EXÓTICAS

Foi observado em locais antropizados a presença de espécies exóticas nas áreas A e B do Parque Natural Municipal de São Lourenço. Na área A há ocorrência de espécies exóticas invasoras herbáceas como *Brachiaria* spp. (Braquiária) e com menor intensidade o *Panicum maximum* (Colonião), citadas como invasoras segundo (www.institutohorus, visitado em 10 de maio de 2006). Além de arbustivo-arbóreas como *Cordiline terminalis* (Cordiline), *Dombeya wallichii* (Dombéia), *Myrciaria* sp. (Jaboticabeira), *Eucalyptus* sp. (Eucalipto), *Psidium guajava* (Goiabeira), *Artocarpus* sp. (Jaqueira), sendo as três últimas também consideradas invasoras.

Na área B (Country Club) há várias espécies exóticas como *Acacia mangium*, *Acacia auriculiformis*, *Bambusa* sp. (Bambu Japonês), *Artocarpus* sp. (Jaqueira), *Psidium guajava* (Goiabeira), todas estas espécies são consideradas invasoras (www.institutohorus, visitado em 10 de maio de 2006). Além de *Araucaria angustifolia* (Pinheiro do Paraná), *Mangifera indica* (Mangueira), *Persea americana* (Abacateiro), *Licania tomentosa* (Oiti), *Ficus elastica*, dentre outras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

➤ Extrativismo e Regeneração Natural

Durante o período de realização das campanhas na área de estudo foi detectado vestígios recentes relativos à extração de palmito de *Euterpe edulis* na área A. A

baixa presença de epífitas ao longo de trilhas na floresta madura indicam que houve coleta de representantes de espécies ornamentais no passado.

Foi observado que os fragmentos de vegetação secundária existentes no Parque se encontram em franco processo de regeneração natural, em função da forte presença de indivíduos jovens das espécies nativas da Floresta Atlântica que chegam na área oriundos principalmente dos fragmentos de floresta madura e do estágio avançado.

➤ **Presença de Cipós**

Como já referido anteriormente, um fato muito comum em áreas com vegetação secundária e bordaduras de florestas tropicais de baixada, tabuleiro ou de encosta é a forte presença de cipós herbáceos e lenhosos constituídos por espécies como: *Paulínia* sp., *Adenocalima* sp., entre outras.

Este fato foi observado durante as campanhas e através das amostragens realizadas na área deste estudo, ocorrendo em pontos ao longo dos fragmentos em diferentes estágios de regeneração da Floresta Atlântica. Sua ocorrência, parece que não está impedindo o desenvolvimento da vegetação, dispensando o controle.

➤ **Existência de Atividade Agrícola**

Na área do Parque houve no passado fazendas com atividades agrícolas, que após a sua desativação, a vegetação voltou a se instalar se encontrando atualmente em vários estágios de desenvolvimento.

➤ **Risco de Incêndios**

Nos limites da área com a estrada para São Lourenço há maior risco de ocorrência de incêndios devido a presença de vegetação herbácea, o que já ocorreu no passado, com necessidade de controle realizado pelos Bombeiros Voluntários.

RECOMENDAÇÕES

➤ **Constituição de Cerca e Instalação de Placas**

Como foi observada a inexistência de cerca em alguns pontos nos limites do Parque, recomenda-se a sua constituição com o fim de definir os seus limites, coibindo com isso que animais domésticos de grande porte - *bovinos* e *eqüinos*,

além de humanos, adentrem na área, propiciando desta forma maior proteção ao patrimônio biológico lá existente. Sugere-se também a colocação de placas indicativas dos limites do Parque, com normas para uso da área.

A cerca poderá ser constituída através da utilização de estacas tratadas de Eucalipto com 2,20m de comprimento, dispostas com espaçamento de 2,50m entre si e com pelo menos quatro fios de arame farpado. É bom lembrar que periodicamente, pelo menos duas vezes/ano, esta cerca deverá ser vistoriada e consertada, se necessário, no intuito de que atenda aos seus objetivos, que são: definir os limites da área do Parque, coibir o acesso dos referidos animais domésticos e de proteger a vegetação.

➤ **Recomposição da Vegetação**

Não há necessidade de intervenções como plantio de enriquecimento da vegetação, uma vez que as áreas que foram reflorestadas no passado hoje se encontram em vários estágios de regeneração, desempenhando a função protetora do solo e de abrigo para representantes da fauna, bem como da forte presença de remanescentes da Floresta Atlântica funcionando como fornecedora de sementes para a recolonização. Apenas no estágio inicial e médio onde poderá ser realizado o controle das samambaias com roçagem manual do *Pteridium aquilinum* e da *Gleichenia* sp., pois elas predominam em alguns pontos e dificultam a germinação e estabelecimento de outras espécies pioneiras e secundárias iniciais (Figuras 122 A e 122 B).



Figura 122 A - Detalhe da Gleichenia sp.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.



Figura 122 B - Abafamento provocado pela samambaia Gleichenia sp.
Foto: Manoel Lúcio Gomes.

Recomenda-se que seja realizada a retirada e controle de espécies exóticas arbóreas invasoras existentes no interior das áreas do Parque, principalmente na área B (Country Club). Dentre as espécies a serem retiradas destacam-se *Acacia auriculiformis*, *Acacia mangium* (Figura 123), *Eucalyptus* spp. (Eucalipto), dentre outras e sugere-se a substituição destas por nativas regionais. Na área A há necessidade de retirada e substituição por nativa da *Dombeya wallichii* (Dombéia), pois esta ao contrário das outras não está sendo dominada pela vegetação nativa.



Figura 123 - Detalhe da *Acacia mangium*, (Foto: Manoel Lúcio Gomes).

3.2.8. MASTOFAUNA

De acordo com Wilson e Reeder (2005 *apud* Reis *et al.* 2006) são conhecidas 5.416 espécies de mamíferos no mundo. Destas, cerca de 652 são citadas para o Brasil (Reis *et al.* 2006) incluindo aqui os continentais e os marinhos. Sendo assim o Brasil apresenta-se como o país de maior diversidade de espécies de mamíferos do mundo.

A área em estudo está localizada na região zoogeográfica Neotropical, sub-região Guiano-Brasileira, província Tupi sendo caracterizada por uma fauna diversificada, rica em número de espécies endêmicas, com pequena abundância de indivíduos, havendo alto grau de especialização em habitats e recursos restritos (Fittkau 1969 *apud* Paiva 1999) com destaque para os primatas, juntamente com as espécies de maior porte, que se encontram entre os grupos mais ameaçados de extinção devido à destruição dos habitats naturais e por necessitarem de grandes áreas florestadas para sua sobrevivência (Paiva 1999 *modif.*).

Os endemismos da região da Mata Atlântica, que é a principal formação vegetal da província Tupi, podem ser evidenciados em estudos realizados com anfíbios, répteis, aves, mamíferos e plantas vasculares, dentre outros (Müller 1973, Bauer 1999). Segundo Reis *et al.* (op. cit.) 250 espécies de mamíferos ocorrem na Mata Atlântica e 55 são endêmicas deste bioma.

No Espírito Santo estudos sobre mamíferos da região serrana foram desenvolvidos, por exemplo, nos municípios de Santa Teresa (Passamani *et al.* 2000, Passamani 2000), Itarana e Santa Maria de Jetibá (Paz e Carmo 2000), Fundão (Paz e Venturini 2002), dentre outros.

Serão apresentadas a seguir informações primárias e secundárias sobre a mastofauna do Parque Natural Municipal de São Lourenço localizado em Santa Teresa, na região serrana do Estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil.

METODOLOGIA

Os dados aqui apresentados foram obtidos na área do Parque Natural Municipal de São Lourenço (PNMSL), incluindo a região do antigo Country Club de Santa Teresa e arredores.

Os registros primários foram realizados através de três excursões de campo nos meses de março de 2006 (20 horas/campo), setembro de 2006 (56 h e 30 min./campo) e março de 2007 (48 horas/campo) perfazendo um total de 124 h e 30 min./campo. Os dados foram conseguidos através de:

- observações - utilizando-se binóculos e luneta e com auxílio de *play back* (figura 124). Percorreu-se a pé as estradas e trilhas existentes nos diferentes ambientes.
- Capturas - foram realizadas (licença Ibama 30/05 – NUFAUNA Ibama/ES), com armadilhas de vida livre (*Sherman* e *Tomahawk*) perfazendo 320 armadilhas/noite (figura 125). Os indivíduos capturados foram soltos logo após serem identificados e documentados.



Figura 124. Observação de mamíferos com binóculo no interior da mata do PNMSL.
Foto: Pedro R. de Paz.



Figura 125. Armadilha Tomahawk utilizada para captura de pequenos mamíferos instalada no interior do PNMSL.
Foto: Pedro R. de Paz.

Os ambientes (habitats) investigados foram:

- Florestal (F): engloba as diferentes tipologias de vegetação florestal nos diferentes estágios de sucessão (capoeira, capoeirão) (figura 126).
- Área aberta (A): áreas campestres com ou sem vegetação arbustiva esparsa, estradas e outras.



Figura 126 – vista geral do ambiente florestal do PNMSL, (Foto: Pedro R. de Paz).

A documentação para as espécies levantadas em campo foi feita através de gravação da vocalização e fotografias (ver documentação fotográfica – anexo 7).

As informações secundárias foram levantadas através de bibliografia (Passamani *et al.* 2000, Passamani 2000, Paz e Venturini 2002 e APROMAI/PETROBRÁS 2006) e entrevista com morador local (Sergio Sperandio).

A sistemática está de acordo com Reis *et al.* (2006). Os nomes comuns estão, preferencialmente, de acordo com as informações locais (entrevista) ou de acordo com Reis *et al.* (2006). Para a identificação das espécies utilizou-se Moojen (1952), Nowak (1991), Becker e Dalponte (1991), Emmons (1990, 1997), Eisenberg e Redford (1999), Paz e Venturini (2003), Reis *et al.* (2005), Freitas e Silva (2005), Oliveira e Cassaro (2005), Auricchio e Auricchio (2006).

Para as espécies endêmicas da Mata Atlântica seguiu-se Fonseca *et al.* (1996), Reis *et al.* (2006) e Eisenberg e Redford (1999).

Para informações sobre o *status* de conservação seguiu-se Espírito Santo-D.O.E. (2005) para espécies ameaçadas de extinção em nível estadual, Brasil-MMA (2003) para as espécies ameaçadas de extinção em nível nacional e IUCN (2006) para as espécies ameaçadas de extinção em nível global.

COMPOSIÇÃO GERAL DAS ESPÉCIES

De acordo com os registros obtidos neste trabalho foram registradas 63 espécies de mamíferos distribuídas em 8 ordens e 21 famílias (figuras 127 e 128 e Quadro 16) dos quais 11 espécies foram registradas em campo (sete por visualização, cinco por vocalização, três por captura e uma por vestígio); 63 por informações bibliográficas e 14 por entrevista.

Nove espécies (81,81%) das 11 registradas em campo foram documentadas sendo seis por foto e seis por gravação de vocalização. Destas nove foram na área do PNMSL mais antiga e sete foram na região do Country Club (incorporada mais recentemente).

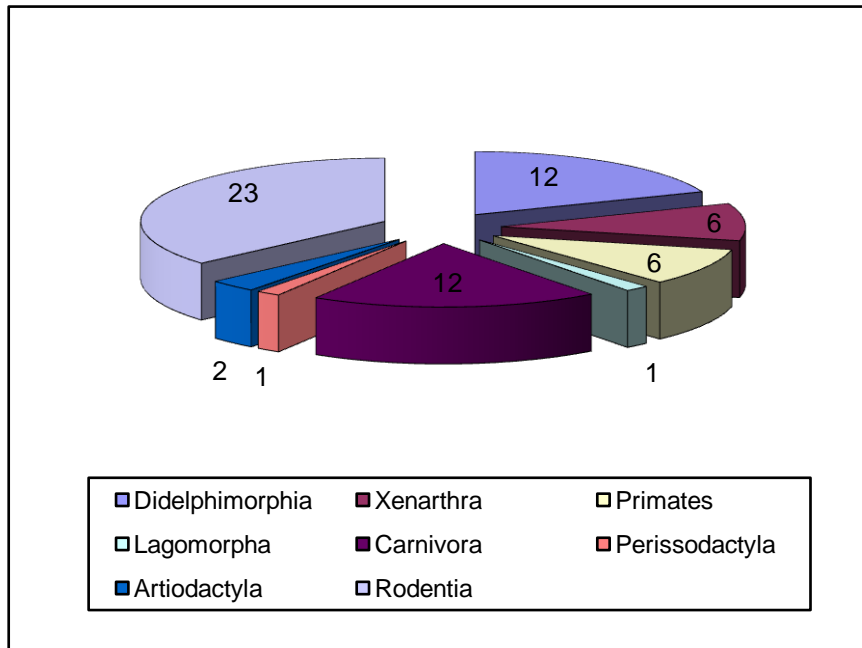


Figura 127 - Número de espécies por ordem de mamíferos registradas (bibliografias, entrevistas, campo) para o PNMSL.

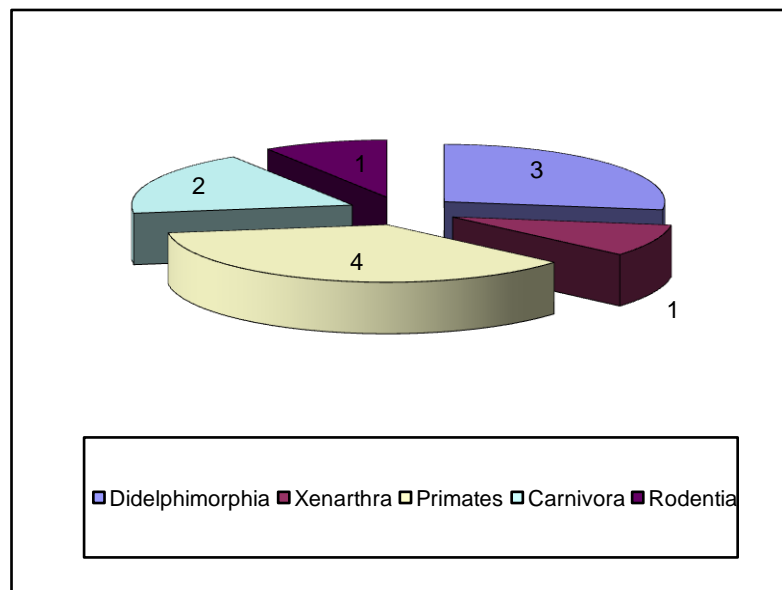


Figura 128 - Número de espécies registradas em campo por ordem de mamíferos para o PNMSL.

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Quadro 16 - Mamíferos registrados no Parque Natural Municipal de São Lourenço e arredores, Santa Teresa, ES. Local: PS - PNMSL (área mais antiga), CC - Área do Country Club (área incorporada mais recentemente); Registro: VI- visualização, VO- vocalização, CA- captura, VE- vestígio (pegada), BI-Bibliografia (1: Paz e Venturini 2002, 2: Passamani *et al.* 2000, 3: Passamani 2000, 4. APROMAI/PETROBRAS 2006), EN- entrevista; DOC. (documentação): FO- foto, GV- gravação de vocalização.

Nº	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOME COMUM	LOCAL		REGISTRO					DOC.	
			PS	CC	VI	VO	CA	VE	BI	EN	FO
DIDELPHIMORPHIA											
Didelphidae											
1.	<i>Caluromys philander</i> (Linnaeus, 1758)	Cuíca-lanosa							2,3,4		
2.	<i>Chironectes minimus</i> (Zimmernann, 1780)	Cuíca-d'água							2		
3.	<i>Didelphis aurita</i> (Wied-Neuwied, 1826)	Gambá	PS		VI		CA		2,3,4	EN	FO
4.	<i>Gracilinamus microtarsus</i> (Wagner, 1842)	Catitinha							2,3,4		
5.	<i>Metachirus nudicaudatus</i> (É. Geoffroy, 1803)	Jupati							1,2,3,4		
6.	<i>Micoureus demerarae</i> (Thomas, 1904)	Cuíca-da-árvore							1,2,3		
7.	<i>Monodelphis americana</i> (Müller, 1776)	Cuíca-três-listas							2,4		
8.	<i>Monodelphis scalops</i> (Thomas, 1888)	Catita							2		
9.	<i>Monodelphis americana</i>	Cuíca-de-três-listras							3		
10.	<i>Marmosa murina</i> (Linnaeus, 1758)	Catita							2,3		
11.	<i>Marmosops incanus</i> (Lund, 1840)	Cuíca	PS				CA		2,3,4		FO
12.	<i>Philander frenatus</i> (Olfers, 1818)	Cuíca-de-quatro-olhos	PS	CC			CA		1,2,3,4		FO GV
XENARTHRA											
Myrmecophagidae											
13.	<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Tamanduá-mirim ou colete							2,		
Bradyrodidae											
14.	<i>Bradyrodus variegatus</i> Schinz, 1825	Preguiça-de-garganta-marrom							2		
15.	<i>Bradyrodus torquatus</i> Illiger, 1811	Preguiça-de-coleira	PS		VI				2,	EN	FO
Dasypodidae											
16.	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha, Peba							2,	EN	
17.	<i>Dasypus septemcinctus</i> Linnaeus, 1758	Tatu-mirim, Tatuí							2,		
18.	<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-testa-de-ferro, Tatu-peludo							1, 2		
PRIMATES											
Cebidae											
19.	<i>Cebus nigratus</i> (Goldfuss, 1809)	Macaco-prego	PS	CC	VI	VO			1,2,4	EN	GV
20.	<i>Callithrix flaviceps</i> (Thomas, 1903)	Sagüi-da-serra	PS		VI	VO			2,4	EN	FO GV
21.	<i>Callithrix geoffroyi</i> (É. Geoffroy in Humboldt, 1812)	Sagui-da-cara-branca							1,2,4		
Pitheciidae											
22.	<i>Callicebus personatus</i> (É. Geoffroy, 1812)	Guigó, Sauá	PS	CC	VI	VO			1,2,4		GV
Atelidae											
23.	<i>Brachyteles hypoxanthus</i> (Kuhl, 1820)	Muriqui							2,4	EN	

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Nº	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOME COMUM	LOCAL		REGISTRO						DOC.		
			PS	CC	VI	VO	CA	VE	BI	EN	FO	GV	
24.	<i>Alouatta guariba</i> (Humboldt, 1812)	Barbado, Bugio ruivo	PS	CC	VI	VO				1,2,4	EN		GV
	LAGOMORPHA												
	Leporidae												
25.	<i>Silvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	Coelho-do-mato								2,4			
	CARNIVORA												
	Canidae												
26.	<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Cachorro-do-mato								2,			
	Procyonidae												
27.	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Quati								2,4	EN		
28.	<i>Potus flavus</i> (Schreber, 1774)	Jupará, Macaco-da-noite								2,4			
29.	<i>Procyon cancrivorus</i> (G.[Baron] Cuvier, 1798)	Mão-pelada		CC					pe	2,4			
	Mustelidae												
30.	<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	Irara		CC	VI					2,4			
31.	<i>Galictis sp</i> Bell, 1826	Jericaca, Furão								2			
32.	<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	Lontra								2	EN		
	Felidae												
33.	<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	Jaguatirica								1,2			
34.	<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	Gato-do-mato-pequeno								2			
35.	<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	Gato-maracajá								2			
36.	<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	Onça-parda								2,4			
37.	<i>Puma yagouaroundi</i> (É. Geoffroy Saint-Hilare, 1803)	Jaguarundi								4	EN		
	PERISSODACTYLA												
	Tapiridae												
38.	<i>Tapirus terrestris</i> Linnaeus, 1758	Anta								2			
	ARTIODACTYLA												
	Tayassuidae												
39.	<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Cateto								2			
	Cervidae												
40.	<i>Mazama americana</i>	Veado-mateiro								2	EN		
	RODENTIA												
	Sciuridae												
41.	<i>Guerlinguetus ingrami</i> (Thomas, 1901)	Caticoco, Caxinguelê	PS	CC	VI	VO				1,2,4		FO	GV
	Cricetidae												
42.	<i>Akodon cursor</i> (Winge, 1887)	Rato-do-chão								2			
43.	<i>Blarinomys breviceps</i> (Winge, 1887)	Rato-touperinha								2			
44.	<i>Delomys dorsalis</i> (Hensel, 1872)	Rato-do-mato								2			
45.	<i>Delomys sublineatus</i> (Thomas, 1903)	Rato-do-mato								2			
46.	<i>Nectomys squamipes</i> (Brants, 1827)	Rato-dágua								2			
47.	<i>Oecomys trinitatis</i> (J.A. Allen & Chapman, 1893)	Rato-da-árvore								2			

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Nº	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOME COMUM	LOCAL		REGISTRO						DOC.	
			PS	CC	VI	VO	CA	VE	BI	EN	FO	GV
48.	<i>Oligoryzomys nigripes</i> (Olfers, 1818)	Camundongo-do-mato								2		
49.	<i>Oryzomys angouya</i> (Fischer, 1814)	Rato-do-mato								2		
50.	<i>Oryzomys russatus</i> (Wagner, 1842)	Rato-do-mato								2		
51.	<i>Oxymycterus hispidus</i> Pictet, 1843	Rato-da-mata								2		
52.	<i>Rhipidomys mastacalis</i> (Lund, 1840)	Rato-da-árvore								2,4		
53.	<i>Thatomys nigrita</i> (Lichtenstein, 1829)	Pitoco								2		
Caviidae												
54.	<i>Cavia fulgida</i> Wagler, 1831	Pereá, Preá								2		
55.	<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1758)	Paca								2,4	EN	
56.	<i>Dasyprocta leporina</i> (Linnaeus, 1758)	Cutia								2		
57.	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Capivara								2,4	EN	
Erethizontidae												
58.	<i>Chaetomys subspinosus</i> (Olfers, 1818)	Ouriço-preto								2		
59.	<i>Sphiggurus villosus</i> (F. Cuvier, 1823)	Ouriço-cacheiro-amarelo								2	EN	
Echymyidae												
60.	<i>Kannabateomys amblyomys</i> (Wagner, 1845)	Rato-da-taquara								2		
61.	<i>Echimys SP</i>	Rato-de-espinho								2		
62.	<i>Phyllomys sp</i> Lund, 1839	Rato-de-espinho								4		
Eumysopinae												
63.	<i>Trinomys iheringi</i> (Thomas, 1911)	Rato-de-espinho								2,4		
8 Ordens / 21 famílias / 63 espécies			9	7	7	5	3	1	63	14	6	6
											11	9

Considerando-se o total de espécies registradas (n= 63) a ordem que possui maior número de espécies é a Rodentia com 23 (36,5%), Carnivora e Didelphimorphia com 12 cada (19,04%) e as demais ordens possuem entre uma e seis espécies (figura 129).

Considerando-se apenas as espécies registradas em campo (n= 11) a ordem com maior riqueza de espécies foi Primates com 4 (36,36%), seguida de Didelphimorphia com 3 (27,27%), Carnivora com 2 (18,18%) e Rodentia e Xenarthra com 1 espécie cada (9,09%) (figura 128).

De acordo com as informações obtidas em campo (dados primários) todas as espécies registradas nesta situação são florestais, sendo que uma, mão-pelada (*P. cancrivorus*), também foi registrada em área aberta (Quadro 17, figura 129):

- Florestal (F): 11 espécies, 10 exclusivas.
- Área aberta (A): 1 espécie.

Quadro 17- Mamíferos registrados em campo (dados primários) no PNMSL e arredores de acordo com ambientes. F- florestal, A- área aberta (estrada e outros).

Nº	ESPÉCIE	Ambientes	
		F	A
	DIDELPHIMORPHIA		
	Didelphidae		
1.	<i>Didelphis aurita</i>	F	
2.	<i>Marmosops incanus</i>	F	
3.	<i>Philander frenatus</i>	F	
	XENARTHRA		
	Bradypodidae		
4.	<i>Bradypus torquatus</i>	F	
	PRIMATES		
	Cebidae		
5.	<i>Cebus nigrinus</i>	F	
6.	<i>Callithrix flaviceps</i>	F	
7.	<i>Callicebus personatus</i>	F	
8.	<i>Alouatta guariba</i>	F	
	CARNIVORA		
	Procyonidae		
9.	<i>Procyon cancrivorus</i>	F	A
	Mustelidae		
10.	<i>Eira barbara</i>	F	
	RODENTIA		
	Sciuridae		
11.	<i>Sciurus aestuans</i>	F	
	TOTAL	11	1

As espécies florestais representam 100% das espécies registradas através de dados primários. Estas informações podem ser alteradas com estudos de longa duração.

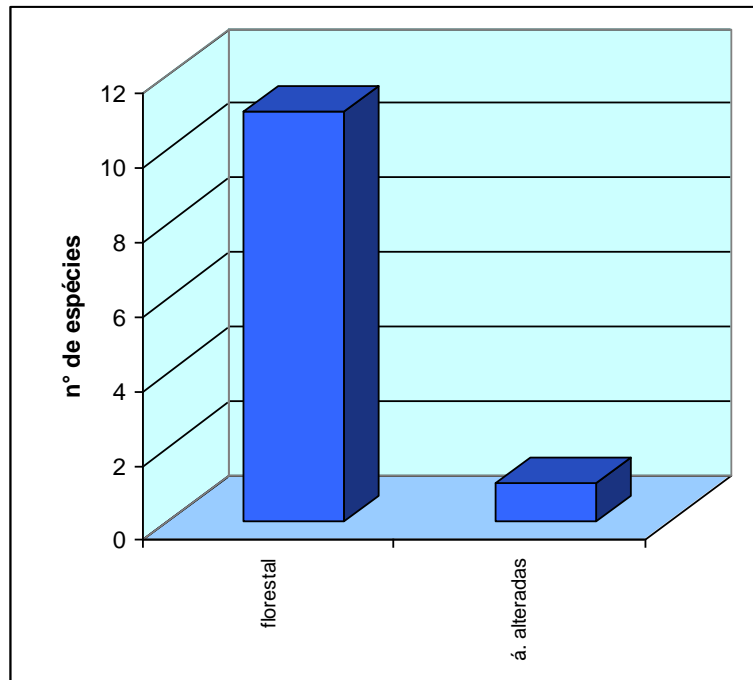


Figura 129 - Número de espécies de mamíferos por ambiente registradas em campo no PNMSL.

ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

Considerando-se todas espécies (n=63) foram registradas 22 espécies de mamíferos ameaçadas de extinção (34,92%) de acordo com as “listas vermelhas” estadual (Espírito Santo-D.O.E. 2005), nacional (Brasil-MMA 2003) e global (IUCN 2006). Quinze estão ameaçadas em nível estadual (ES), nove em nível nacional e 16 em nível global (Quadro 18).

Deve-se destacar que a maioria das espécies ameaçadas são florestais. Dentre estas espécies algumas são ameaçadas por serem muito visadas como animais de estimação e entram no tráfico ilegal como os sagüis (*Callithrix* spp), (figura 130). Os gatos-do-mato (*Leopardus* spp) costumam ser dizimados por “atacarem” as criações domésticas. Cutia (*Dasyprocta leporina*) e cateto (*Pecari tajacu*), por outro lado, são visados para alimentação. Além disto, todas as espécies e, principalmente, os primatas (tais como *B. hypoxanthus*) e carnívoros (tais como os grandes Felinos) além do ouriço-preto (*Chaetomys subspinossus*), normalmente encontram-se ameaçados pelo principal fator que é a alteração do seu habitat seja pela destruição, fragmentação ou redução.

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Quadro 18- Espécies de mamíferos ameaçadas de extinção registradas na região do Parque Natural Municipal de São Lourenço. ES- espécie ameaçada em nível estadual (CP- criticamente em perigo, VU- vulnerável, EP- em perigo); NA- Espécie ameaçada em nível nacional; GL- espécie ameaçada em nível global (VU- vulnerável, PA- Próximo a ameaçada, EP- em perigo, CR- Criticamente ameaçado).

Nº	ESPÉCIE	STATUS		
		ES	NA	GL
1.	<i>Caluromys philander</i> (Cuíca-lanosa)			PA
2.	<i>Chironectes minimus</i> (Cuíca-d'água)	CP		
3.	<i>Gracilinamus microtarsus</i> (Catitinha)			PA
4.	<i>Monodelphis scalops</i> (Catita)	CP		VU
5.	<i>Monodelphis americana</i> (Cuíca-de-três-listas)			PA
6.	<i>Marmosops incanus</i> (Cuíca)			PA
7.	<i>Bradypus torquatus</i> (Preguiça-de-coleira)	EP	NA	EP
8.	<i>Callithrix flaviceps</i> (Sagüi-da-serra)	EP	NA	EP
9.	<i>Callithrix geoffroyi</i> (Sagüi-da-cara-branca)			VU
10.	<i>Callicebus personatus</i> (Guigó)	VU	NA	VU
11.	<i>Brachyteles hypoxanthus</i> (Muriqui)	CP	NA	CR
12.	<i>Alouatta guariba</i> (Barbado)			PA
13.	<i>Leopardus pardalis</i> (Jaguatirica)	VU	NA	
14.	<i>Leopardus tigrinus</i> (Gato-do-mato-pequeno)	VU	NA	PA
15.	<i>Leopardus wiedi</i> (Gato-maracajá)	VU	NA	
16.	<i>Puma concolor</i> (Onça-parda)	EP	NA	PA
17.	<i>Tapirus terrestris</i> (Anta)	EP		VU
18.	<i>Pecari tajacu</i> (Cateto)	VU		
19.	<i>Blarinomys breviceps</i> (Rato-touperinha)			PA
20.	<i>Dasyprocta leporina</i> (Cutia)	VU		
21.	<i>Chaetomys subspinosus</i> (Ouriço-preto)	VU	NA	VU
22.	<i>Kannabateomys amblyomyx</i> (Rato-da-taquara)	CP		
TOTAL		15	9	16



Figura 130. Sagüi-da-serra (*Callithrix flaviceps*) espécie ameaçada de extinção nos três níveis (Estadual, Nacional e Global) que vem sofrendo a perda de habitat (destruição de áreas florestais na sua área de distribuição natural).

Foto: Pedro R. de Paz.

ESPÉCIES ENDÊMICAS DE MATA ATLÂNTICA

Das espécies de mamíferos registradas no Brasil 250 ocorrem na Mata Atlântica e destas 55 são endêmicas deste bioma (Reis *et al.* 2006). Vinte e uma espécies registradas neste trabalho (dados primários e secundários) são endêmicas da Mata Atlântica (33,33%), figura 131 e Quadro 19.



Figura 131 - Cuíca (*Marmosops incanus*). Espécie endêmica da Mata Atlântica, (Foto: Pedro R. de Paz).

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Quadro 19 - Espécies de mamíferos endêmicas da Mata Atlântica (MA) registradas na região do Parque Natural Municipal de São Lourenço e arredores.

Nº	ESPÉCIE	ENDEMISMO
1.	<i>Didelphis aurita</i> (Gambá)	MA
2.	<i>Gracilinamus microtarsus</i> (Catitinha)	MA
3.	<i>Monodelphis scalops</i> (Catita)	MA
4.	<i>Marmosops incanus</i> (Cuíca)	MA
5.	<i>Cebus nigrítus</i> (Macaco-prego)	MA
6.	<i>Callithrix flaviceps</i> (Sagüi-da-serra)	MA
7.	<i>Callithrix geoffroyi</i> (Sagui-da-cara-branca)	MA
8.	<i>Callicebus personatus</i> (Guigó)	MA
9.	<i>Brachyteles hypoxanthus</i> (Muriqui)	MA
10.	<i>Alouatta guariba</i> (Barbado)	MA
11.	<i>Guerlinguetus ingrami</i> (Caxinguelê)	MA
12.	<i>Blarinomys breviceps</i> (Rato-touperinha)	MA
13.	<i>Delomys dorsalis</i> (Rato-do-mato)	MA
14.	<i>Delomys sublineatus</i> (Rato-do-mato)	MA
15.	<i>Oryzomys russatus</i> (Rato-do-mato)	MA
16.	<i>Thaptomys nigríta</i> (Pitoco)	MA
17.	<i>Cavia fulgida</i> (Preá)	MA
18.	<i>Chaetomys subspinosus</i> (Ouriço-preto)	MA
19.	<i>Sphiggurus villosus</i> (Ouriço-cacheiro)	MA
20.	<i>Kannabateomys amblyomyx</i> (Rato-da-taquara)	MA
21.	<i>Trinomys iheringi</i> (Rato-de-espinho)	MA
TOTAL		21

ESPÉCIES DE ATIVIDADE CINEGÉTICA E/OU XERIMBABO

A relação do homem com a fauna remonta aos primórdios, quando era necessário caçar para se alimentar. Atualmente existem legislações específicas que cuidam da fauna: (Ibama 2006) para coibir a prática ilegal (Lei 9.605/98), legislação para normatizar a criação legal como é o caso de jardins zoológicos (Lei 7.173/83), criadouros comerciais (Portarias Ibama 117/97, 118/97), criadouros

conservacionistas (Portaria 139/93) e criadouros científicos (Portaria 016/94), dentre outras.

Não conhecemos dados atualizados sobre a realidade estadual ou local no que se refere ao uso de mamíferos silvestres de maneira ilegal. Historicamente, porém, são conhecidas diversas espécies da fauna silvestre, dentre os mamíferos, utilizadas pelo homem com diversas finalidades. Várias destas espécies ocorrem na região e algumas são citadas a seguir: animais de estimação - preguiça (*Bradypus spp*), (figura 132), sagüis (*Callithrix spp*), macaco-prego (*Cebus nigritus*), quati (*Nasua nasua*), os Felidae em geral; atividade cinegética (caça) - tatu (*Dasypodidae*), veado (*Mazama americana*), preá (*Cavia fulgida*), capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), paca (*Cuniculus paca*); supostos fins “medicinais”- espinhos de ouriço (*Sphiggurus villosus*) e ouriço-preto (*Chaetomys subspinosus*) utilizados especialmente no sul da Bahia através de infusões e outros métodos caseiros (Oliver e Santos 1991).



Figura 132 - Preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*) espécie ameaçada de extinção que ocorre na região. Uma das espécies visadas para uso como animal de estimação.
Foto: Pedro R. de Paz.

EFEITOS DA FRAGMENTAÇÃO FLORESTAL

A Mata Atlântica brasileira é um dos 25 *hotspots* reconhecidos do planeta, estando atualmente bastante fragmentada e muitas de suas espécies endêmicas estão ameaçadas de extinção (Rocha *et al.* 2003).

De acordo com Mendes e Padovan (2000) o município de Santa Teresa até fins do século XIX era quase inteiramente ocupado por florestas nativas. Gonçalves (1997 *in* Mendes e Padovan *op. cit.*) indica que cerca de 40% do município é coberto por vegetação nativa (em diferentes estágios de sucessão). Assim, apesar de ter, aparentemente, uma das melhores situações em termos de cobertura nativa do estado, o município apresenta uma relativa fragmentação de sua cobertura florestal.

Um dos efeitos visíveis da fragmentação sobre as populações é a extinção local ou diminuição populacional através de: i) comprometimento nas populações de espécies estritamente florestais que precisam, relativamente, de grandes áreas como os predadores de topo de cadeia alimentar ou que sejam naturalmente raras; ii) diminuição populacional das espécies que já sofrem com a caça.

IMPORTÂNCIA DA ÁREA PARA MASTOFAUNA

O PNMSL é, efetivamente, mais uma área serrana do município de Santa Teresa, além das UC's já conhecidas (Reserva Biológica Augusto Ruschi e Estação Biológica Santa Lucia) que abriga grande número de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção (até o momento, 21 e 22, respectivamente) (figura 133). Assim, além da riqueza de espécies conhecidas até o momento (n= 63), o Parque abriga uma mastofauna autóctone que caracteriza a área e precisa ser conservada. É sem dúvida um dos importantes fragmentos de conectividade entre outros fragmentos existentes no município.

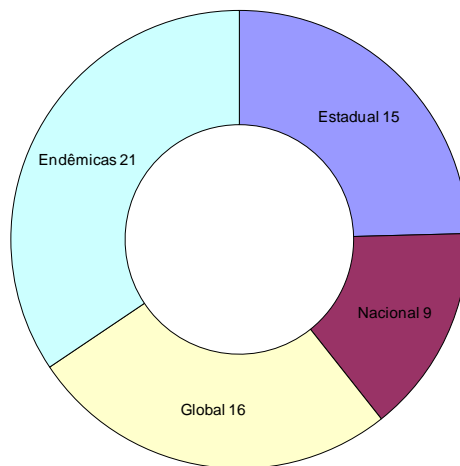


Figura 133 - Número de espécies de mamíferos ameaçadas de extinção em nível Estadual, Nacional e Global e total de espécies endêmicas citadas para a Região do PNMSL.

3.2.9. AVEFAUNA

As aves, no geral, são consideradas como um importante grupo na discussão de estratégias de conservação da biodiversidade, devido, especialmente ao fato de:

- I) a maioria ser de hábitos diurnos e, relativamente, de fácil observação facilitando a coleta de dados,
- II) ocupar diferentes habitats, sendo algumas espécies especialistas em reagir às mudanças ambientais facilitando a detecção de tal mudança e
- III) a sistemática e distribuição serem relativamente bem conhecidas, comparativamente a outros grupos animais (Alves e Silva, 2000).

A avifauna da região zoogeográfica Neotropical (que engloba toda a América do Sul e prolonga-se pela América Central até o platô mexicano) possui cerca de 3.300 espécies e é considerada a mais rica do mundo. Várias são as espécies que se originaram e evoluíram nesta região, apresentando vários centros de endemismos (ou seja, com espécies de distribuição geográfica restrita a esta região), em especial nas áreas de florestas como a Amazônia e a Mata Atlântica (Sick 1997).

O Brasil é um dos países com maior número de espécies de aves possuindo 1.796 no total, segundo CBRO (2006). O Espírito Santo ainda não possui uma compilação de dados de aves, mas Venturini e Paz (2003) citam entre 620 e 700 espécies.

A área em estudo está localizada na região zoogeográfica Neotropical, sub-região Guiano-Brasileira, província Tupi sendo caracterizada por uma fauna diversificada, rica em número de espécies endêmicas, com pequena abundância de indivíduos, havendo alto grau de especialização em habitats e recursos restritos (Fittkau 1969 *apud* Paiva 1999) com destaque para os primatas e as aves, juntamente com as espécies de maior porte, que se encontram entre os grupos mais ameaçados de extinção devido à destruição dos habitats naturais e por necessitarem de grandes áreas florestadas para sua sobrevivência (Paiva 1999 *modif.*).

Os endemismos da região da Mata Atlântica, que é a principal formação vegetal da província Tupi, podem ser evidenciados em estudos realizados com anfíbios, répteis, aves, mamíferos e plantas vasculares, dentre outros (Müller 1973, Bauer 1999).

No Espírito Santo estudos qualitativos de aves da região serrana foram desenvolvidos, por exemplo, nos municípios de Santa Teresa (Willis e Oniki 2002, Simon 2000), Itarana e Santa Maria de Jetibá (Venturini *et al.* 2000 e 2001), Fundão (Paz e Venturini 2002), dentre outros.

São apresentadas aqui as informações levantadas sobre a Avifauna para a região do Parque Natural Municipal de São Lourenço (PNMSL), localizado em Santa Teresa, região serrana do Espírito Santo.

METODOLOGIA

Os dados aqui apresentados foram obtidos através de informações primárias na área do PNMSL e seu entorno imediato (divisas).

Foram realizadas três excursões de campo nos meses de março de 2006 (20 horas/campo), setembro de 2006 (56 h e 30 min./campo) e março de 2007 (48 horas/campo) perfazendo um total de 124 h e 30 min./campo.

Os registros foram realizados através de:

- *observações* - utilizando-se binóculos e lunetas e com auxílio de *play back* (figura 134). Percorreu-se a pé as estradas e trilhas existentes nos diferentes ambientes.



Figura 134 - Observação de aves com binóculo e auxílio de play back no interior da mata do PNMSL, (Foto: Ana Cristina Venturini).

- *Capturas* - foram realizadas de acordo com licença Ibama 30/05 – NUFAUNA (Ibama/ES), com redes de neblina perfazendo 67horas e 50 min./rede (figura 135). Os indivíduos capturados foram soltos logo após serem identificados e documentados.

Os ambientes (habitats) investigados foram basicamente:

- Florestal (F): engloba as diferentes tipologias de vegetação florestal nos diferentes estágios de sucessão (capoeira, capoeirão), (figura 136).
- Alagado (A): brejos, córregos e similares (inclui espécies registradas na vegetação herbácea, arbustiva das margens e interior e não apenas no ambiente aquático especificamente).
- Pasto (P): pastos e outras áreas campestres com ou sem vegetação arbustiva esparsa.
- Jardim (J): pomar, jardim e áreas urbanizadas similares.
- Outros (O): indivíduos comumente registrados em vôo, não sendo possível precisar um ambiente de uso específico.



Figura 135 - Rede de neblina para captura de aves instalada no interior do PNMSL (esquerda) e detalhe de ave sendo retirada da rede (direita) , (Foto: Ana Cristina Venturini).



Figura 136 – vista geral do ambiente florestal do PNMSL, (Foto: Ana Cristina Venturini).

A documentação para as espécies levantadas em campo foi feita através de gravação da vocalização, fotografias (ver inventário fotográfico) e filmagem.

A sistemática está de acordo com CBRO (2006). Os nomes comuns estão de acordo com CBRO (*op. cit.*) ou nomes populares conhecidos localmente (de acordo com experiência da consultora para o Estado e a região em especial). A identificação das aves foi através de Meyer de Schauensee e Phelps Jr. (1978), Dunning (1987), Grantsau (1989), Sick (1997), Ridgely e Tudor (1989 e 1994),

Souza (1998) e del Hoyo *et al.* (1992, 1994, 1996, 1997, 1999, 2001, 2002, 2003, 2004 e 2005).

Para informações sobre o *status* de conservação seguiu-se Espírito Santo-D.O.E. (2005) para os táxons ameaçados de extinção em nível estadual, Brasil-MMA (2003) para os táxons ameaçados de extinção em nível nacional e IUCN (2006) para os táxons ameaçados de extinção em nível global.

As espécies endêmicas de Mata Atlântica estão de acordo com Bencke *et al.* (2006).

As espécies migratórias seguem Stotz *et al.* (1996) sendo: migrantes austrais (provenientes do sul do Hemisfério Sul) e migrantes neárticos (provenientes do Hemisfério norte).

COMPOSIÇÃO GERAL DAS ESPÉCIES

De acordo com os registros de campo foram registradas 176 espécies de aves distribuídas em 16 ordens e 42 famílias (Quadro 20 e figura 137). Cento e sessenta e quatro espécies foram registradas por visualização, 142 por vocalização, 13 foram capturadas em redes de neblina e duas espécies também tiveram seus ninhos registrados. Oitenta e nove espécies do total (50,56%) estão documentadas sendo 66 por fotos, 52 por gravação de vocalizações e 1 também por filmagem.

Quadro 20 - Aves registradas no Parque Natural Municipal de São Lourenço, Santa Teresa, ES entre março de 2006 e março de 2007 de acordo com tipo de registro e documentação. Tipo de registro: VI- visualização, VO- vocalização, CA- captura, NI- ninho; Documentação: GV- gravação de vocalização, FO- fotografia, FI- filmagem.

N°	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES COMUNS	TIPO DE REGISTRO				DOCUMENT.		
			VI	VO	CA	NI	GV	FO	FI
	TINAMIFORMES								
	Tinamidae								
1.	<i>Crypturellus obsoletus</i>	Macuco	VI	VO			GV		
	GALLIFORMES								
	Cracidae								
2.	<i>Penelope obscura</i>	Jacuguaçu	VI	VO			GV		
	CATHARTIFORMES								
	Cathartidae								
3.	<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	VI						
4.	<i>Cathartes burrovianus</i>	Urubu-de-cabeça-amarela	VI						
5.	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-comum	VI						
	FALCONIFORMES								
	Accipitridae								
6.	<i>Harpagus diodon</i>	Gavião-bombachinha	VI						FO
7.	<i>Leucopternis sp</i>	Gavião-pomba	VI	VO			GV		
8.	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	VI	VO					FO

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Nº	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES COMUNS	TIPO DE REGISTRO				DOCUMENT.		
			VI	VO	CA	NI	GV	FO	FI
9.	<i>Spizaetus tyrannus</i>	Gavião-pega-macaco	VI	VO					
	Falconidae								
10.	<i>Caracara plancus</i>	Caracará	VI						
11.	<i>Milvago chimachima</i>	Pinhé, Carrapateiro	VI	VO					
12.	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã		VO					
13.	<i>Micrastur ruficollis</i>	Falcão-caburé		VO			GV		
	GRUIFORMES								
	Rallidae								
14.	<i>Aramides saracura</i>	Saracura-do-mato		VO			GV		
15.	<i>Pardirallus nigricans</i>	Saracura-sanã	VI	VO				FO	
	Charadriiformes								
	Charadriidae								
16.	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	VI	VO					
	COLUMBIFORMES								
	Columbidae								
17.	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha	VI	VO					
18.	<i>Patagioenas picazuro</i>	Pombão, Asa-branca	VI	VO					
19.	<i>Patagioenas plumbea</i>	Pomba-amargosa	VI	VO			GV		
20.	<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti		VO					
21.	<i>Geotrygon montana</i>	Pariiri, Juriti		VO					
	PSITTACIFORMES								
	Psittacidae								
22.	<i>Pyrrhura frontalis</i>	Tiriba-de-testa-vermelha	VI	VO			GV		
23.	<i>Touit surdus</i>	Apuim-de-cauda-amarela	VI	VO					
24.	<i>Pionus maximiliani</i>	Maitaca-verde	VI	VO			GV		
25.	<i>Amazona rhodocorytha</i>	Papagaio-de-cabeça-vermelha		VO			GV		
	CUCULIFORMES								
	Cuculidae								
26.	<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato	VI	VO				FO	
27.	<i>Guira guira</i>	Anu-branco	VI	VO					
28.	<i>Tapera naevia</i>	Saci		VO			GV		
	STRIGIFORMES								
	Strigidae								
29.	<i>Megascops choliba</i>	Corujinha-do-mato		VO					
30.	<i>Pulsatrix koenigswaldiana</i>	Murucututu-de-barriga-amarela	VI	VO			GV	FO	
31.	<i>Strix huhula</i>	Coruja-preta	VI	VO			GV	FO	FI
32.	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Caburé	VI	VO			GV	FO	
	CAPRIMULGIFORMES								
	Caprimulgidae								
33.	<i>Lurocalis semitorquatus</i>	Tuju	VI	VO			GV		
34.	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bacurau	VI	VO					
35.	<i>Nyctiphrynus ocellatus</i>	Bacurau-ocelado	VI	VO			GV		
	APODIFORMES								
	Apodidae								
36.	<i>Streptoprocne sp</i>	Taperuçu	VI						
37.	<i>Chaetura cinereiventris</i>	Andorinhão-de-sobre-cinzentos		VO					
	Trochilidae								
38.	<i>Glaucis hirsutus</i>	Balança-rabo-de-bico-torto	VI						
39.	<i>Phaethornis squalidus</i>	Rabo-branco-pequeno	VI						
40.	<i>Phaethornis pretrei</i>	Rabo-branco-acanelado	VI				GV		
41.	<i>Phaethornis eurynome</i>	Rabo-branco-de-garganta-rajada	VI				GV	FO	
42.	<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura	VI					FO	
43.	<i>Aphantochroa cirrhochloris</i>	Beija-flor-cinza	VI					FO	
44.	<i>Florisuga fusca</i>	Beija-flor-preto	VI		CA			FO	
45.	<i>Lophornis magnificus</i>	Topetinho-vermelho	VI						
46.	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho-de-bico-vermelho	VI						
47.	<i>Thalurania glaucopis</i>	Beija-flor-de-frente-violeta	VI		CA			FO	
48.	<i>Hylocharis cyanus</i>	Beija-flor-roxo	VI						
49.	<i>Leucochloris albicollis</i>	Beija-flor-de-papo-branco	VI						
50.	<i>Amazilia versicolor</i>	Beija-flor-de-banda-branca	VI						
51.	<i>Clytolaema rubricauda</i>	Beija-flor-rubi	VI					FO	
52.	<i>Calliphlox amethystina</i>	Estrelinha-ametista	VI						
	TROGONIFORMES								
	Trogonidae								
53.	<i>Trogon surrucura</i>	Surucuá-variado	VI	VO			GV	FO	
54.	<i>Trogon rufus</i>	Surucuá-de-barriga-amarela	VI	VO					
	GALBULIFORMES								
	Galbulidae								
55.	<i>Galbula ruficauda</i>	Bico-de-agulha	VI	VO				FO	
	Bucconidae								
56.	<i>Malacoptila striata</i>	Barbudo-rajado	VI	VO			GV	FO	

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Nº	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES COMUNS	TIPO DE REGISTRO				DOCUMENT.		
			VI	VO	CA	NI	GV	FO	FI
57.	<i>Nonnula rubecula</i>	Macuru	VI						
	PICIFORMES								
	Ramphastidae								
58.	<i>Ramphastos vitellinus</i>	Tucano-de-bico-preto	VI	VO			GV		
59.	<i>Selenidera maculirostris</i>	Araçari-poca	VI	VO			GV	FO	
60.	<i>Pteroglossus bailloni</i>	Araçari-banana	VI	VO					
61.	<i>Pteroglossus aracari</i>	Araçari-de-bico-branco	VI	VO					
	Picidae								
62.	<i>Picumnus cirratus</i>	Pica-pau-anão-barrado	VI	VO					FO
63.	<i>Melanerpes flavifrons</i>	Benedito-de-testa-amarela	VI	VO					
64.	<i>Veniliornis maculifrons</i>	Picapauzinho-de-testa-pintada	VI	VO					FO
65.	<i>Piculus flavigula</i>	Pica-pau-bufador	VI	VO					
66.	<i>Piculus aurulentus</i>	Pica-pau-dourado	VI	VO					
67.	<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	VI	VO					
68.	<i>Dryocopus lineatus</i>	Pica-pau-de-banda-branca	VI	VO			GV	FO	
	PASSERIFORMES								
	Thamnophilidae								
69.	<i>Batara cinerea</i>	Matracão	VI	VO			GV	FO	
70.	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca-da-mata	VI	VO					
71.	<i>Dysithamnus stictothorax</i>	Choquinha-de-peito-pintado	VI	VO			GV	FO	
72.	<i>Dysithamnus mentalis</i>	Choquinha-lisa	VI	VO			GV		
73.	<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	Chorozinho-de-asa-vermelha		VO					
74.	<i>Formicivora serrana</i>	Formigueiro-da-serra	VI	VO					
75.	<i>Dryophila ferruginea</i>	Trovoada	VI	VO			GV		
76.	<i>Dryophila ochropyga</i>	Choquinha-de-dorso-vermelho	VI	VO			GV		
77.	<i>Terenura maculata</i>	Zidedê	VI	VO			GV		
78.	<i>Pyriglena leucoptera</i>	Papa-taoca-do-sul	VI	VO	CA		GV	FO	
79.	<i>Myrmeciza loricata</i>	Formigueiro-assobiador	VI	VO	CA		GV	FO	
	Conopophagidae								
80.	<i>Conopophaga lineata</i>	Chupa-dente	VI	VO			GV		
	Scleruridae								
81.	<i>Sclerurus sp</i>	Vira-folha	VI						
	Dendrocolaptidae								
82.	<i>Dendrocincla turdina</i>	Arapaçu-liso	VI	VO	CA			FO	
83.	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Arapaçu-verde	VI	VO	CA		GV	FO	
84.	<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	Arapaçu-de-garganta-branca	VI	VO					
85.	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	Arapaçu-grande	VI	VO					FO
86.	<i>Lepdocolaptes squamatus</i>	Arapaçu-escamado	VI	VO					
87.	<i>Campylorhamphus falcularius</i>	Arapaçu-de-bico-torto	VI	VO			GV		
	Furnariidae								
88.	<i>Furnarius figulus</i>	Casaca-de-couro-da-lama	VI	VO					
89.	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	VI	VO					
90.	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Pichororé	VI	VO			GV		
91.	<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném	VI	VO					
92.	<i>Cranioleuca pallida</i>	Arredio pálido	VI	VO					
93.	<i>Phacellodomus rufifrons</i>	João-de-pau	VI	VO					
94.	<i>Philydor lichtensteini</i>	Limpa-folha-ocráceo	VI	VO			GV	FO	
95.	<i>Philydor atricapillus</i>	Limpa-folha-coroado	VI						
96.	<i>Philydor rufum</i>	Limpa-folha-de-testa-baia	VI	VO					
97.	<i>Anabazenops fuscus</i>	Trepador-de-coleira	VI	VO	CA		GV	FO	
98.	<i>Automolus leucophthalmus</i>	Barranqueiro-de-olho-branco	VI	VO			GV		
99.	<i>Lochmias nematura</i>	João-porca	VI	VO					
100.	<i>Xenops rutilans</i>	Bico-virado-carijó	VI	VO			GV	FO	
	Tyrannidae								
103.	<i>Mionectes rufiventris</i>	Abre-asa-de-cabeça-cinza	VI	VO			GV	FO	
104.	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Cabeçudo	VI	VO					
105.	<i>Hemitriccus diops</i>	Olho-falso	VI	VO					
106.	<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	Tachuri-campinha	VI						
107.	<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	Tororó	VI	VO			GV		
108.	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Teque-teque	VI	VO					
101.	<i>Elaenia sp</i>	Guaracava	VI						
102.	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	VI	VO		NI			FO
103.	<i>Capsiempis flaveola</i>	Marianinha-amarela	VI	VO					
104.	<i>Phylloscartes oustaleti</i>	Papa-moscas-de-olheiras	VI	VO					
105.	<i>Myiornis auricularis</i>	Miudinho	VI	VO					
106.	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Bico-chato-de-orelha-preta	VI	VO		NI	GV	FO	
107.	<i>Platyrinchus mystaceus</i>	Patinho	VI	VO	CA		GV	FO	
108.	<i>Myiobius barbatus</i>	Assanhadinho	VI	VO	CA				FO
109.	<i>Lathrotriccus euleri</i>	Enferrujado	VI	VO					
110.	<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira-mascarada	VI	VO					FO
111.	<i>Colonia colonus</i>	Viuvinha	VI	VO			GV		

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

N°	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES COMUNS	TIPO DE REGISTRO				DOCUMENT.		
			VI	VO	CA	NI	GV	FO	FI
112.	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Bentevizinho-de-asa-ferrugínea	VI	VO					
113.	<i>Myiozetetes similis</i>	Bentevizinho-de-penacho-vermelho	VI	VO					
114.	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	VI	VO					
115.	<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado	VI	VO			GV		
116.	<i>Megarhynchus pitangua</i>	Bentevi-de-bico-chato	VI	VO			GV		
117.	<i>Empidonomus varius</i>	Peitica	VI						
118.	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	VI	VO					FO
119.	<i>Rhytipterna simplex</i>	Vissia	VI	VO			GV		
120.	<i>Sirystes sibilator</i>	Gritador	VI	VO			GV		
121.	<i>Myiarchus</i> sp	Maria-cavaleira	VI						
122.	<i>Attila rufus</i>	Capitão-de-saíra	VI	VO			GV		FO
	Oxyruncidae								
123.	<i>Oxyruncus cristatus</i>	Araponga-do-horto	VI	VO					
	Cotingidae								
124.	<i>Carpornis cucullata</i>	Corocochó	VI	VO			GV		FO
125.	<i>Procnias nudicollis</i>	Araponga		VO					
126.	<i>Lipaugus lanioides</i>	Tropeiro-da-serra	VI	VO					
	Pipridae								
127.	<i>Piprites chloris</i>	Papinho-amarelo		VO					
128.	<i>Ilicura militaris</i>	Tangarazinho	VI	VO			GV		
129.	<i>Manacus manacus</i>	Rendeira	VI	VO					
130.	<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangará	VI	VO	CA		GV		FO
	Tityridae								
131.	<i>Schiffornis virescens</i>	Flautim	VI	VO	CA		GV		FO
132.	<i>Pachyrhamphus castaneus</i>	Caneleiro	VI	VO			GV		
	Vireonidae								
133.	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	VI	VO			GV		
134.	<i>Hylophilus poicilotis</i>	Verdinho-coroado	VI	VO			GV		
	Hirundinidae								
135.	<i>Progne chalybea</i>	Andorinha-doméstica-grande	VI						
136.	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa	VI						
	Troglodytidae								
137.	<i>Troglodytes musculus</i>	Garrincha	VI	VO					FO
	Turdidae								
138.	<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-larangeira	VI	VO					FO
139.	<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco	VI	VO					
140.	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca	VI	VO					
141.	<i>Turdus albicollis</i>	Sabiá-de-coleira	VI	VO	CA		GV		FO
	Mimidae								
142.	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	VI	VO					FO
	Coeribidae								
143.	<i>Coereba flaveola</i>	Caga-cebo	VI	VO					
	Thraupidae								
144.	<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	Bico-de-veludo	VI						
145.	<i>Nemosia pileata</i>	Saíra-de-chapéu-preto	VI	VO					
146.	<i>Trichothraupis melanops</i>	Tiê-de-topete	VI	VO	CA		GV		FO
147.	<i>Habia rubica</i>	Tiê-do-mato-grosso	VI	VO			GV		
148.	<i>Tachyphonus cristatus</i>	Tiê-galo	VI	VO					
149.	<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tiê-preto	VI	VO			GV		
150.	<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaçu-cinzento	VI	VO					
151.	<i>Thraupis ornata</i>	Sanhaçu-de-encontro-amarelo	VI						
152.	<i>Thraupis palmarum</i>	Sanhaçu-do-coqueiro	VI						
153.	<i>Tangara seledon</i>	Saíra-sete-cores	VI						
154.	<i>Tangara cyanoventris</i>	Saíra-douradinha	VI	VO					FO
155.	<i>Tangara cayana</i>	Saíra-amarela	VI	VO					FO
156.	<i>Dacnis cayana</i>	Saí-azul	VI	VO					
157.	<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	Saíra-ferrugem	VI	VO			GV		FO
	Emberizidae								
158.	<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	VI	VO					
159.	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra-verdadeiro	VI	VO			GV		FO
160.	<i>Sporophila ardesiaca</i>	Papa-capim-de-costas-cinzas	VI	VO					
161.	<i>Sporophila caerulea</i>	Coleirinho	VI	VO					
	Cardinalidae								
162.	<i>Caryothraustes canadensis</i>	Furriel	VI	VO			GV		
163.	<i>Saltator maximus</i>	Tempera-viola	VI	VO			GV		
164.	<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro	VI	VO			GV		FO
	Parulidae								
165.	<i>Basileuterus culicivorus</i>	Pula-pula	VI	VO			GV		FO
	Icteridae								
166.	<i>Psarocolius decumanus</i>	Japu	VI	VO					
167.	<i>Icterus jamacaii</i>	Corrupião	VI	VO					

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

N°	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES COMUNS	TIPO DE REGISTRO				DOCUMENT.		
			VI	VO	CA	NI	GV	FO	FI
168.	<i>Gnorimopsar chopi</i> Fringillidae	Melro	VI	VO					
169.	<i>Euphonia pectoralis</i> Passeridae	Ferro-velho	VI	VO			GV		
170.	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	VI	VO					
16 Ordens / 42 Famílias / 176 Espécies			164	142	13	2	66	52	1
							89		

Dentre as ordens registradas a que possui maior número de espécies é a Passeriformes com 108 (61,36%), seguida de Apodiformes com 17 (9,66%), Piciformes com 11 (6,25%), e as demais ordens possuem entre uma e oito espécies (figura 3). As famílias com maior número de espécies foram Tyrannidae com 28 (15,9%), Trochilidae com 15 (8,52%), Thraupidae com 14 (7,95%), Furnariidae com 13 (7,38%) e Thamnophilidae com 11 (6,25%).

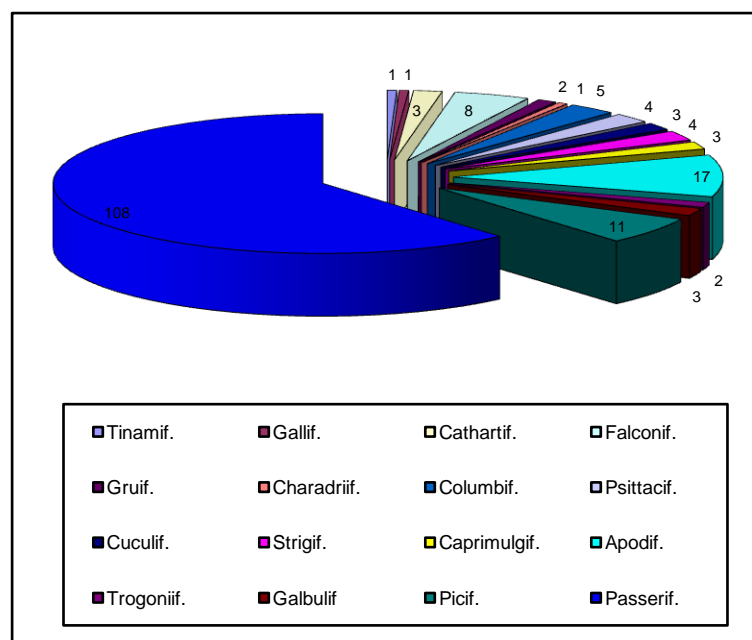


Figura 137- Número de espécies de aves registradas por ordem para o PNMSL.

Considerando-se as excursões de campo realizadas na área até o momento, tem-se a seguinte curva cumulativa de espécies (figura 138):

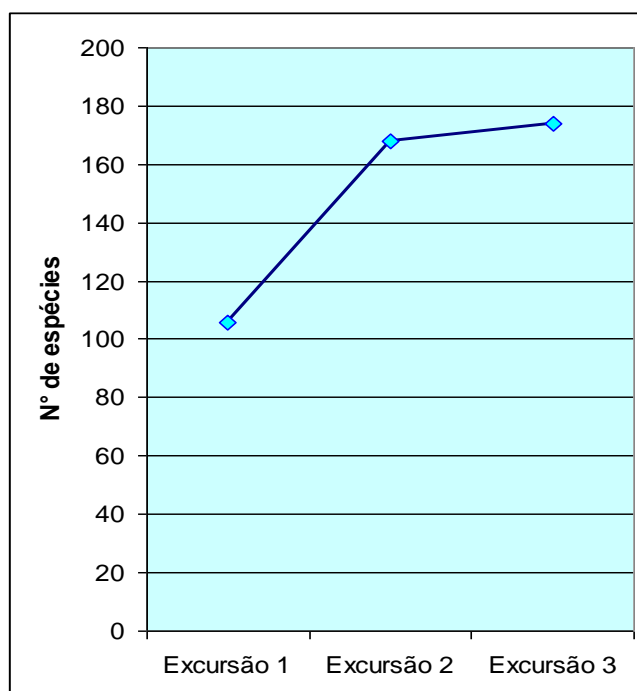


Figura 138 – Curva cumulativa de espécies de aves registradas durante as três excursões no PNMSL.

De acordo com os resultados obtidos até o momento, as espécies registradas por ambientes (Quadro 21 e figura 139) foram:

- Florestal (F): 134 espécies (76,13%).
- Alagados (A): 4 espécies (2,27%).
- Pasto (P): 14 espécies (7,95%) .
- Jardim (J): 43 espécies (24,43%).
- Outros (O): 16 espécies (9,09%).

Quadro 21 - Aves registradas no Parque Natural Municipal de São Lourenço, Santa Teresa, ES entre março de 2006 e março de 2007 de acordo ambiente. F- florestal; P- pasto, área aberta; A- alagado; J-jardim, pomar; O- outro.

Nº	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES COMUNS	AMBIENTES					
			F	P	A	J	O	
	TINAMIFORMES							
	Tinamidae							
1.	<i>Crypturellus obsoletus</i>	Macuco	F					
	GALLIFORMES							
	Cracidae							
2.	<i>Penelope obscura</i>	Jacuguaçu	F					
	CATHARTIFORMES							
	Cathartidae							
3.	<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha						O
4.	<i>Cathartes burrovianus</i>	Urubu-de-cabeça-amarela						O
5.	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-comum						O
	FALCONIFORMES							
	Accipitridae							
6.	<i>Harpagus diodon</i>	Gavião-bombachinha	F					
7.	<i>Leucopternis sp</i>	Gavião-pomba						O
8.	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	F					O
9.	<i>Spizaetus tyrannus</i>	Gavião-pega-macaco						O
	Falconidae							

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Nº	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES COMUNS	AMBIENTES				
			F	P	A	J	O
10.	<i>Caracara plinacus</i>	Caracará					O
11.	<i>Milvago chimachima</i>	Pinhé, Carrapateiro					O
12.	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã	F				
13.	<i>Micrastur ruficollis</i>	Falcão-caburé	F				
	GRUIFORMES						
	Rallidae						
14.	<i>Aramides saracura</i>	Saracura-do-mato	F				
15.	<i>Pardirallus nigricans</i>	Saracura-sanã			A		
	Charadriiformes						
	Charadriidae						
16.	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero		P			
	COLUMBIFORMES						
	Columbidae						
17.	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha	F	P		J	
18.	<i>Patagioenas picazuro</i>	Pombão, Asa-branca					O
19.	<i>Patagioenas plumbea</i>	Pomba-amargosa	F				
20.	<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti	F				
21.	<i>Geotrygon montana</i>	Pariri, Juriti	F				
	PSITTACIFORMES						
	Psittacidae						
22.	<i>Pyrrhura frontalis</i>	Tiriba-de-testa-vermelha	F				
23.	<i>Touit surdus</i>	Apuim-de-cauda-amarela	F				
24.	<i>Pionus maximiliani</i>	Maitaca-verde					O
25.	<i>Amazona rhodocorytha</i>	Papagaio-de-cabeça-vermelha					O
	CUCULIFORMES						
	Cuculidae						
26.	<i>Playa cayana</i>	Alma-de-gato	F			J	
27.	<i>Guira guira</i>	Anu-branco		P		J	
28.	<i>Tapera naevia</i>	Saci		P			
	STRIGIFORMES						
	Strigidae						
29.	<i>Megascops choliba</i>	Corujinha-do-mato	F				
30.	<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	Murucututu-de-barriga-amarela	F				
31.	<i>Strix huhula</i>	Coruja-preta	F				
32.	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Caburé	F				
	CAPRIMULGIFORMES						
	Caprimulgidae						
33.	<i>Lurocalis semitorquatus</i>	Tuju	F				
34.	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bacurau	F				
35.	<i>Nyctiphrynus ocellatus</i>	Bacurau-ocelado	F				
	APODIFORMES						
	Apodidae						
36.	<i>Streptoprocne</i> sp	Taperuçu					O
37.	<i>Chaetura cinereiventris</i>	Andorinhão-de-sobre-cinzentos					O
	Trochilidae						
38.	<i>Glaucis hirsutus</i>	Balança-rabo-de-bico-torto				J	
39.	<i>Phaethornis squalidus</i>	Rabo-branco-pequeno				J	
40.	<i>Phaethornis pretrei</i>	Rabo-branco-acanelado				J	
41.	<i>Phaethornis eurynome</i>	Rabo-branco-de-garganta-rajada	F			J	
42.	<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura				J	
43.	<i>Aphantochroa cirrhochloris</i>	Beija-flor-cinza	F			J	
44.	<i>Florisuga fusca</i>	Beija-flor-preto	F			J	
45.	<i>Lophornis magnificus</i>	Topetinho-vermelho	F			J	
46.	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho-de-bico-vermelho				J	
47.	<i>Thalurania glaucopis</i>	Beija-flor-de-frente-violeta	F			J	
48.	<i>Hylocharis cyanus</i>	Beija-flor-roxo				J	
49.	<i>Leucochloris albicollis</i>	Beija-flor-de-papo-branco				J	
50.	<i>Amazilia versicolor</i>	Beija-flor-de-banda-branca				J	
51.	<i>Clytolaema rubricauda</i>	Beija-flor-rubi	F			J	
52.	<i>Calliphlox amethystina</i>	Estrelinha-ametista					
	TROGONIFORMES						
	Trogonidae						
53.	<i>Trogon surrucura</i>	Surucuá-variado	F				
54.	<i>Trogon rufus</i>	Surucuá-de-barriga-amarela	F				
	GALBULIFORMES						
	Galbulidae						
55.	<i>Galbula ruficauda</i>	Bico-de-agulha	F				
	BUCCONIDAE						
56.	<i>Malacoptila striata</i>	Barbudo-rajado	F				
57.	<i>Nonnula rubecula</i>	Macuru	F				
	PICIFORMES						

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Nº	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES COMUNS	AMBIENTES					
			F	P	A	J	O	
	Ramphastidae							
58.	<i>Ramphastos vitellinus</i>	Tucano-de-bico-preto	F					
59.	<i>Selenidera maculirostris</i>	Araçari-poca	F					
60.	<i>Pteroglossus bailloni</i>	Araçari-banana	F					
61.	<i>Pteroglossus aracari</i>	Araçari-de-bico-branco	F					
	Picidae							
62.	<i>Picumnus cirratus</i>	Pica-pau-anão-barrado	F				J	
63.	<i>Melanerpes flavifrons</i>	Benedito-de-testa-amarela	F					
64.	<i>Veniliornis maculifrons</i>	Picapauzinho-de-testa-pintada	F					
65.	<i>Piculus flavigula</i>	Pica-pau-bufador	F					
66.	<i>Piculus aurulentus</i>	Pica-pau-dourado	F					
67.	<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo		P				
68.	<i>Dryocopus lineatus</i>	Pica-pau-de-banda-branca	F					
	PASSERIFORMES							
	Thamnophilidae							
69.	<i>Batara cinerea</i>	Matracão	F					
70.	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca-da-mata	F					
71.	<i>Dysithamnus stictothorax</i>	Choquinha-de-peito-pintado	F					
72.	<i>Dysithamnus mentalis</i>	Choquinha-lisa	F					
73.	<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	Chorozinho-de-asa-vermelha	F					
74.	<i>Formicivora serrana</i>	Formigueiro-da-serra	F					
75.	<i>Dryophila ferruginea</i>	Trovoada	F					
76.	<i>Dryophila ochropyga</i>	Choquinha-de-dorso-vermelho	F					
77.	<i>Terenura maculata</i>	Zidedê	F					
78.	<i>Pyriglena leucoptera</i>	Papa-taoca-do-sul	F					
79.	<i>Myrmeciza loricata</i>	Formigueiro-assobiador	F					
	Conopophagidae							
80.	<i>Conopophaga lineata</i>	Chupa-dente	F					
	Scleruridae							
81.	<i>Sclerurus sp</i>	Vira-folha	F					
	Dendrocolaptidae							
82.	<i>Dendrocincla turdina</i>	Arapaçu-liso	F					
83.	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Arapaçu-verde	F					
84.	<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	Arapaçu-de-garganta-branca	F					
85.	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	Arapaçu-grande	F					
86.	<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	Arapaçu-escamado	F					
87.	<i>Campylorhamphus falcularius</i>	Arapaçu-de-bico-torto	F					
	Furnariidae							
88.	<i>Furnarius figulus</i>	Casaca-de-couro-da-lama		P			J	
89.	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro					J	
90.	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Pichororé	F					
91.	<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném		P	A			
92.	<i>Cranioleuca pallida</i>	Arredio páldio	F					
93.	<i>Phacellodomus rufifrons</i>	João-de-pau		P			J	
94.	<i>Philydor lichtensteini</i>	Limpa-folha-ocráceo	F					
95.	<i>Philydor atricapillus</i>	Limpa-folha-coroado	F					
96.	<i>Philydor rufum</i>	Limpa-folha-de-testa-baixa	F					
97.	<i>Anabazenops fuscus</i>	Trepador-de-coleira	F					
98.	<i>Automolus leucophthalmus</i>	Barranqueiro-de-olho-branco	F					
99.	<i>Lochmias nematura</i>	João-porca	F					
100.	<i>Xenops rutilans</i>	Bico-virado-carijó	F					
	Tyrannidae							
101.	<i>Mionectes rufiventris</i>	Abre-asa-de-cabeça-cinza	F					
102.	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Cabeçudo	F					
103.	<i>Hemitriccus diops</i>	Olho-falso	F					
104.	<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	Tachuri-campainha	F					
105.	<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i>	Tororó	F					
106.	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Teque-teque	F					
107.	<i>Elaenia sp</i>	Guaracava	F					
108.	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	F				J	
109.	<i>Capsiempis flaveola</i>	Marianinha-amarela	F					
110.	<i>Phylloscartes oustaleti</i>	Papa-moscas-de-olheiras	F					
111.	<i>Myiornis auricularis</i>	Miudinho	F					
112.	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Bico-chato-de-orelha-preta	F					
113.	<i>Platyrinchus mystaceus</i>	Patinho	F					
114.	<i>Myiobius barbatus</i>	Assanhadinho	F					
115.	<i>Lathrotriccus euleri</i>	Enferrujado	F					
116.	<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira-mascarada		P	A		J	
117.	<i>Colonia colonus</i>	Viuvinha	F					
118.	<i>Myiozetetes cayanaensis</i>	Bentevizinho-de-asa-ferruginea	F					
119.	<i>Myiozetetes similis</i>	Bentevizinho-de-penacho-vermelho	F				J	

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Nº	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES COMUNS	AMBIENTES				
			F	P	A	J	O
120.	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	F	P		J	
121.	<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado	F				
122.	<i>Megarhynchus pitangua</i>	Bentevi-de-bico-chato	F				
123.	<i>Empidonomus varius</i>	Peitica	F				
124.	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	F	P		J	
125.	<i>Rhytipterna simplex</i>	Vissia	F				
126.	<i>Sirystes sibilator</i>	Gritador	F				
127.	<i>Myiarchus</i> sp	Maria-cavaleira	F			J	
128.	<i>Attila rufus</i>	Capitão-de-saíra	F				
	Oxyruncidae						
129.	<i>Oxyruncus cristatus</i>	Araponga-do-horto	F				
	Cotingidae						
130.	<i>Carpornis cucullata</i>	Corocochó	F				
131.	<i>Procnias nudicollis</i>	Araponga	F				
132.	<i>Lipaugus lanioides</i>	Tropeiro-da-serra	F				
	Pipridae						
133.	<i>Piprites chloris</i>	Papinho-amarelo	F				
134.	<i>Ilicura militaris</i>	Tangarazinho	F				
135.	<i>Manacus manacus</i>	Rendeira	F				
136.	<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangará	F				
	Tityridae						
137.	<i>Schiffornis virescens</i>	Flautim	F				
138.	<i>Pachyrhamphus castaneus</i>	Caneleiro	F				
	Vireonidae						
139.	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	F				
140.	<i>Hylophilus poicilotis</i>	Verdinho-coroado	F				
	Hirundinidae						
141.	<i>Progne chalybea</i>	Andorinha-doméstica-grande					O
142.	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa					O
	Troglodytidae						
143.	<i>Troglodytes musculus</i>	Garrincha				J	
	Turdidae						
144.	<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-larangeira	F			J	
145.	<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco	F			J	
146.	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca	F				
147.	<i>Turdus albicollis</i>	Sabiá-de-coleira	F				
	Mimidae						
148.	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo		P		J	
	Coeribidae						
149.	<i>Coereba flaveola</i>	Caga-cebo	F			J	
	Thraupidae						
150.	<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	Bico-de-veludo	F			J	
151.	<i>Nemosia pileata</i>	Saíra-de-chapéu-preto	F				
152.	<i>Trichothraupis melanops</i>	Tiê-de-topete	F				
153.	<i>Habia rubica</i>	Tiê-do-mato-grosso	F				
154.	<i>Tachyphonus cristatus</i>	Tiê-galo	F				
155.	<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tiê-preto	F		A		
156.	<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaçu-cinzento	F			J	
157.	<i>Thraupis ornata</i>	Sanhaçu-de-encontro-amarelo	F				
158.	<i>Thraupis palmarum</i>	Sanhaçu-do-coqueiro	F			J	
159.	<i>Tangara seledon</i>	Saíra-sete-cores	F				
160.	<i>Tangara cyanoventris</i>	Saíra-douradinha	F				
161.	<i>Tangara cayana</i>	Saíra-amarela	F			J	
162.	<i>Dacnis cayana</i>	Saí-azul	F				
163.	<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	Saíra-ferrugem	F				
	Emberizidae						
164.	<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico		P		J	
165.	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra-verdadeiro		P		J	
166.	<i>Sporophila ardesiaca</i>	Papa-capim-de-costas-cinzas	F			J	
167.	<i>Sporophila caerulesens</i>	Coleirinho				J	
	Cardinalidae						
168.	<i>Caryothraustes canadensis</i>	Furriel	F				
169.	<i>Saltator maximus</i>	Tempera-viola	F				
170.	<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro	F				
	Parulidae						
171.	<i>Basileuterus culicivorus</i>	Pula-pula	F				
	Icteridae						
172.	<i>Psarocolius decumanus</i>	Japu					O
173.	<i>Icterus jamacaii</i>	Corrupião				J	
174.	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Melro				J	
	Fringillidae						

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

N°	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES COMUNS	AMBIENTES				
			F	P	A	J	O
175.	<i>Euphonia pectoralis</i> Passeridae	Ferro-velho	F				
176.	<i>Passer domesticus</i>	Pardal				J	
16 Ordens / 42 Famílias / 176 Espécies			134	14	4	43	16

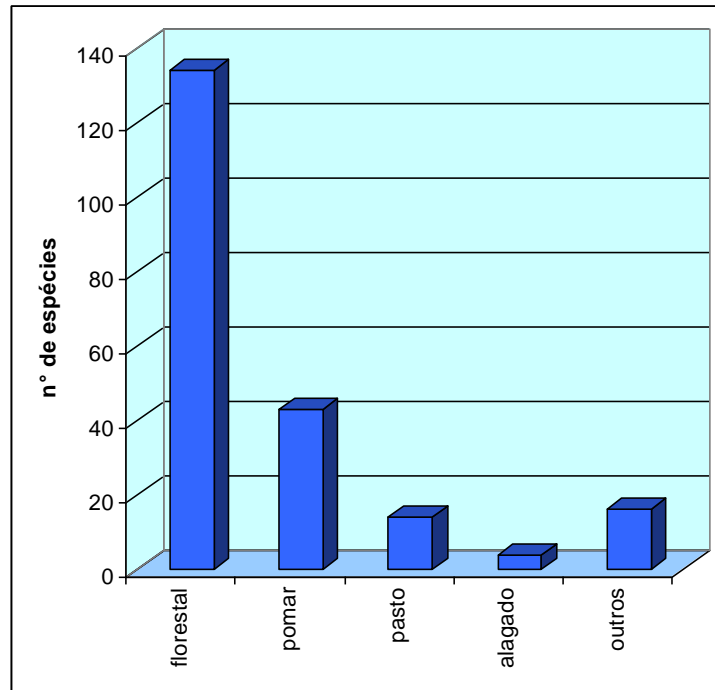


Figura 139- Número de espécies de aves por ambiente

Comparativamente com outros trabalhos qualitativos específicos de avifauna na região serrana do Estado (Quadro 22) tem-se os seguintes resultados:

Quadro 22 – Número de espécies de aves registradas em diferentes localidades na região serrana do Espírito Santo.

Localidade	Horas	N° esp.	Referência
Estação Biológica de Santa Lucia (EBSL), S. Teresa	400	248	Simon 2000
Reserva Biológica Augusto Ruschi (RBAR), S. Teresa	-	257	Willis e Oniki 2002
Reserva Biológica Augusto Ruschi (RBAR), S. Teresa	-	212	Parker e Goerck 1997
Parque Natural Municipal de Goiapaba-açu, Fundão Itarana e santa Maria de Jetibá	60	133	Paz e Venturini 2002
Fazenda Pindobas IV, Conceição do Castelo	Aprox. 220	242	Venturini <i>et al.</i> 2000
Caetés, Vargem Alta	-	254	Venturini e Paz 2004
Caetés, Vargem Alta	-	200 +	Venturini <i>et al.</i> 2005
PNMSL, Santa Teresa	124,5	176	Presente trabalho

Deve-se ressaltar que os trabalhos citados tiveram metodologias diferentes com esforço amostral e tamanho de áreas diferenciados. Porém, devido à proximidade do PNMSL com a RBAR e com a EBSL e a existência de fragmentos entre estas unidades é de se esperar que, com a continuidade dos trabalhos a riqueza de espécies do PNMSL seja aumentada. Também a curva de coletor de espécies

ainda não se mostra estabilizada (figura 139) e indica que estas informações podem ser alteradas com estudos de longa duração.

ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

Foram registradas nove espécies de aves (5,11% do total) ameaçadas de extinção contidas nas “listas vermelhas” (Quadro 23) sendo seis em nível estadual (Espírito Santo-D.O.E. 2005), uma em nível nacional (Brasil-MMA 2003) e nove em nível global (IUCN 2006).

Dentre estas espécies, historicamente, algumas são ameaçadas por serem muito visadas como animais de “estimação” e entram no tráfico ilegal como o papagaio (*Amazona rhodocorytha*) e a araponga (*Procnias nudicollis*). A Espécie como a coruja-preta (*Strix huhula*) (figura 140), parece ter ocorrência esparsa no Estado.

Quadro 23 - Aves registradas no Parque Natural Municipal de São Lourenço, Santa Teresa, ES entre março de 2006 e março de 2007 de acordo com *status* de conservação. E - espécie ameaçada em nível estadual (VU- vulnerável, EP- em perigo), N- espécie ameaçada em nível nacional, G- espécie ameaçada em nível global (VU- vulnerável, EP- em perigo, PA- próximo a ameaçada).

Nº	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES COMUNS	STATUS		
			E	N	G
1.	<i>Penelope obscura</i>	Jacuguaçu	VU		
2.	<i>Spizaetus tyrannus</i>	Gavião-pega-macaco	VU		
3.	<i>Touit surdus</i>	Apuim-de-cauda-amarela	EP		VU
4.	<i>Amazona rhodocorytha</i>	Papagaio-de-cabeça-vermelha	EP	N	EP
5.	<i>Strix huhula</i>	Coruja-preta	VU		
6.	<i>Pteroglossus bailloni</i>	Araçari-banana			PA
7.	<i>Melanerpes flavifrons</i>	Benedito-de-testa-amarela	VU		
8.	<i>Dysithamnus stictothorax</i>	Choquinha-de-peito-pintado			PA
9.	<i>Drymophila ochropyga</i>	Choquinha-de-dorso-vermelho			PA
10.	<i>Phylloscartes oustaleti</i>	Papa-moscas-de-olheiras			PA
11.	<i>Carpornis cucullata</i>	Corocochó			PA
12.	<i>Procnias nudicollis</i>	Araponga			PA
13.	<i>Lipaugus lanioides</i>	Tropeiro-da-serra			PA
			6	1	9



Figura140 - *Strix huhula* coruja-preta . Espécie ameaçada de extinção no ES.
Foto: Ana Cristina Venturini.

Outras espécies como o gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*), apuim-de-cauda-amarela (*Touit surdus*) e benedito-de-testa-amarela (*Melanerpes flavifrons*) também ocorrem, por exemplo, em Linhares (Paz e Venturini 2003) bem como em outras regiões do Estado, normalmente, em áreas florestais. Já o jacuguaçu (*Penelope obscura*) e o araçari-banana (*Pteroglossus bailoni*) ocorrem em outras regiões do Estado, mas especialmente nas serras.

O gavião-pomba identificado apenas até gênero (*Leucopternis* sp) pode tratar-se de *Leucopternis lacernulatus* ou *L. polionota*, o primeiro considerado ameaçado de extinção a nível nacional e global (vulnerável) e o segundo considerado ameaçado de extinção a nível estadual (vulnerável) e global (próximo a ameaçado).

ESPÉCIES ENDÊMICAS DE MATA ATLÂNTICA

Bencke *et al.* (2006) considera 216 espécies endêmicas e de distribuição restrita com ocorrência nos estados do domínio da Mata Atlântica. Destas, cerca de 120 podem ocorrer na área de estudo. Foram registradas 55 (31,25% de 176) espécies de aves endêmicas da Mata Atlântica na região do PNMSL, (Figura 141), e Quadro 24, que corresponde a 25,46% das espécies totais (n= 216) consideradas por Bencke *et al.* (2006) ou 45,83% dentre as espécies possíveis (n= 120). Sem dúvida este valor é expressivo quando comparado com outras áreas. Em recente trabalho

para o plano de manejo do Parque estadual Paulo César Vinha e APA de Setiba foram registradas 14 espécies de aves endêmicas utilizando-se a mesma referência para endemismo (Venturini 2006).



Figura 141. *Myrmeciza loricata* Formigueiro-assobiador. Uma das espécies endêmicas da Mata Atlântica registrada no Parque.
Foto: Ana Cristina Venturini.

Quadro 24 - Aves registradas no Parque Natural Municipal de São Lourenço, Santa Teresa, ES entre março de 2006 e março de 2007 de acordo com endemismo. MA - espécie endêmica de Mata Atlântica.

Nº	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES COMUNS	MA
1.	<i>Pyrrhura frontalis</i>	Tiriba-de-testa-vermelha	MA
2.	<i>Touit surdus</i>	Apuim-de-cauda-amarela	MA
3.	<i>Amazona rhodocorytha</i>	Papagaio-de-cabeça-vermelha	MA
4.	<i>Phaethornis squalidus</i>	Rabo-branco-pequeno	MA
5.	<i>Phaethornis eurynome</i>	Rabo-branco-de-garganta-rajada	MA
6.	<i>Aphantochroa cirrhochloris</i>	Beija-flor-cinza	MA
7.	<i>Florisuga fusca</i>	Beija-flor-preto	MA
8.	<i>Thalurania glaucopis</i>	Beija-flor-de-fronte-violeta	MA
9.	<i>Leucochloris albicollis</i>	Beija-flor-de-papo-branco	MA
10.	<i>Clytolaema rubricauda</i>	Beija-flor-rubi	MA
11.	<i>Trogon surrucura</i>	Surucuá-variado	MA
12.	<i>Malacoptila striata</i>	Barbudo-rajado	MA
13.	<i>Selenidera maculirostris</i>	Araçari-poca	MA
14.	<i>Pteroglossus bailloni</i>	Araçari-banana	MA
15.	<i>Melanerpes flavifrons</i>	Benedito-de-testa-amarela	MA
16.	<i>Veniliornis maculifrons</i>	Picapauzinho-de-testa-pintada	MA
17.	<i>Piculus aurulentus</i>	Pica-pau-dourado	MA
18.	<i>Dysithamnus stictothorax</i>	Choquinha-de-peito-pintado	MA
19.	<i>Formicivora serrana</i>	Formigueiro-da-serra	MA
20.	<i>Drymophila ferruginea</i>	Trovoada	MA
21.	<i>Drymophila ochropyga</i>	Choquinha-de-dorso-vermelho	MA
22.	<i>Terenura maculata</i>	Zidedê	MA
23.	<i>Pyriglena leucoptera</i>	Papa-taoca-do-sul	MA
24.	<i>Myrmeciza loricata</i>	Formigueiro-assobiador	MA
25.	<i>Conopophaga lineata</i>	Chupa-dente	MA
26.	<i>Dendrocincla turdina</i>	Arapaçu-liso	MA
27.	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	Arapaçu-grande	MA
28.	<i>Lepdocolaptes squamatus</i>	Arapaçu-escamado	MA
29.	<i>Campylorhamphus falcularius</i>	Arapaçu-de-bico-torto	MA
30.	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Pichororé	MA
31.	<i>Cranioleuca pallida</i>	Arredio pálido	MA

Nº	ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES COMUNS	MA
32.	<i>Philydor lichtensteini</i>	Limpa-folha-ocráceo	MA
33.	<i>Philydor atricapillus</i>	Limpa-folha-coroado	MA
34.	<i>Anabazenops fuscus</i>	Trepador-de-coleira	MA
35.	<i>Automolus leucophthalmus</i>	Barranqueiro-de-olho-branco	MA
36.	<i>Mionectes rufiventris</i>	Abre-asa-de-cabeça-cinza	MA
37.	<i>Hemitriccus diops</i>	Olho-falso	MA
38.	<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	Tachuri-campainha	MA
39.	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Teque-teque	MA
40.	<i>Phylloscartes oustaleti</i>	Papa-moscas-de-olheiras	MA
41.	<i>Myiornis auricularis</i>	Miudinho	MA
42.	<i>Attila rufus</i>	Capitão-de-saíra	MA
43.	<i>Carpornis cucullata</i>	Corocochó	MA
44.	<i>Procnias nudicollis</i>	Araponga	MA
45.	<i>Lipaugus lanioides</i>	Tropeiro-da-serra	MA
46.	<i>Ilicura militaris</i>	Tangarazinho	MA
47.	<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangará	MA
48.	<i>Schiffornis virescens</i>	Flautim	MA
49.	<i>Hylophilus poicilotis</i>	Verdinho-coroado	MA
50.	<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tiê-preto	MA
51.	<i>Thraupis ornata</i>	Sanhaçu-de-encontro-amarelo	MA
52.	<i>Tangara cyanoventris</i>	Saíra-douradinha	MA
53.	<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	Saíra-ferrugem	MA
54.	<i>Sporophila ardesiaca</i>	Papa-capim-de-costas-cinzas	MA
55.	<i>Euphonia pectoralis</i>	Ferro-velho	MA

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Dentre as cerca de 420 espécies migratórias no neártico (MN) chegam ao Brasil entre 50-99, enquanto que, das cerca de 237 espécies migratórias austrais (MA), 13 chegam à Mata Atlântica (Stotz *et al.* 1996). Dentre as 176 espécies foram registradas cinco (2,84%) que são migrantes austrais: *Harpagus diodon* (figura 142), *Myiodynastes maculatus*, *Pygochelidon cyanoleuca*, *Turdus amaurochalinus*, *Sporophila caerulescens*



Figura 142. *Harpagus diodon* Gavião-bombachinha. Espécie migratória austral registrada no PNMSL. Foto: Ana Cristina Venturini.

ESPÉCIES DE ATIVIDADE CINEGÉTICA E/OU XERIMBABO

São conhecidas as interações entre homem e aves para os diferentes usos como alimentação, adorno e estimação desde a antigüidade. Este costume tem passado de geração a geração. Porém, o uso indiscriminado das espécies silvestres é um dos fatores de risco para a conservação da diversidade local. Assim, existem legislações específicas (Ibama 2006) para coibir a prática ilegal (Lei 9.605/98) e, por outro lado, legislação para normatizar a criação legal como é o caso de jardins zoológicos (Lei 7.173/83), criadouros comerciais (Portarias Ibama 117/97, 118/97), criadouros conservacionistas (Portaria 139/93), criadouros científicos (Portaria 016/94) e criador amadorista de pássaros (Instrução Normativa 01/03) dentre outras.

Não são conhecidos dados atualizados sobre a realidade estadual ou local no que se refere ao uso de aves silvestres de maneira ilegal. Citamos algumas espécies registradas neste trabalho que, historicamente, são espécies cinegéticas (alimentação) ou utilizadas como aves de estimação seja pelo canto (espécies canoras), pela coloração ou pela combinação de ambos: inhambuquaçu (*Crypturellus obsoletus*), todos representantes da família Psittacidae, araponga (*Procnias nudicollis*), sabiás (*Turdus* spp), bico-de-veludo (*Schistochlamys ruficapillus*), sanhaços (*Thraupis* spp), saíras (*Tangara* spp), canário-da-terra (*Sicalis flaveola*), coleiros e afins (*Sporophila* spp), tempera-viola e trinca-ferro (*Saltator* spp) (figura 143), dentre outros.



Figura 143 - *Saltator similis* Trinca-ferro. Espécie canora apreciada como ave de estimação.
Foto: Ana Cristina Venturini.

ESPÉCIES DE OCORRÊNCIA POTENCIAL

Algumas espécies que ocorrem nas outras duas UC's próximas ao Parque (EBSL e RBAR) e não foram registradas para o PNMSL neste trabalho podem ser consideradas espécies potenciais de ocorrência e sua situação no Parque (presença/ausência, população) poderá ser avaliada em trabalhos de longa duração específicos. Para se ter uma idéia, a Quadro 25 aborda algumas destas espécies, em especial as florestais.

Quadro 25 – Relação de algumas espécies de ocorrência potencial para o PNMSL. 1: Willis e Oniki 2002, 2: Simon 2000, 3: Parker e Goerck 1997.

Nº	ESPÉCIE	NOME COMUM	LOCAL	FONTE
1.	<i>Tinamus solitarius</i>	Macuco	RBAR, EBSL	1, 2, 3
2.	<i>Elanoides forficatus</i>	Gavião-tesoura	RBAR, EBSL	1, 2, 3
3.	<i>Leptodon cayennensis</i>	Gavião-de-cabeça-cinza	RBAR, EBSL	1, 2, 3
4.	<i>Ictinia plumbea</i>	Sovi	RBAR	1, 3
5.	<i>Buteo brachyurus</i>	Gavião	RBAR	1, 3
6.	<i>Micrastrur semitorquatus</i>	Gavião-mateiro	RBAR	1, 3
7.	<i>Odontophorus capueira</i>	Uru	RBAR, EBSL	1, 2, 3
8.	<i>Forpus xanopterygius</i>	Tuim	RBAR, EBSL	1, 2, 3
9.	<i>Pionopsitta pileata</i>	Cuiu-cuiu	RBAR, EBSL	1, 2, 3
10.	<i>Nyctibius aethereus</i>	Urutau	RBAR	1
11.	<i>Nyctibius griseus</i>	Urutau	RBAR	1, 3
12.	<i>Ramphodon naevius</i>	Beija-flor	RBAR, EBSL	1, 2, 3
13.	<i>Campephilus robustus</i>	Pica-pau-rei	RBAR, EBSL	1, 2, 3
14.	<i>Hypodaleus guttatus</i>	Chocão-carijó	RBAR, EBSL	1, 2, 3
15.	<i>Mackenziaena severa</i>	Borralha	RBAR, EBSL	1, 2, 3
16.	<i>Mymotherula spp</i>	Choquinhas	RBAR, EBSL	1, 2, 3
17.	<i>Chamaeza meruloides</i>	Tovaca-cantadora	RBAR	1
18.	<i>Chamaeza campanisona</i>	Tovaca-campanhia	RBAR	1, 3
19.	<i>Grallaria varia</i>	Tovacuçu	RBAR, EBSL	1, 2, 3
20.	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	Trepador-quiete	RBAR	1, 3
21.	<i>Cichlocolaptes leucophrus</i>	Trepador-sobrancelha	RBAR	1, 3
22.	<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	Arapaçu-rajado	RBAR, EBSL	1, 2, 3
23.	<i>Phyllomyias burneisteri</i>	Piolhinho-chiador	RBAR	1, 3
24.	<i>P. griseocapilla</i>	Piolhinho-serrano	RBAR	1, 3
25.	<i>Muscipira vetula</i>	Tesoura-cinzenta	RBAR	1, 3
26.	<i>Chlorophanes spiza</i>	Sai-verde	RBAR, EBSL	1, 2, 3
27.	<i>Tiaris fuliginosus</i>	Cigarra-do-coqueiro	RBAR	1, 3

Estas possíveis ausências podem estar relacionadas a diferentes fatores como: I) a duração do presente trabalho no sentido de não conseguir detectar ainda algumas espécies que possam ser naturalmente raras ou migrantes, II) espécies que sofrem com destruição de habitat, com intensidade de caça e possam estar localmente ausentes ou raras. Todos estes fatores reforçam a necessidade de trabalhos de longa duração para conhecer melhor a diversidade local e acompanhar suas possíveis alterações.

ESPÉCIES EXÓTICAS

Dentre as espécies registradas o pardal (*Passer domesticus*) é uma espécie originalmente exótica ao Brasil que atualmente já consta nas listas de espécies brasileiras (Sick 1997, CBRO 2006) e ocorre no ambiente sem a intervenção direta de cuidados do homem. É uma espécie sinantrópica. Chegou ao Brasil vindo da Europa em 1906 (Rio de Janeiro) sendo introduzido em diferentes locais sucessivamente. Em Vitória (ES) consta ter chegado em 1928 (Sick 1997).

EFEITOS DA FRAGMENTAÇÃO FLORESTAL

De acordo com Mendes e Padovan (2000) o município de Santa Teresa até fins do século XIX era quase inteiramente formado por florestas nativas. Gonçalves (1997 in Mendes e Padovan *op. cit.*) indica que cerca de 40% do município é coberto por vegetação nativa (em diferentes estágios de sucessão). Assim, apesar de ter, aparentemente, uma das melhores situações em termos de cobertura nativa do estado, o município apresenta uma relativa fragmentação de seus remanescentes. Esta situação, que ocorre em toda Mata Atlântica, favorece:

- ocorrência (expansão) de espécies provenientes de outros biomas mais abertos como cerrado e caatinga em tempos mais recentes. Isto pode ser evidenciado com o corrupeiro (*Icterus jamacaii*) que parece estar expandindo sua área de ocorrência natural conforme ressaltado por Venturini e Paz (2003) uma vez que habita áreas de clareiras, borda de floresta e caatinga (Maranhão, Bahia e Minas Gerais) e parece estar avançando para áreas adjacentes desmatadas. Outras espécies são, por exemplo, asa-branca (*Patagioenas picazuro*) e lavadeira-mascarada (*Fluvicola nengeta*) (Willis e Oniki 2002);
- ocorrência (expansão) de outras espécies em ambientes abertos/clareiras que ocupam os ambientes próximos ao PNMSL como *Siclais flaveola*, *Gnorimopsar chopi*, *Zonotrichia capensis* e outros;
- extinção local ou diminuição populacional através de: I) comprometimento nas populações de espécies estritamente florestais que precisam, relativamente, de grandes áreas como os predadores de topo de cadeia alimentar (exemplo Harpia *Harpia harpyja*) ou que sejam naturalmente raras; II) diminuição populacional das espécies que já sofrem com a caça (exemplo Macuco *Tinamus solitarius*).

Em linhas gerais, é de se esperar que a fragmentação florestal com a conseqüente antropização de ambientes mude a paisagem através da ocupação das áreas por espécies sinantrópicas e de ampla distribuição. Ao contrário, as espécies passíveis de perda neste processo são, geralmente, espécies raras e dependentes de florestas. Willis e Oniki (2002) demonstraram perdas e ganhos neste sentido para o município de Santa Teresa (parte serrana e de baixada). Ressaltam que reservas pequenas ou de formato irregular perdem mais da metade de suas espécies as quais são parcialmente substituídas pelas invasoras. Estes autores também ressaltam que “ganhos” excedem as perdas somente quando extensas áreas estão disponíveis como, por exemplo, na RBAR e EBSL.

IMPORTÂNCIA DA ÁREA PARA AVIFAUNA

A região de Santa Teresa é reconhecida como importante área na conservação das Aves seja no destaque de unidades em particular como a Reserva Biológica Augusto Ruschi e Estação Biológica Santa Lúcia que já têm estudos de sua avifauna, seja pela região em conjunto, pela cobertura florestal remanescente como um todo (Bencke *et al.* 2006, Simon 2000, Willis e Oniki 2000, Parker e Goerck 1997, Wege e Long 1995).

De acordo com Bencke *et al.* (op. cit.) Santa Teresa compõe uma das 10 IBA's (*important bird area*) da Mata Atlântica no Espírito Santo (análise de importância a nível nacional) e, juntamente com outra IBA entre Rio de Janeiro e São Paulo, abriga o maior número de espécies de distribuição restrita da Floresta Atlântica de planície (*endemic bird area* - EBA 075) (análise de importância em nível mundial).

O PNMSL desponta como mais uma área serrana do município de Santa Teresa que abriga grande número de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção (até o momento, 55 e 9, respectivamente). Assim, além da riqueza de espécies conhecidas até o momento (n= 176), o Parque abriga uma avifauna autóctone que caracteriza a área e precisa ser conservada e mostra ser um dos importantes fragmentos de conectividade entre fragmentos existentes no município.

3.2.10. PEIXES, ANFÍBIOS E RÉPTEIS

INTRODUÇÃO

Levantamentos faunísticos de vertebrados de uma determinada área constituem fator de importância básica para identificação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade de um determinado ecossistema.

Apresentamos a seguir os dados referentes a ictiofauna (fauna de peixes), anfíbiofauna (fauna de anfíbios) e herpetofauna (fauna de répteis) obtidos durante campanhas de campo (de junho de 2006 à junho de 2007) para a elaboração do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal de São Lourenço, Santa Teresa, ES.

ÁREA DE ESTUDO

O Município de Santa Teresa possui uma área total de 71.110 hectares, e situa-se na microrregião “Santa Teresa”, meso região Central Espírito-Santense, Estado do Espírito Santo, limitando-se ao norte com o município de São Roque do Canaã, a oeste com os municípios de Itaguaçu e Itarana, a leste com os municípios de João Neiva, Ibirapu e Fundão. Na região central do Estado do Espírito Santo.

O clima é tropical superúmido e o relevo apresenta diferenças altitudinais que vão desde 100 até 1143m acima do nível do mar. Sua vegetação está enquadrada na região fitoecológica da Floresta Ombrófila Densa, representada por remanescentes de florestas nativas (Thomaz, 1996). Informações altamente detalhadas sobre o município estão descritas em Mendes & Padovan (2000).

Dentre os fragmentos florestais de altitude ainda conservados no município de Santa Teresa destaca-se o Parque Natural Municipal de São Lourenço, principalmente pela riqueza de espécies de anfíbios (Gasparini, 2004; Biasutti *et al.*, 2005).

METODOLOGIA

O inventário da ictiofauna foi realizado através de observações diretamente nos corpos d'água do parque e pesquisa museológica, assim como o inventário de répteis. Nenhuma captura ou coletada de peixes ou répteis foi realizada . A

pesquisa museológica se deu na coleção do Museu de Biologia Professor Mello Leitão.

Já o tema anfíbiofauna, foi realizado concomitantemente a uma pesquisa orientada pelo biólogo João Luiz Gasparini, iniciada em agosto de 2005, com a devida anuência da Prefeitura Municipal de Santa Teresa e o IBAMA (NUFAUNA 049/06). Um levantamento minucioso, com campanhas quinzenais e uso de armadilha de interceptação e queda que é explicada a seguir.

Já para a realização do inventário da fauna de anfíbios foram utilizados dados secundários (Gasparini, 2004; J. L. Gasparini – Anfíbios de Santa Teresa, em andamento; Biasutti *et al.* 2005), além de dados primários, obtidos através da utilização de armadilhas de interceptação e queda (“pitfall traps”), além do método de procura ativa.

ARMADILHAS DE INTERCEPTAÇÃO E QUEDA

Foram implantadas 07 (sete) armadilhas de interceptação e queda (“pitfall traps”), compostas por 02 (dois) baldes plásticos de 35 litros enterrados e interligados por uma cerca-guia de 10m de comprimento por 1m de altura, sustentada por estacas de madeira grampeadas. Tais armadilhas foram dispostas ao longo de 02 (duas) trilhas, cuja localização exata foi obtida com a utilização de GPS Garmin etrex. Durante as amostragens todos os baldes permaneceram abertos aproximadamente por 35 horas a cada quinzena. No intervalo entre as amostragens, os baldes foram tampados, permanecendo completamente vedados entre os períodos de amostragem para evitar a entrada de animais.

Devido a inclinação acentuada do terreno e o solo muito pedregoso, as armadilhas foram instaladas em linha reta.

MÉTODO DE PROCURA ATIVA

A metodologia de procura ativa foi aplicada durante vários horários do dia e da noite. Durante o dia, as procuras foram feitas nos abrigos que esses animais habitualmente utilizam como refúgio, e durante a noite, sempre com auxílio de lanterna, foram realizadas buscas na vegetação e no solo, bem como sobre a

vegetação marginal dos corpos d'água (córregos e poças) além de censos auditivos.

Para a determinação taxonômica dos peixes, anfíbios e répteis, foram utilizadas diversas referências especializadas, além de guias que estão citados nas referências bibliográficas.

A seguir são elencados os resultados sobre o estado atual de conhecimento de cada grupo faunístico.

RESULTADOS:

ICTIOFAUNA (Fauna de Peixes)

Foram encontradas apenas cinco espécies de peixes: lambari ou piaba (*Astyanax* sp.), barrigudinho (*Phallocerus* sp.), bagrinho (*Trichomycterus* sp.), jundiá ou bagre (*Rhamdia quelen*) e canivete (*Characidium timbuiensis*).

Cabe ressaltar que as espécies dos gêneros *Phallocerus* e *Trichomycterus* podem representar na verdade espécies ainda desconhecidas da ciência, ou seja, sequer foram descritas. Tal fato é de extrema relevância e mostra o nível de desconhecimento da fauna da Mata Atlântica de uma maneira geral e das florestas de altitude, mais especificamente.

ANFIBIOFAUNA (Fauna de Anfíbios)

É o grupo faunístico mais bem conhecido dos três devido ao fato já mencionado de haver uma minuciosa pesquisa, ainda em andamento, que já resultou numa monografia finalizando curso de bacharelado em ciências biológicas já concluída (Biasutti *et al.*, 2005), e que será base para a confecção de artigos científicos ao final do mesmo. E também ao estudo de longa data realizado por Gasparini (2004). Até a presente data foram observadas 27 espécies de anfíbios no PNMSL, distribuídas em cinco famílias (Quadro 26).

Quadro 26 - Listagem das espécies, com seus respectivos nomes populares e forma de registro.

FAMÍLIA / ESPÉCIES	NOME POPULAR
BUFONIDAE	
<i>Chaunus crucifer</i>	sapo-cururu
BRACHYCEPHALIDAE	
<i>Eleutherodactylus binotatus</i>	rã-da-mata
<i>Eleutherodactylus guentheri</i>	rã-da-mata
<i>Eleutherodactylus oeus</i>	rãzinha-da-mata
<i>Eleutherodactylus parvus</i>	rãzinha-da-mata
<i>Eleutherodactylus</i> sp. nov.	rãzinha-verrucosa
CYCHLORAMPHIDAE	
<i>Hylodes</i> aff. <i>lateristrigatus</i>	rã-do-riacho
<i>Crossodactylus</i> cf. <i>gaudichaudii</i>	razinha-do-riacho
<i>Megaelosia apuana</i>	rã-da-cachoeira
LEPTODACTYLIDAE	
<i>Physalaemus crombiei</i>	rãzinha-chorona
<i>Physalaemus cuvieri</i>	rãzinha-cachorro
<i>Physalaemus maculiventris</i>	rã-seta
<i>Proceratophrys</i> cf. <i>boiei</i>	rã-de-chifre
<i>Proceratophrys schirchi</i>	rã-de-chifre-pequeno
THOROPIDAE	
<i>Thoropa miliaris</i>	rã-da-pedra
CENTROLENIDAE	
<i>Hyalinobatrachium eurygnathum</i>	perereca-de-vidro
HYLIDAE	
<i>Aplastodiscus caviculus</i>	perereca-verde
<i>Aplastodiscus weygoldti</i>	perereca-verde
<i>Bokermannohyla caramaschii</i>	perereca-da-mata
<i>Dendropsophus berthalutzae</i>	Perereca
<i>Dendropsophus minutus</i>	Pererequinha
<i>Hypsiboas faber</i>	sapo-paneleiro
<i>Phyllomedusa rohdei</i>	Perereca
<i>Scinax argyreornatus</i>	Pererequinha
<i>Scinax kautskyi</i>	Perereca
<i>Scinax</i> sp.	Perereca
MICROHYLIDAE	
<i>Myersiella microps</i>	rãzinha-da-serapilheira

Das 27 espécies levantadas dentro dos limites do parque, uma figura na lista estadual de espécies ameaçadas de extinção (*Megaelosia apuana*), Figura 144 e duas (uma do gênero *Eleutherodactylus* e outra do gênero *Hylodes*) são espécies não descritas e parecem ser endêmicas do ES. Estes três registros mostram a relevância dos remanescentes do parque para a conservação dos anfíbios das florestas altimontanas do ES.



Figura 144 - Close de exemplar de *Megaelasia apuana*. Foto: © J. L. Gasparini.

COMENTÁRIOS SOBRE ALGUMAS DAS ESPÉCIES DE ANFÍBIOS REGISTRADAS

- *Chaunus crucifer*

Espécie de grande porte, podendo ultrapassar 10 cm de comprimento rostro-anal (Freitas & Silva, 1998), apresentando o corpo recoberto por glândulas que conferem a sua pele um aspecto bastante rugoso. São animais de hábito noturno, refugiando-se durante o dia entre raízes, lajes de pedra ou no folhiço do chão da mata. Vivem em ambientes variados, desde áreas florestadas, podendo se adaptar bem em ambientes antropizados e até mesmo poluídos (Ramos & Gasparini, 2004). Figura 145.



Figura 145 - Exemplar de *Chaunus crucifer*. Foto: © J. L. Gasparini.

- *Crossodactylus cf. gaudichaudii*

Rã de tamanho médio, apresenta coloração em geral acobreada, dorso liso e espinhos negros na base dos polegares. Sua desova é depositada em pedras às margens de córregos e riachos no interior de mata. Sua voz consiste uma série de notas semelhante a um débil cacarejo (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001), sendo que os machos vocalizam nas margens de pequenos riachos de fraca correnteza, no interior da mata. Possui hábito diurno vivendo sobre a serrapilheira ou sobre rochas às margens de riachos, no interior das matas (Haddad & Sazima, 1992). Encontrado no sudeste brasileiro, o gênero *Crossodactylus* apresenta taxonomia complexa e está em processo de revisão (Bruno Pimenta, comunicação pessoal). Figura 146.



Figura 146 - Exemplar de *Crossodactylus* cf. *gaudichaudii*. Foto © J. L. Gasparini.

- *Eleutherodactylus binotatus* (Spix, 1824)

Espécie relativamente grande para o gênero, podendo ultrapassar 4 cm de comprimento rostro-anal (Freitas & Silva, 2005), possuindo dilatações nas extremidades dos dedos e artelhos, apresentando nas mãos, o primeiro dedo maior que o segundo (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001), com colorido muito variável (cinzento, bege, pardo ou castanho avermelhado) (Ramos & Gasparini, 2004), apresentando pintas discretas e negras no dorso (Freitas & Silva, 2005). Sua vocalização consiste de notas assobiadas, rapidamente emitidas. Vive no Chão da mata, entre a serrapilheira, e põe seus ovos, relativamente grandes, sob troncos caídos. O desenvolvimento é direto, nascendo rãzinhas já metamorfoseadas. (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001). Além disso, em muitas espécies do gênero, o macho apresenta cuidado parental, zelando cuidadosamente pelos ovos e pelos filhotes. Sua dieta é composta de artrópodes terrestres (Ramos & Gasparini, 2004). É espécie estritamente florestal, distribuída pelo sudeste brasileiro (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001), vivendo para tanto nas regiões serranas como nas baixadas litorâneas (Ramos & Gasparini, 2004), sendo esta espécie do grupo que apresenta distribuição geográfica mais ampla. Figura 147.



Figura 147 - Exemplar de *Eleutherodactylus binotatus*. Foto © J. L. Gasparini.

- *Eleutherodactylus guentheri* (Steidachner, 1864)

Espécie de rã de porte médio a pequeno, com colorida e caracteres morfológicos muito variáveis (Ramos & Gasparini, 2004), possuindo uma estria enegrecida ao longo da face externa das tíbias (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001). Os machos geralmente vocalizam sobre a vegetação herbácea que cresce no sub-bosque da mata. A voz é composta por uma série de estalidos, repetidos várias vezes e bem rapidamente. (Ramos & Gasparini, 2004), estes estalidos inicialmente espaçados vão se tornando mais rápidos até o fim da frase (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001). A fêmea coloca os ovos diretamente em locais protegidos e úmidos da serrapilheira ou do solo, o desenvolvimento é direto, ocorrendo formação de larvas dentro do ovo. Habilita a serrapilheira de florestas serranas bem preservadas, onde se alimenta de artrópodes terrestres. Possui ampla distribuição no sudeste do Brasil (Ramos & Gasparini, 2004).

- *Eleutherodactylus* sp. nov.

Rãzinha de pequeno porte, exclusiva de chão de mata, apresenta coloração críptica variável entre marrom e castanho avermelhado, com pontos verdes o ventre branco vermiculado de escuro. Essa espécie foi encontrada exclusivamente no município de Santa Teresa. Trata-se de uma espécie ainda

não descrita, provavelmente próxima a *E. juipoca*, sendo que os pesquisadores Clarissa Canedo & Bruno Pimenta (MNRJ) estão empenhados na descrição da mesma (J. L. Gasparini, comunicação pessoal). Figura 148.



Figura 148 - Exemplar de *Eleutherodactylus* sp. nov. Foto © J. L. Gasparini

- *Hylodes* aff. *lateristrigatus* (Baumann, 1912)

Rã de porte médio, possuindo coloração que varia do marrom ao castanho avermelhado, com o ventre branco vermiculado com manchas amarronzadas. Sua vocalização parece um gorjeio trinado de pássaro, sendo uma adaptação ao ambiente barulhento de queda d'água. Vive entre as pedras das margens dos pequenos córregos no interior da mata da região serrana. Essa espécie foi encontrada nos municípios de Santa Teresa e Cariacica, além da região do Goiapaba-Açu, município de Fundão. Trata-se de uma espécie ainda não descrita, muito parecida com a espécie *H. lateristrigatus*, sendo que os pesquisadores J. L. Gasparini e J. E. Simon estão descrevendo a mesma (Ramos & Gasparini, 2004). Figura 149.



Figura 149 - Exemplar de *Hylodes* aff. *lateristrigatus*. Foto © J. L. Gasparini.

- *Physalaemus crombiei* Heyer & Wolf, 1989

Espécie de pequeno porte, possuindo colorido amarronzado a castanho avermelhado com desenhos e padronagens muito variadas. Geralmente apresenta um desenho no dorso que se assemelha a uma seta (Ramos & Gasparini, 2004). Apresenta pupila horizontalmente, sendo os dedos anteriores livres e o término das falanges simples sem discos adesivos. A vocalização do macho parece o choro de uma criança. Na época chuvosa, os casais entram em atividade reprodutiva e os ovos são colocados em ninhos de espuma que o casal constrói geralmente em pequenas poças no chão da mata, na serrapilheira, ou em pequenos brejinhos temporários que se formam no período chuvoso. É relativamente comum encontrar ninhos desta espécie em bainhas foliares de bromélias terrícolas ou mesmo em diminutas coleções de água acumuladas em cavidades de troncos caídos na mata. Habita serrapilheira de áreas florestadas e ocorrem tanto na baixada (municípios de Aracruz e Linhares), como na região serrana de Fundão e Santa Teresa. Foi recentemente assinalada para o sul do estado da Bahia (Ramos & Gasparini, 2004).

- *Physalaemus curvieri* Fitzinger, 1826

Espécie de rã de pequeno a médio porte, seu colorido é castanho a marrom com linhas irregulares escuras no dorso e a região interna das coxas é laranja avermelhada em muitos indivíduos (Ramos & Gasparini, 2004). Glândula cutânea semelhante à mancha circular escura, com centro claro, entre os ombros. Larga faixa lateral escura. Ventre branco, manchado de escuro no peito e garganta. Garganta negra, freqüentemente com linha mediana branca. Alguns espécimes têm dois pequenos pontos negros na região sacral, mas não apresenta glândulas inguinais grandes, negras e arredondadas (Kwet & Di-Bernardo, 1999). Vocalizam a noite (também durante o dia em período de atividades mais intensas), flutuando próximos às margens de poças, riachos e brejos temporários onde se reproduzem, em trechos rasos, apoiados no fundo ou na vegetação submersa, com ninhos de até 800 ovos (Eterovick & Sazima, 2004). Sua vocalização lembra latidos de cachorro. Possui ampla distribuição geográfica, ocorrendo em todo o Brasil, exceto na região norte. É comum no cerrado e na Caatinga. Possui grande adaptabilidade em colonizar áreas recém desmatadas (Ramos & Gasparini, 2004).

- *Proceratophrys cf. boiei* (Wied-Neuwied, 1900)

Espécie mediana que pode atingir 4 cm de comprimento rostro-anal. Possui colorido castanho marrom (Freitas & Silva, 2005). O dorso é orientado por manchas longitudinais castanho-escuras, além de um par de cordões dérmicos, longitudinais sinuosos que formam apêndices cutâneos nas pálpebras superiores, parecendo chifres. Seu canto nupcial caracteriza-se por notas graves e profundas. A reprodução é realizada em poças e remansos de riachos, com água renovável (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001). É carnívoro e alimenta-se de minhocas, insetos grandes e até pequenos vertebrados como lagartixas e lagartos. Seus girinos são também predadores que capturam peixes tão grandes quanto eles próprios (Haddad & Sazima, 1992). Habita a mata atlântica desde o nordeste até o sul do Brasil (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001). Figura 150.



Figura 150 - Exemplar de *Proceratophrys* cf. *boiei*. Foto © J. L. Gasparini.

- *Proceratophrys schirchi* (Miranda-Ribeiro, 1914)

Espécie de pequeno porte, que alcança 3 cm de comprimento rostro-anal. Possuem colorido inteiramente pardo-castanho, com o dorso na parte central escuro quase negro; possui pequenos apêndices em cima dos olhos que lembram chifres, estes apêndices geralmente são em número de 3 com o central maior. Alimentam-se de pequenos artrópodes (Freitas & Silva, 2005).

- *Proceratophrys schirchi*

É a maior das espécies do gênero *Thoropa* medindo até 8 cm de comprimento, com morfologia e colorido bastante variáveis. Há exemplares com o dorso vermelho-vívido, outros o dorso com grandes manchas amareladas sobre o fundo castanho, porém a coloração mais comumente encontrada é marrom-escuro com desenhos e manchas marrom-claro. A vocalização dos machos lembra um berrado de bode. Sua biologia reprodutiva é muito interessante. Os ovos fecundados e os girinos se desenvolvem em afloramentos rochosos úmidos, onde escorrem filetes de água. É um *leptodactílideo* endêmico da mata atlântica, ocorrendo em todos os estados da região sudeste e sul do Estado da Bahia (Ramos & Gasparini, 2004).

- *Hyalinobatrachium eurygnathum* (A. Lutz, 1914)

Espécie pequena, alcançando até 2 cm de comprimento rostro-anal (Freitas & Silva, 2005), com colorido verde, ventre transparente, com o focinho curto. Emite trilos agudos principalmente à noite. Habita os arbustos das margens dos córregos e ribeirões das matas e deposita seus ovos no limbo das folhas pendentes sobre a água. As larvas, após algum tempo, caem na água (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001). Figura 151.



Figura 151 - Exemplar de *Hyalinobatrachium eurygnathum*. Foto © J. L. Gasparini.

- *Aplastodiscus weygoldti* (Cruz & Peixoto, 1987)

Espécie de pequeno a médio porte, com colorido verde vívido e olhos avermelhados. Os machos desta espécie vocalizam para atrair a fêmea na porção mais alta das árvores. Habita áreas florestadas na região serrana do Espírito Santo e, aparentemente na região sul da Bahia, sempre em áreas próximas à córregos no interior de mata (Gasparini, 2004). Foi descrita de exemplares coletados em Santa Teresa. Figura 152.



Figura 152 - Exemplar de *Aplastodiscus weygoldti*. Foto © J. L. Gasparini.

- *Bokermannohyla caramaschii*

O grupo é composto por espécies de tamanho médio a grande, chegando a atingir 7,5 cm, caracterizadas por apresentar faixas transversais de coloração castanho-escura na face posterior da coxa, além do antebraço hipertrofiado nos machos adultos. Ocupam ambientes florestados na região sudeste e sul do Brasil, tanto no Bioma mata atlântica, como em matas ciliares em ambientes de cerrado e campos rupestres. Esta espécie ainda não foi descrita, foi encontrada nas regiões mais altas do Goiapaba-Açu, bem como ambientes florestados dotados de riachos de montanha nos Municípios de Santa Teresa, Domingos Martins e Venda Nova do Imigrante, sempre em altitudes superiores a 500 m do nível do mar (Ramos & Gasparini, 2004). Figura 153.



Figura 153 - Exemplar de *Bokermannohyla caramaschii*. Foto © J. L. Gasparini.

- *Scinax argyreornatus* (Miranda-Ribeiro, 1926)

Perereca minúscula e florestal, com focinho alongado, apresentando colorido cinza, bege ou marrom-claro, sobre o qual se percebem ornamentos mais escuros e mais claros, dando-lhe um aspecto de casca de árvore. Alguns indivíduos apresentam uma faixa branco-prateada, mais estreita ou mais larga, ao longo do meio do dorso ou duas faixas laterais. Os machos vocalizam logo após as primeiras grandes precipitações da estação chuvosa, na vegetação em torno de poças recém-formadas, emitindo um trilo agudo e débil que sugere insetos ortópteros. Podem ser encontrados em qualquer noite mais quentes e chuvosas. (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001).

- *Hypsiboas faber* (Wied-Neuwied, 1821)

Espécie de grande porte, podendo atingir de 9 a 10 cm de comprimento (Ramos & Gasparini, 2004). Possui coloração amarelo-amarronzado, com a maioria dos indivíduos apresentando uma linha escura do focinho até o meio da região dorsal; as coxas são marcadas por faixas transversais, (Feio et al. 1998). O macho constrói pequenas piscinas de contorno circular nas margens de poças ou açudes, nas clareiras ou bordas da mata, onde emite sons semelhantes a batidas de uma martelo em uma lata, para atrair a fêmea (Izecksohn &

Carvalho-e-Silva, 2001). Os ovos são colocados dentro da piscina onde os girinos passam seus primeiros dias de vida. Machos defendem o território pelo qual lutam bravamente (Ramos & Gasparini, 2004). Nos meses de menor atividade, procuram abrigo em ambientes na mata (Feio et al. 1998). Alimentam-se de pequenos artrópodes (Freitas & Silva, 2005). Distribuem-se por vários estados brasileiros e alguns países vizinhos (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001). Figura 154.



Figura 154 - Exemplar de *Hypsiboas faber*. Foto © J. L. Gasparini.

- *Dendropsophus minutus* (Peters, 1872)

Espécies bem pequena, atingindo pouco mais de 2 cm de comprimento (Freitas & Silva, 2005). Possui coloração do dorso bege, apresentando mancha mais escura, inteira ou dividida, que lembra a forma de uma ampulheta. O ventre é amarelado e as coxas são avermelhadas (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001). O macho emite uma vocalização muito intensa e estridente, que pode ser ouvida a longas distâncias. Os machos disputam os melhores locais nos brejos, para atrair a fêmea. Essas disputas pelos melhores sítios de vocalização podem levar a brigas. O macho perdedor permanece quieto ao lado do macho vencedor, que continua a emitir seus coaxos. Dessa forma o perdedor pode tentar roubar uma possível fêmea atraída pelos coaxos do macho mais forte (Ramos & Gasparini, 2004). A desova única é feita na superfície da água e de plantas aquáticas (Kwet & Di-Bernardo, 1999). Alimentam-se de pequenos

artrópodes (Freitas & Silva, 2005). Ocorrem em ampla distribuição geográfica no Brasil e em outros países da América do Sul (Ramos & Gasparini, 2004). Figura 155.



Figura 155 - Exemplar de *Dendropsophus minutus*. Foto © J. L. Gasparini.

- *Myersiella microps* (Duméril & Bibron, 1890)

Rã de pequeno porte, com corpo globoso, cabeça muito pequena e focinho afilado. Seu colorido é marrom, algo marmoreado. Esta espécie canta no final do inverno, no início de noites chuvosas, emitindo notas assobiadas. Possui desenvolvimento direto, tendo porém embriões com forma de girino dentro do ovo. Os ovos são relativamente grandes, pouco numerosos e despigmentados, e a postura é feita entre o solo e a serrapilheira. Os embriões desenvolvem protegidos pela fêmea. Vivem no chão de florestas úmidas. Habitam as florestas da Serra do Mar, nos Estado de Rio de Janeiro e São Paulo (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001). Figura 156.



Figura 156 - Exemplar de Myersiella microps. Foto © J. L. Gasparini.

HERPETOFAUNA (Fauna de Répteis)

Devido ao hábito de vida discreto e críptico da maioria das espécies de répteis, esse grupo é ainda pouco conhecido. O casuísmo do encontro dos exemplares na natureza faz com que levantamentos faunísticos geralmente sejam mais bem embasados com estudos museológicos, isto é, busca de exemplares em coleções científicas.

Foram levantadas 16 espécies de répteis no Parque Natural Municipal de São Lourenço. Duas das quais espécies terrícolas que caíram acidentalmente na armadilha de interceptação e queda da pesquisa dos anfíbios sendo soltas no mesmo local da captura. São o lagartinho-do-folhiço (*Leposoma scincoides*) e a jararaca (*Bothrops jararaca*).

As demais espécies foram levantadas no acervo da coleção zoológica do Museu de Biologia Mello Leitão ou então observadas diretamente nas trilhas do parque. São elas: a jararacuçu (*Bothrops jararacussu*), Figura 157, a lagarto-coral (*Diploglossus fasciatus*), Figura 158, três espécies de camaleão ou papa-vento (*Enyalius bilineatus*, *Enyalius brasiliensis* e *Enyalius* sp.), três espécies de cobra-d'água ou taquinha (*Liophis miliaris*, *Liophis poecilogyrus* e *Liophis* sp.), duas espécies de cágado (*Phrynops* sp. e *Hydromedusa maximiliani*, Figura 159), a cobra-dormideira

ou falsa-jararaca (*Sibynomorphus newwiedi*), duas espécies de falsa-jararaca (*Thamnodynastes* sp. e *Tropidodryas* sp.) e o calango (*Tropidurus torquatus*).



Figura 157 - Exemplar de *Bothrops jararacussu*.
Foto © D. Biasutti.



Figura 158 - Exemplar de *Diploglossus fasciatus*.
Foto © J. L. Gasparini.



Figura 159 - Exemplar de *Hydromedusa maximiliani*.
Foto © J. L. Gasparini.

Das 16 espécies de répteis assinaladas para o parque, o cágado (*Hydromedusa maximiliani*) consta da lista estadual de espécies ameaçadas de extinção e é uma espécie relativamente comum nos pequenos riachos que cruzam o parque. Tal ocorrência reforça a preocupação de manter e conservar os corpos d'água da região, tanto dentro do parque quanto à montante do mesmo.

3.3. Patrimônio Cultural e Imaterial da UC

A área do parque por ter sido ocupada em parte por imigrantes italianos, que chegaram à região, ainda preserva registros de algumas dessas ocupações,

notadamente no Sítio Cariri, localizado na área “A”, onde podem ser encontrados vestígios dessa ocupação. Seu primeiro morador segundo informações da Sra. Elza da Pousada Caravaggio foi o Sr. Emílio Saik que vendeu para Nider Barbosa. Segundo a mesma, existiam 03 casas no local antes dessa área ser comprada pela PM Santa Teresa, (Figuras 160 e 161).



Figura 160 – Local provável da existência da casa do antigo morador Sr. Emílio Saik, vendo a esquerda um dos pés de jaboticaba plantados no local.

Foto: Edson Valpassos



Figura 161 – Local da represa sobre um córrego, usada possivelmente para colocação de uma roda d'água. Destaque para uma das touceiras de bambu plantadas para fixação da barragem.

Foto: Edson Valpassos

Na área “B” do parque, destaca-se a presença das estruturas que compunham o antigo Country Club, local usado durante muitos anos pela sociedade teresense para recreação, cujas estruturas ainda bem preservadas serão incorporadas a administração da UC. (Figuras 162 e 163)



Figura 162 – Local onde funcionava o restaurante do Country Club.
Foto: Edson Valpassos



Figura 163 – Piscinas artificiais construídas de forma integrada a cachoeira do Country Club.
Foto: Edson Valpassos

Além dessas estruturas, embora fora dos limites da UC, mas localizada no acesso principal da Área “B” encontra-se uma serraria, ainda em atividade, que era movida por água, que através de uma roda d’água, atualmente substituída por energia elétrica. Seu estado de conservação inspira cuidados, sendo necessário que se estimule os proprietários a resgatar o seu funcionamento primitivo, tornando-se mais uma atração turística para a região do entorno da UC, Figuras 164 e 165.



Figura 164 - Vista geral da serraria movida antigamente a água.
Foto: Edson Valpassos



Figura 165 – Detalhe da roda d’água desativada.
Foto: Edson Valpassos

3.4. SÓCIO ECONOMIA

Para elaboração e análise do relatório socioeconômico dos estudos relacionados ao meio antrópico, foi realizado um levantamento de dados secundários, idas a campo e entrevistas, o que possibilitou uma avaliação da região onde se localiza a Unidade de Conservação; levando em consideração o panorama geral da Área de Influência Indireta, o município de Santa Teresa com determinantes político-

administrativo; e da Área de Influência Direta, considerada como área de entorno, envolvendo os moradores que fazem limites com o Parque, visto que todas as propriedades dentro da Unidade já foram desapropriadas:

Foram considerados à formação histórica, demografia, ao uso e ocupação do solo, bem como o uso atual dos recursos naturais da área; à estrutura produtiva e de serviços, ao nível de vida da população, sua organização social, dentre outros aspectos relevantes, apresentando assim, os aspectos sócio-econômicos que caracterizam a área de estudo de abrangência do Parque Natural Municipal de São Lourenço.

O levantamento e análise dos dados primários, são resultantes de pesquisa direta em campo, ao nível local, no Parque e seu entorno, com moradores da comunidade vizinha ao Parque e à nível municipal, através de entrevistas incluindo representantes de entidades públicas e privadas que realizam algum tipo de atividade na área.

DELIMITAÇÃO

Para efeito da caracterização sócio-econômica, as áreas estudadas são: o município de Santa Teresa, como área de influência indireta, e o entorno da Unidade de Conservação como área de influência direta.

CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE DE INFLUÊNCIA DIRETA

A população residente no entorno, na Área de Influência Direta do Parque, inclui a comunidade do bairro São Lourenço, constituída por 250 domicílios urbanos, e cinco sítios considerados com atividades rurais, formando um núcleo de famílias, sendo que nenhum deles faz parte da área que está incluída como parte da Unidade de Conservação ora estudada.

Além das informações obtidas junto à Prefeitura, por meio de levantamentos bibliográficos na Biblioteca Municipal, foram aplicados questionários e realizadas entrevistas nos domicílios, somente com aqueles que desejavam participar, portanto de forma amostral. Aproximadamente 50% dos moradores do entorno participaram. Sendo que alguns moradores não estavam em casa nos dias do

trabalho de campo, outros são moradores que passam férias e alguns finais de semana no local, e ainda outros moram a pouco tempo na comunidade e preferiram não responder nada por escrito; o que não prejudicou, visto que as respostas eram na maioria muito parecidas, quando não, as mesmas.

INFRA-ESTRUTURA E CONDIÇÕES SOCIAIS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

- ✓ Quanto ao grau de escolaridade, a maioria dos entrevistados e seus cônjuges fizeram até a 4ª série do 1º grau, porém seus filhos chegam a completar o 1º grau até a 8ª série, e muitos fazem o 2º e 3º graus.
- ✓ As atividades econômicas da população da comunidade em estudo apresentam pequena diversificação de empregos, como trabalho principalmente em comércios e em órgãos públicos. Quanto as mulheres, poucas trabalham fora de casa e algumas fazem produtos caseiros que são comercializados sob encomenda. Poucos têm seus próprios negócios, como bar, oficina mecânica, ou ainda lavoura em local diferente de onde mora.
- ✓ Quanto ao saneamento básico, todas as moradias possuem água encanada tratada, porém a maioria usa também, água vinda de nascentes, portanto não tratada. Possuem banheiro dentro de casa, e apesar de construída uma Estação de Tratamento de Esgoto no município, ainda não ocorreu a ligação domiciliar, indicando que não possuem tratamento de esgoto, cujo destino final, ainda é o rio São Lourenço. O lixo é recolhido pela municipalidade todos os dias. Os resíduos produzido nos sítios distantes da área urbana são armazenados pelos moradores e levados para o recolhimento na área urbana.
- ✓ Em relação à educação, a comunidade acredita estar bem servida, apesar de não existir escola no local. Aquelas crianças que moram mais distante utilizam o transporte escolar proporcionado pela Prefeitura, que pega os estudantes perto de casa. Porém, a maioria pode ir à pé ou de bicicleta, pois o bairro se localiza no centro da cidade, onde existem várias escolas.
- ✓ Sobre as condições de saúde, não foi detectado pelo questionário e nem pelas entrevistas, nenhum tipo de doença endêmica, nem transmissível na comunidade.

E quanto ao atendimento à saúde pelo município, é avaliado como razoável. Como exemplo citam que o Programa de Saúde da Família não funciona como deveria. Funcionou bem por uns tempos, depois parou. E agora, está voltando refazendo os cadastros das famílias. Quando precisam dos serviços de saúde, procuram o Posto de Saúde ou Hospital Público na sede da cidade. Poucos são aqueles que procuram Hospital Particular ou apenas a Farmácia. Só se automedicam com chás: de cidreira, boldo, arnica, hortelã, carquejo, entre outros. Apesar de citarem que o serviço odontológico é precário no Posto de Saúde, a maioria utiliza esse serviço, por não ter condições financeiras para procurar o serviço particular.

- ✓ Quanto à comunicação, na região existe sistema de telefonia convencional individual, bem como celular.

- ✓ Mencionam como pontos positivos da região a segurança, a tranquilidade, a energia elétrica em suas casas, boa qualidade de água das nascentes e os amigos. Colocam também como ponto positivo o clima, a solidariedade entre eles, o fato de estarem perto da cidade, as pousadas da comunidade, o Parque, a igreja e a qualidade de vida por estarem perto de uma Reserva, além da AABB e do Country Club, que segundo alguns, fazem parte do único lazer da comunidade.

- ✓ Os pontos negativos da comunidade se confundem quando eles descrevem, com os maiores problemas locais. Embora aproximadamente 10% dos entrevistados citarem que não sabem ou que não existem problemas, 90% citam: a falta de conscientização da população jogando lixo no rio, a poluição do rio por esgoto e lixo, o uso indiscriminado de agrotóxico nas propriedades da região, falta de infraestrutura no bairro, poeira principalmente do secador de café, calçamento ruim, rede de esgoto sem acabar, falta de comércio e transporte público, limpeza ruim das ruas. A falta de estrutura de lazer na comunidade também é um ponto importante de reivindicação. Mencionam que atualmente a igreja é o único lazer que têm, além das festas tradicionais.

- ✓ Como expectativas para o futuro com relação a implantação do Parque Natural Municipal São Lourenço, esperam maior investimento nos pontos turísticos da comunidade, ciclovias para pedestre se locomoverem às margens da BR, aumentar o número de vinícolas, crescimento urbanizado, melhoria geral no

bairro, principalmente quanto a iluminação pública. Alguns não sabem responder, colocam que querem que melhore mas não sabem como.

✓ Os principais problemas ambientais citados e que acreditam que fazem mal à saúde, é o lixo e o esgoto jogados no rio, além do uso indiscriminado de agrotóxicos na região.

✓ Descrevem alguns moradores que antigamente havia muito peixe no rio São Lourenço, que corta toda a cidade, principalmente a comunidade do entorno do Parque e que pescavam como forma de lazer, ajudando também na subsistência da família; além de limpo o rio era bastante caudaloso.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO MUNICÍPIO DE SANTA TERESA

Santa Teresa está localizada na região Central -Serrana do Espírito Santo, aos 19° 56' 10" de latitude sul e 40° 36' 06" de longitude oeste, à 83 km de Vitória, capital do Estado, com altitude de 675 metros acima do nível do mar.

Segundo IBGE – 2000, o município possui área de 671,94 km² que representa 1,3% da extensão do território estadual, com 20.622 mil habitantes, sendo cerca de 9.714 na área urbana e 10.908 na zona rural, com densidade demográfica de 30,4 habitantes por km². Possui um relevo acidentado, com formações de vales estreitos e clima variável. Apresenta uma região alta, onde se localiza a Sede, de clima frio e úmido, excelente cobertura vegetal nativa e de florestas econômicas. A temperatura mínima gira em torno de 2°C e a máxima é de 30°C. Outra região, baixa, de clima quente e seco, com máxima de 30°C e mínima de 15°C.

Conforme, Quadro 27, o Instituto de Apoio a Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves - IPES – 2002, Santa Teresa apresenta a seguinte divisão administrativa: Distrito de Santa Teresa – Sede, e os Distritos de Alto Caldeirão à 18 km da sede, Alto Santa Maria à 26 km, Santo Antônio do Canaã à 18 km, São João de Petrópolis à 21 km e Vinte Cinco de Julho à 28 km.

Quadro 27 - Limites Municipais

Municípios Limítrofes	
Ao Norte	São Roque do Canaã
Ao Sul	Santa Maria de Jetibá e Santa Leopoldina
A Leste	João Neiva, Ibirajú e Fundão
A Oeste	Itaguaçu e Itarana

Santa Teresa tem sua presença no cenário estratégico nacional por abrigar uma base da Aeronáutica – o Destacamento de Controle do Espaço Aéreo, Santa Teresa - DTCEA-STA, que controla o tráfego aéreo e espacial de toda a região por radar, num raio de 400 km.

Quanto aos recursos hídricos, o rio mais importante é o Santa Maria do Rio Doce, com área de drenagem de 841.530.000 m², que percorre o município de sul a norte. Esse rio faz parte da Bacia do Rio Doce, e tem diversos outros rios e córregos como afluentes.

Destaca-se o Córrego Valão de São Lourenço que corre no entorno do Parque em estudo.

Dinâmica Populacional

Santa Teresa foi ocupada inicialmente pelos imigrantes italianos, e em seguida por outros grupos vindos da Suíça, Alemanha e da Polônia.

Com a influência européia então dominante, a região de um modo geral, desenvolveu-se à base da policultura, onde predominavam as plantações de café, milho e mandioca. Os colonos com muito trabalho e dinamismo, foram proporcionando resultados cada vez mais estáveis e compensadores, caracterizando a cafeicultura como uma atividade regional.

Assim, situada em ponto estratégico da região, Santa Teresa mostrou fôlego para crescer. E os colonos iniciaram estradas que faziam ligações com outros núcleos de produção, como Colatina, Itarana, Itaguaçu e Afonso Cláudio.

Sua proximidade com Santa Leopoldina, que era o maior centro comercial dos tropeiros na região, permitia bom intercâmbio comercial, gerando o progresso para o então povoado.

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Segundo dados do IBGE do Censo de 2000, a população total do município de Santa Teresa foi registrada em 20.622 habitantes, dos quais 47,11% na área urbana, isto é, 9.714 habitantes urbanos; e 10.908 habitantes rurais, ou seja, 52,89%.

Em um levantamento geral do IBGE que gerou os microdados de 2004, Santa Teresa registrou uma população de 21.021 habitantes, Quadro 28.

Quadro 28 - População residente segundo situação domiciliar

Situação do Domicílio	2000	2004
Urbana	9.714	-
Rural	10.908	-
Total	20.622	21.021

Fonte dos dados: IBGE.

Conforme dados do IBGE, na contagem da população em 1996, depois da emancipação de São Roque do Canaã em 1995, a zona urbana possuía 8.873 habitantes e a rural 10.845. Se comparado com os dados da mesma fonte em 2000, a população da zona urbana aumentou para 9.714 e a da zona rural para 10.908 habitantes, observando-se um equilíbrio populacional dos núcleos. Porém, demonstrando uma evolução demográfica que contraria a maioria dos municípios, onde a população rural vem diminuindo pela migração para os centros urbanos, devido principalmente, a falta de políticas voltadas para a permanência do homem no campo. Mesmo assim, o município tem mantido sua população no meio rural, o que se deve às origens dos seus ascendentes que colonizaram a região, com a força e vontade de progredir para manutenção da renda para suas famílias. Entretanto, em relação ao crescimento comparativo entre 1991/2000, onde a média da taxa de crescimento geométrica anual era de 0,43%, quando se compara esses dados em 2004, a taxa aumenta para 0,48%, mostrando praticamente uma estabilidade no crescimento geométrico da população residente – Quadro 29

Quadro 29 - Taxa de crescimento geométrico anual da população residente

Períodos	
1991 a 2000	2000 a 2004
0,43%	0,48%

Fonte dos dados: IBGE

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Em 2000, o município contava com uma população de 20.622 habitantes, apresentando 10.574 habitantes do sexo masculino (51,28%) e 10.048 habitantes do sexo feminino (48,72%); sendo que, o grupo etário de maior concentração é o de 30 a 49 anos, com 5.712 habitantes, representando 27,70% da população total, sendo a maioria do sexo masculino, conforme o Censo Demográfico – IBGE na Quadro 30.

Quadro 30 - Estrutura etária da população por situação de domicílio e sexo

2000 Faixa etária	URBANA			RURAL			Total Geral
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	
Menor de 1 ano	87	56	143	98	85	183	326
1 a 4 anos	272	263	535	367	376	743	1.278
5 e 6 anos	147	115	262	207	192	399	661
7 a 9 anos	249	213	462	292	304	596	1.058
10 a 14 anos	492	462	954	612	525	1.137	2.091
15 a 17 anos	280	289	569	395	325	720	1.289
18 e 19 anos	177	193	370	229	223	452	822
20 a 24 anos	433	450	883	513	444	957	1.840
25 a 29 anos	372	366	738	475	417	892	1.630
30 a 49 anos	1.396	1.439	2.835	1.582	1.295	2.877	5.712
50 a 59 anos	365	426	791	452	432	884	1.675
60 a 64 anos	116	169	285	164	142	306	591
65 a 69 anos	154	161	315	138	129	267	582
70 a 79 anos	181	227	408	170	166	336	744
80 anos e mais	72	92	164	87	72	159	323
Total	4.793	4.921	9.714	5.781	5.127	10.908	20.6

Fonte dos dados: IBGE. Micro dados do Censo 2000. Banco de Dados IPES

Dados preliminares do Censo de 2000 mostram que a população economicamente ativa, tem sua maioria ocupada pelas atividades da zona rural: agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal (6.173 pessoas), seguida das indústrias de transformação (923 pessoas); e do comércio, reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos (868 pessoas), portanto um total de 7.966 pessoas, equivalente a 72, 7.% da população ocupada; enquanto nas outras atividades somam-se 3.017 pessoas correspondente a 27,3%, como mostra a **Quadro 31**

Quadro 31 - População ocupada por atividade econômica – 2000

Atividades	Nº de pessoas ocupadas
Agricultura, pecuária, silvicultura, e exploração florestal.	6.173
Indústrias de Transformação.	923
Produção e distribuição de eletricidade, gás e água.	45
Construção.	416
Comércio, reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos.	868
Alojamento e alimentação	277
Transporte, armazenagem e comunicações.	128
Intermediação financeira.	100
Atividades Imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas.	256
Administração Pública, defesa e seguridade social.	351
Educação.	463
Saúde e Serviços Sociais.	193
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais.	255
Serviços domésticos.	507
Atividades mal especificadas.	27
Total	10.983

Banco de Dados IPES/Fonte dos Dados: IBGE, microdados Censo 2000

Segundo dados do IEL/IDEIES - 2005, além das atividades agropecuárias, principais geradoras e distribuidoras de renda da região; o segmento industrial de cerâmica, aguardente, processamento de frutas, derivados de leite, móveis e esquadrias; indústrias caseiras e o setor de comércio e serviços são relevantes sob os aspectos de geração de empregos e renda, e tributação.

INFRA-ESTRUTURA

- Malha Viária

O município possui uma boa distribuição interna de estradas vicinais, apesar das dificuldades de se transitar em época de chuva. Conta também com uma malha viária (Figura 166), que acessa os municípios vizinhos por rodovias asfaltadas:

- ES – 261 - Rodovia Josil Espíndula Agostini: Acesso à Fundão (28 km) e à BR101 que corta o Brasil de norte a sul;

- ES – 80 – no trecho que liga Santa Teresa à Santa Leopoldina (52 km), é conhecida como Bernardino Monteiro, e no trecho que liga Santa Teresa à São Roque do Canaã (22 km) é chamada Rodovia Armando Martinelli;

- ES – 355 - Rodovia Galerano Afonso Venturini dá acesso à Itarana.

- Domicílios

No Quadro 32 - em relação a domicílio, o município possui na zona urbana 2.812 domicílios, que abrigam 2.865 famílias. Sendo 64,6% próprios e pagos, 1,9% próprios, porém financiados; 21,1% alugados, 4,7% cedidos pelo empregador e 6,9% por particular. A zona rural conta com 2.665 domicílios que abrigam 2.865 famílias. Sendo que 49,8% próprios e pagos; 0,8% alugados, 42,1 cedidos pelo próprio empregador e 7,3% por particular.

Quadro 32 - Domicílio por situação, segundo espécie - 2000

Espécie de domicílio	Urbano	%	Rural	%	Total	%
Particular Permanente	2.757	98,0	2.662	99,9	5.419	98,9
Particular Improvisado	23	0,8	03	0,1	25	0,5
Coletivo	33	1,4	-	-	33	0,6
Total	2.812	100,0	2.665	100,0	5.477	100,0

Fontes dos dados: IBGE/Microdados do Censo 2000

- SANEAMENTO BÁSICO

- Água

Segundo a Companhia Espírito-santense de Saneamento - CESAN, concessionária no município, e dados do IBGE de 2000, a origem de abastecimento de água dos domicílios particulares permanentes era de 2.461 domicílios que estavam ligados à rede geral canalizada em pelo menos um cômodo (45,4%); em 25 domicílios, canalizada só na propriedade ou terreno, o que significa 0,5%. De poços ou nascentes na propriedade, canalizada em pelo menos um cômodo eram 2.597 domicílios (47,9%); e canalizada só na propriedade ou terreno, em 141 domicílios, perfazendo 2,6%. Em 195 domicílios apresentavam outras formas de canalização em pelo menos um cômodo, significando 3,6%. Na área rural a água ainda é obtida através de nascente, e normalmente com captação bem protegida ou de poços cavados revestidos e protegidos, com profundidade de 5 a 12 metros, sofrendo apenas o processo de filtração para consumo humano.

O município faz uso da água, tanto as superficiais quanto as subterrâneas, para consumo doméstico, geração de energia, irrigação, na indústria e para dessedentação de espécies que fazem parte de sua pecuária.

○ Esgotamento Sanitário

Em 2000 de acordo com o IBGE, o sistema de esgoto era administrado pela prefeitura, e possuía a forma de esgotamento sanitário dos domicílios particulares permanentes com 35,2% de fossas rudimentares, 9,5% de fossas sépticas, 28,9% em rede geral ou pluvial, 22,0% para os mananciais, 3,1% para valas, 0,2% para outro tipo de escoadouro e 1,0% nenhuma forma.

Atualmente com a implantação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), inaugurada em 31 de agosto de 2005, administrada pela concessionária CESAN, o sistema de coleta e tratamento vai beneficiar cerca de 8.000 moradores com 2.300 ligações, do centro da cidade e dos bairros Jardim da Montanha, Vila Nova, Alvorada, Dois Pinheiros, Centenário, Canaã, São Lourenço e Eco.

○ Resíduos Sólidos

Quanto ao destino do lixo em Santa Teresa, pode-se observar no Quadro 33 - que apenas 55,7% do lixo é coletado em todo município, os outros 44,3% tem destinos fora dos padrões de qualidade ambiental. O destino final do lixo coletado é o aterro sanitário da AMBITEC, localizado no município de Aracruz/ES, e a Prefeitura é o órgão responsável pelo gerenciamento dos resíduos sólidos no município.

Quadro 33 - Tipo de destino do lixo dos domicílios particulares permanentes, por situação de domicílio - 2000

Destino do lixo	Urbano	%	Rural	%	Total	%
Coletado	2.675	97,0	345	13,0	3.020	55,7
Jogado nos mananciais	-	-	39	1,5	39	0,7
Jogado em terreno baldio ou logradouro	12	0,4	340	12,8	351	6,5
Queimado ou enterrado	70	2,5	1887	70,9	1.958	36,1
Outro destino	-	-	51	1,9	51	0,9
Total	2.757	100,0	2.662	100,0	5.419	100,0

Fontes dos dados: IBGE/Microdados do Censo 2000

Santa Teresa conta com um Consórcio Intermunicipal de Resíduos de Serviços de Saúde (resíduos hospitalares) que atualmente está sendo implementado em parceria com a Prefeitura Municipal e a Companhia Siderúrgica Tubarão-CST, envolvendo também os municípios de Baixo Guandu, Colatina, Fundão,

Governador Lindemberg, Itaguaçu, Itarana, Marilândia, Pancas, Santa Maria de Jetibá, São Mateus e São Roque do Canaã. O consórcio tem por objetivo a coleta e incineração de resíduos hospitalares, de alto risco de contaminação, como forma de proteção à saúde pública e ao meio ambiente, beneficiando uma população aproximada de 380 mil habitantes.

O município conta ainda, com uma Usina Modelo de Triagem e Compostagem, implantada em 1996, localizada na estrada para Lombardia, km 06, que está em fase de adequação técnica para sua implementação.

- Energia Elétrica

São duas as empresas que distribuem energia para o município: Espírito Santo Centrais Elétricas - ESCELSA e a Energia Luz e Força Santa Maria – ELFSM.

Santa Teresa tem uma excelente distribuição da rede elétrica, Quadro 34 - , inclusive na zona rural, onde 99,0% das propriedades estão contempladas, e as poucas que não possuem, estão a menos de 500 metros de uma linha de tronco, segundo a INCAPER municipal.

Quadro 34 - Distribuição de energia por setor - 2002

Energia		
Setores	Número de Consumidores	Consumo (KW)
Residencial	2.912	4.041.732
Comercial	410	2.137.268
Industrial	63	638.148
Rural	2.265	7.290.894

Fonte: SEBRAE/ESCELSA, 2002.

- Segurança Pública

Segundo informações da Polícia Militar, Santa Teresa conta com uma Delegacia Civil que possui 02 viaturas e 01 moto; enquanto a Polícia Militar conta com a 8ª Companhia Independente na sede do município, com 33 efetivos e outros 09 no Distrito de Santo Antônio do Canaã, bem como 02 viaturas e 01 moto; além da Delegacia de Mulheres e o Sistema de Defesa Civil.

A Polícia Militar desenvolve no município um Programa Educacional de Resistência a Drogas – PROERD, que em 2003 alcançou 320 crianças matriculadas na 4ª série do ensino fundamental de 06 escolas municipais e estaduais.

No município encontra-se uma Comissão de Defesa do Consumidor, um Juizado de Pequenas Causas e um Conselho Tutelar, proporcionando um reforço judiciário para os munícipes. E, segundo dados do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, os tipos de delitos do município estão no Quadro 35 - a seguir:

Quadro 35 - Indicadores de criminalidade segundo tipos de delito

Tipos de Delitos	2001	2002
Crimes letais contra a pessoa	10	08
Crimes não letais contra a pessoa	62	74
Homicídio	06	01
Mortes violentas	20	11
Crimes violentos contra o patrimônio	08	13

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil

- Educação

A educação do município de Santa Teresa está organizada em todas as modalidades de ensino; o Pré-Escolar, o Fundamental e o Médio (1º e 2º Graus), além do 3º Grau; sendo que a população é atendida em quatro Redes de Ensino: Federal, Estadual, Municipal e Privada. Contudo na Rede Pública, ainda existe carência no número de escolas vinculada à localização, o que o município atualmente vem buscando sanar.

Ressalta-se que na rede federal a Escola Agrotécnica Federal de Santa Teresa é voltada para a área agrícola, oferecendo cursos técnicos de agropecuária, agroindústria, meio ambiente e agroturismo.

Santa Teresa é o único município da região Central Serrana que possui ensino de 3º grau - Escola de Ensino Superior “Educandário Seráfico São Francisco de Assis” – ESFA, que oferece cursos de graduação em Ciências Biológicas, Educação Física, Farmácia, Pedagogia e Normal Superior. E de Pós-graduação em Cosmetologia Estética e Terapêutica, Educação Ambiental, Gestão de Micro e Pequenas Empresas, Gestão de Marketing, Planejamento e Conservação Ambiental; Pedagogia Organizacional e Recursos Humanos na Gestão Empresarial.

Atualmente o município oferece também em sua Sede, Ensino Supletivo de 1ª a 8ª série, para 49 alunos.

Pode-se observar no Quadro 36 - segundo o IBGE em 2000, o maior número de alunos que freqüentam as escolas são da faixa etária de 7 a 14 anos, período que normalmente contempla o ensino fundamental, e que comparado à taxa de escolaridade, atinge 95,0% do número de pessoas existente entre essa faixa etária. A taxa de escolaridade que chega a 95,0% na faixa etária citada quando comparada com a faixa etária de 18 a 24 anos, nota-se uma queda de 78,7%; sendo essa a faixa etária que contempla o segundo maior número de pessoas residentes, porém, com maioria não freqüentando a escola. Esse dado se apresenta segundo informações colhidas junto à população, devido à conclusão do ensino médio, ou mesmo do ensino fundamental, e a necessidade de trabalhar, e não possibilidade de ingresso no ensino superior, ou ainda, por não conseguirem conciliar o trabalho durante o dia e o estudo à noite. Quanto a população da zona rural esta situação se agrava ainda mais, pelo deslocamento até a escola, ser mais difícil no horário noturno.

Quadro 36 - Taxa de escolaridade, segundo faixa etária

Faixa Etária	2000				
	Nº. de pessoas	População que freqüenta escola e creche	Taxa de escolaridade	Cobertura pela Rede Pública	Cobertura pela Rede Privada
0 a 3 anos	1.226	24	2,0	2,0	-
4 a 6 anos	958	464	48,5	45,6	2,9
7 a 14 anos	3.232	3.070	95,0	86,3	8,7
15 a 17 anos	1.156	751	64,9	53,0	11,9
18 a 24 anos	2.795	719	25,7	16,3	9,5
Total 0 a 24 anos	9.365	5.027	53,7	46,1	7,6

Fonte dos dados: IBGE. Microdados do Censo 2000.

A condição do analfabetismo no município de Santa Teresa diminuiu de 1991 para 2000 numa proporção bastante variável. Porém, o mesmo ocorreu com a população das faixas etárias de 15 anos a mais, conforme Quadros 37 e 38 - respectivamente. A redução do número de pessoas nas faixas etárias analisadas entre 18 e 24 anos e de 40 e 59 anos, não foi significativa quando comparada com a percentagem estimada da diminuição da taxa de analfabetismo, o que se deve à necessidade de certificados de conclusão do ensino fundamental e/ou do ensino

médio para prestação de concursos, ou ainda para permanência no próprio emprego.

Quadro 37 - Condição de alfabetização da população de 15 anos a mais e taxa de analfabetismo, segundo faixa etária

Faixa Etária	1991			
	Não sabe ler nem escrever	Sabe ler e escrever	Total	Taxa de analfabetismo
15 a 17 anos	40	1.673	1.713	2,3
18 a 24 anos	250	3.927	4.177	6,0
25 a 39 anos	681	5.925	6.606	10,3
40 a 59 anos	1.477	3.462	4.940	29,9
60 a 64 anos	455	475	931	48,9
65 anos e mais	720	1.000	1.720	41,9
Total de 15 anos e mais	3.623	16.463	20.086	18,0

Fonte dos dados: IBGE. Microdados do Censo 1991

Quadro 38 - Condição de alfabetização da população de 15 anos a mais e taxa de analfabetismo, segundo faixa etária

Faixa Etária	2000			
	Não sabe ler nem escrever	Sabe ler e escrever	Total	Taxa de analfabetismo
15 a 17 anos	12	1.145	1.156	1,0
18 a 24 anos	54	2.741	2.795	1,9
25 a 39 anos	431	4.420	4.851	8,9
40 a 59 anos	727	3.439	4.166	17,5
60 a 64 anos	197	436	633	31,1
65 anos e mais	707	900	1.607	44,0
Total de 15 anos e Mais	2.128	13.080	15.208	14,0

Fonte dos dados: IBGE. Microdados do Censo 2000.

Dados do IBGE apontam que em 2003 a população estudantil matriculada no município de Santa Teresa foi de 5.814 alunos, o que por Dependência Administrativa (Rede de Ensino), estão de acordo com a Quadro 39. Observa-se que o número de matrículas no ensino fundamental que totalizaram 3.788 foi realizado na sua maioria na rede municipal (2.361 matrículas), bem como, todas as 585 matrículas da pré-escola. Percebe-se, portanto, que o município passou a ser o principal responsável pela oferta de matrícula, devido a Municipalização do Ensino que vem ocorrendo gradativamente.

Com relação ao Ensino Médio, a situação é diferente quando a municipalidade não oferece nenhuma vaga nessa modalidade de ensino. Assim, a rede estadual e federal possui 92,5% dos alunos matriculados e os 7,5% restantes estudam na rede privada.

Quadro 39 - Matrículas no município de Santa Teresa em 2003

Rede de Ensino	Educação Infantil	Ensino Fundamental	Ensino médio
Federal	-	-	293
Estadual	-	1.236	1.040
Municipal	585	2.361	-
Particular	-	191	108
Total	585	3.788	1.441

Fonte dos dados: IBGE. 2003.

O número de unidades educacionais no município em 2003 totalizava 51 escolas, distribuídas nos diversos Distritos e Povoados de Santa Teresa, incluindo nesse total, os estabelecimentos do ensino fundamental, médio e pré-escolar, tanto municipais como estaduais, federais e privados, como descrito na Quadro 40-

Quadro 40 - Números de estabelecimentos educacionais no município de Santa Teresa, segundo grau de ensino e dependência administrativa, 2003.

Grau de Ensino	Municipal	Estadual	Federal	Particular	Total
Pré-Escolar	11	0	0	0	11
Fundamental	25	10	0	01	36
Médio	0	02	01	01	04
Total	36	12	01	02	51

Fonte: Ministério da Educação/INEP-censo educacional 2003

Quanto ao desempenho geral, analisando dados da Secretaria de Educação e informações de educadores, o Poder Público vem buscando melhoria no sistema educacional. Apesar de ter transporte escolar gratuito para os estudantes das localidades mais distantes, melhora da infra-estrutura do sistema e o empenho didático pedagógico do município, a educação ainda não atingiu a meta satisfatória.

- Saúde

Segundo fonte do IBGE/Assistência Médica Sanitária 2002, Santa Teresa conta com 10 estabelecimentos de saúde, sendo 08 públicos e 02 privados. Desses, apenas a rede privada possui 01 estabelecimento com internações, além de contar com 01 estabelecimento de apoio à diagnose e terapia, também da rede privada. São 62 leitos disponíveis, sendo que 54 estão disponibilizados para o SUS.

Santa Teresa também conta de acordo com o IBGE/2002, com 05 equipamentos de diagnóstico através de imagem, 02 equipamentos de infra-estrutura, 04 por métodos óticos, 03 por métodos gráficos. São 27 equipamentos para manutenção

da vida, 03 eletrocardiógrafo, 01 ultra-som doppler colorido, 01 ultra-som ecógrafo, 01 Raio X de 100m a 500mA, 02 Raio X de mais de 500mA, 10 equipamentos odontológico na rede de saúde municipal.

Os leitos à disposição do Sistema Único de Saúde (SUS), de acordo com as especialidades, estão apresentados na Quadro 41. Importante ressaltar que o município não possui leito de UTI.

Quadro 41 - Número de Leitos à disposição do SUS, por especialidade

Especialidade	Nº. de leitos – 2004
Cirurgia	18
Clínica Médica + Tisiol + Reabilitação + Crônicos	17
Obstetrícia	10
Pediatria	09
Total	54

Fonte dos dados: SESA-ES.

Na Quadro 42 - verifica-se a distribuição dos estabelecimentos de saúde e seu programa de atendimento oferecido à população pela municipalidade, de acordo com os dados da Secretaria Municipal de Saúde em seu Relatório de Gestão de 2004. Demonstra também o relatório, que o Hospital particular Madre Regina Protmann, em 2004 foi integrado ao Sistema da Rede Municipal sob a coordenação da Secretaria Municipal de Saúde, além da construção da Unidade de Saúde de Lombardia e da implantação do CREFIST – Centro de Reabilitação Física de Santa Teresa.

Ainda, segundo o Relatório de Gestão da Secretaria Municipal de Saúde de Santa Teresa em 2004, fundamentado em dados coletados em diversos setores da administração e organizações que prestam serviços na área de saúde; o município desenvolve em parceria com o Governo Federal, os Programas de Agentes Comunitários de Saúde – PACS e o Programa de Saúde Familiar – PSF, que estão funcionando no Povoado de Várzea Alegre e nos Distritos de São João de Petrópolis e Santo Antônio do Canaã.

Quadro 42 - Unidades de Saúde Municipais em 2004

Unidades de Saúde Municipais	Tipo de Atendimento
Unidade de Saúde de Santa Teresa	Clínica Médica, Pediatria, Ortopedia, Cardiologia, Vacinação, Nebulização, Curativos e Assistência Social.
Unidade de Saúde de São João de Petrópolis	Clínica Médica, Programa de Saúde da Família, Odontologia, Vacinação, Nebulização e Curativos.
Unidade de Saúde de Várzea Alegre	Clínica Médica, Programa de Saúde da Família, Odontologia, Vacinação, Nebulização e Curativos.
Unidade de Saúde de Santo Antônio do Canaã	Clínica Médica, Programa de Saúde da Família, Odontologia, Vacinação, Nebulização e Curativos.
Unidade de Saúde de Alto Caldeirão	Clínica Médica, Odontologia, Vacinação, Nebulização e Curativos.
Unidade de Saúde de Vinte Cinco de Julho	Clínica Médica, Programa de Saúde da Família, Odontologia, Vacinação, Nebulização e Curativos.
Unidade de Saúde de Lombardia	Construída em 2004 - em organização
Unidade Móvel de Saúde	Clínica Médica, Odontologia e Pediatria.
Casa de Saúde da Mulher	Ginecologia, Pré-Natal, Prevenção de Câncer de colo de útero e mama, Planejamento familiar, Assistência Social.
CREFIST – Centro de Reabilitação Física de Santa Teresa	Implantado em 2004
Hospital Madre Regina de Protmann	Pronto atendimento em urgência e Emergência.

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde

Esses programas contam com equipes compostas por 01 médico, 01 enfermeiro, 01 auxiliar e agentes comunitários de saúde, e têm como atividades desenvolvidas: consultas médicas, visitas domiciliares, reuniões semanais com as comunidades, trabalho de grupos com adolescentes, idosos, saúde da mulher, hipertensos, diabéticos, puericultura, coleta de preventivo e vacinas; além de outros programas e projetos como: Atenção Integral à Saúde da Mulher, Hanseníase, Tuberculose, Projeto Vida sobre Alcoolismo, Programa de Medicação de Alto Custo, Inalação e Nebulização, Tratamento Fora do Domicílio, Imunização, Exames Laboratoriais, Vigilância Sanitária, Epidemiológica e Ambiental; Programa de Profilaxia da Raiva, atendimentos Odontológicos, Atendimento Médico, Atendimento de Serviços Sociais, Farmácia Básica, Programa DST/AIDS, Transporte de Paciente do Município para Consultas de Especialidades, dentre outros.

Santa Teresa participa também do Consórcio Polinorte de Saúde, de cooperação junto com São Roque do Canaã, Fundão, Ibirajú, João Neiva e Aracruz, cujo objetivo é proporcionar a população serviços médicos especializados, além de buscar soluções para problemas do meio ambiente, estradas vicinais, dentre outros.

Na análise do Relatório de 2004 da Secretaria Municipal de Saúde, pode-se constatar no Quadro 43 - a morbidade hospitalar do SUS no município.

Dentre os tipos de morbidade com maior relevância estão as doenças de neoplasias que apesar de ter um número significativo em 2003 de 400 casos de morbidade, a mortalidade neste mesmo ano foi de 13 pessoas. Quanto às algumas doenças infecciosas e parasitárias, em 2003 dos 438 casos, 04 pessoas chegaram a óbito; enquanto que as doenças do aparelho circulatório neste mesmo ano apresentou 231 casos de morbidade, significando um número alto de óbitos, 43 pessoas, isto é, 35,2% de óbito em relação a todos os óbitos citados na Quadro 43.

Quadro 43 - Morbidade hospitalar

Capítulo CID - 10	2003	2004
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	438	246
Neoplasias (Tumores)	400	93
Doença sangue órgãos hemat. e transt. Imunitária	19	27
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	19	40
Transtornos mentais e comportamentais	01	03
Doenças do sistema nervoso	31	26
Doenças do olho e anexos	32	00
Doenças do ouvido e da apófise mastóide	00	01
Doenças do aparelho circulatório	231	150
Doenças do aparelho respiratório	79	162
Doenças do aparelho digestivo	175	454
Doenças da pele e do tecido subcutâneo	05	07
Doenças sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	45	31
Doenças do aparelho geniturinário	115	167
Gravidez parto e puerpério	443	500
Algumas infecções. originadas no período pré-natal	09	20
Mal formações Congênitas Deformações e anomalias cromossômicas	04	01
Sintomas Sinais e achados Anormais Ex clínicos E laboratorial	01	20
Lesões envenenamentos e algumas outras conseqüências Causas externas.	45	46

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde – Santa Teresa

O Quadro 44 - aponta dados de óbitos por faixa etária, em números absolutos e percentuais, de acordo com as causas. Pode-se verificar que o maior índice de óbitos é decorrente de doenças do aparelho circulatório com 43 casos em 2003, o que significa 35,2% dos óbitos em 2003, e que a faixa etária mais acometida por praticamente todos os males está acima dos 45 anos e principalmente dos 65 anos para mais.

As informações colhidas nas entrevistas mostram que o atendimento pelo município em relação às especialidades, inclusive odontologia, não é satisfatório, principalmente pela demora para agendar consultas, além da dificuldade de marcar exames laboratoriais. Dificulta ainda mais, quando a população é da área rural, que na maioria das vezes tem que se deslocar para a sede do município.

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

De acordo com a análise conclusiva da equipe de auditoria da saúde de Santa Teresa em 2004, foi evidenciado que apesar da melhoria na estrutura física da Rede Municipal de Saúde, o município ofertou um número de atendimentos que não representa o potencial de sua capacidade e nem o objetivo esperado. Contemplou muitos municípios do Estado que não participam do custeio dos mesmos, havendo necessidade de rever tais procedimentos. E mesmo assim, foi ofertado um número de leitos adequado ao volume de serviços do SUS.

No que se refere à odontologia, o relatório sugere que os profissionais da área façam um planejamento para que a atenção básica oferecida e a melhoria no atendimento seja seu objetivo primordial.

Quadro 44 - Óbitos por faixa etária, segundo grupos de causas

Grupos de Causas	Menor de 04 anos	De 05 a 14 anos	De 15 a 24 anos	De 25 a 44 anos	De 45 a 64 anos	De 65 e mais	Total	%
Doenças do aparelho circulatório		01		03	09	30	43	35,2
Causas externas de morbidade e mortalidade			01	06	04	03	14	11,5
Doenças do aparelho respiratório		1	01		03	09	14	11,5
Neoplasias (tumores)				03	06	04	13	10,7
Doenças do aparelho digestivo				01	02	05	08	6,6
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas				01	01	04	06	4,9
Sint sinais e achados anorm ex clín e laborat				01		03	04	3,3
Algumas doenças infecciosas e parasitárias		01		01	01	01	04	3,3
Doenças do sistema nervoso		01		01		02	04	3,3
Algumas afec originadas no período perinatal	04						04	3,3
Transtornos mentais e comportamentais			01	01	02		04	3,3
Malf cong deformidade e anomalias cromossômicas	02						02	1,6
Doenças do aparelho geniturinário			01				01	0,8
Doenças da pele e do tecido subcutâneo						01	01	0,8
Total	06	04	04	18	28	62	122	100

Banco de Dados IPES/Fonte dos dados: SESA- ES.

- Turismo, Cultura e Lazer

A beleza cênica da paisagem de Santa Teresa está na combinação de suas montanhas e vales, caracterizando uma topografia acidentada com serras que podem chegar a 1.200 m de altitude no sul do município (Figura 167).

Conhecida como a terra dos colibris, possui pontos de atrações turísticas distribuídos por todo o município e abriga uma das mais exuberantes biodiversidades do mundo, conservando aproximadamente 35% de seu território coberto por Mata Atlântica.

Atualmente Santa Teresa faz parte da Região Turística dos Imigrantes, e está incluída na “Rota do Mar e da Montanha”. No entanto, poderá ser criada pela SEDETUR uma nova Rota, geograficamente mais interessante: a Rota das Três Santas (Santa Teresa, Santa Maria de Jetibá e Santa Leopoldina).



Figura 167 – Vales e Montanhas da região de Santa Teresa.

Trilhas, cachoeiras, mirantes, pousadas, hotéis, áreas de lazer no meio rural, foram preparados para dar ao visitante um agradável encontro com a natureza. A arquitetura das construções e a cultura, determinadas pelos italianos, alemães e poloneses, também demonstra o potencial turístico do município, com vocação

natural para o turismo de montanha, o turismo rural, o agro e eco turismo, além do turismo cultural.

A tradição culinária: queijos, doces, massas, biscoitos, vinhos e licores produzidos na região, é conhecida em todo o Estado, bem como o artesanato outra atração da cidade.

Como atrativos naturais encontram-se a Reserva Biológica Augusto Ruschi com área de aproximadamente 4 mil ha. à 07 km da sede do município; a Estação Ecológica de Santa Lúcia com 400 ha. à 08 km da sede; e nas adjacências da sede do município, na área urbana, o Parque Natural Municipal de São Lourenço com aproximadamente 164 ha., a ser implantado. Planaltos e planícies como Vista Panorâmica do Vale do Canaã, do Vale do Caravaggio e a do Vale das Tabocas; cachoeiras, corredeiras e rochedos também fazem parte desse patrimônio natural como a Cachoeira do Country Club, Cachoeira dos Zanotti, Cachoeira do Strutz, Corredeira dos Carlini, Corredeira do Rúdio, Corredeira Recanto da Mata, Pedra da Onça, todos em áreas não urbanas.

Quanto aos atrativos culturais cita-se o Centro Histórico de Santa Teresa com suas ruas estreitas e casarios com características da arquitetura neoclássica, a Casa de Virgílio Lambert (primeira habitação construída no município), Praça Domingos Martins, Casa da Poetisa e escritora Virgínia Tamanini, a Casa Augusto Ruschi dentre outras construções residenciais.

Dentre as arquiteturas religiosas encontram-se algumas igrejas católicas, religião predominante no município como: Igreja Nossa Senhora Auxiliadora, localizada no Alto Tabocas; Capela São José, em Caldeirão de São José; Igreja Santa Luzia, em Alto Caldeirão; Capela Nossa Senhora do Caravaggio, em Vargem Alta; Igreja São João de Petrópolis, em São João de Petrópolis; Matriz de Santa Teresa, no centro do município e a Capela Nossa Senhora da Conceição (Figura 168), Tombada pelo Conselho Estadual de Cultura em 21 de dezembro de 1985 e que tem no seu altar uma imagem da Santa esculpida em 1896 por Antônio Lambert e terminada pelo seu irmão Virgílio, 10 anos mais tarde.



Figura 168 – Igreja Nossa Senhora da Conceição.

Em relação aos serviços oferecidos, pode-se desfrutar de bons hotéis e pousadas: Pousada Fazenda Passágada, Pousada Paradiso, Pousada Sítio do Canaã, Hotel Solar dos Colibris, Pierazzo Hotel, Pousada Caravaggio, dentre outros, e uma diversidade de restaurantes com comidas típicas dos seus colonizadores.

Santa Teresa conta com dois ginásios na área urbana: Ginásio Poliesportivo José Nilzo de Vargas Lima e o Ginásio Poliesportivo da ESFA, e um Estádio Municipal, Ângelo Franchiani também na área urbana. Conta ainda com três clubes para lazer: Associação Atlética Banco do Brasil – AABB, Clube Social Recreativo Tangarás e o Fazenda Clube de Santa Teresa, localizados nas adjacências da sede do município.

As riquezas naturais de Santa Teresa, a cultura e seu patrimônio histórico, são frutos das lutas iniciadas pelos primeiros habitantes que vieram da Alta Itália e que, de alguma forma, persistem até hoje.

NÍVEL DE VIDA

Segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, a renda per capita média do município cresceu 74,55%, passando de R\$ 155,6 em 1991 para R\$ 271,5 em 2000.

A pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 75,50, equivalente à metade do salário mínimo vigente em agosto de 2000) diminuiu 50,39%, passando de 47,2% em 1991 para 23,4% em 2000, da mesma forma que a desigualdade diminuiu: o Índice de Gini passou de 0,62 em 1991 para 0,57 em 2000, conforme Quadro 45.

Quadro 45 - Indicadores de Renda, Pobreza e Desigualdade, 1991 e 2000

Indicadores	1991	2000
Renda per capita Média (R\$ de 2000)	155,6	271,5
Proporção de Pobres (%)	47,2	23,4
Índice de Gini	0,62	0,57

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil

O Quadro 46 - evidencia a evolução no período de 1991 a 2000, quando o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M de Santa Teresa cresceu 14,02%, passando de 0,692 em 1991 para 0,789 em 2000, e a dimensão que mais contribuiu para este crescimento foi a Educação, com 38,6%, seguida pela Renda, com 32,1% e pela Longevidade, com 29,3%. Se mantivesse esta taxa de crescimento do IDH-M, o município levaria 10,1 anos para alcançar São Caetano do Sul (SP), o município com o melhor IDH-M do Brasil (0,919), e 5,4 anos para alcançar Vitória (ES), o município com o melhor IDH-M do Estado (0,856).

Quadro 46 - Índice de desenvolvimento humano municipal - Santa Teresa

Índices de IDH	1991	2000
Esperança de vida ao nascer (em anos)	69,78	74,85
Taxa de analfabetismo de adultos (%)	22,8	18,2
Renda per capita (em R\$ de 2000)	155,57	271,54
Índice de longevidade (IDHM-L)	0,746	0,831
Índice de educação (IDHM-E)	0,715	0,827
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)	0,692	0,789

Fonte: PNUD/IPEA

Neste período, entre 1991 e 2000, o hiato de desenvolvimento humano (a distância entre o IDH do município e o limite máximo do IDH, ou seja, 1 - IDH) foi reduzido

em 31,5%.

Todos esses indicadores influenciam na qualidade de vida da população residente, e segundo dados do IBGE em 2000, no município de Santa Teresa, as pessoas residentes com 10 anos de idade ou mais, tem Rendimento Nominal Médio no valor de R\$ 508,95 reais, no entanto, se a pessoa for do sexo feminino, o Rendimento Nominal Médio cai para R\$ 376,36 reais, e se for do sexo masculino, sobe para R\$ 594,65 reais.

Segundo a classificação do PNUD, o município está entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8); e em 2000 o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Santa Teresa era de 0,789.

Em relação aos outros municípios do Brasil, Santa Teresa apresenta uma situação boa: ocupa a 817ª posição, sendo que 816 municípios (14,8%) estão em situação melhor e 4690 municípios (85,2%) estão em situação pior ou igual.

Em relação aos outros municípios do Estado, Santa Teresa apresenta uma boa situação ocupando a 4ª posição, sendo que 3 municípios (3,9%) estão em situação melhor e 73 municípios (96,1%) estão em situação pior ou igual.

ESTRUTURA PRODUTIVA E DE SERVIÇOS

Santa Teresa ainda guarda sua força na economia agropecuária, geradora e distribuidora de renda, destacando-se o café, olericultura, fruticultura, pecuária, eucalipto, milho, cana-de-açúcar, banana, feijão, arroz, mandioca e outras de menor expressão, que são responsáveis por empregar diretamente 30% da população total, cerca de 5.550 habitantes, e se for incluída a agroindústria, esse índice chega a cerca de 46%. Apesar da isenção de ICMS de vários produtos, a agricultura participa diretamente de 35% da arrecadação municipal sendo que um foco importante é a Agricultura Familiar. Além da força econômica da agricultura, o município tem ainda atuação marcante na indústria e comércio, que geram muitos empregos.

O Quadro 47 - demonstra o quadro econômico relacionado à participação do PIB municipal e geração de empregos. Há uma expressividade do setor terciário, com

contribuição de 51,38% em 1999, 49,33% em 2000, 61,75% em 2001 e 53,01% em 2002; seguido pelo setor primário, 37,59% em 1999, 33,85% em 2000, 20,26% em 2001. No ano 2002, o setor secundário superou o primário com 32,51% enquanto o setor primário contribuiu com 19,34%. Comparativamente aos anos anteriores a 2002, as indústrias apresentam pequena participação em relação aos outros setores.

Quadro 47 - Valor agregado por setores econômicos - R\$ mil

Ano	Agropecuária	Indústria, Const /SIUP	Comércio e Serviço	Total
1999	31.436	9.224	42.969	83.630
2000	32.522	16.170	47.397	96.089
2001	16.324	14.489	49.741	80.554
2002	15.915	11.751	54.638	82.305

Fontes dos dados: IBGE/PAM

As indústrias do município são de cerâmica, telhas e tijolos, aguardente, processamento de frutas, derivados do leite, embalagens de frutas e hortaliças, móveis e esquadrias, confecções, além da indústria caseira (massas, doces, vinhos, licores), que oferecem muitos empregos diretos e indiretos.

O comércio, essencialmente varejista, de gênero alimentícios, insumos e equipamentos agrícolas, móveis e eletrodomésticos, materiais de construção, papelaria, armários e confecções, farmácias, bares e lanchonetes, restaurantes e prestação de serviços de assistência técnica (agropecuária, mecânica elétrica e eletrônica, advocacia, contábil, médica, odontológica, laboratorial de análises clínicas) de comunicação (telefonia, correio), de segurança pública e particular, de hospedagem (clube particular, pensões, hotel popular e hotéis de 2 e 3 estrelas), de energia elétrica, de água e saneamento, de limpeza/higiene e cursos de aperfeiçoamento (computadores e línguas estrangeiras, enquanto o comércio atacadista se resume à distribuidores de bebidas e compradores de café).

Segundo dados do Mte/RAIS em 2003, o setor terciário continua com a maior contribuição, sendo a atividade de maior destaque a administração pública, defesa e seguridade social contribuindo com 476 empregos, portanto uma participação de 18,8%; seguida pelo comércio, reparação de automotores e objetos pessoais e domésticos com uma participação de 17,2% significando 436 empregos. Neste mesmo ano, as indústrias de transformação apresentaram significativa expressão

com 20,5% e 519 empregos; enquanto o setor primário contribuiu com 16,0% e 406 empregos.

- Atividade Agropecuária

Na horticultura que faz parte das lavouras temporárias, Santa Teresa é um dos maiores produtores de tomate do Espírito Santo. De acordo com o Incaper local, é a segunda maior fonte e distribuição de renda da agricultura do município, pois muitos pequenos agricultores, descapitalizados, se associam aos maiores em sistema de parceria como meeiros. Destacam-se no Quadro 48 - dentre as lavouras temporárias, a de cana-de-açúcar e a de tomate, seguidas em importância às lavouras de milho e mandioca; já no Quadro 49, dentre as lavouras permanentes, a de café-em-côco, confirmando ser a mais importante cultura do município.

Segundo os dados do IBGE no Censo agropecuário de 2002, dentre os mais expressivos efetivos animais no município de Santa Teresa, o maior número de cabeças correspondia às aves com 108.583 cabeças de galos, frangos, frangas, galinhas, pintos e codornas, seguidas dos bovinos e suínos, conforme Quadro 50.

Quadro 48 - Quantidade produzida da lavoura temporária

PRODUTO	UNIDADE	1990	2000	2003
Alho	Tonelada por há.	45	-	-
Arroz (em casca)	Tonelada por há.	1.800	150	50
Cana-de-açúcar	Tonelada por há.	28.000	18.000	18.000
Mandioca	Tonelada por há.	800	1.120	1.120
Milho (em grão)	Tonelada por há.	8.000	2.160	3.600
Tomate	Tonelada por há.	11.000	9.800	15.000

Fonte dos dados IBGE/PAM - Produto Unidade 1990 2000 2003

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Quadro 49 - Quantidade produzida da lavoura permanente

PRODUTO	UNIDADE	1990	2000	2003
Abacate	Mil frutos	-	90	45
Banana	Mil cachos	91	315	2.500
Cacau em amêndoa	Tonelada	06	-	-
Café em coco	Tonelada	21.840	14.322	9.075
Choco da Bahia	Mil frutos	17	10	20
Figo	Mil frutos	-	80	-
Goiaba	Mil frutos	-	9.200	1600
Laranja	Mil frutos	800	6.400	400
Limão	Mil frutos	450	1.400	196
Mamão	Mil frutos	500	-	-
Manga	Mil frutos	440	11.200	1.440
Maracujá	Mil frutos	-	-	150
Tangerina	Mil frutos	1.200	662	1.020
Uva	Tonelada	-	10	50

Fonte dos dados IBGE/PAM/Produto Unidade 1990 2000 2003

Quadro 50 - Efetivos da pecuária e da avicultura no Município de Santa Teresa, 2002

Especificação	Efetivos (em cabeças)
Asininos	1
Avicultura*	108.583
Bovinos	10.270
Caprinos	107
Suínos	8.204
Coelhos	144
Eqüinos	285
Muare	74
Ovinos	160

Fonte: IBGE

Nota: (*) Inclui: galos, galinhas, frangos, frangos,pintos e codornas.

Os residentes do município fazem questão de lembrar que existe uma opinião unânime apontando que: “os negócios vão bem quando a agricultura vai bem, em Santa Teresa”.

Os principais produtos de origem animal em 2002, estão descritos no Quadro 51. É considerável a produção de dezoito toneladas de mel de abelha produzidas pelo município de Santa Teresa.

Quadro 51 - Principais produtos de origem animal no município de Santa Teresa

Produto	Unidade	Produção
Mel de abelha	Kg	18.000
Leite de vaca	Mil litros	1.641
Ovos de codorna	Mil dúzias	08
Ovos de galinha	Mil dúzias	587

Fonte: IBGE - Produção da Pecuária Municipal - 2002

ORGANIZAÇÃO SOCIAL

O município de Santa Teresa, segundo o Incaper local, possui aproximadamente 50 comunidades rurais e todas possuem organização informal, geralmente ligadas a alguma instituição religiosa, onde normalmente os pleitos coletivos são encaminhados para instituições e entidades localizadas no núcleo urbano.

Existem outras organizações, formais, localizadas na sede e nos distritos urbanos, com organização que norteia a busca de soluções das necessidades pleiteadas, como:

- Associação de produtores rurais com 160 associados;
- Cooperativa Avícola de Santa Maria de Jetibá, com 02 postos e 165 sócios;
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Santa Teresa com 750 associados, inclusive pequenos proprietários;
- Sindicato Rural;
- Associação Comunitária (caixa beneficente contra mordeduras de cobras) com 750 associados;
- Associação dos Produtores de Artesanato de Santa Teresa – APROAST.

Outras Entidades Específicas:

- Lions Club Santa Teresa “Colibri”;
- Sociedade Beneficente Maçônica “Vale do Canaã”;
- APROMAI – Associação de Produtores e Moradores da Área de Influência da Reserva Biológica Augusto Ruschi;.
- SAMBIO – Sociedade de Amigos do Museu de Biologia Melo Leitão;
- SARAR – Sociedade dos Amigos da Reserva Biológica Augusto Ruschi;
- Sociedade Civil dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa.

3.5. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

A área que constitui o Parque Municipal Natural de São Lourenço, teve seu início em 1923, quando o Prefeito Justiniano de Matos adquiriu a primeira com 18,31ha. objetivando dar início a um processo de retirada dos proprietários rurais existente dentro de uma micro-bacia hidrográfica, para ser usada através de captação por gravidade para abastecimento público da sede do município. Dentre os antigos moradores destaca-se Emílio Saik - proprietário original do local das jabuticabeiras,

que vendeu para Nider Barbosa, que por ser do nordeste colocou o nome do seu sítio de Cariri. No local existiam 03 casas antes dessa área ser comprada pela PMST. Este local é o da trilha da Cachoeira da Greta começa ao lado da estrada que dá acesso a Caravaggio, passando por esta antiga propriedade que ainda mantêm algumas árvores frutíferas como jabuticaba e jaqueira, além de outras espécies ornamentais onde era a sede do referido sítio.

O critério utilizado para definir os limites da área foi o dos divisores de água, objetivando incluir o máximo de nascentes, embora algumas tenham ficado de fora dessa delimitação.

O trabalho de demarcação e levantamento das propriedades e das terras devolutas foi realizado pelo IDAF, através da seguinte metodologia:

- ▶ Reconhecimento da área em campo, através de contato com os proprietários vizinhos, identificando as linhas limítrofes e de recolhimento de escrituras;
- ▶ Levantamento da cadeia dominial sucessória dos imóveis (IDAF e Cartório 1.º ofício)
- ▶ Diagnóstico da situação fundiária dos imóveis: Áreas de domínio público, privado e devolutas.

Os limites da sua área conforme descrição no item 3.1.2. estão atualmente todos definidos, restando somente a demarcação com marcos físicos.

Além das áreas já desapropriadas, outras áreas dentro da UC, de números 1, 2, 6, 7, 8, 10 e 12, foram levantadas pelo IDAF, figura 41, e estão entre as prioritárias para serem desapropriadas.

Merecem ainda serem avaliadas, quanto a possibilidade de incorporação ao Parque, outras áreas descritas a seguir.

ÁREAS DE INTERESSE PARA INCORPORAÇÃO AO PNMSL:

Do referido levantamento destaca-se a existência a nordeste ainda de terrenos devolutos fora da área do parque, área 22, mas com o uso do solo, parte em sendo afloramento rochosos, parte em estágio médio de regeneração, e o restante em culturas, mas localizados fora do limite da micro-bacia hidrográfica que compõe a unidade, havendo a princípio pouco interesse de que seja incorporada a unidade.

Nesse levantamento, ainda pode ser verificado que algumas áreas que compõe a micro bacia protegida pelo parque, ficaram fora dos seus limites e que podem ser objeto de análise para ampliação da unidade. As justificativas para serem incorporadas ao Parque, são porque possuem nascentes que fazem parte da micro-bacia que é preservada pelo parque, e/ou seja pelo estágio atual de regeneração da vegetação. São elas:

- Nº 19: com 4,5 ha. pertence a Anilson Roque Corteletti, (Figura 169). Poderia ser incorporada ao limite da UC, mas seu uso hoje esta destinado a culturas, podendo ser recuperada, uma vez desapropriada.
- Nº 28: pertencente a Anadyr Zanotti com 25 ha. possui mais 50% ocupada por Floresta em estágio avançado de regeneração e outra parte não identificada no referido mapa.
- Nº 29: próxima a 28, com 2,57 ha. pertence a Medani, sendo uso do solo identificado como sendo cerca de 2/3 estágio avançado de regeneração e 1/3 estágio médio de regeneração.
- Nº 30: contígua a anterior, tem 21,50 ha. e pertence a Willian Joseph Robson.
- Área sem numeração se estende da área “B” até encontrar as demais descritas anteriormente, formando um corredor de vegetação, em sua grande parte em estágio avançado de regeneração e uma pequena parte em estágio médio de regeneração justamente onde se encontram 2 nascentes. Possui ainda um pequeno trecho de estágio inicial de regeneração e um afloramento rochoso que é contíguo a área “B” do Parque.
- Nº 14: pertencente ao Museu de Biologia Mello Leitão, com área de 3 ha., compõe a reserva da Caixa D’água, a qual mediante entendimentos através da PMST, poderia ser incorporada ao PNMSL, uma vez que seu estado de conservação é muito bom e a área é contígua a unidade, (Figura 170).

➤ N° 15: vizinha a Reserva da Caixa D'água, pertence a Mitra Diocesana e Outros com área total de 25 ha., dá continuidade a vegetação em estágio avançado de regeneração e faz divisa com a área urbana de Santa Teresa. Em face dessa importância e da impossibilidade de se dar outro uso a área a não ser o de conservação, isso pode ser um fator facilitador de negociação entre a PMST e a Mitra Diocesana, para se viabilizar até sem ônus a doação da referida área à Prefeitura, (Figura 171).

A soma dessas áreas planimetradas perfazem 81,57 ha., e se considerarmos uma área aproximada de cerca de 34 ha. para não planimetrada, então poderemos ter um total de 115 ha. aproximadamente, que se incorporadas ao parque implicarão em um aumento de 312,67 para 427,67 ha. de sua área atual, correspondendo a um acréscimo de cerca de 36%, tornando-se maior que alguns parques estaduais do Espírito Santo, como os Parques da Fonte Grande (217,00ha.) e Cachoeira da Fumaça (24,70ha.).

As demais áreas do entorno da UC, em particular as localizadas ao sul, de números 7 a 11 e 13, possuem também partes com diferentes estágios de regeneração, (mas fora do limite da micro-bacia), as quais poderiam ser objeto de estudo para incorporação ao Parque, ampliando assim, ainda mais sua área e compondo com as demais já citadas, um conjunto de áreas relevantes a serem adquiridas para ampliação da UC, Figura 172.

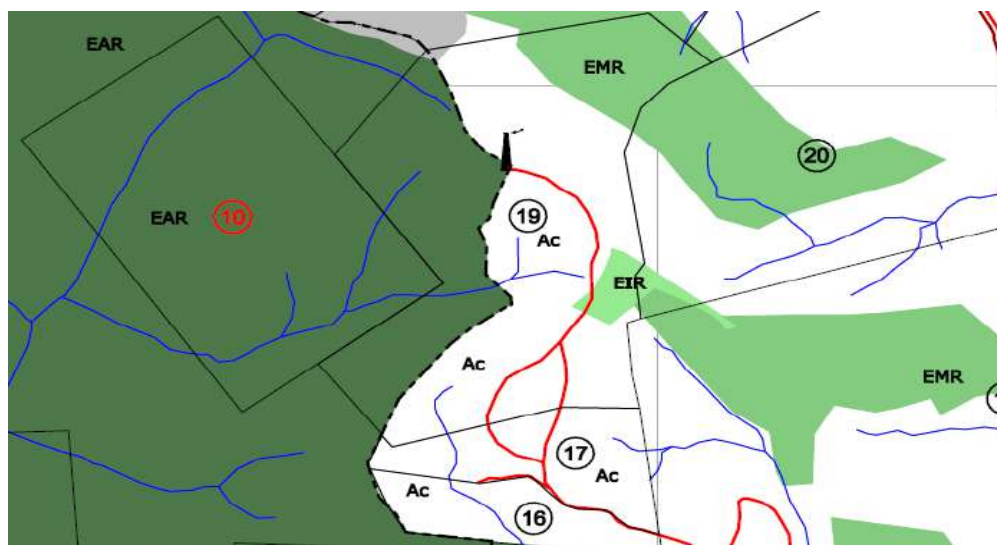


Figura 169 – Área 19 pertencente Anilson Roque Corteletti, localizada a nordeste da UC, cujas nascentes estão fora dos limites do parque. Fonte: IDAF 2007

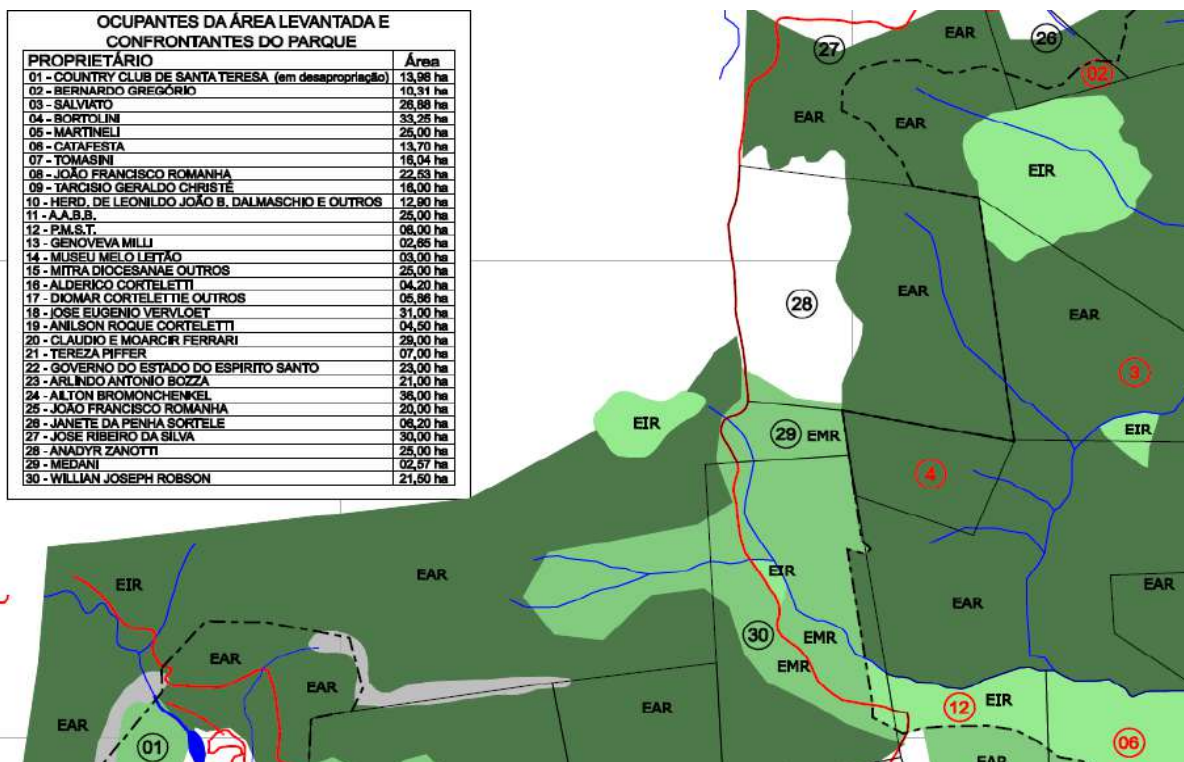


Figura 170 – Áreas 28, 29, 30 e adjacente, importantes a serem incorporadas ao PNMSL. Fonte: IDAF 2007

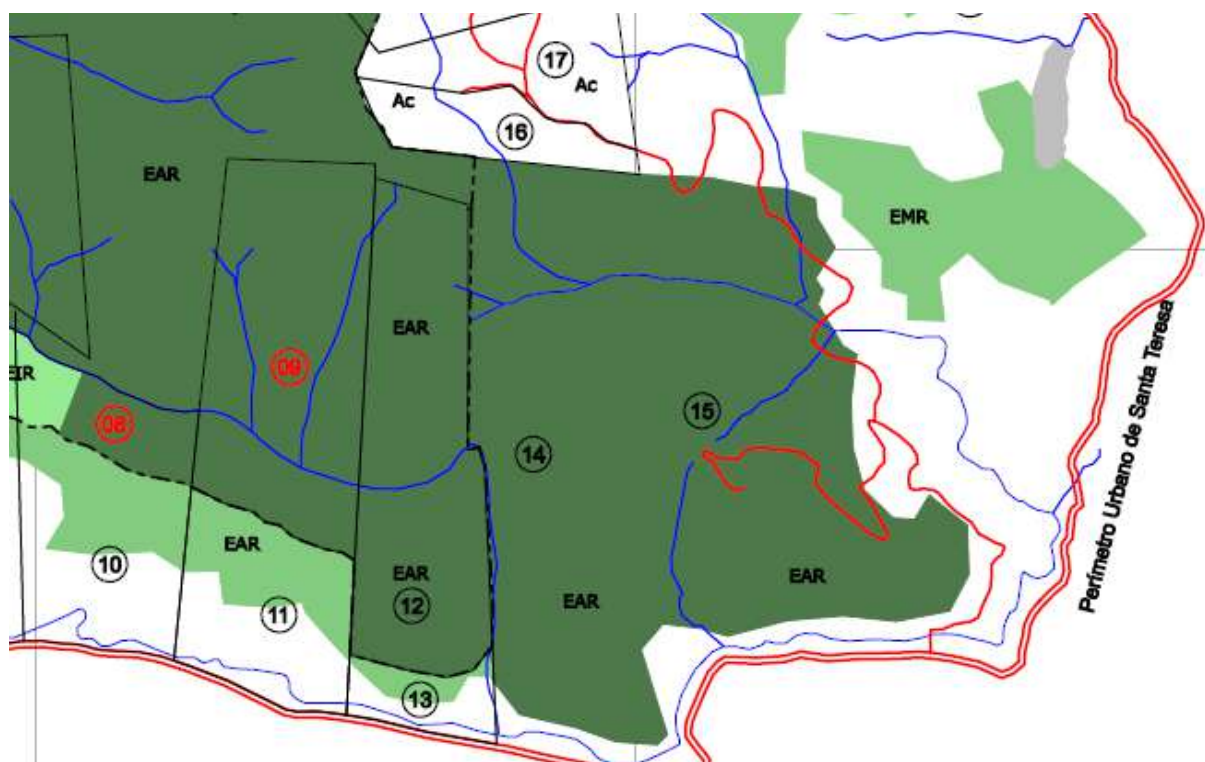


Figura 171 – Áreas 14 e 15 de interesse para incorporação ao PNMSL. Fonte: IDAF 2007

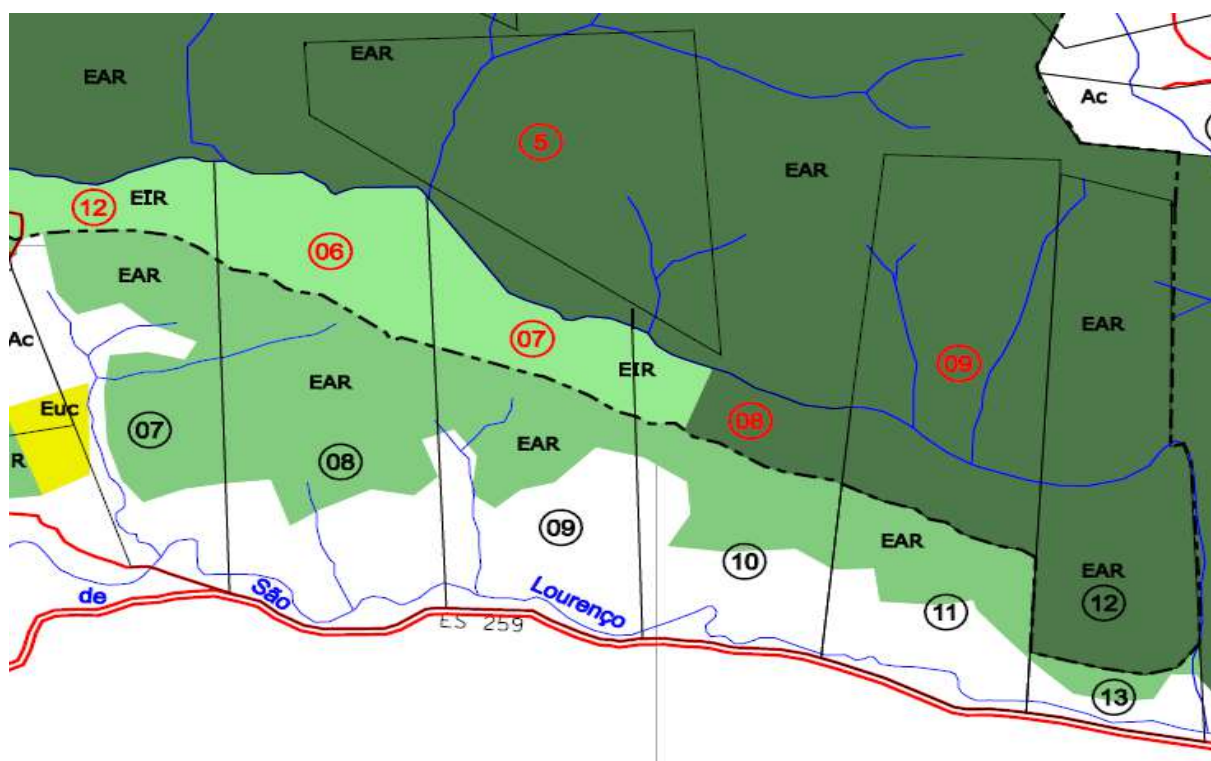


Figura 172 – Destaque para proprietários 7 a 11 e 13, confrontes ao sul da “A” do PNMSL. Fonte: IDAF 2007

Todas essas áreas são muito importantes para o contexto da preservação do Parque e dos seus recursos naturais, seja pela manutenção de corredores ecológicos para fauna e flora, entre as duas áreas que compõe a UC, quer seja pela proteção integral das nascentes que compõe a micro-bacia do Parque, mas que em caso de não serem desapropriadas, mas serem preservadas de outras formas, funcionarão como zona tampão ou de amortecimento de pressões ambientais negativas, existentes na região no entorno do parque.

Destaca-se que independente de serem desapropriadas ou não, estão incluídas na zona de amortecimento da UC, e devem ser fiscalizadas e protegidas prioritariamente, para se garantir a preservação do conjunto parque e seu entorno.

3.6. Ocorrência de fogo e fenômenos naturais excepcionais

Como a UC nunca se estruturou ao longo de sua existência, não existem registros sobre a ocorrência de fogo ou outros fenômenos naturais excepcionais. Entretanto como parte da área “A”, já foi propriedade particular e houve corte raso em algumas áreas, é possível que ao longo da trilha que leva à cachoeira da Greta, encontrar-se vestígios de madeiras queimadas há algum tempo.

Na área “B” pode-se constatar, a ocorrência de queimadas antigas, (figura 173) e em particular vestígios de um grande incêndio ocorrido 2006, em uma propriedade vizinha a UC, onde queimou trechos de mata em estágio avançado de regeneração e segundo relatos da Sociedade Civil dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa, foram necessários vários dias para combatê-lo. (figuras 174 a 176).



Figura 173 – Vestígios de fogo em área acima da cachoeira do Country Club.
Foto: Edson Valpassos

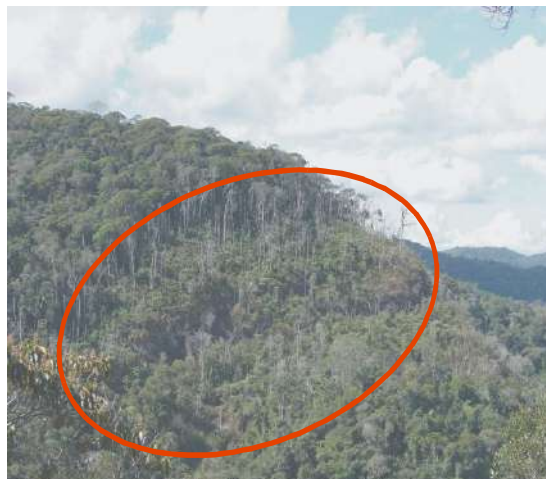


Figura 174 – Área queimada em 2006.
Foto: Edson Valpassos

Face as dimensões da ocorrência e sua proximidade com a futura administração do Parque, se propõe a construção de uma trilha até este local objetivando conscientizar os visitantes do risco e das conseqüências dos incêndios florestais.



Figura 175 – Exemplos de árvores comprometidas pelo incêndio.
Foto: Edson Valpassos



Figura 176 – Área da mata queimada em 2006.
Foto: Edson Valpassos

3.7. Atividades desenvolvidas na Unidade de Conservação

Ao longo de sua existência, o Parque teve como principal atividade a realização de pesquisas, as quais, segundo dados da PMST apresentados pela ocasião da audiência pública para a criação da UC, em 30 de Novembro de 2004, se destacam:

- 1.812 coletas;
- 30 coletores diferentes;
- Primeira coleta em 1976;
- Maiores esforços de coleta entre: 1984-1986 (média de 120 registros/ano) e de 1998-2003 (média de 220 registros/ano);
- Identificação de 734 espécies e 126 famílias;
- Identificação de 02 espécies ameaçadas de extinção pela lista do IBAMA;
- Descrição de 05 espécies a partir de plantas coletadas na região e pelo menos mais 7 em processo de descrição.

Até o momento da referida apresentação pública havia o registro das seguintes atividades de pesquisa:

- Inventário da comunidade bentônica do rio Timbuí, Santa Teresa – ES;
- Estudo quantitativo do banco de sementes do solo e emergência de plântulas da mata ciliar do rio Timbuí;
- Inventário da fauna malacológica da Reserva de São Lourenço;
- Projeto CORES - Conservação das Orquídeas na Floresta Atlântica do Espírito Santo;
- Análise da Paisagem como Subsídio ao Plano de Manejo do "Parque Natural Municipal de São Lourenço" Santa Teresa, ES;
- Estudos das Bromélias de São Lourenço;
- Florística, diversidade, estrutura, regeneração e dinâmica natural em floresta atlântica de encosta madura e em regeneração natural, na área de proteção permanente de São Lourenço, Santa Teresa-ES;
- Translocação da Preguiça de Coleira, *Bradypus torquatus* (Xenartra; Bradypodidae) como Técnica de Manejo para a Conservação da Espécie;

- Efeito da Fragmentação de Hábitat sobre Comunidade de Aves de Mata Atlântica (Santa Teresa – ES);
- Avaliação da Diversidade de Aves em Remanescentes de Mata Atlântica da Bacia Hidrográfica do Rio Timbuí, Santa Teresa, ES.

Destaca-se conforme citado, por ocasião da apresentação da criação da UC, grande parte dos espécimes coletados estão armazenados nas coleções do Museu de Biologia Mello Leitão, a exemplo das 1.812 exsicatas arquivadas no herbário do museu, Quadro 52 além de várias peles e animais, Quadro 53.

Quadro 52 – Quadro comparativo do esforço de coleta e riqueza florística entre algumas localidades da Mata Atlântica

LOCAL	COLETAS	FAMILIAS	ESPECIES
São Lourenço	1.812	12	734*
REBIO A. Ruschi, ES ¹	3.852	135	671*
Santa Lucia, ES ²	3.029	124	784*
Macaé de Cima, RJ ³	10.051	122	1.123
Serra da Juréia, SP ⁴	-	131	844
Linhares, ES ⁵	2.417	136	650

1- Fernandes & Assis 2003; 2- Fernandes & Assis 2001; 3- Lima & Guedes-Bruni 1997; 4- Mamede et al. 2001; 5- Jesus & Garcia 1992.

* Valores aproximados.

FONTE: Herbário MBML

Estes dados apontam para um grande potencial científico existente na UC, mas também são um alerta sobre a necessidade de regulamentação da atividade, para que não haja impacto sobre a biodiversidade da área, além de risco de coletas irregulares, como as que levaram, através de uma denúncia de um biólogo, a abertura de um processo na polícia federal.

Quadro 53 – Fauna do Parque Natural Municipal de São como testemunho na Coleção Zoológica do MBML.

AVES	ANFÍBIOS	MAMÍFEROS	RÉPTEIS
<i>Batara cinerea</i>	<i>Bufo crucifer</i>	<i>Ancura caudifer</i>	<i>Bothrops jararacussu</i>
<i>Crypturellus obsoleius</i>	<i>Crossodactylus sp.</i>	<i>Callicebus personatus</i>	<i>Enyalius brasiliensis</i>
<i>Dryocopus lineatus</i>	<i>Eleutherodactylus binotatus</i>	<i>Carollia perspicillata</i>	<i>Leposoma scincoides</i>
<i>Dysithamnus mentalis</i>	<i>Hylodes cf. lateristrigatus</i>	<i>Dolomys sublineatus</i>	<i>Liophis miliaris</i>
<i>Geotrygon montana</i>	<i>Hylodes sp.</i>	<i>Marmosops incanus</i>	<i>Thamnodynastes strigilis</i>
<i>Lathrotriccus euleri</i>	<i>Proceratophrys schirchi</i>	<i>Oryzomys intermedius</i>	<i>Tropidurus torquatus</i>
<i>Myiobius atricaudus</i>		<i>Oxymycterus sp.</i>	
<i>Myiobius varvatus</i>		<i>Triumys uraiusae</i>	
<i>Neopelma aurifrons</i>			
<i>Neopelma aurifrons</i>			
<i>Phyllomyias cf. griseicapilla</i>			
<i>Schiffornis virescens</i>			
<i>Sclerurus mexicanus</i>			
<i>Siyatos sibilator</i>			
<i>Trogon rufus</i>			

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Santa Teresa.

As atividades de Educação Ambiental e fiscalização são realizadas esporadicamente, em função da falta de recursos humanos da Secretaria de Meio Ambiente de Santa Teresa, que conta somente com uma viatura doada pelo IBAMA, aguardando reforma. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, recebe apoio do Batalhão da Polícia Ambiental, quando chamada para atuar na região, a partir de denúncias de moradores locais.

A atividade de fiscalização deve ser priorizada em função das ocorrências já registradas de retirada de palmito e caça dentro do Parque, Figuras 177 a 180.



Figura 177 – Acampamento de caçadores dentro do Parque.
Foto: Arquivo PMST.



Figura 178 – Interior do abrigo dos caçadores.
Foto: Arquivo PMST

Conforme foi percebido através dos levantamentos realizados durante a elaboração deste plano de manejo, a atividade de pesquisa sem critérios, em uma área pequena como a do PNMSL, e a caça podem estar contribuindo direta e indiretamente para redução das populações de animais e também de espécies em particular como as epífitas e palmáceas, havendo, pois, a necessidade de regulamentar a atividade de pesquisa e de se buscar meios para tornar a fiscalização mais efetiva dentro da área e no seu entorno.



Figura 179 – Macaco morto por caçadores dentro do PNMSL.
Foto: Arquivo PMST



Figura 180 – Extração de palmito doce dentro do PNMSL.
Foto: Arquivo PNMSL

A VISITAÇÃO

Conforme já descrito anteriormente, a visitação ocorre principalmente na area “B” do Country Club, aos fins de semana e feriados, onde atualmente, o público tem acesso à área sem nenhuma restrição. O acesso ao local da cachoeira do Country Club, é feito por uma estrada calçada por paralelepípedos, até uma portaria desativada, que devido a um processo erosivo existente ao seu lado, e seu estado de abandono, deve ser retirada e substituída por outra, (Figuras 181 e 182).



Figura 181 – Acesso calçado area da Cachoeira do Country Club, vendo-se ao fundo o portal de acesso.

Foto: Edson Valpassos



Figura 182 – Guarita abandonada localizada ao lado do portal de acesso a area da Cachoeira do Country Club.

Foto: Edson Valpassos.

O local é bem atrativo, por existirem pequenos represamentos do rio, e o público pode contar como apoio da antiga estrutura do club, de um galpão construído ao lado pelo proprietário vizinho e de dois estacionamentos que são usados pelos visitantes. (figuras 183 e 188)



Figuras 183 e 184 – Represamentos usados para banho.

Foto: Edson Valpassos



Figura 185 – Antiga sede do Club usada pelos visitantes. Foto: Edson Valpassos



Figura 186 – Galpão usado pelos visitantes. Foto: Edson Valpassos



Figura 187 – Banhistas na piscina natural do Country Club – Foto: A. Ferrari



Figura 188 – Um dos dois estacionamentos usados pelos visitantes. Foto: Edson Valpassos

O local já possui também uma trilha de acesso, sem manutenção, à base da cachoeira, a qual é muito utilizada para banhos, mas não dispõe de nenhuma sinalização de orientação sobre procedimentos e segurança aos usuários. (figura 189 e 190 A).



Figura 189 – Acesso a Base da cachoeira do Country Club.
Foto: Edson Valpassos

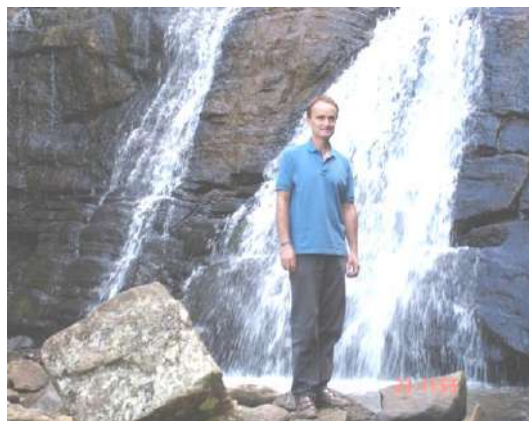


Figura 190 A – Base da cachoeira do Country Club com o Sr. Broseghini.
Foto: Edson Valpassos

Além do banho da cachoeira, os visitantes mais audaciosos buscam acessar o topo da cachoeira através de trilhas improvisadas e perigosas. Destaca-se que a falta de sinalização e de recursos humanos para receber e orientar os visitantes tem colocado em risco não só os próprios visitantes por entrarem em trilhas abertas em áreas de risco, como no alto da cachoeira, como a própria vegetação do parque por pisoteio, risco de incêndios e disposição inadequada de lixo. (Figuras 189 a 190 B).



Figura 190 B – Acesso improvisado de visitantes a área de risco no alto da cachoeira do Country Club.
Foto: Edson Valpassos



Figura 191 – Trilha aberta por frequentadores em area de alta declividade, expondo o solo a erosão e os visitantes a risco de acidentes.
Foto: Edson Valpassos

Relatos do Sr. Nilton Broseghini, da Sociedade dos Bombeiros Voluntários de Santa Tereza, sobre a ocorrência de vitimas fatais por queda na cachoeira do Country

Club, reforçam a necessidade de interdição imediata do acesso de visitantes a este local.

A visualização do acesso e das trilhas da Area “B” pode ser observada na figura 192.

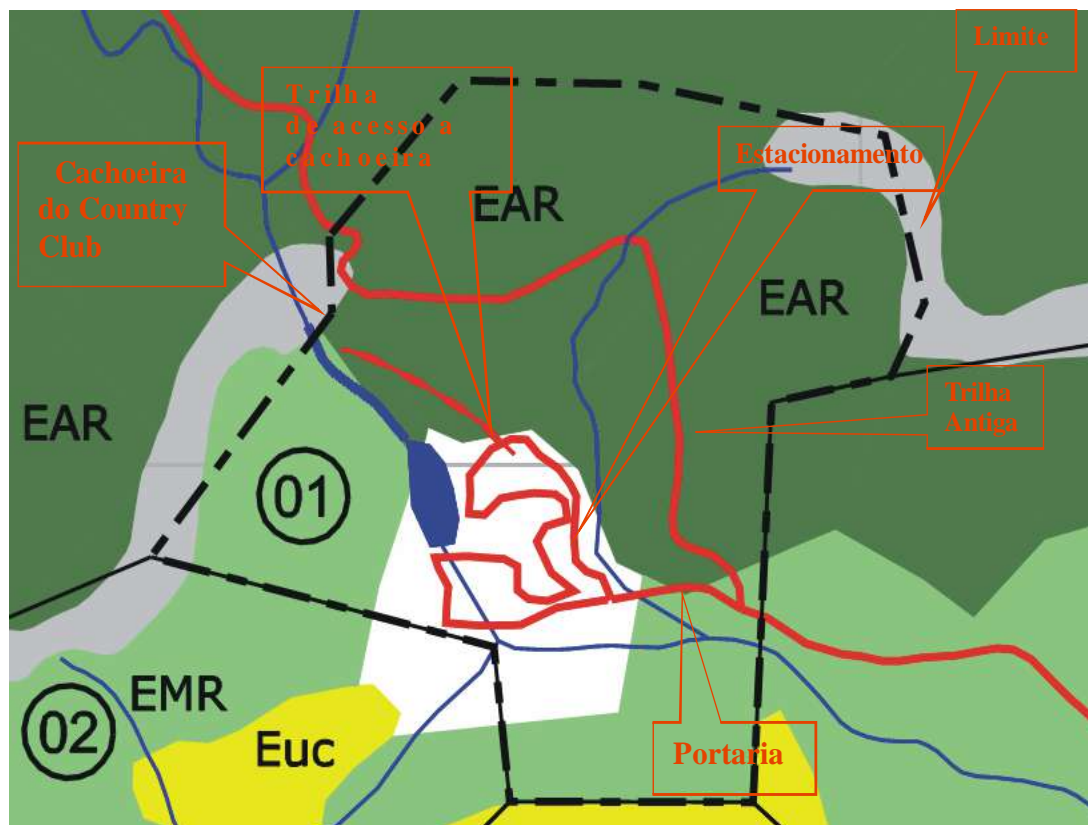


Figura 192 – Representação esquemática da Area “B” do Country Club, com o acesso e trilhas existentes.
Fonte: IDAF 2007.

Na mesma trilha que dá acesso a parte mais alta da cachoeira, se propõe a construção de outra, denominada de “trilha queimada”, que sairá da entrada do parque, atingindo o divisor de água, desviando-se a direita até chegar ao ponto de captação da nascente que abastece a casa do Bernardo Gregório, vizinho do Country Club. Deste ponto segue-se a direita até alcançar a parte mais alta, onde se encontra a area que pegou fogo anos atrás. Neste local propõe-se a construção de mirante, e a implementação de um projeto de recuperação de parte do local incendiado. O objetivo geral da trilha é levar o visitante a um local o qual pegou fogo na mata nativa, para a que o visitante possa ter uma noção dos prejuízos causados a natureza por sinistros como este, além de desfrutar de uma bela paisagem do vale do córrego Valão do São Lourenço. (Figura 193 e 194).



Figura 193 – Visão da cachoeira do Country Club da parte mais alta da trilha queimada. Foto: Edson Valpassos



Figura 194 – Visão do vale do córrego Valão do São Lourenço da parte mais alta da trilha queimada. Foto: Edson Valpassos

Sua utilização, entretanto estará condicionada a construção efetiva da trilha interpretativa sinalizada além de um mirante de madeira na sua parte mais alta.

O acesso a area “B”, é feito também por uma estrada parcialmente pavimentada de paralelepípedos, na direção do Caravaggio, cortando sem nenhuma sinalização, um trecho do Parque (figura 195), entre os proprietários de numero 12 - Francisco Romanha à direita e o 30 – Willian J. Robson, à esquerda. Neste ponto existe uma abertura a esquerda na estrada, decorrente da retirada de saibro, cujo local servirá para estacionamento dos visitantes e funcionários de um ponto de apoio da administração do parque, previsto para ser construído neste local, (figura 195). Esta estrutura poderá servir também base para pesquisadores e para a fiscalização.

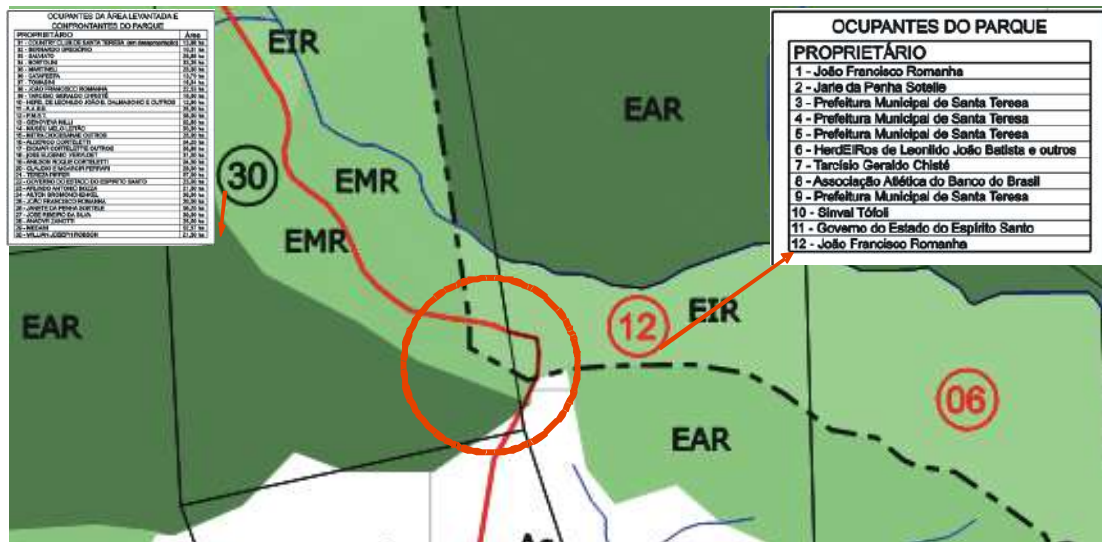


Figura 195 – Local onde a estrada do Caravaggio corta o limite do PNMSL.
Fonte: IDAF 2007

Ao lado deste, existe um grande eucalipto situado à margem direita da estrada, no sentido Santa Teresa - Caravaggio, sobre o qual se propõe a construção de um mirante de madeira suspenso, para servir de mirante e ponto de observação para turistas.



Figura 196 – Local previsto para construção de ponto de apoio da administração da UC e estacionamento.
Foto: Edson Valpassos

Este mirante proposto é semelhante a um existente na RPPN da Serra do Teimoso, em Ilhéus na Bahia. Destaca-se que para sua construção não se utiliza pregos ou nenhuma outra forma de fixação, que possa causar injúrias a árvore suporte, além de ter mecanismos de ajuste do equipamento ao seu crescimento, (figuras 197 a 200).



Figura 197 – Mirante de madeira instalado sobre um jequitibá centenário na RPPN da Serra do Teimoso.

Foto: Edson Valpassos



Figura 198 – Turista observando a mata atlântica da RPPN da Serra do Teimoso e as epífitas existentes sobre o jequitibá.

Foto: Edson Valpassos



Figura 199 – Escada de acesso ao mirante de madeira instalado sobre um jequitibá centenário, fixada por cabos de aço ajustáveis, apoiados em calços de madeira.

Foto: Edson Valpassos



Figura 200 – Destaque para o sistema de fixação do mirante de madeira instalado sobre o jequitibá centenário sem uso de pregos, parafusos ou vergalhões.

Foto: Edson Valpassos

Ao pé do eucalipto, inicia uma trilha antiga de acesso a cachoeira da Greta, que foi feita sobre uma estrada de acesso as antigas propriedades que ali existiam, (ver itens 3.1.2. e 3.5), encontra-se a vegetação em um estágio de inicial à médio de regeneração. Essa trilha que será aproveitada como trilha interpretativa, foi analisada quanto aos pontos de interpretação e seus atrativos, sendo pontuados quanto Indicadores de atratividade, conforme quadro 54. Seu potencial educativo é considerado muito bom e as oportunidades de interpretação ao longo da mesma são várias. Sua condição atual permite seu uso somente para fiscalização e pesquisa, havendo necessidades de adaptações e alargamento em alguns trechos para finalidade educativa, em função do numero máximo previsto de 30 alunos. A sua utilização para este fim deve ficar condicionada a implantação de um sistema de sinalização com identificação das principais espécies e de placas interpretativas

nos 5 pontos pré-definidos, além de placas educativas e indicativas. Destes pontos sem dúvida o último, localizado na base da cachoeira da greta, deve ser usado com limitações devido ao acesso complicado e da fragilidade do ambiente, restringindo os visitantes ao número máximo 7 pessoas de cada vez. (figuras 201).

Esta trilha tem um atrativo especial, a presença da coruja preta, que poderá justificar a montagem de um programa de visitação especial, dirigido a um tipo de ecoturista, os observadores de pássaros, que em função dessa espécie em particular e de outras, poderá se constituir em mais uma atividade econômica sustentável para o parque e para o setor de hoteleiro local, (Figura 202).



Figura 201 – Cachoeira da Greta vista decima.
Foto: Edson Valpassos



Figura 202 – Coruja Preta – espécie muito procurada pelos observadores de pássaros.
Foto: Ana Cristina Venturini

O acesso, entretanto a parte mais alta ficará restrito ao público em geral, sendo permitido somente a funcionários da UC, pesquisadores e a pessoas autorizadas para fazerem a manutenção do ponto de captação de água, que abastece mais de 20 famílias no bairro São Lourenço. Este é um dos conflitos a serem tratados no próximo item.

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Quadro 54 – Avaliação dos Pontos de Interpretação da Trilha da Cachoeira da Greta
(adaptado de Vasconcellos, 2007)

Descrição do Ponto/ alt. em mt Coordenadas	TEMA	Sub-Tema	Sub-Tema	Sub-Tema	Sub-Tema	Indicadores de atratividade 1=baixa; 2=média; 3=alta			Valor Total Por ponto
	Trilha da Cachoeira da Greta					Diversidade	Beleza	Comforto	
Saída da praça do eucalipto Alt. 763 m 0330084 7796002	Ponto 1	A UC (Orientações básicas)	Comportamento do visitante. (Orientações)			2	2	3	7
Sede da Faz. Cariri Alt. 786 m 0330318 7796158	Ponto 2	História do local.	Recursos hídricos – confluências dos córregos	Espécies Exóticas	Regeneração da vegetação	3	2	3	8
Represa Velha Alt. 781 0330410 7796510	Ponto 3	História do local – construção de barragens	Uso da água como fonte de energia			2	2	2	6
Cachoeira do Retiro Alt. 784 0330475 7796656	Ponto 4	Regeneração da vegetação	Recursos hídricos –	Recreação		3	2	3	8
Cachoeira da Greta Alt. 789 0330578 7796666	Ponto 5	Beleza natural	Formação geológica	Adaptação das espécies	Captação de água – uso sustentável	3	3	1	7

A visitação nas duas áreas se dará de forma diferente. Enquanto na Area “B” existem condições para atendimento a públicos diferentes, interessados em lazer e também em atividades educativas, na Area “A”, a trilha da cachoeira da greta será destinada unicamente à pesquisa e educação ambiental, e a grupos de turistas especiais.

A sede administrativa, composta de escritório, auditório, centro de visitantes, banheiros, eco-loja e lanchonete, está prevista para ser construída em uma estrutura integradora dessas unidades, na área usada como estacionamento, antes do acesso a cachoeira do Country Club, (figura 203). A forma do telhado, idealizado a partir do desenho da asa de um beija-flor, em vôo, tem como proposta homenagear um dos ícones da conservação da natureza – o Prof. Augusto Ruschi e um dos seus principais temas de estudo – os beija-flores -, sendo escolhida a espécie *Lophornis magnífica*, símbolo do município. (figura 204).

Destaca-se ainda importância de acrescentar aos temas normalmente abordados na exposição a ser montada no Centro de Visitantes projetado, o trabalho de prevenção e combate dos incêndios florestais da Sociedade Civil dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa, que tanto contribuiu para a preservação do meio ambiente da região, se tornando um exemplo a ser divulgado e seguido por outros municípios.



Figura 203 – Local previsto para edificação da sede administrativa do PNMSL.
Foto: Edson Valpassos



Figura 204 – Beija-flor besourinho -Lophornis magnífica, espécie que motivou a inspiração para o design da sede administrativa.
Foto: Edson Valpassos

ATIVIDADES CONFLITANTES

O parque, conforme já mencionado possui poucos pontos de conflitos: O primeiro já tratado anteriormente, diz respeito a um pequeno trecho, que a estrada de acesso a região do Caravaggio, corta a Area “A”, (figura 194) podendo ser minimizado o risco de atropelamento de animais com redutores de velocidade no local e sinalização, além de se buscar redirecionar a drenagem da estrada para fora da area da micro-bacia. O outro ponto de conflito é a captação de água através de canos plásticos de nascentes existentes dentro da area “A” e da “B”, figuras 205 e 206. Conforme descrito no item referente ao histórico da criação do Parque, um dos objetivos da existência da UC foi a preservação das nascentes para abastecimento público. Entretanto, segundo informações não comprovadas, ficou garantido a servidão do uso das nascentes das propriedades desapropriadas, gerando um conflito legal, segundo o SNUC, com o tipo da categoria da unidade de conservação escolhida, no caso Parque. Embora seja um conflito de ordem legal este uso deve ser avaliado, quantificado e adotado medidas que paulatinamente evitem a sua continuidade.



Figura 205 – Captação de água de nascente dentro da area “B”, na trilha Queimada. Foto: Edson Valpassos



Figura 206 - Captação de água de nascente dentro da area “A”, acima da Cach. da Greta. Foto: Edson Valpassos

Existe uma outra trilha que era um caminho dos antigos moradores a região acima da area do Country Club, Figura 207, e que também dá acesso ao topo da cachoeira, que por sua vez se encontra com uma estrada que dá acesso a Pousada Canaã. Este caminho público utilizado por moradores antigos, é ainda usado esporadicamente, implicando na existência deste conflito dentro da area “B” do parque, que deve ter algum tipo de controle. Destaca-se ainda, que a falta de fiscalização efetiva tem permitido até o tráfego de motociclistas através da mesma, causando impactos sobre a fauna, vegetação e solo, Figura 208.



Figura 207 – Trilha aberta por antigos moradores para acesso a região acima da cachoeira do Country Club.
Foto: Edson Valpassos



Figura 208 – Rastro deixado por uma moto na trilha de antiga que dá acesso ao topo da Cach. do C. Club.
Foto: Edson Valpassos

A principal característica do Parque é ser um local onde se protege as nascentes de uma micro-bacia, que teve importância estratégica para o abastecimento público da cidade de Santa Teresa. Em face da recuperação natural da vegetação e da ausência quase total de atividades na micro-bacia que causem impacto ambiental sobre os recursos hídricos, a qualidade da água permite o desenvolvimento de animais que só ocorrem em locais bem preservados, a exemplo do caranguejo de água doce (*Trichodactylus sp*) e de insetos aquáticos, além de outros organismos como anfíbios e peixes que podem ser estudados para serem usados como bio-indicadores da qualidade da água. (figuras 209 e 210).



Figura 209 - Caranguejo de água doce (Trichodactylus sp) encontrado na cachoeira da greta.
Foto: Edson Valpassos



Figura 210 – Insetos aquáticos encontrados nos córregos do Parque.
Foto: Edson Valpassos

Possíveis impactos causados pelo excesso de visitação, devem ser monitorados para que não se tornem irreversíveis, causando prejuízos a biodiversidade e as belezas naturais que se quer preservar.

3.8. Aspectos Institucionais da Unidade de Conservação.

Apesar da UC ter sido criada há algum tempo, a mesma não dispõe de nenhum quadro de pessoal, sendo utilizado os recursos humanos da Secretaria de Meio Ambiente da PMST, e de outras secretarias municipais, para suprir as necessidades do Parque.

3.9. Declaração de significância.

Em um levantamento realizado por Subtil, Cruz & Gomes (2004), na Área A do Parque Natural Municipal de São Lourenço, no Espírito Santo, mostrou que, em apenas um hectare de Floresta Atlântica, foram encontradas 372 espécies arbóreas, pertencentes, 61 famílias e diversidade ($H' = 5.407$ nats/indivíduo), constituindo uma das maiores riquezas e diversidade relativa ao extrato arbóreo do mundo.

Suas belezas cênicas, bem representadas pela cachoeira do Country Club, associadas a um conjunto de florestas bem preservadas dentro e fora do Parque, próximas ao perímetro urbano conferem ao Parque Natural Municipal de São Lourenço uma oportunidade impar para se associar a importância de se preservar

patrimônios naturais com o desenvolvimento de pesquisas científicas, lazer e educação ambiental.

ENCARTE 4

Este encarte objetiva fazer um diagnóstico da Unidade e sua Zona de Transição, caracterizando seus fatores bióticos, abióticos e antrópicos, a infra-estrutura disponível e os problemas existentes, fornecendo subsídios para estabelecimento de objetivos específicos de manejo, zoneamento e os programas de manejo.

Planejamento

4.1. Visão geral do processo de Planejamento

O Plano de manejo do Parque Natural Municipal de São Lourenço foi elaborado com base no Roteiro Metodológico de Planejamento - Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica, elaborado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (MMA, 2002). O Plano de Manejo do PNMSL foi realizado por meio de uma parceria com a Sociedade Civil dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa, com recursos advindos do Projeto n° 0170-MA – Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil Componentes Projetos demonstrativos PDA – Mata Atlântica.

A metodologia proposta para a elaboração do Plano de Manejo está constituída por várias etapas com atividades que se desenvolvem de forma integrada e dividida nas seguintes etapas, como se mostra a seguir:

1. Organização do Planejamento;
 2. Coleta e análise das informações básicas disponíveis;
 3. Reconhecimento de Campo;
 4. Levantamentos de Campo;
 5. Sensoriamento remoto e Geoprocessamento;
 6. Geração dos Encartes 1, 2, 3 e 4.
 7. Reunião técnica-planejamento;
 8. Reunião técnica/Seminário público - Discussão encartes anteriores e estruturação do Planejamento;
 9. Oficina de Planejamento;
 10. Elaboração do Encarte 5;
 11. Entrega e aprovação do plano à Secretaria de Meio Ambiente de Santa Teresa .
- Destaca-se que o plano foi dividido em 5 encartes, uma vez que o quinto do roteiro metodológico, que corresponde a “Projetos específicos” foi suprimido por não existir

conteúdo para este capítulo, no momento da elaboração do plano de manejo, (figura 211)

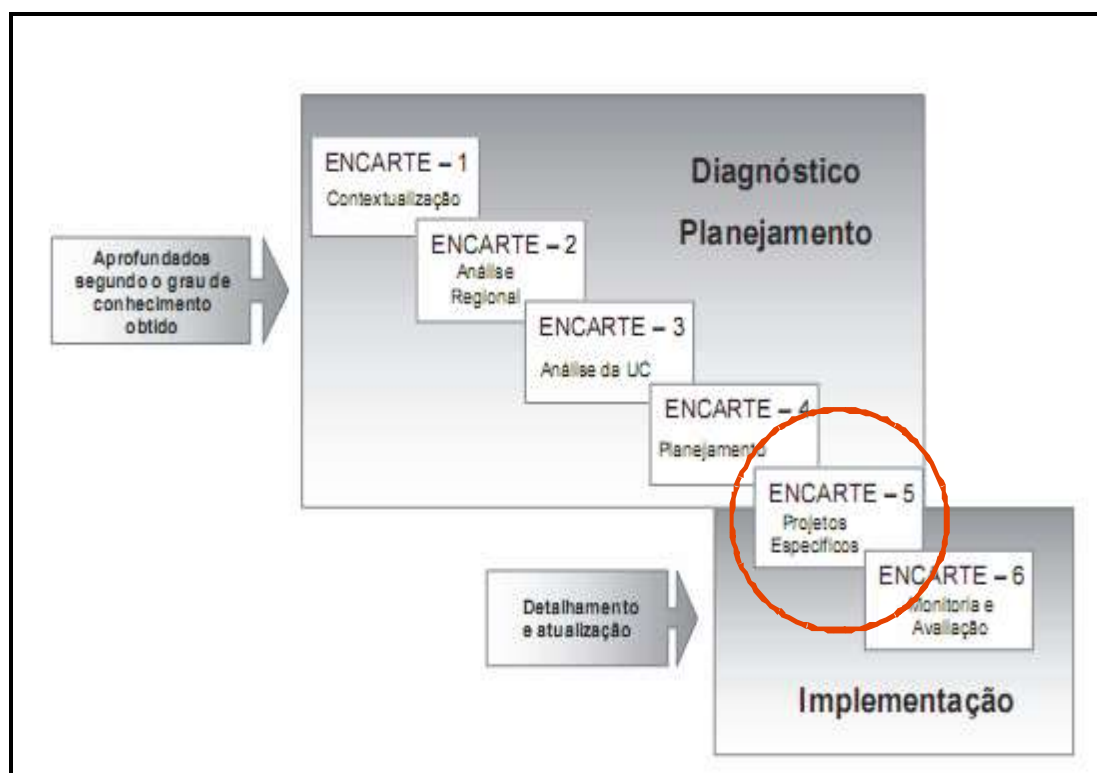


Figura 211 – Encartes previstos no roteiro metodológico para elaboração de Planos de Manejo do IBAMA, destacando o quinto excluído deste plano. (MMA, 2002)

4.2. Histórico do Planejamento

O plano de manejo do Parque Natural Municipal de São Lourenço iniciou suas atividades no dia 10 de fevereiro de 2006 com a assinatura com o MMA do Projeto nº 0170-MA – Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil Componentes Projetos demonstrativos PDA – Mata Atlântica. O projeto que teve duração de 30 meses foi desenvolvido pela Sociedade Civil dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa, tendo como o órgão gestor do parque, a Prefeitura Municipal de Santa Teresa.

Como relacionado anteriormente, no item 2.6 – Visão das Comunidades sobre a Unidade de Conservação, a elaboração do plano de manejo que foi desenvolvido de forma participativa, contando com contribuições de vários atores representando diferentes setores da sociedade nas oficinas de planejamento, (figura 212) assim como também dos consultores que apresentaram sugestões tanto no texto de seus

relatórios, como na reunião de apresentação dos resultados do diagnóstico, (figura 213).

Embora este plano preveja ações a serem executadas para os próximos 5 anos, seu conteúdo pode ser revisado a qualquer momento e adequado a situações não previstas em seu planejamento.



Figura 212 – Reunião com a comunidade para apresentação dos programas de manejo.
Foto: Edson Valpassos



Figura 213 - Reunião técnica para apresentação dos diagnósticos pelos consultores na sede da SCBVST.
Foto: Edson Valpassos

4.3. Avaliação estratégica da Unidade de Conservação

Para a análise estratégica da unidade de conservação, deverão ser considerados os resultados a serem obtidos em uma oficina de planejamento específica programada para este fim, com base na metodologia proposta pelo roteiro utilizado como referência para elaboração desse plano.

Deverão ser consideradas as informações obtidas através do diagnóstico dos meios bióticos e abióticos, a percepção dos participantes sobre a UC, sua zona de amortecimento e da região de influência para elaboração da matriz de análise estratégica.

Segundo MMA, 2002, os fatores endógenos, são os que constituem o cenário interno de uma Unidade de Conservação e são caracterizados como pontos fortes e pontos fracos e condicionam o manejo da Unidade. Os fatores do cenário externo são caracterizados como oportunidades e ameaças, e auxiliam ou dificultam o cumprimento de seus objetivos de criação. Figura 214 e 215.

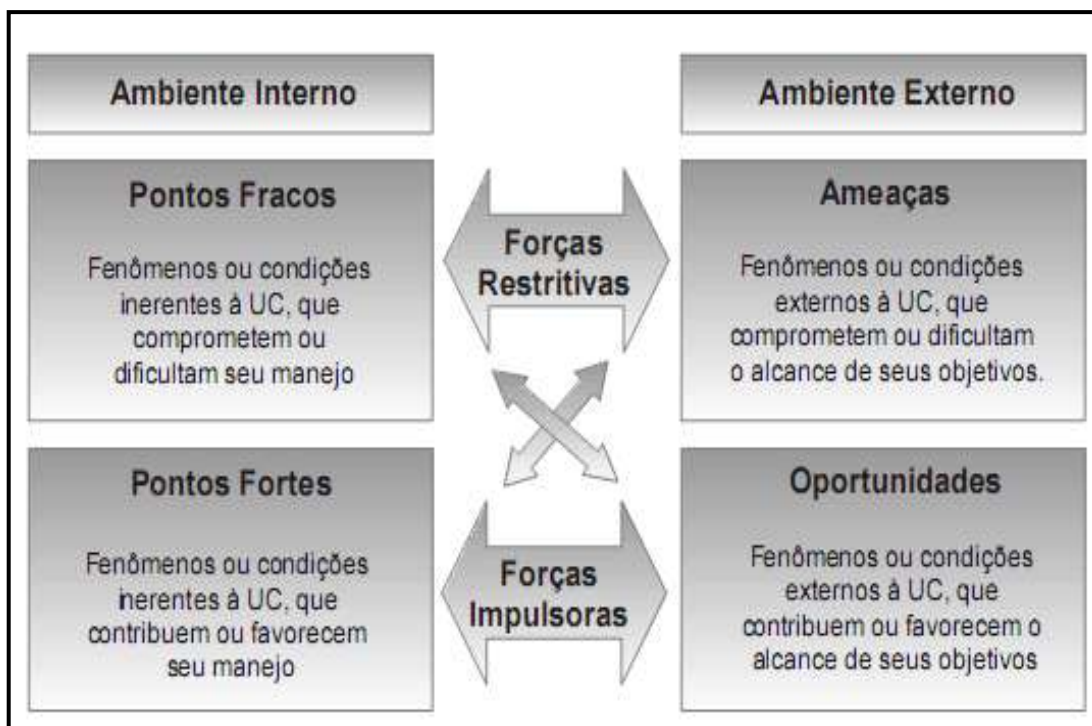


Figura 214 - Interação dos Fatores de Análise Estratégica, segundo MMA, (2002).

Segundo a metodologia proposta pelo roteiro metodológico do IBAMA, são as seguintes as definições dos elementos dos cenários interno e externo, sob o ponto de vista do planejamento estratégico:

Pontos Fracos: Fenômenos ou condições inerentes à UC, que comprometem ou dificultam seu manejo.

Pontos Fortes: Fenômenos ou condições inerentes à UC, que contribuem ou favorecem seu manejo.

Ameaças: Fenômenos ou condições externos à UC, que comprometem ou dificultam o alcance de seus objetivos.

Oportunidades: Fenômenos ou condições externos à UC, que contribuem ou favorecem o alcance de seus objetivos.

Forças Restritivas: Interação dos Pontos Fracos e Ameaças, que debilitam a Unidade, comprometendo o manejo e alcance das metas de seus objetivos de criação.

Forças Impulsoras: Interação dos Pontos Fortes e Oportunidades, que fortalecem a Unidade, contribuindo para o manejo e alcance de seus objetivos de criação.

	Ambiente Interno	Ambiente Externo	Premissas
	Pontos Fracos	Ameaças	Defensivas ou de Recuperação
Forças Restritivas	1 -	1 -	1 -
	2 -	2 -	2 -
	3 -	3 -	3 -
	4 -	4 -	4 -
	5 -	5 -	5 -
	6 -	6 -	6 -
	n -	n -	n -
	Pontos Fortes	Oportunidades	Ofensivas ou de Avanço
Forças Impulsoras	1 -	1 -	1 -
	2 -	2 -	2 -
	3 -	3 -	3 -
	4 -	4 -	4 -
	5 -	5 -	5 -
	6 -	6 -	6 -
	n -	n -	n -

Figura 215 – Exemplo de uma Matriz de Análise Estratégica, que consiste em uma sistematização dos fatores que deverão ser identificados na Oficina de Planejamento, e que constituem hipóteses de danos e de ganhos, orientando a reflexão e planejamento de premissas defensivas ou de recuperação e de premissas ofensivas ou de avanços, como estratégias para o manejo da Unidade, Fonte: MMA, (2002).

O baixo grau de implementação da UC, foi o fator principal que justificou a ausência dessa informação, apesar do tempo transcorrido desde sua criação. Entretanto a aplicação da referida metodologia deve ser implementada na medida em que exista um corpo administrativo mínimo da UC além de outros atores interessados na sua gestão, em particular os membros do conselho consultivo da UC, os quais devem ser capacitados para que possam contribuir efetivamente para sua aplicação.

4.4. Objetivos específicos do manejo da Unidade de Conservação

De acordo com o SNUC a categoria Parque Nacional, onde se enquadra o Parque Natural Municipal de São Lourenço é uma Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, e de acordo com Art. 3.º do Decreto N.º. 297/2004 que o criou tem os seguintes objetivos:

- I. resguardar os atributos excepcionais da natureza da região;

- II. proteger integralmente a flora, a fauna, das nascentes e demais recursos naturais;
- III. propiciar e incentivar a realização de pesquisas científicas;
- IV. possibilitar e promover a realização de atividades de educação e interpretação ambiental e recreação em contato com a natureza;
- V. estimular e promover o turismo ecológico e o lazer de forma compatível com os demais objetivos do Parque;
- VI. dispor de equipamentos, pessoal e infra-estrutura necessários ao cumprimento de seus objetivos.

Destaca-se que uma das principais justificativas da criação da UC está ligada a parte do objetivo II “*Proteger integralmente a flora, a fauna, das nascentes e demais recursos naturais*”, pois a escolha dos limites da primeira área criada pelo poder público teve como objetivo principal a proteção das nascentes que compõe uma micro-bacia, que captada abasteceu a cidade de Santa Tereza por várias décadas.

4.5. Zoneamento

De acordo com o inciso XVI do Art. 2º do SNUC, definiu-se zoneamento como: “definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, 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”;

Segundo MMM (2002), o zoneamento constitui um instrumento de ordenamento territorial, usado como recurso para se atingir melhores resultados no manejo da Unidade, pois estabelece usos diferenciados para cada zona, segundo seus objetivos. Obter-se-á, desta forma, maior proteção, pois cada zona será manejada seguindo-se normas para elas estabelecidas.

4.5.1 Organização do Zoneamento

Os principais critérios utilizados para definição e delimitação das zonas foram:

- Grau de conservação da vegetação,
- Identificação dos diferentes estágios de regeneração natural da vegetação;
- Variabilidade ambiental;
- Representatividade de recursos naturais;

- Riqueza e/ou diversidade de espécies em determinados locais;
- Áreas de transição e de suscetibilidade ambiental;
- Potencial de visitação;
- Potencial para conscientização ambiental;
- Existência de infra-estrutura;
- Identificação de pressão antrópica;
- Acessibilidade;
- Gradação de uso entre as diferentes zonas;
- Necessidade de proteção;
- Ameaças e usos conflitantes;
- Limites fisicamente identificáveis na paisagem; entre outros.

Para cada zona estabelecida, serão definidos, no mínimo, os seguintes itens: definição da zona, descrição aproximada dos seus limites, objetivo geral, objetivos específicos, normas de uso e sistemas de adequação, considerando as orientações técnicas do roteiro metodológico do IBAMA para a categoria Parques.

Para o zoneamento do PNMSL, foram propostas 7 zonas, conforme figura 216.








SIGLA	ZONA	COR
ZP	Primitiva	
ZUEx	Zona de Uso Extensivo	
ZHC	Zona Histórico-Cultural	
ZUI	Zona de Uso Intensivo	
ZUE	Zona de uso Especial	
ZR	Zona de Recuperação	
ZUC	Zona de Uso Conflitante	

Figura 216 – Tipos de zoneamento utilizados para o PNMSL..

Tendo como base nas zonas acima escolhidas para representar as diferentes características e necessidades da UC, foi proposto o seguinte zoneamento para o Parque Natural Municipal de São Lourenço, figura 217:

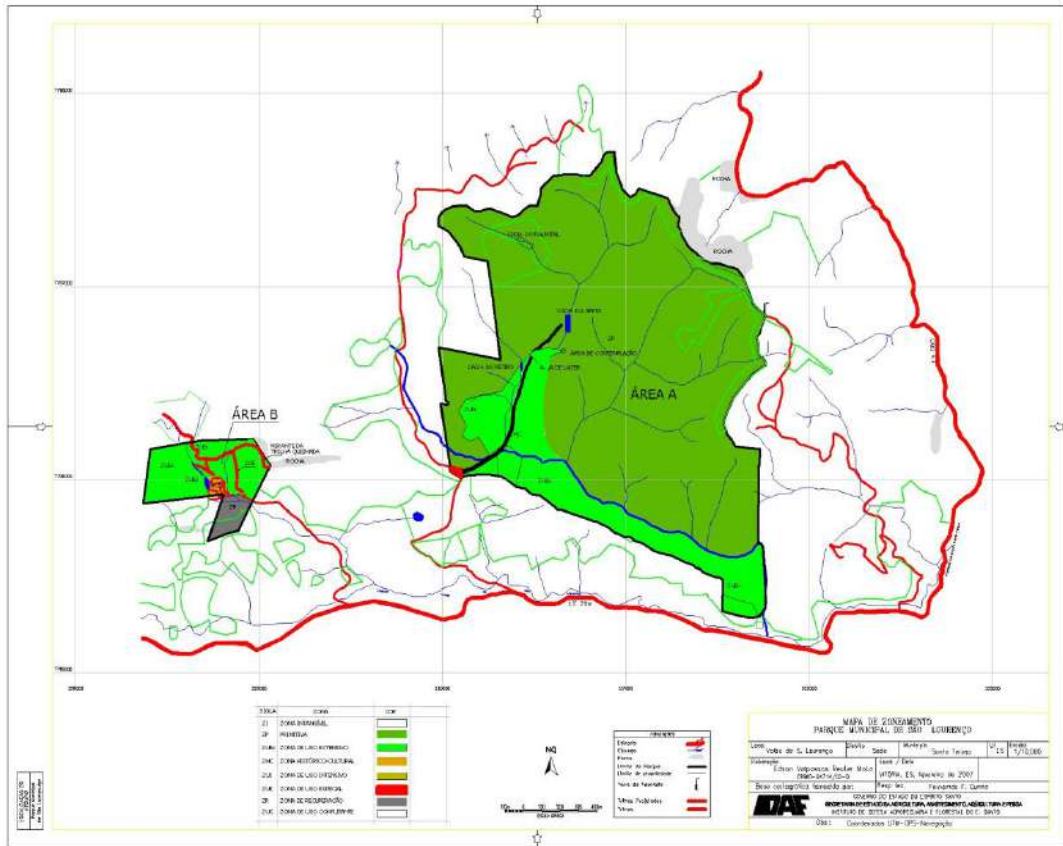


Figura 217 – Zoneamento do Parque Natural Municipal de São Lourenço

ZONA PRIMITIVA - ZP

Descrição:

Ocupando a maior parte da Unidade a zona primitiva tem como principal objetivo a conservação dos recursos naturais, em particular a vegetação e os recursos hídricos. Caracterizada por estabelecer um grau muito limitado de utilização, esta zona tem seus limites propostos coincidindo com as parte mais conservadas da vegetação, e por isso a escolha dessa opção, restrita a área “A” do Parque. A escolha deste tipo de zona se justifica por ser ter na área, a maior parte das nascente da micro bacia, necessitando ter o mínimo de interferência antrópica.

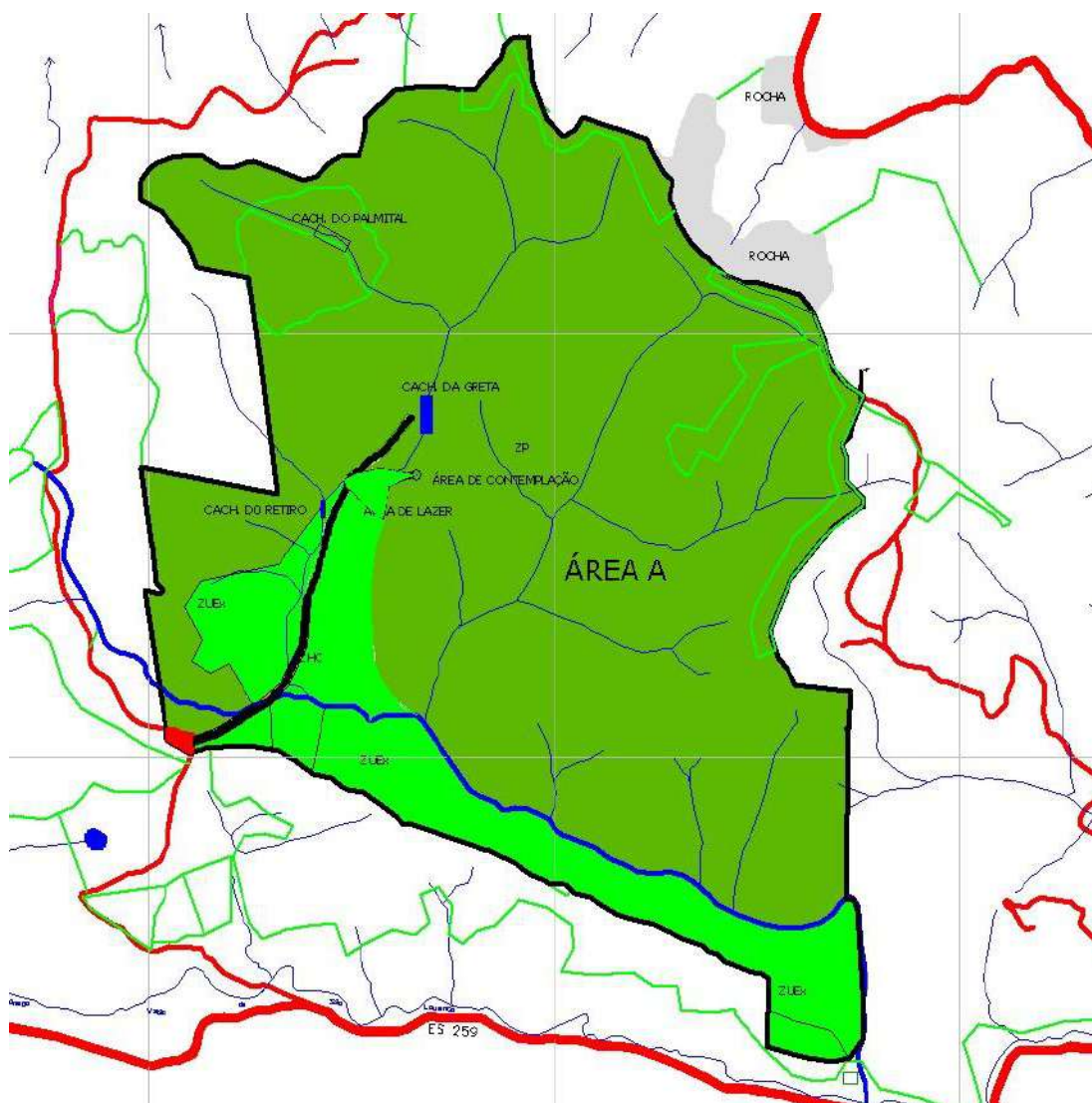


Figura 218 – Zona Primitiva – ZP do PNMSL

Normas Gerais

- As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental, a visitação e a fiscalização.
- Nesta zona a visitação será proibida.
- A interpretação dos atributos desta zona será somente através de folhetos educativos e/ou recursos indiretos, inclusive aqueles oferecidos no centro de visitantes, como mapas, palestras..
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.
- Os pesquisadores e o pessoal da fiscalização serão orientados para não deixarem lixo nessas áreas.

- Não serão permitidas quaisquer instalações de infra-estrutura.
- É proibido o tráfego de qualquer tipo de veículos nesta zona, exceto em ocasiões especiais, em casos de necessidade de proteção da unidade.
- A fiscalização será constante e prioritária nesta zona.
- Não é permitido a abertura de trilhas interpretativas nessa área..

Em face da proximidade dessa zona com o final da trilha da cachoeira da Greta, recomenda-se a avaliação da mesma neste local, na medida em que for necessário o estabelecimento de uma zona menos restritiva evitando uma transposição abrupta da zona da primitiva para a histórico cultural.

ZONA DE USO EXTENSIVO - ZUEx

Descrição:

Esta zona está presente na area “A” e “B”, notadamente na primeira, acompanhando parte da extensão do córrego, principal que capta a água das nascentes que ficam ao norte da UC. Para o estabelecimento de seu limite tomou-se como base o estágio médio de regeneração natural da vegetação, sendo o mesmo critério usado para definir seus limites na area “B”. Sua função também é servir como uma zona de menos restritiva entre a anterior (Primitiva) e a histórico-cultural, que acompanha toda a extensão da trilha da cachoeira da greta. Na area “B”.envolve as trilhas de acesso a Cachoeira do Country e a parte superior do limite da UC ao norte.Figuras 219 A e 219 B.

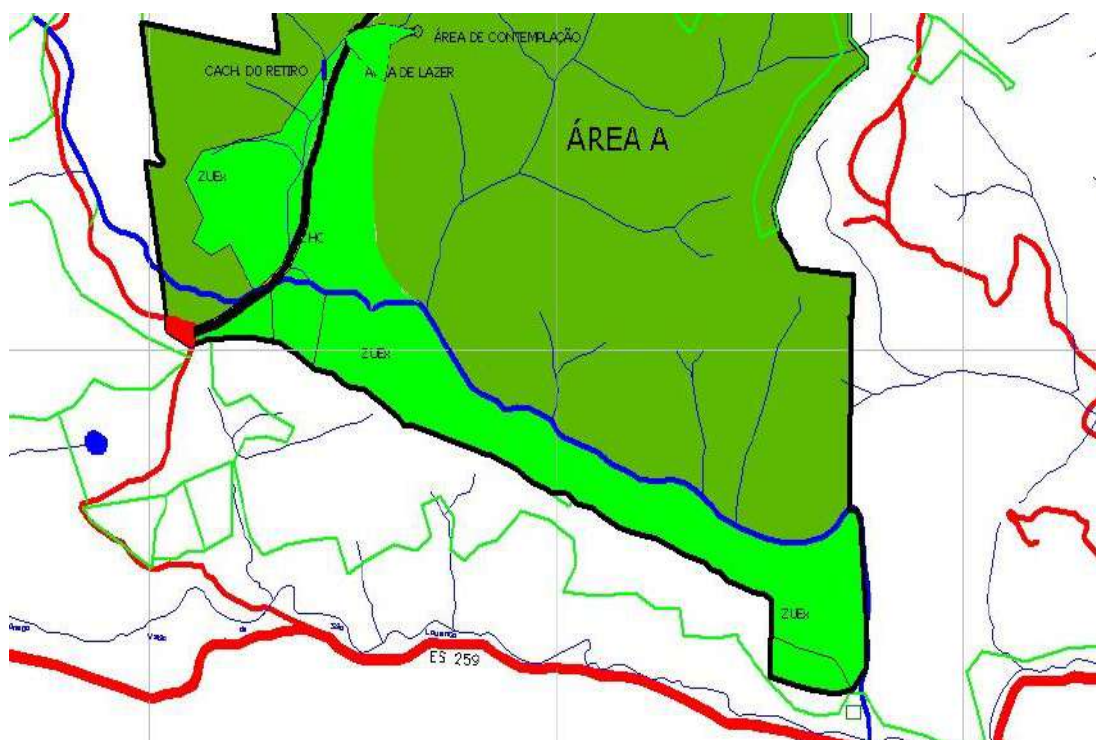


Figura 219 A – Zona de Uso Extensivo - ZUEx do PNMSL

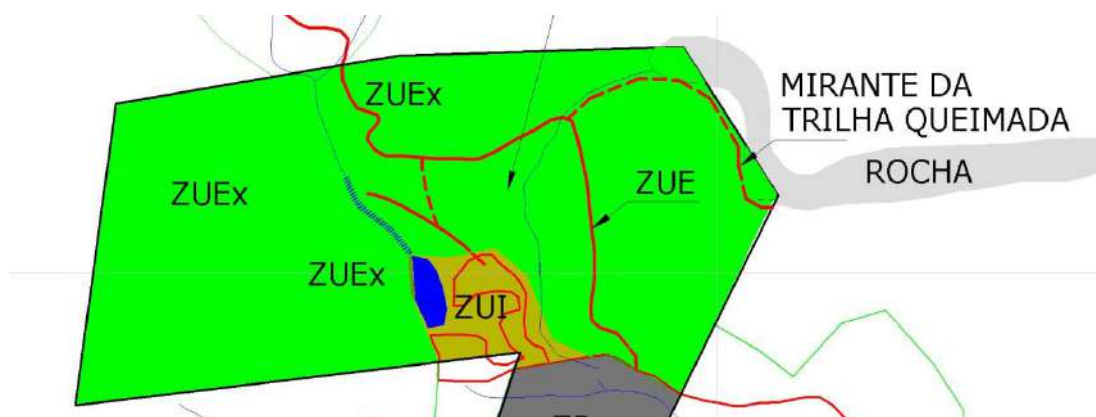


Figura 219 B – Zona de Uso Extensivo – ZUEx do PNMSL da area "B"



Normas Gerais:

- As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental, a visitação e a fiscalização.
- As pesquisas sobre os processos de regeneração natural deverão ser incentivadas.
- Poderão ser instalados equipamentos simples para a interpretação dos recursos naturais e a recreação, sempre em harmonia com a paisagem.

- Poderão ser instalados sanitários rústicos nas áreas identificadas como área de lazer próximo a cachoeira do retiro.
- As atividades de interpretação e recreação terão como objetivo facilitar a compreensão e a apreciação dos recursos naturais das áreas pelos visitantes.
- Esta zona deverá ser constantemente fiscalizada em função de um maior contato com os visitantes.
- As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental, a fiscalização e a visitação restritiva.

Em face da pouca área útil no entorno das trilhas da cachoeira do Country, poderá ser instalado em caráter excepcional alguma infra-estrutura para recreação, ou adequar seu limite para zona de uso intensivo, caso haja necessidade.

ZONA DE USO INTENSIVO - ZUI

Descrição:

Sendo encontrada somente na area “B”, ocupa uma pequena área sobre as trilhas de acesso a Cachoeira do Country e da trilha de acesso ao mirante da trilha queimada e os estacionamentos. (Figura 220)

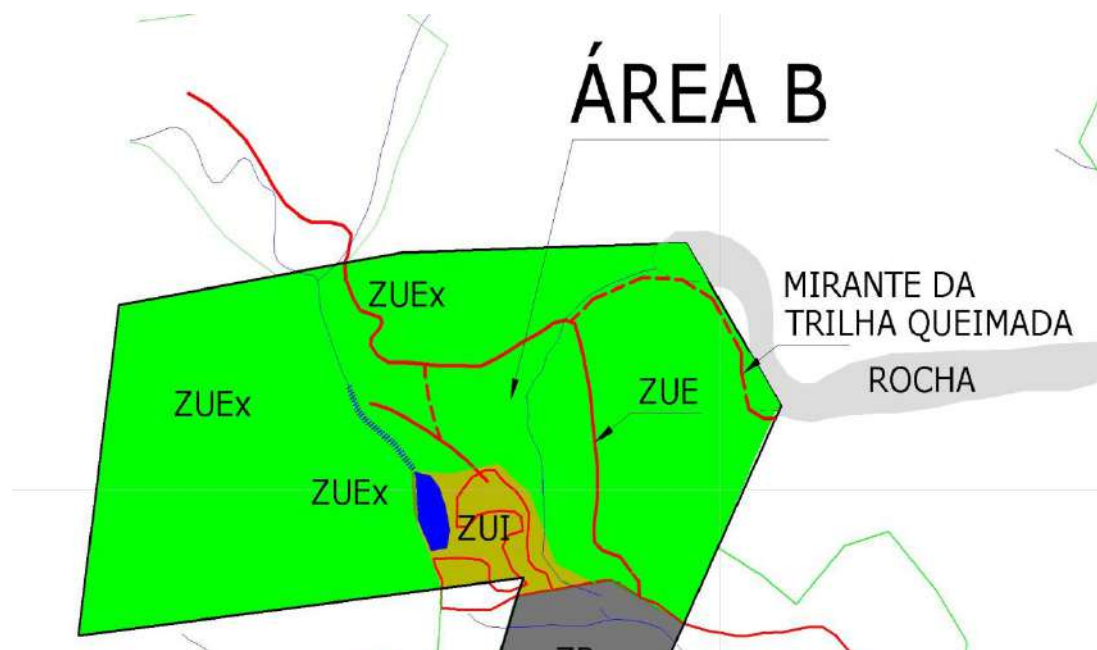


Figura 220 – Zona de Uso Intensivo– ZUI do PNMSL da area “B”

Normas:

- O centro de visitantes, administração geral, lanchonete, eco-loja, banheiros públicos, estacionamento, e instalações para serviços de guias e condutores, estão previstos para estarem localizados nesta zona.
- Poderão ser instaladas churrasqueiras, mesas para piquenique, abrigos, lixeiras e trilhas em locais apropriados.
- A utilização das infra-estruturas desta zona será subordinada à capacidade de suporte estabelecida para elas.
- As atividades previstas devem levar o visitante a entender a filosofia e as práticas de conservação da natureza.
- Todas as construções e reformas deverão estar harmonicamente integradas com o meio ambiente.
- Os materiais para a construção ou a reforma de quaisquer infra-estruturas não poderão ser retirados dos recursos naturais da unidade.
- A fiscalização será intensiva nesta zona em função do maior acesso de visitantes.
- Esta zona poderá comportar a sinalização educativa, interpretativa e indicativa.
- O trânsito de veículos será feito a baixas velocidades (máximo de 30 km).
- É proibido o uso de buzinas nesta zona.
- Os esgotos deverão receber tratamento adequado para não contaminarem os recursos hídricos.
- O tratamento dos esgotos deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto.
- Os resíduos sólidos gerados nas infra-estruturas previstas deverão ser acondicionados separadamente, recolhidos periodicamente e depositado em local destinado para recolhimento pela PMST.

ZONA DE USO ESPECIAL - ZUE

Descrição:

Localizada somente na Area “A” esta zona fica situada ao lado da estrada de acesso a igreja do Caravaggio, ocupando um espaço que está destinado a instalação de um ponto de apoio para a pesquisa e a fiscalização. O espaço prevê o uso também para um estacionamento para os visitantes que poderão ter as opções de utilizar o mirante previsto para ser construído sobre um eucalipto ao lado da estrada ou fazer a trilha da cachoeira da greta, figura 221.

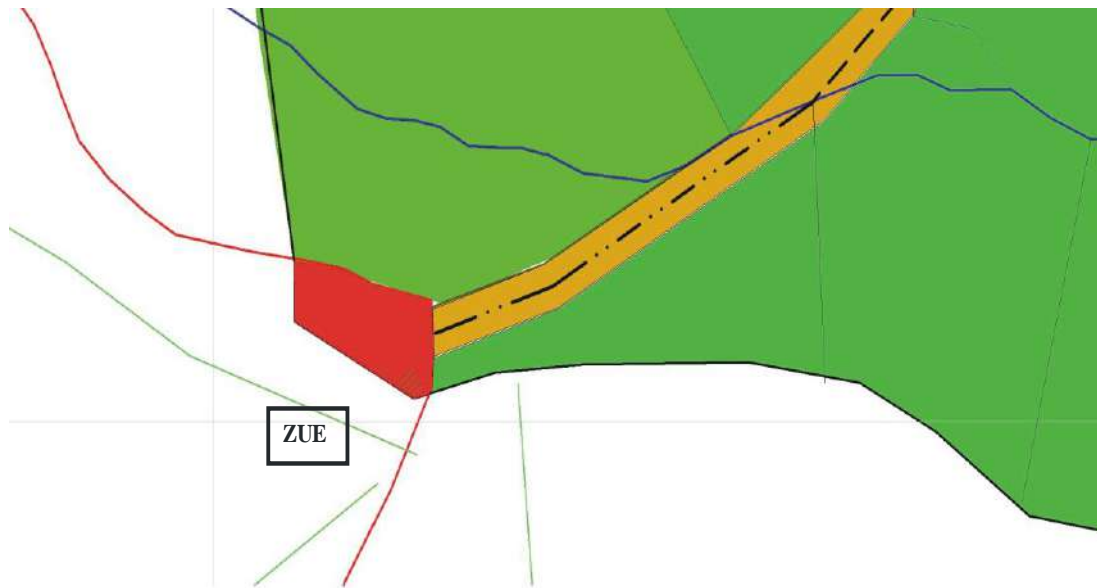


Figura 221 – Zona de Uso Especial do PNMSL – ZUE da area “A”



Normas:

- Esta zona é destinada a localização do ponto de apoio a fiscalização e de um estacionamento.
- As construções e reformas deverão estar em harmonia com o meio ambiente.
- O estacionamento de veículos nesta zona será permitido aos funcionários, pesquisadores, prestadores de serviços e para o público que utilizará a trilha da cachoeira da greta.
- Esta zona deverá conter locais específicos para a guarda e o depósito dos resíduos sólidos gerados na unidade, os quais deverão ser removidos para o aterro sanitário mais próximo, fora da UC.
- Os veículos deverão transitar em baixas velocidades e será proibido o uso de buzinas.
- Os esgotos deverão receber tratamento suficiente para não contaminarem rios, riachos e nascentes, priorizando tecnologias alternativas de baixo impacto.

ZONA DE RECUPERAÇÃO – ZR

Descrição:

Localizada somente na área “B”, ocupa um pequeno trecho a esquerda do acesso a área do Country Club, é destinada a recuperação de um trecho de vegetação em

estágio médio de regeneração e de parte de um plantio de eucalipto, conforme pode ser observado nas figuras 222 e 223.

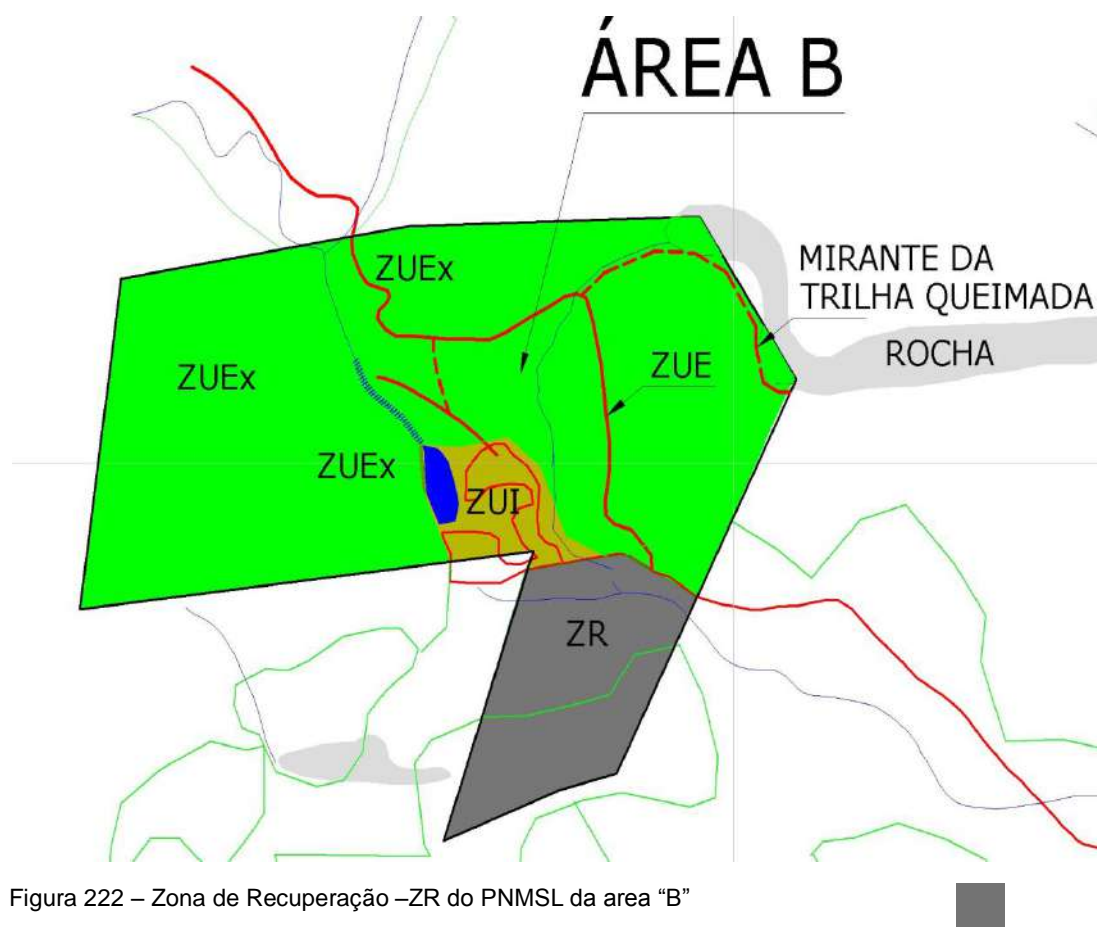


Figura 222 – Zona de Recuperação –ZR do PNMSL da area “B”

Normas:

- A recuperação da área degradada deverá ser feita de forma induzida por enriquecimento com espécies nativas.
- Na recuperação induzida devem ser eliminadas as espécies exóticas existentes.
- Os trabalhos de recuperação induzida poderão ser interpretados para o público no centro de visitantes e/ou no próprio local.
- As pesquisas sobre os processos de regeneração natural deverão ser incentivadas.
- Não serão instaladas infra-estruturas nesta zona, com exceção daquelas necessárias aos trabalhos de recuperação induzida, sendo provisórias, preferentemente construídas em madeira.
- Os resíduos sólidos gerados nestas instalações terão o mesmo tratamento citado nas zonas de uso intensivo e extensivo.
- O acesso a esta zona será restrito aos pesquisadores e ao pessoal técnico

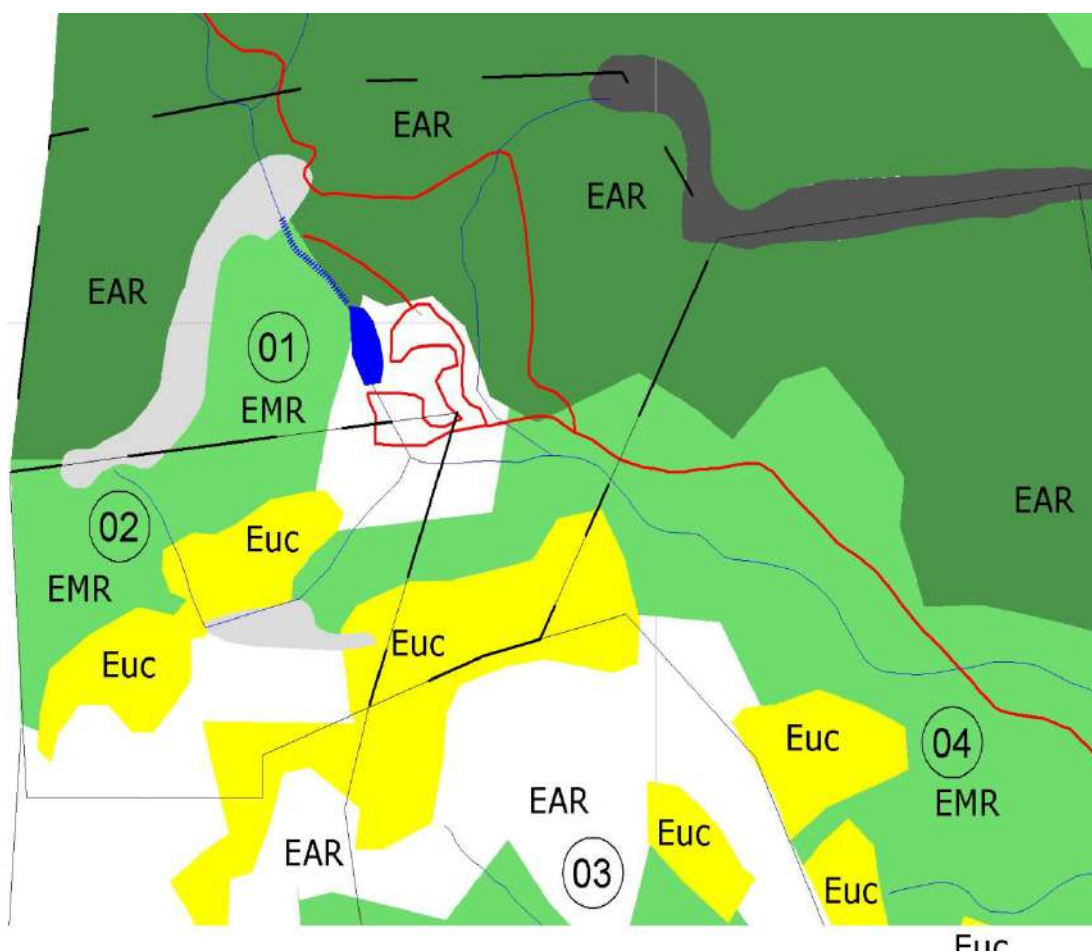


Figura 223 – Uso do solo com eucalipto e vegetação em estágio médio de regeneração na Zona de Recuperação – ZR do PNMSL da área “B”

ZONA HISTÓRICO CULTURAL

Descrição:

Localizada somente na área “A”, esta zona está delimitada sobre metade da trilha da Cachoeira da Greta, em função de seu uso pretérito, que era de dar acesso às propriedades rurais existentes onde se situa hoje o PNMSL, podendo se estender lateralmente em função de futuras localizações de vestígios históricos. Essas propriedades representam o uso típico do solo encontrado na região. Ao longo da trilha ainda podem ser encontrados vestígios da existência das casas e outras estruturas como uma represa desativada, canais de drenagem e exemplares de espécies vegetais usadas pelos antigos proprietários, elementos estes que serão trabalhados na interpretação ambiental, figura 223.

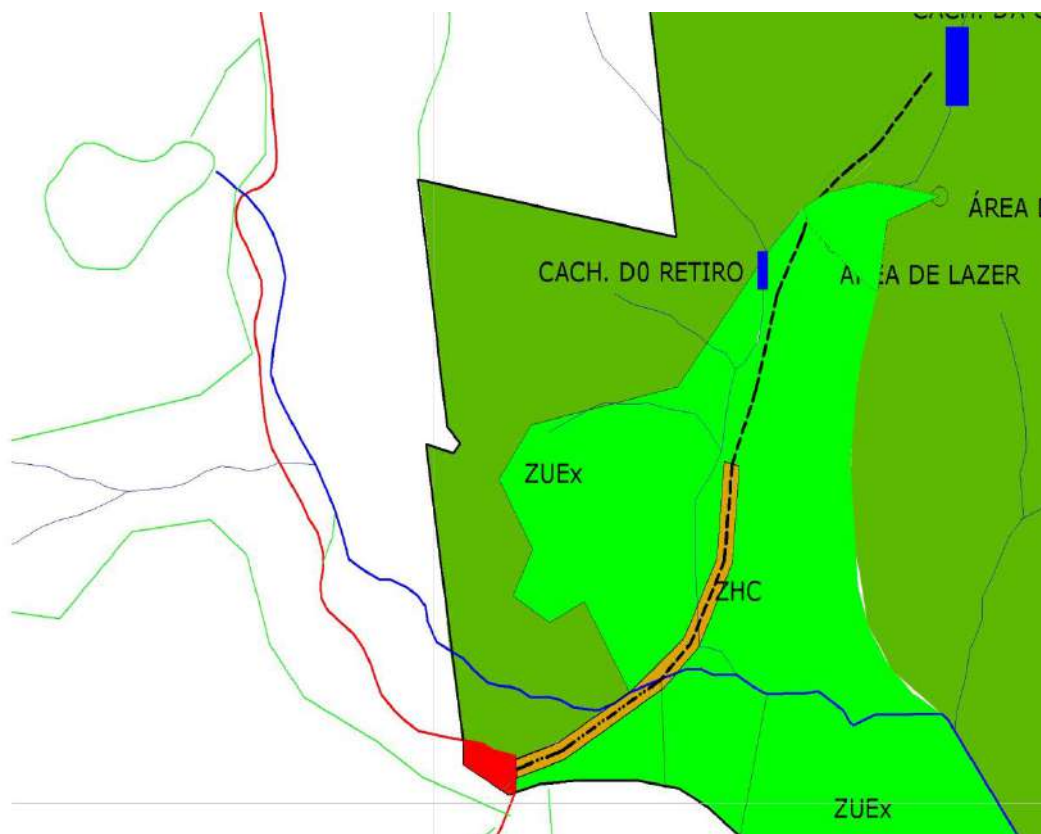


Figura 224 – Zona Histórico-Cultural – ZHC do PNMSL no centro da area “A”

Normas:

- Durante a visitação será proibida a retirada ou a altera o de quaisquer atributos que se constituam no objeto desta zona.
- Não será permitida a altera o das características originais dos sítios histórico-culturais.
- Quaisquer infra-estruturas instaladas nesta zona, quando permitidas, não poderão comprometer os atributos da mesma.
- Os atributos desta Zona serão interpretados para os usuários, ao longo da trilha e no centro de visitantes.
- As pesquisas a serem efetuadas nesta zona deverão ser compatíveis com os objetivos da unidade e não poderão alterar o meio ambiente, especialmente em casos de escava es.
- Deverá haver fiscaliza o rotineira em toda esta zona.

ZONA DE USO CONFLITANTE - ZUC

Descrição:

A única parte do parque que esta enquadrada nesta zona é somente a parte da estrada de acesso ao Caravaggio, que passa entre a Zona de Uso Especial e a Zona Primitiva.

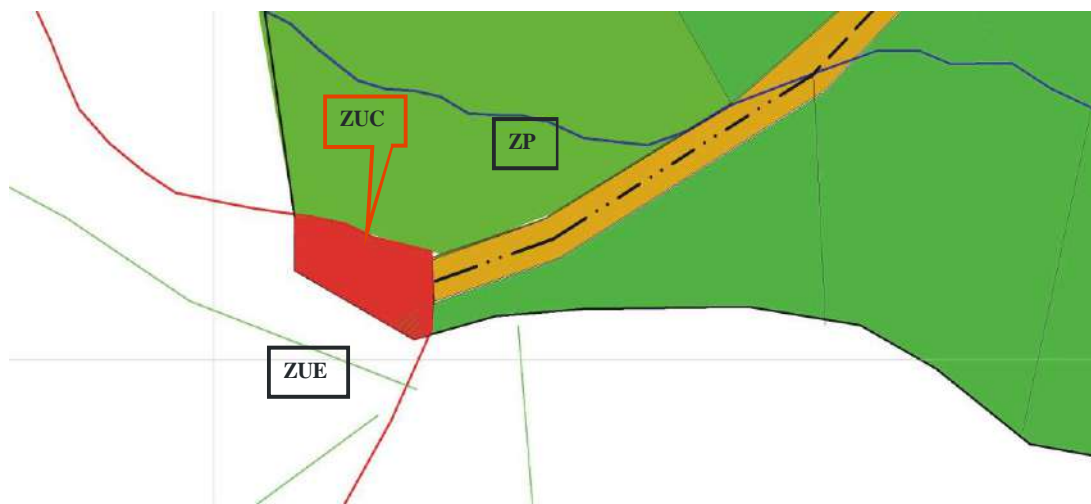


Figura 225 – Zona de Uso Conflitante - ZUC do PNMSL – localizada na area “A”

Normas:

- A fiscalização deverá ser intensiva no entorno e/ou dentro da zona de uso conflitante.
- Os serviços de manutenção da estrada deverão ser sempre acompanhados por funcionários da UC.
- Em caso de acidentes ambientais, a gerência da UC deverá buscar orientação para procedimentos na Lei de Crimes Ambientais (9.605 de 12 de fevereiro de 1998).
- Os riscos representados por esta estrada serão definidos posteriormente e deverão subsidiar a adoção de ações preventivas e mitigadoras.

4.6. A Unidade de Conservação e Sua Zona de Amortecimento

A definição dos limites da zona de amortecimento do PNMSL, teve como ponto de partida o limite de 10km (Resolução CONAMA 13/90) ao redor da unidade de

conservação, e a existência de outras UC's na região. A partir desta referência aplicou-se os critérios para a inclusão e exclusão sugerido pelo roteiro metodológico do IBAMA, ajustando o limite da zona de amortecimento, aproximando-o ou afastando-o da UC.

Os Critérios de Inclusão utilizados foram:

- As micro-bacias dos rios que fluem para e da unidade de conservação além dos seus respectivos divisores de água.
- Áreas de recarga de aquíferos.
- Unidades de conservação próximas.
- Áreas naturais preservadas, com potencial de conectividade com a unidade de conservação (APP, RL, RPPN e outras).
- Remanescentes de ambientes naturais próximos à UC que podem funcionar como corredores ecológicos.
- Ocorrência de acidentes geográficos e geológicos notáveis ou aspectos cênicos próximos à UC.

Os Critérios usados para não-inclusão foram:

- Limite urbano de Santa Teresa já estabelecidos.
- Áreas estabelecidas como expansões urbanas pelo Plano Diretor Municipal.
- Limites identificáveis no campo como , estradas, rios e outros de fácil visibilidade.

Como “Zona de Amortecimento”, segundo o SNUC é definido 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”, ou seja, esta área funciona como zona tampão ou de transição para a Unidade de Conservação.

No Parque Natural Municipal de São Lourenço a proximidade com a área urbana da sede do município, foi um fatores limitantes considerados para se estabelecer a zona de amortecimento da Unidade de Conservação. Por outro lado a existência de vegetação em adiantado estado de conservação no seu entorno e a necessidade de se proteger as partes da micro-bacia que não estão inserida a área 1, do Parque, determina a necessidade de se buscar um limite mais amplo da zona de

sua amortecimento, objetivando estabelecer regras de uso mais restritivas às propriedades do entorno. Por estas razões, a Zona de Amortecimento (Figura 226) para este planejamento, tem um raio aproximado de 01 km a partir dos limites da Unidade de Conservação.

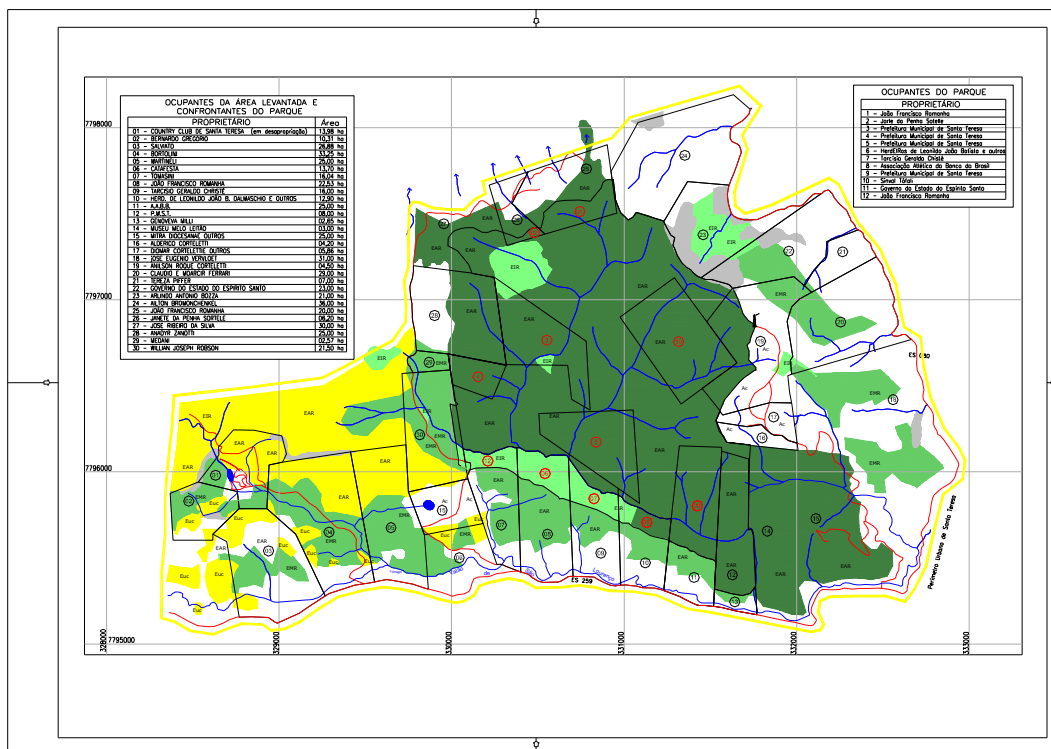


Figura 226 – PNMSL e sua zona de amortecimento destacada pelo polígono amarelo

4.7 Programas de Manejo e Desenvolvimento

De acordo com o Roteiro Metodológico de Planejamento, MMA, 2002 os programas de manejo agrupam atividades afins que visam o cumprimento dos objetivos da unidade de conservação.

Segundo Milano, (1999), apud CEPEMAR, (2004), os programas de manejo definem e prevêm atividades a serem desenvolvidas para cada zona estabelecida, sempre considerando as normas e diretrizes definidas para a categoria de manejo da unidade de conservação.

Para o Parque Natural Municipal de São Lourenço foram considerados como referência os programas de manejo do Parque Estadual da Pedra Azul e Itaúnas, sendo propostos quatro programas de manejo organizados em diferentes sub-

programas. Destaca-se que seguindo as orientações do roteiro metodológico o sub-programa de monitoramento, se constitui um capítulo a parte, tratado no encarte 5. Os programas de manejo foram organizados em sub-programas e estes por sua vez em: **Objetivos e resultados esperados, Atividades, Normas e Requisitos.**

Os programas e sub-programas são:

Programa de Manejo do Meio Ambiente

- Sub-programa de pesquisa
- Sub-programa de manejo de recursos
- Sub-programa de proteção

Programa de Uso Público

- Sub-programa de turismo
- Sub-programa de interpretação e educação ambiental

Programa de Integração com a Área de Influência

- Sub-programa de relações públicas
- Sub-programa de controle ambiental
- Sub-programa de incentivo a alternativas de desenvolvimento

Programa de Operacionalização

- Sub-programa de instalações e equipamentos
- Sub-programa de administração e manutenção
- Sub-programa de Gestão Financeira
- Sub-programa de Regularização Fundiária
- Sub-programa de Redelimitação da área do Parque

Para cada sub-programa foram estabelecidos objetivos e resultados esperados, atividades, normas e requisitos, conforme se segue.

4.7.1. PROGRAMAS DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE

Considerando que o conhecimento científico é um dos principais instrumentos para a definição das ações de manejo, este programa visa a identificação de estudos e pesquisas necessários ao conhecimento e monitoramento dos recursos naturais da unidade de conservação. Visa também a definição e adoção das ações de manejo

que se requerem assim como de medidas de proteção com o objetivo de garantir a conservação da biodiversidade do Parque, CEPEMAR, (2004).

SUB-PROGRAMA DE PESQUISA

Objetivos e resultados esperados

Buscar subsídios técnicos, através de estudos científicos sobre os recursos naturais da área, visitantes, população do entorno, para o manejo adequado do Parque.

Atividades

- Elaboração e execução de um plano de pesquisa para a obtenção de informações de campo que subsidiem as decisões de manejo dos recursos do Parque. O plano estabelecerá prioridades de pesquisas no Parque e em sua zona de amortecimento. A lista de pesquisas prioritárias poderá ser feita através da consulta as contribuições apresentadas pelos pesquisadores que realizaram os levantamentos e também os que conhecem a região ou ainda, por meio da promoção de uma reunião técnica específica para tal fim. A execução do plano de pesquisa não será feita pelo Parque, no entanto, deverão ser feitos contatos com instituições de pesquisas para fomentar o seu desenvolvimento, CEPEMAR, (2004).
- Implementação de um banco de dados sobre os recursos naturais do Parque, a partir do resgate e sistematização das informações existentes e da que vai ser gerada pelos futuros projetos de pesquisa. O banco de dados facilitará o acesso às informações sobre os recursos naturais já pesquisados na área do Parque.
- Montar um acervo com informações sobre o Parque que possam ser utilizados por pesquisadores e visitantes da área. O acervo pode ser integrado por documentos técnicos assim como por objetos, materiais, pegadas, sons e imagens e outros elementos sobre os recursos naturais do Parque.
- Facilitar apoio logístico para o desenvolvimento de pesquisas no Parque. Na medida do possível, a administração do Parque deverá prover de informações, infra-estrutura, pessoal de apoio, equipamentos e materiais, hospedagem e alimentação para favorecer a realização de pesquisas na área, buscando o apoio do setor hoteleiro de Santa Teresa.
- Disponibilizar informações e materiais para a interpretação ambiental do Parque para o Programa de Uso Público através dos sub-programas de turismo e de interpretação e educação ambiental.

Normas

- As pesquisas a serem realizadas na área do Parque deverão ser previamente autorizadas e acompanhadas pela gerência do Parque, e autorizadas através de requerimento pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- O modelo de requerimento, as autorizações e monitoramento de pesquisas serão feitas com base nas Normas de Pesquisas estabelecidas para as Unidades de Conservação do Estado do Espírito Santo administradas pelo IEMA;
- Deverão ser disponibilizadas cópias dos estudos e pesquisas para compor o acervo do Parque, como requisito para obtenção da referida autorização.
- O Parque deverá sempre que possível facilitar a infra-estrutura existente e o acesso as informações para o desenvolvimento de pesquisas na área;
- Deverá ser dada prioridade as pesquisas que contribuam para melhorar o manejo dos recursos naturais do Parque, de preferência com duração prolongada em intervalos temporais suficientes para abranger as diferentes sazonalidades/estações. A lista de prioridades deverá incluir as indicações da equipe técnica que elaborou o presente plano de manejo, sendo: inventários detalhados da flora e fauna com informações taxonômicas atualizadas; estudos sobre grupos e ou espécies de interesse especial para a conservação da área como são espécies indicadoras, endêmicas ou ameaçadas de extinção; estudos sobre a conectividade do Parque com a região de Nova Lombardia ou outras áreas protegidas; pesquisas sobre o perfil e expectativa do visitante; estudos de capacidade de carga; aspectos relacionados com atividades produtivas no entorno com reflexos para a conservação dos recursos naturais do Parque como é o caso do uso de agrotóxicos e monoculturas.

Requisitos

Estabelecer parcerias com instituições públicas e ou privadas com o objetivo de desenvolver estudos e pesquisas científicas no Parque e em sua zona de amortecimento.

SUB-PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Objetivos e resultados esperados

Implementar ações de manejo que garantam a permanência e o funcionamento dos recursos naturais característicos da área, por meio do registro, acompanhamento e avaliação da evolução dos processos naturais ou induzidos.

Atividades

- Estabelecer e implementar um plano de monitoramento dos recursos naturais do Parque visando garantir o desenvolvimento dos processos ecológicos. Para tanto serão estabelecidos indicadores biológicos e químicos que evidenciem as alterações significativas na qualidade dos recursos, em especial o hídrico. Deverão ser definidos os indicadores e a periodicidade do monitoramento das nascentes, do volume e qualidade das águas, de elementos da flora, fauna, ou outros aspectos relevantes, considerando os usos e os fenômenos que ocorrem na área do Parque e entorno. A definição dos indicadores poderá ser feita a partir de consulta a pesquisadores, revisão de literatura ou através de reuniões de trabalho organizadas para tal fim. O próprio diagnóstico que integra o presente plano de manejo pode indicar elementos úteis para o monitoramento (ver diagnóstico de anfíbios, aves e mamíferos, por exemplo).
- Realizar monitoramento das áreas de recuperação para avaliar a evolução dos processos de recuperação ambiental na área do Parque, identificando as possíveis barreiras ao processo de regeneração natural e a necessidade de intervenção, assim como as condições favoráveis. O monitoramento destas áreas pode ser facilitado pela análise temporal através de fotografias aéreas ou imagens de satélite e visitas periódicas a campo.

Normas

- Os resultados do monitoramento deverão ser disponibilizados na biblioteca do Parque ou na Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- Os projetos de monitoramento deverão ser previamente aprovados pela gerência do parque.

Requisitos

Estabelecer parcerias com instituições públicas e ou privadas com o objetivo de desenvolver projetos de monitoramento dos recursos naturais do Parque.

SUB-PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS

Objetivos e resultados esperados

Este sub-programa visa garantir a evolução natural dos ecossistemas e a manutenção da biodiversidade a longo prazo.

Atividades

- Manejo de espécies exóticas potencialmente invasoras, na área do Parque e no seu entorno imediato. Deverá ser feita a identificação de espécies exóticas presentes nos limites do Parque propondo-se o seu manejo ou a sua permanência desde que não coloque em risco o equilíbrio ambiental da unidade de conservação. Dentre elas, destaca-se apenas no estágio inicial e médio onde poderá ser realizado o controle das samambaias com roçagem manual do *Pteridium aquilinum* e da *Gleichenia* sp., pois elas predominam em alguns pontos e dificultam a germinação e estabelecimento de outras espécies pioneiras e secundárias iniciais (Figuras 227A e 227 B).



Figura 227 A - Detalhe da Gleichenia sp.
Foto: Manoel Lucio



Figura 227B - Abafamento provocado pela samambaia Gleichenia sp.
Foto: Manoel Lucio

- Recomenda-se que seja realizada a retirada e controle de espécies exóticas arbóreas invasoras existentes no interior das áreas do Parque, principalmente na

área B (Cauntry Club). Dentre as espécies a serem retiradas destacam-se *Acacia auriculiformis*, *Acacia mangium* (Figura 228), *Eucalyptus* spp. (Eucalipto), dentre outras e sugere-se a substituição destas por nativas regionais. Na área A há necessidade de retirada e substituição por nativa da *Dombeya wallichii* (Dombéia), pois esta ao contrário das outras não está sendo dominada pela vegetação nativa.



Figura 228 - Detalhe da *Acacia mangium*, Espécie exótica e invasora.
Foto: Manoel Lúcio

- Manejo de espécies de especial interesse para a conservação. Deverão ser identificadas e monitoradas as espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção presentes na área, de modo que os usos previstos não causem interferência nos seus processos naturais. Deverão ser definidas ações de manejo específicas necessária a conservação destas espécies.
- Planejar abertura de trilhas previstas no Programa de Uso Público com critérios de prevenção dos processos erosivos, aproveitamento dos traçados já existentes quando possível;
- Avaliação da necessidade e possibilidade de recuperação as trilhas já existentes e que não são adequadas ao uso público.
- Implementar a recuperação da vegetação em trilhas existentes entre o alto da cachoeira do Country Club e a parte de baixo da mesma, objetivando a restrição de acesso a locais de difícil acesso, que expõe o usuário a riscos além da degradação do solo e da vegetação.
- Implantar projeto paisagístico na zona de uso intensivo e de uso especial estimulando-se o uso de espécies nativas. Deverá ser feito tratamento paisagístico na via de acesso na Área B do Parque.

·Normas

- A permanência de espécies exóticas na área do Parque será permitida sempre que não comprometa os objetivos da unidade de conservação.
- O manejo de espécies exóticas no entorno do parque deverá ser promovido quando necessário e de acordo com os entendimentos mantidos com os proprietários vizinhos a unidade.
- A abertura de trilhas deverá ser feita mediante prévio planejamento o qual deverá ser submetido à gerência do parque e autorizada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.
- Será permitida a coleta de plântulas e sementes de acordo com estudos prévios para uso nos projetos de recuperação desde que submetida a aprovação da gerência do Parque e autorizada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.
- Os projetos paisagísticos deverão ser previamente aprovados pela gerência do Parque e autorizados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Requisitos

Informações técnicas a partir de levantamentos florísticos e faunísticos do Parque e de outras áreas semelhantes e próximas, que subsidiem as ações de manejo.

SUB-PROGRAMA DE PROTEÇÃO

Objetivos e resultados esperados

Proteger os recursos naturais bióticos e abióticos do Parque, assim como as instalações e equipamentos da Unidade de Conservação; e assegurar a proteção e integridade física dos visitantes.

Atividades

- Elaborar um plano de proteção dirigido a conter e/ou minimizar as ameaças atuais e potenciais do Parque. O plano deverá dar ênfase aos principais problemas identificados na unidade de conservação indicando o tipo e a frequência da fiscalização, bem como áreas prioritárias de atuação. O plano deverá apresentar um programa de capacitação de pessoal, aquisição de equipamentos e materiais necessários, bem como, modelo de registro cotidiano das atividades de proteção e outras informações a serem definidas.

- Demarcar a área do Parque identificando claramente com marcos físicos os limites da unidade de conservação, referência básica para a atuação da equipe técnica do Parque, assim como para pesquisadores, demais usuários da área e vizinhos. A demarcação clara dos limites é uma medida fundamental para garantir a integridade dos recursos naturais da unidade.
- Sinalizar os limites da área do Parque evidenciando as áreas de precaução e restrição a acessos, especialmente nos lugares de uso público. O número e a localização das placas serão definidos com base nas necessidades levantadas no campo. As placas deverão obedecer ao padrão estabelecido para o sistema de sinalização do Parque, que deve seguir prioritariamente as normas legais existentes.
- Estabelecer medidas de segurança para os visitantes do Parque por meio da disponibilização ao público de materiais de primeiros socorros, sinalização e guarda-corpos em locais perigosos e de difícil acesso nas áreas de uso público. - Manter a presença de guias e agentes de fiscalização permanentemente nos locais de visitação.

Normas

- A demarcação e sinalização da área do Parque deverá ser feita pela prefeitura ou através da contratação de serviços especializados;
- Os guias e agentes de controle e fiscalização assim como pessoal do Parque deverão estar sempre uniformizados e portando crachá de identificação;
- Técnicos do Parque devem ter em local de fácil acesso, materiais de primeiros socorros e veículo para deslocamento de visitantes e ou funcionários, em caso de emergência.

Requisitos

- Materialização dos limites do Parque através de marcos de cimento e de cercas onde forem necessárias para coibir o ingresso de animais domésticos dentro do Parque.

PROGRAMA DE USO PÚBLICO

Este programa visa ordenar e orientar o uso do Parque pelo público em geral, proporcionando informações e dados sobre área e seu entorno. Compreende dois sub programas: o de interpretação e educação ambiental e o de turismo.

SUB-PROGRAMA DE INTERPRETAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Objetivos e resultados esperados

Proporcionar ao visitante as condições para conhecer e compreender melhor os recursos naturais do Parque oportunizando a educação ambiental e o lazer em contato com a natureza.

Atividades

- Manter um registro permanente da visitação, para conhecer o número e o perfil de visitantes, assim como as épocas de maior visitação, visando orientar as atividades educativas e interpretativas do Parque. Para tanto poderão ser utilizados: livro de registro de visitação a ser colocado em local visível no centro de visitantes; controle de ingressos ao Parque que indicará o número e o tipo de entrada (estudantes, turistas, local ou não); entrevistas com os visitantes a ser feitas anualmente com dados de nacionalidade, idade, objetivo da visita, profissão, meio de transporte e outros. O controle e processamento dos resultados das diversas fontes de informação deverá ser feita pela equipe técnica do Parque.

- Elaborar um plano de educação ambiental que inclua atividades educativas diferenciadas para os diversos atores e setores relacionados com o Parque e entorno. O objetivo é sensibilizar e informar os visitantes e as comunidades, escolas e instituições do entorno da unidade de conservação, sobre sua importância, benefícios e necessidade de conservação de seus recursos naturais. As atividades do plano de educação ambiental deverão incluir encontros, reuniões, palestras e visitas ao Parque e a outras unidades de conservação orientadas aos diferentes tipos de público.

- Promover a interpretação dos recursos naturais do Parque através da produção de material áudio visual como folhetos e painéis informativos, cartilhas e outros materiais sobre a fauna, vegetação e outros recursos naturais, além do uso das

trilhas interpretativas a fim de tornar conhecido o PNMSL, tanto em nível local como nacional.

- Produzir um sistema de sinalização com placas indicativas, informativas e interpretativas para o Parque e seu entorno, devendo ser contratada firma especializada no assunto para elaboração de um projeto, com especificações das mesmas de acordo com a legislação em vigor.
- Viabilizar a publicação de informações sobre a avifauna do PNMSL para a comunidade científica e observadores de aves (*birdwatchers*) visto que a região de Santa Teresa já é um importante pólo conhecido de observação de aves (*birdwatching*) do sudeste do Brasil em nível mundial, mas o PNMSL ainda não é conhecido. (observação pessoal).

Normas

- As visitas de grupos ao Parque deverão ser previamente agendadas, identificando a pessoa que entrou em contato; a instituição; a data que entrou em contato; objetivo da visita; numero de visitantes; quem atendeu e data do contato.
- As atividades de educação ambiental deverão ser permanentes e sistematizadas de acordo a cada tipo de público de acordo com o Plano de Educação Ambiental;
- As placas interpretativas, indicativas e informativas deverão obedecer ao padrão estabelecido no sistema de sinalização do Parque e nos instrumentos legais existentes, e com o mínimo impacto na paisagem.
- A manutenção e atualização dos elementos interpretativos deverá ser feita sempre que necessário;
- Os elementos de interpretação ambiental do Parque devem incluir, por exemplo, os seguintes aspectos:
 - Importância do Parque para a conservação da Mata Atlântica;
 - Histórico da ocupação e uso dos recursos naturais do parque e seu entorno.
 - Benefícios da conservação do Parque;
 - Informações sobre a fauna e a flora;
 - Importância da área para a manutenção dos recursos hídricos;
 - Importância do desenvolvimento de atividades compatíveis com a conservação no entorno do Parque.

Requisitos

- Preparação peças de divulgação para os diferentes públicos.
- Implantação do sistema de trilhas interpretativas e construção da estrutura básica prevista no programa de operacionalização.

SUB-PROGRAMA DE TURISMO

Objetivos e resultados esperados

Inserir o Parque Natural Municipal de São Lourenço como destino turístico no âmbito regional e estadual, promovendo a divulgação e a visitação ordenada da unidade de conservação e oferecendo serviços e facilidades aos visitantes compatíveis com os objetivos de manejo do Parque.

Atividades

- Consolidar a formação de um grupo de guias locais para atendimento ao turista. Através da divulgação da iniciativa junto as entidades organizadas, serão selecionados os interessados para atuar como guias turísticos do Parque e entorno. Será realizada uma capacitação específica das pessoas selecionadas por meio da contratação de consultoria especializada para tal fim.
- Esta atividade será coordenada pela equipe técnica do Parque, que juntamente com o consultor contratado irá definir a frequência, tempo de duração, método e material didático, considerando as experiências, grau de escolaridade e necessidades do grupo.
- Realizar pesquisa de opinião dos visitantes. Serão feitas entrevistas com os visitantes com perguntas dirigidas para a avaliação dos serviços oferecidos, expectativa do visitante, atenção recebida, infra-estrutura disponível e qualidade da informação. O resultado das entrevistas servirá para ajustar as ofertas e demandas sempre considerando os objetivos de manejo do Parque. Também poderão ser utilizadas caixas de sugestão. A coordenação desta atividade será da equipe técnica do Parque.
- Elaborar estudo de capacidade de carga. Deverá ser calculada a capacidade de carga da área de uso público e das trilhas interpretativas, com base em metodologias específicas que permitam, através da definição de indicadores, a

adoção de medidas de controle e minimização dos efeitos da visitação. Para a realização desta atividade deverá ser contratada uma consultoria específica.

- Divulgar o Parque. Deverá ser produzido material de divulgação do Parque e suas normas de uso por meio de folhetos a serem amplamente distribuídos; painéis a serem instalados em outras unidades de conservação da região ou locais afins como o Museu de Biologia Mello Leitão, em Santa Teresa; sinalização da cidade de Santa Teresa e rodovias adjacentes, ou outros meios. Esta atividade deverá ser coordenada pela equipe técnica do Parque.

Normas

- Os guias uma vez treinados deverão ser credenciados pelo Parque e deverão atuar portando identificação e uniforme;
- Deverão ser promovidas reuniões periódicas com o grupo de guias para atualização de conhecimentos e troca de informações;
- A aplicação de entrevistas junto aos visitantes deverá ser feita pelo menos uma vez por ano;
- Deverá ser feito o monitoramento dos impactos produzidos pela visitação de acordo com os indicadores previstos no estudo de capacidade de carga;
- A divulgação dos atrativos da área do Parque sempre deverá ser acompanhada das informações sobre as normas de uso do mesmo (horários de visitação, condições da visita, agenda previa, telefones para contato, etc).

Requisitos

- Estrutura, equipamentos e trilhas devidamente instaladas e pessoal contratado e capacitado.

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A AREA DE INFLUENCIA

Este programa consiste no desenvolvimento de atividades que levem a mudanças de atitudes da população local e moradores do entorno visando a divulgação e a proteção do Parque com relação aos impactos originados fora de seus limites. O programa consta de quatro sub-programas que são descritos a seguir:

SUB-PROGRAMA DE RELAÇÕES PÚBLICAS

Objetivos e resultados esperados

Divulgar o Parque, seus objetivos, benefícios e as atividades que ali são desenvolvidas objetivando conseguir aliados e parcerias para a conservação e manejo do Parque e seu entorno.

Atividades

- Promover a visitação ao Parque por formadores de opinião, empresários e políticos visando motivar lideranças para o necessário apoio à conservação da Unidade de Conservação.
- Estabelecer parcerias com empresas e outras instituições de apoio visando conseguir recursos para o desenvolvimento das ações de manejo. O gerente do Parque deverá identificar oportunidades de apoio econômico através de organizações não governamentais, instituições públicas ou privadas nacionais ou internacionais.
- Estabelecer parcerias com instituições de pesquisas públicas ou privadas para fomentar o desenvolvimento de projetos de pesquisas na área de recursos naturais, sócio economia, educação ambiental e uso público do Parque.
- Estabelecer parcerias com instituições responsáveis de outras unidades de conservação da região tais como o IBAMA (Reserva Biológica de Nova Lombardia), SEAMA/IEMA (APA de Goiapaba-açu), Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (Estação Ecológica Santa Lúcia), RPPNs, Prefeitura Municipal de Fundão (Parque Natural Municipal do Goiapaba-açu) para elaboração de projeto conjunto visando a implantação de um corredor ecológico na região.
- Estabelecer parcerias com agências e operadoras de turismo visando promover o Parque como destino turístico. Esta atividade será coordenada pela equipe técnica do Parque.
- Estabelecer relações de apoio com os moradores do entorno visando otimizar ações de proteção da área. O estabelecimento de boas relações com os vizinhos da área favorecerá a manutenção dos limites e a diminuição de usos ilegais na área e entorno. Esta atividade será realizada pela equipe de fiscalização assim como pelos demais técnicos que atuam no Parque.

- Estabelecer relações com instituições e entidades locais e regionais, divulgando os objetivos e projetos do Parque junto às escolas, comitês, igrejas e entidades organizadas das comunidades, prefeituras, universidades e outras.

Normas

- A gerência do Parque deverá ter comunicação constante com as instâncias e entidades locais e regionais participando de ações e atividades de outras organizações relacionadas com a conservação.
- A gerência do Parque deverá manter-se informada das possíveis fontes de financiamento para projetos de manejo e conservação.

Requisitos

- Projetos para captação de recursos elaborados;
- Infra-estrutura básica do Parque implantada.

SUB-PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL

Objetivos e resultados esperados

Este sub-programa visa o desenvolvimento de ações de controle, fiscalização e monitoramento no entorno da unidade de conservação, prevenindo e minimizando impactos aos recursos naturais do Parque.

Atividades

- Identificar os impactos existentes ou potenciais aos recursos naturais do Parque. Esta identificação será feita a partir do diagnóstico dos principais usos de recursos naturais do entorno, atividades produtivas como monoculturas e loteamentos e outras atividades como o corte de palmito e caça.
- Estabelecer medidas para prevenir, mitigar ou evitar os impactos identificados. Estas medidas deverão ser previamente discutidas com os moradores vizinhos antes de serem implementadas e devem estar de acordo com os dispositivos legais em vigor.
- Estabelecer um plano de controle e fiscalização do entorno do Parque. Com base nos principais problemas identificados anteriormente deverá ser definida a

área de atuação e a frequência de vistorias a serem feitas no Parque e no seu entorno. O controle e fiscalização do entorno será mais eficiente e eficaz se contar com o apoio dos moradores locais.

- Estabelecer um programa de prevenção e combate a incêndios florestais, identificando as áreas de risco e potenciais para ocorrência de incêndios florestais. Para esta atividade deve ser convidado a Sociedade dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa para contribuir para a elaboração do programa.

Normas

- As ações de controle e fiscalização devem ser precedidas por atividades de educação ambiental, nas comunidades, rede de ensino e propriedades do entorno do parque;
- O levantamento das atividades impactantes e a definição de medidas mitigadoras deverá ser feito em conjunto com o Conselho Consultivo do Parque.

Requisitos

- Estabelecer forma de ação com o Conselho Consultivo do Parque e com a Companhia de Polícia Ambiental.
- Contratação pela Prefeitura Municipal de Santa Teresa de funcionários;
- Aquisição de equipamentos básicos para o desenvolvimento das ações de proteção do Parque;
- Estabelecer convênios de cooperação entre a PMST e a Sociedade Civil dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa.

SUB-PROGRAMA DE INCENTIVO A ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO

Objetivos e resultados esperados

O objetivo deste sub-programa é levar ao conhecimento da população do entorno do Parque, alternativas de uso dos recursos naturais mais compatíveis com a conservação.

Atividades

- Incentivo a participação comunitária na prestação de serviços no Parque. O Parque poderá reduzir os gastos de operação e ao mesmo tempo gerar benefícios econômicos para os vizinhos, promovendo e priorizando os moradores da região e/ou empresas e ongs ambientalistas locais, na concessão de serviços tais como: transporte de visitantes da entrada do parque à administração geral, cobrança de ingresso, uso dos estacionamentos, venda de produtos na Ecoloja do Parque e na lanchonete, e na exploração de turismo de aventura na Cachoeira do Country.
- Promoção do desenvolvimento turístico da região do entorno do Parque, estimulando a produção de artesanatos, demonstração da utilização de tecnologias ecologicamente corretas na agricultura e pecuária; instalação de viveiros de reprodução de plantas ornamentais, assim como a melhoria paisagística das propriedades para receber turistas e visitantes do Parque.
- Promoção de cursos voltados a implementação de trilhas interpretativas nas propriedades vizinhas, integradas com as previstas para o parque.
- Capacitação das comunidades na adoção de tecnologias mais compatíveis com a conservação.
- Capacitação da rede hoteleira local para recebimento de grupos especiais de visitantes como pesquisadores e observadores de pássaros.

Normas

- Deverá ser dada prioridade aos moradores locais e/ou empresas e ongs ambientalistas locais, nos processos de concessão de serviços no Parque.
- As concessões de serviços deverão ser divulgadas junto as comunidades locais através da PMST e do Conselho Consultivo do Parque.
- Os interessados nos serviços a serem concessionados deverão ser previamente treinados e habilitados legalmente para o desenvolvimento das atividades.
- A administração do Parque deverá estabelecer regras claras para garantir a qualidade dos serviços prestados.

Requisitos

- Habilitação legal das pessoas, empresas, ongs e outras instituições interessadas.
- Constituição e funcionamento do Conselho Consultivo do Parque.

PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO

Tem como objetivo garantir a funcionamento do Parque através da implantação de uma estrutura organizacional, assim como estrutura física e pessoal necessários a implementação dos programas de manejo e da gestão integrada da unidade de conservação garantindo a integridade dos seus recursos naturais.

SUB-PROGRAMA DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Objetivos e resultados esperados

Dotar o Parque da infra-estrutura, materiais e equipamentos necessários ao cumprimento das atividades previstas nos programas de manejo.

Atividades

- Construir portaria com guarita e banheiro na entrada do Parque na área B.
- Construir centro de apoio e de fiscalização e controle de entrada de visitantes no limite do Parque na Área A.
- Estacionamentos. Adequar o uso das áreas usadas atualmente como estacionamento na área B, para implantação de um estacionamento para ônibus e demais veículos com capacidade estimada para 40 veículos; Na área A deve ser programado o uso da área já terraplanada para estabelecimento de um estacionamento.
- Construir uma Sede Administrativa com Centro de Visitantes. Este local tem a função de informar ao usuário sobre aspectos ambientais relevantes do Parque e da região onde está inserido, opções de uso da área, assim como normas de comportamento da unidade de conservação, além de ser projetado para funcionar como um centro de excelência em atividades de prevenção e combate a incêndios florestais. Deverá ser construído na entrada do acesso a cachoeira do Country Club. A construção deverá ser projetada sobre o terreno plano já usado como estacionamento, de modo a evitar ao máximo os movimentos de terra para obras de terraplanagem. O desenho arquitetônico assim como os materiais utilizados devem ser compatíveis com o ambiente natural e com o menor impacto possível sobre a paisagem. Sugere-se o formato da estrutura do formato de um beija-flor em vôo, a qual deverá ter as dimensões definidas a partir de uma escala proporcional que tenha como referência a espécie *Lophornis magnífica*, espécie símbolo do município de Santa Teresa, Figura 229. A estrutura deve abrigar a sede

administrativa, a eco-loja, o mini-restaurante e o Centro de Visitantes, um auditório e uma sala de exposição com capacidade para 50 pessoas cada. Seu posicionamento deverá ser no sentido, sudeste-noroeste, apontando o bico para a entrada do parque. A sede deverá abrigar o escritório do gerente do Parque e pelo menos uma sala para os demais técnicos. Deverá ter serviço sanitário e uma pequena cozinha. Deverá abrigar ainda uma pequena biblioteca e um depósito para materiais de campo. A construção deverá ser harmônica com as demais obras de infra-estrutura e com o ambiente natural e integradas ao Centro de Visitante. A sede deverá ser construída na zona de uso especial.

- Elaborar uma exposição permanente a ser instalada na sala principal do Centro de Visitantes para atender as atividades do Programa de Educação e Interpretação Ambiental. A exposição deverá ser integrada por painéis, maquetes, coleções didáticas e jogos interativos que forneçam informações básicas sobre a área do Parque e entorno, sua importância biológica, problemas ambientais existentes, atividades desenvolvidas e normas de comportamento na área.



Figura 229 – Beija-flor *Lophornis magnifica*, espécie símbolo do município de S. Teresa, cujas medidas a partir de sua imagem voando devem ser usadas como referência para construção da sede administrativa.

Foto: Edson Valpassos

- Adquirir equipamentos e materiais para a sede administrativa. O Parque deverá ser dotado de um sistema de radio comunicação, mesas, cadeiras, estantes,

armários, computador, impressora, telefone e outros. Deverá ter materiais e ferramentas de campo e materiais de escritório em geral.

- Construir sanitários públicos. Estes deverão estar localizados próximos ao auditório da sala de exposição. Devem ter capacidade para atender a demanda identificada no estudo de capacidade de carga.

- Construir uma ecoloja de “souvenirs”, para atendimento ao turista onde serão comercializados artesanatos e produtos alimentícios feitos pelas comunidades do entorno (doces, queijos, geléias, biscoitos) assim como plantas ornamentais, camisetas, adesivos, postais, broches, etc. do Parque, e publicações técnico - científicas.

- Adquirir equipamentos e materiais para o auditório. Serão necessárias 50 cadeiras, 2 mesas e equipamentos audiovisuais (televisão, vídeo, data-show, canhão de projeção áudio-visual, projetor de slides, telão).

- Implementar áreas para piquenique. Deverão ser adequadas as estruturas hoje existentes localizadas próximas às áreas represadas abaixo da Cachoeira do Country. Na área A deverá ser construído um abrigo com mesas e bancos de madeira com capacidade para 20 pessoas, próximos a Cachoeira do Retiro ao lado da trilha que dá acesso a Cachoeira da Greta.

- Construir mirantes. Este será um dos principais atrativos do Parque. Deverão ser construídos um mirante suspenso no final da trilha “Queimada” na área A e outro ao lado do acesso a trilha que dá da Cachoeira da Greta na Área B sobre um eucalipto situado ao lado da estrada de acesso ao Caravagio. Deverão ser instalados bancos para o lazer contemplativo e placas informativas sobre a paisagem observada.

- Construir as trilhas. As trilhas devem ser demarcadas considerando os atrativos e as limitações dos recursos naturais do Parque. Devem obedecer técnicas específicas de planejamento de trilhas com especial preocupação com a contenção dos processos erosivos aproveitando-se ao máximo traçados já existentes. As trilhas devem ser sinalizadas e interpretadas para informação do visitante. Deverão ser instalados equipamentos destinados a contribuir com a segurança do usuário, como corrimões, pequenas pontes de madeira, degraus de madeira ou pedra.

Normas

A guarita deverá ser dotada de sistema de controle de entradas bem como de sistema de comunicação para contatos permanentes com a sede administrativa ou outras áreas do Parque.

- As estruturas deverão ter quando possível, coberturas em quatro águas iguais minimizando o impacto visual na paisagem.
- Utilização da declividade natural do terreno de modo que as construções produzam o menor movimento de terra possível considerando o risco de erosão e deslizamentos do solo na área do Parque.
- As obras de infra-estrutura deverão utilizar preferencialmente materiais orgânicos como madeira, pedra, vidro e cerâmica com ênfase para a utilização de grandes panos de vidro não reflexivos, para proporcionar transparência e integração com a paisagem natural.
- A abertura de trilhas deverá ser feita com o menor impacto possível sobre a vegetação. Poderão em casos eventuais serem utilizadas árvores mortas no chão para confecção de estruturas, quando não for possível levar madeira certificada até os locais onde deverão ser construídas.
- O projeto de paisagismo a ser elaborado para as áreas de uso público deverão utilizar espécies nativas.

Requisitos

- Melhorar, sinalizar e manter as estradas de acesso ao Parque.
- Avaliar a necessidade de adequação e compatibilização do uso das nascentes para as estrutura previstas para Parque e o uso atual feito por proprietários vizinhos estabelecendo mecanismos legais para este uso.
- Dotar as estruturas previstas a serem construídas no Parque de energia elétrica, dando preferência ao uso de energia solar.
- Contratar a elaboração de um sistema de comunicação visual para o Parque.
- Elaboração de projetos arquitetônicos básicos e executivos para a construção das obras de estrutura.
- Estabelecer mecanismos legais para implementação dos estacionamentos que se requerem na área do Parque.

SUB-PROGRAMA DE ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO

Objetivos e resultados esperados

Dotar o Parque de uma estrutura organizacional que permita otimizar as atividades administrativas e operacionais assegurando o desenvolvimento eficiente dos programas de manejo. Manter o patrimônio do Parque assegurando sua proteção, conservação e funcionamento.

Atividades

- Elaborar e aplicar o regimento interno do Parque identificando as normas de funcionamento da unidade de conservação. Deverão ser estabelecidos usos permitidos e não permitidos, horários de atendimento ao público e outros aspectos do funcionamento da unidade como as concessões de serviços e relações da Unidade com o Conselho Consultivo a ser instituído.
- Elaborar o manual de funções e procedimentos administrativos que identifique claramente os cargos do quadro de pessoal do Parque e suas respectivas funções. Os procedimentos administrativos devem estar claramente estabelecidos e devem ser do conhecimento de todos os funcionários. O manual de cargos e funções assim como os procedimentos administrativos devem ser estabelecidos pela gerência do Parque juntamente com a Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal.
- Estabelecer um programa de voluntários para o Parque com o objetivo de complementar a necessidade de pessoal para o desenvolvimento das diversas atividades de manejo. Com base nos períodos e atividades de maior demanda de pessoal deverá ser organizado um plano a ser apresentado as instituições de ensino e entidades organizadas das comunidades locais incluindo o Conselho Consultivo. O plano deverá incluir o perfil profissional indicado para o desenvolvimento das atividades previstas. Os voluntários serão previamente treinados para o desempenho das atividades a ele designadas. Esta atividade deve ser coordenada pelo gerente do Parque.
- Elaborar um plano de capacitação para os funcionários do Parque identificando as necessidades de conhecimento básico e específico para os responsáveis de cada Programa de Manejo a curto e médio prazo. Em um primeiro momento poderão ser promovidos cursos básicos para todos os funcionários a partir de parcerias com instituições de ensino direcionadas para este fim. Além disso, periodicamente o Parque deverá facilitar a participação dos funcionários em

eventos específicos e direcionados para a melhoria do desempenho das funções de cada um.

- Elaborar e executar um plano de manutenção da infra-estrutura preventivo e corretivo prevendo limpeza, reparação e pintura das instalações, placas, painéis, cercas e jardinagem, periodicamente. O plano deverá prever também um inventário a ser revisado e atualizado periodicamente com um controle do estado dos equipamentos e necessidades de reposição.
- Elaborar e executar um plano de gerenciamento de resíduos sólidos definindo a destinação final de resíduos sólidos do Parque, buscando quando possível o reuso ou reaproveitamento dos resíduos.
- Elaborar e executar os Planos Operativos Anuais visando garantir os recursos necessários para a consecução dos objetivos estabelecidos anualmente pelo Plano de Manejo. Os Planos Operativos Anuais serão elaborados pelos responsáveis de cada Programa de Manejo e serão revisados pela gerência do Parque visando sua integração para otimizar o atendimento das diversas atividades.

Normas

- Todos os funcionários devem conhecer e respeitar o manual de funções e os procedimentos do Parque.
- Cada funcionário deverá participar de pelo menos um evento de capacitação por ano.
- O Parque facilitará as condições necessárias para o desenvolvimento das atividades dos voluntários.
- O plano de voluntários deve ser amplamente divulgado pelo responsável do Programa de Relações com a Área de Influência.
- Os resíduos sólidos devem ser transportados regularmente para fora da área do Parque e colocados em local adequado, estabelecido pela municipalidade.

SUB-PROGRAMA DE GESTÃO FINANCEIRA

Objetivos e resultados esperados

Garantir os recursos financeiros necessários para o manejo adequado do Parque através da busca de alternativas de recursos e do controle de gastos.

Atividades

- Propor a criação de um fundo para o manejo do Parque. A gerência do Parque deverá elaborar uma minuta de lei a ser submetida para aprovação da Câmara Municipal de Vereadores estabelecendo um fundo específico para o manejo da unidade de conservação. Desta maneira, todos os recursos captados e destinados ao Parque seriam administrados diretamente pela Secretaria de Meio Ambiente sob a supervisão e controle do Conselho Consultivo da unidade de conservação, a ser instituído.
- Elaborar um sistema de controle de ingressos e gastos que permita conhecer quanto custa administrar o Parque e que permita a necessária transparência no manejo dos recursos financeiros. Este controle permitirá identificar as lacunas de recursos para o manejo orientando a elaboração de um plano de captação de recursos adicionais.
- Elaborar um plano para a captação de recursos para suprir as necessidades financeiras para o manejo adequado do Parque. Deverão ser identificados os possíveis parceiros e fontes de financiamento. Deverão ser elaboradas propostas para financiamento de projetos específicos de pesquisa, educação ambiental, fortalecimento institucional ou outros conforme as necessidades e prioridades.
- Analisar a possibilidade da concessão de serviços como forma de gerir a administração dos ingressos, lojinha de “souvenirs”, transporte de visitantes, estacionamento, manutenção de equipamentos e ou outras atividades. Os contratos de concessão deverão prever que o concessionário contribua financeiramente com o manejo do Parque e/ou que assuma a prestação de outros serviços como os de limpeza e manutenção, por exemplo.

Normas

- As concessões devem ser dadas preferencialmente a empresas e ongs ambientalistas locais, devidamente habilitadas legalmente e administrativamente.

Requisitos

- Capacitação técnica específica para contribuir com a gestão administrativa do Parque.
- As concessões públicas deverão ser estimuladas mas respeitando os preceitos legais estabelecidos pela legislação.

SUBPROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

Contrariamente ao que ocorre em outras Unidades de Conservação de Proteção Integral no Brasil, o Parque Natural Municipal de São Lourenço tem quase toda a sua área com sua situação fundiária regularizada. Entretanto recursos necessários para a efetivação das últimas desapropriações, ainda precisam ser alavancados, podendo ser buscado apoio na iniciativa privada, para obtenção do valor necessário ao pagamento das indenizações.

No que se refere à regularização fundiária da Unidade o Plano de Manejo, observa-se que com as ultimas desapropriações promovidas pela prefeitura, o foco passa a ser voltado para a possibilidade de ampliação de seus limites conforme já descrito no item 3.5. Situação fundiária.

Objetivos Gerais

- Concluir a regularização fundiária do PNMSL, de preferência através de negociações voltadas a desapropriações amigáveis, a fim de garantir ao município o domínio efetivo das terras e estruturas, em particular da area do Country Club e garantindo a efetivação do manejo da UC;

Projetos e Atividades

- Concluir a regularização das áreas já desapropriadas registrando em cartório as respectivas escrituras.

Requisitos

- Para efetivação deste programa, são necessários recursos financeiros, para desapropriação das terras, pagamento de benfeitorias, cujos valores devem ser estimados e colocadas na previsão orçamentária da PMST.

SUBPROGRAMA DE REDELIMITAÇÃO DA ÁREA DO PARQUE

Objetivos Gerais

Este subprograma visa estabelecer os procedimentos técnicos e legais para a aquisição de novas áreas de interesse para a conservação do Parque, a saber:

Projetos e Atividades Prioritárias

- Realizar levantamento cartográfico (e se for o caso, topográfico) específico para os novos limites.
- Minutar decreto para incorporação das áreas ao Parque;
- Implementar as medidas legais e administrativas para aquisição das áreas elencadas como prioritárias.
- Estabelecer marcos físicos nas áreas já desapropriadas e incorporadas ao Parque, e após aquisição dos outros imóveis, reinstalar, caso necessário, os marcos topográficos.
- Levantar a razão da diferença da Área do Country Club (Área "B"), desapropriada pela PMST de 46,77 ha. e o valor observado de 23.29 ha., no mapa do uso do solo do Parque e adjacências, (figura 41), mapeadas pelo IDAF.

Requisitos

- Requerer ao IDAF a realização das atividades elencadas e inserir na previsão orçamentária os custos de aquisição dos imóveis.

Normas Gerais de Uso

São apresentadas a seguir as normas gerais para as UC, que visam estabelecer, regulamentar e esclarecerem as atividades a serem desenvolvidas na área.

A gerência do Parque pode, em função da necessidade de respaldo legal para fazer cumpri-las, encaminhar a Secretaria Municipal de Meio Ambiente uma solicitação de transformá-las em instrumentos legais.

- São proibidos o ingresso e a permanência na unidade, de pessoas portando armas, materiais ou instrumentos destinados ao corte, caça, pesca ou a quaisquer outras atividades prejudiciais à fauna ou à flora.
- A infra-estrutura a ser instalada na unidade limitar-se-á àquela necessária para o seu manejo.
- É vedada a construção de quaisquer obras de engenharia que não sejam de interesse da unidade, tais como rodovias, barragens, aquedutos, oleodutos, linhas de transmissão, entre outras.

- A fiscalização da unidade deverá ser permanente e sistemática, podendo a poder executivo municipal contratar firmas de segurança patrimonial para o desempenho da atividade de fiscalização para atuarem em conjunto com servidores municipais.
- O uso do fogo é estritamente proibido dentro da área do Parque, podendo ser somente usado em casos excepcionais, como técnica de contra-fogo, objetivando garantir a quando da ocorrência de incêndios que coloquem em risco a integridade dos recursos naturais da unidade. Só será possível o uso de fogo dentro da zona de amortecimento como técnica de manejo de solo, mediante a autorização específica do órgão estadual competente, e da anuência por escrito da gerência do Parque, ou no caso de ausência ou impedimento pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente.
- As pesquisas a serem realizadas na unidade só poderão ser desenvolvidas depois de autorizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, obedecendo as determinações da legislação vigente.
- São proibidas a caça, a pesca, a coleta e a apanha de espécimes da fauna e da flora, em todas as zonas de manejo, ressalvadas aquelas com finalidades científicas e desde que autorizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. A coleta de sementes será permitida apenas com finalidade de produção de mudas para reflorestamentos.
- A introdução ou a reintrodução de espécies da flora ou da fauna somente será permitida quando autorizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, orientadas por projeto específico, segundo as indicações do Roteiro Metodológico.
- Não será permitida a criação de animais domésticos.
- Hortas pequenas para subsistência só poderão ser implantadas mediante autorização da gerência da UC.
- É proibido o transporte e o consumo de bebida alcoólica no interior da unidade.

4.8 Áreas de Desenvolvimento e Infra-Estrutura do Parque Natural Municipal de São Lourenço

As áreas de atuação são espaços específicos que visam o gerenciamento da UC, estabelecendo, tanto em seu interior quanto em seu exterior (zona de amortecimento e região), áreas estratégicas, as ações a serem desenvolvidas em cada uma destas áreas, organizando seu planejamento segundo programas temáticos (MMA, 2002), Figura 230.

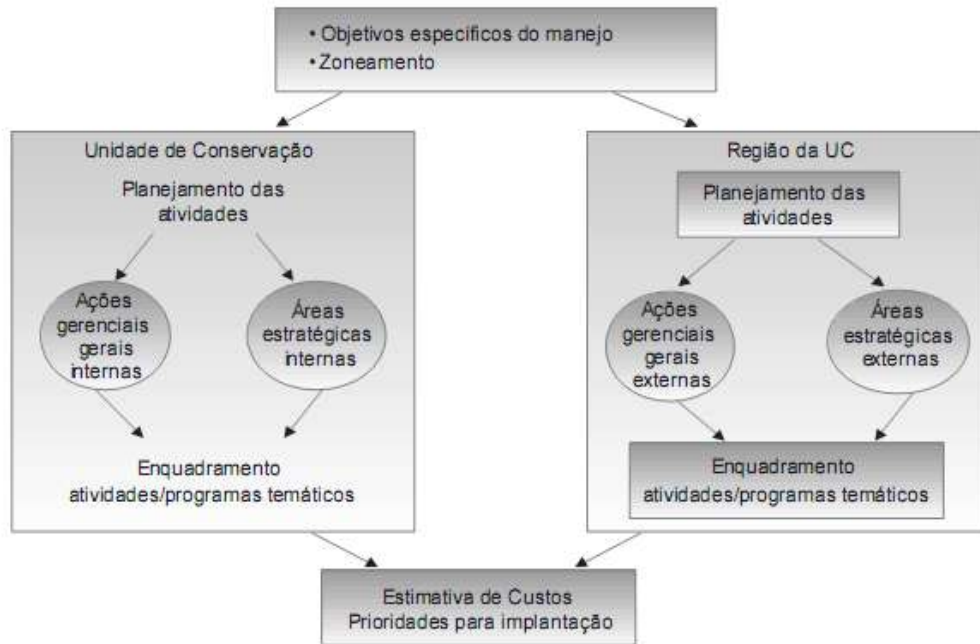


Figura 230 - Visão Geral do Planejamento por Áreas de Atuação que esquematiza a distribuição dos elementos que compõem a metodologia. Fonte: MMA, (2002).

Conforme estabelecido no roteiro metodológico são propostas 3 áreas de desenvolvimento, identificadas duas como Núcleos estratégicos e uma como Area Estratégica conforme figura 231.

Os critérios usados para sua delimitação foram os próprios limites da UC e de sua zona de amortecimento, cruzados com a identificação das características comuns das ações previstas nos programas de manejo e no zoneamento, para cada uma das áreas. Destaca-se que como as estruturas e equipamentos previstos serão utilizados para desenvolvimento de todas as atividades, inclusive as de proteção que ocorrerão em todas as zonas do parque, por essa razão as zonas primitivas não foram excluídas dos limites dos núcleos estratégicos.

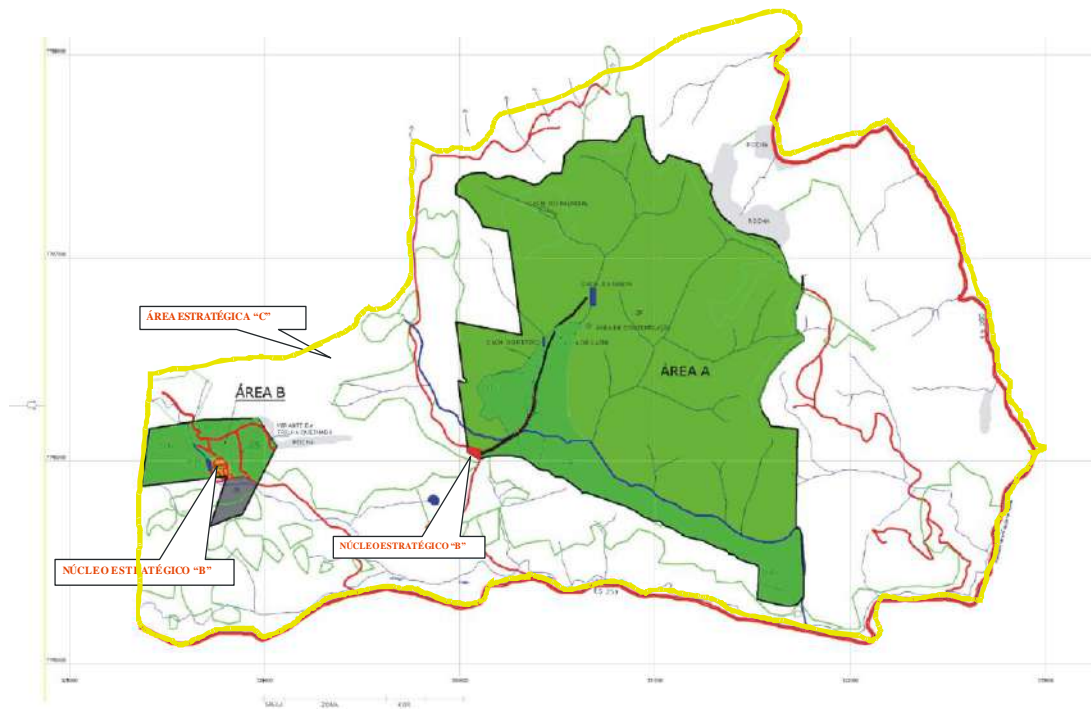


Figura 231 – Visualização dos dois núcleos e da area estratégica.

Núcleo Estratégico “A”

Correspondendo a Area “A” da UC, o Núcleo estratégico “A”, Figura 232, é identificado como sendo a região mais antiga do parque, onde estão propostas as estruturas, equipamentos e atividades voltadas às atividades de proteção, pesquisa e educação ambiental, como a base de apoio à fiscalização e pesquisa, estacionamento, além do mirante sobre o pé de eucalipto. Destaca-se que está ainda incluído neste núcleo a trilha da cachoeira da greta e os equipamentos nela instalados. Este núcleo também terá especial utilização para o desenvolvimento das atividades de observação de pássaros, destinado um tipo de turista especializado nesta atividade, os “*watchingbirds*”, que poderão usar o ponto de apoio para se prepararem para iniciar as saídas programadas para a atividade, a qual deverá sempre ser acompanhada por um funcionário do parque, além de guias credenciados.

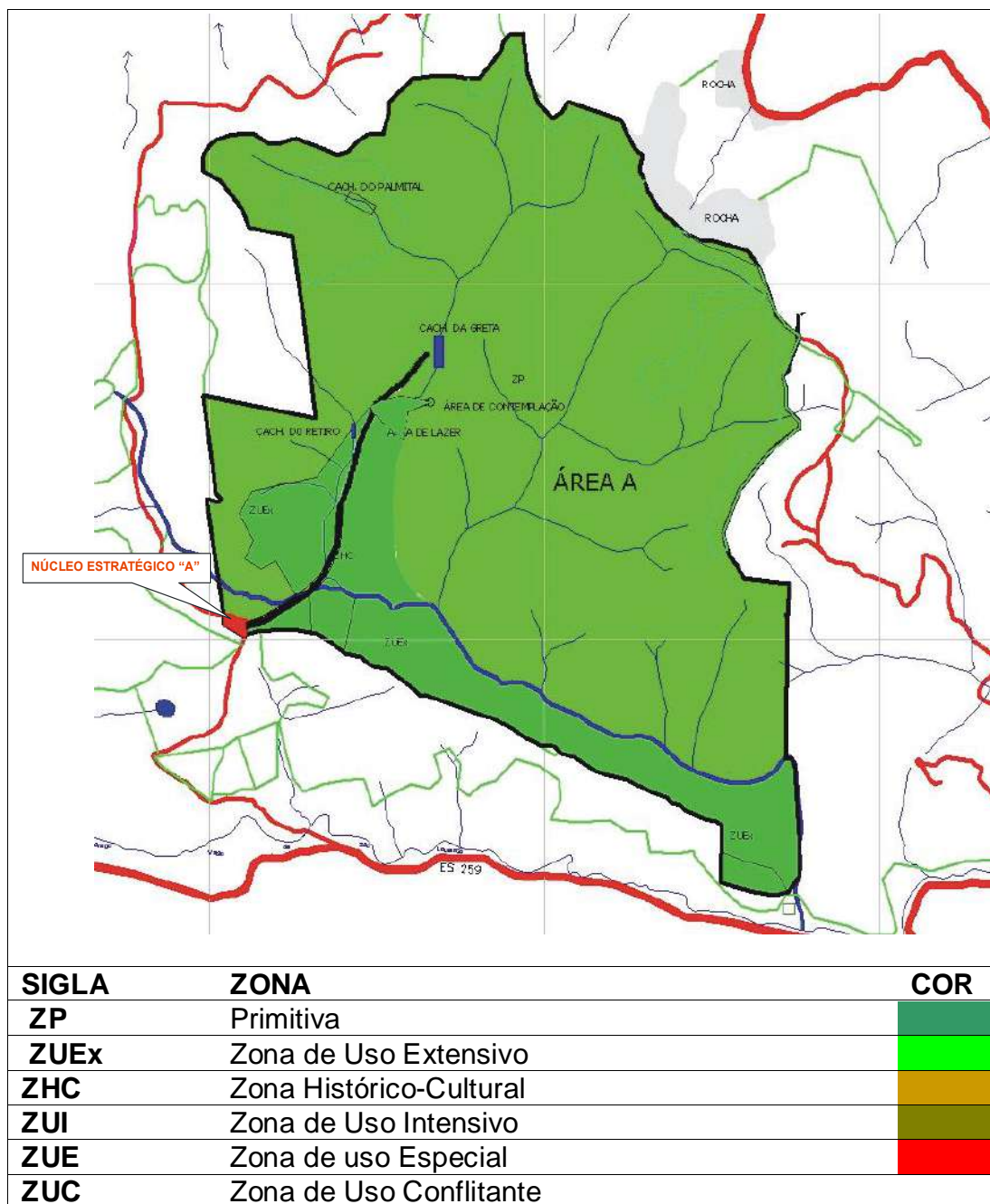
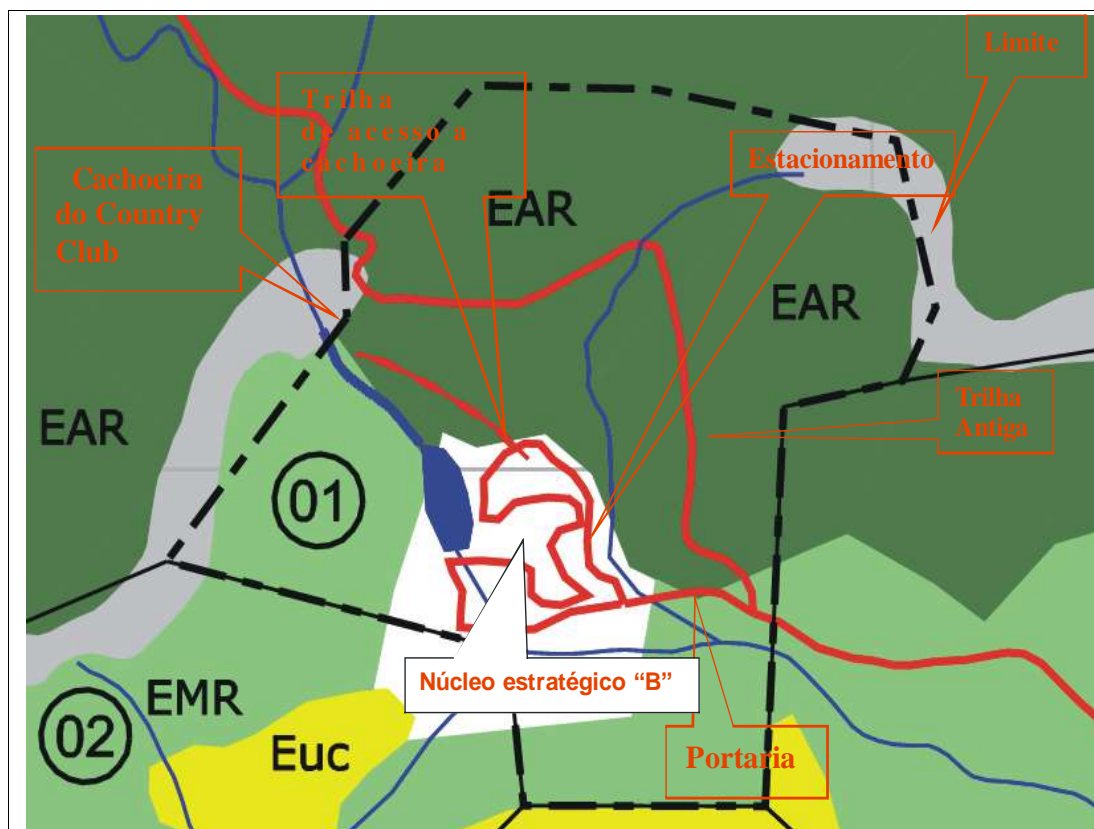


Figura 232 – Núcleo estratégico “A” e seu zoneamento

Núcleo Estratégico “B” ou Núcleo de Apoio a Administração e de Recepção de Visitantes

Este núcleo corresponde ao local destinado ao centro de visitantes. Será composto pela sede administrativa da Unidade e compreende a infra-estrutura relacionada à administração e operacionalização da Unidade, auditório e centro de visitantes, além dos banheiros, da ecoleja e da lanchonete, que serão destinados ao atendimento dos visitantes, Figura 233.



SIGLA	ZONA	COR
ZP	Primitiva	
ZUEx	Zona de Uso Extensivo	
ZHC	Zona Histórico-Cultural	
ZUI	Zona de Uso Intensivo	
ZUE	Zona de uso Especial	
ZUC	Zona de Uso Conflitante	

Figura 233 – Núcleo estratégico “B”, estruturas projetadas e seu zoneamento

O centro de visitantes servirá de apoio para o público que visita a Unidade nas atividades de educação e interpretação ambiental, recreação, lazer em contato com a natureza e turismo onde se organizam os objetos a serem interpretados para que possam ser vistos e entendidos pelos visitantes. Visa possibilitar a interação contribuindo para que a proteção e a conservação do patrimônio natural prevaleçam na Unidade e entorno. As informações a serem transmitidas no centro de visitantes devem abordar:

- Proteção e conservação da natureza;
- Função das Unidades de Conservação e da uc dentro do contexto do projeto corredores ecológicos e do enquadramento dentro do Bioma Mata Atlântica;
- Características, localização e informação sobre outras ucs na região de influencia do Parque.

- Identificação dos órgãos e instituições que atuam em prol da proteção do meio ambiente, bem como suas políticas de proteção, conservação e manejo dos recursos naturais;
- Relação homem – ambiente e seus reflexos nos ecossistemas, incluindo o histórico da chegada dos imigrantes em Santa Teresa, a forma de uso da propriedade.

Área Estratégica “C”

Corresponde a zona de amortecimento da UC, a Área Estratégica “C”, figura 231, envolve toda área do parque. Nesta área não está prevista nenhuma estrutura, mas sim o desenvolvimento de atividades de fiscalização que deverão ser programadas de forma rotineira e integradas com os proprietários rurais nela situados.

Especial atenção deve ser dada para o monitoramento da fauna entre as duas áreas que compõem a UC, utilizando armadilhas fotográficas, observações de campo e pesquisas específicas voltadas a identificação das espécies que usam o corredor natural de vegetação existente entre a área “A” e a “B”.

Outra área externa a UC que deve ser objeto de monitoramento e medidas preventivas como aceiros, é um afloramento rochoso situado em sua divisa a noroeste, pois sendo um dos pontos mais altos do parque com 925m, está sujeito a queda de raios e ocorrência de incêndios.

Ações complementares devem ser implementadas objetivando a integração dos diferentes programas de manejo com os proprietários vizinhos a UC, bem como com as atividades de ecoturismo já existentes na região, estimulando a geração de novas fontes de renda alternativas.

4.9. Diretrizes para Implantação e Adequação de Infra-Estrutura.

Como já mencionado anteriormente, parte do parque foi criado sobre um antigo Club local, tendo sido preservado parte de suas estruturas. Estas estruturas existentes podem e devem ser incorporadas ao parque podendo, por exemplo, funcionar um restaurante com a administração terceirizada. As trilhas existentes como também já mencionado, deverão ser adequadas para reduzir os impactos

atualmente observados, como erosão e falta de segurança, além da implantação de um sistema de sinalização educativa, indicativa e interpretativa.

A adequação da infra-estrutura do Parque Natural Municipal de São Lourenço deve levar em consideração a relevância e o valor das características naturais existentes, que devem servir de base para a uma concepção adequada ao tratamento dos elementos da infra-estrutura e do seu funcionamento, para que se observe um resultado final de acordo com o conjunto do zoneamento e de forma coerente com sua capacidade de carga.

O conjunto das infra-estruturas deverá considerar:

- A sua distribuição em função dos temas e objetivos particulares das áreas estratégicas.
- Permitir uma adequada organização das atividades relacionadas.
- Evitar conflitos entre usos diversos.
- Considerar a vocação de uso e a capacidade de carga dos sítios de visitação.
- Condicionar as características da infra-estrutura em cada zona e/ou área de desenvolvimento às específicas de cada sítio.
- Manter a unidade de diretrizes no conjunto da unidade.
- Zelar pela harmonia do ambiente onde houver implantação de infra-estrutura.
- Buscar adequar ou aproveitar quando possível os elementos construtivos já existentes.

Destaca-se que a infra-estrutura deva ser concebida dentro de um rigoroso padrão técnico e dentro das normas oficiais, devendo ser utilizados materiais que considerem a rusticidade e a durabilidade, conseqüentemente, a diminuição de custos de manutenção, dando-se preferência a materiais típicos da região, no sentido de ser o elemento indutor da sua harmonia com o ambiente.

Na concepção das infra-estruturas devem ser consideradas as seguintes restrições de ordem legal vigentes, previstas no Decreto Federal nº 84.017/79, que aprova o Regulamento dos Parques Nacionais, aplicadas com as devidas adequações para a UC:

- São vedadas quaisquer obras de aterros, escavações, contenção de encostas, as quais poderão eventualmente serem autorizadas em casos especiais, mediante aprovação pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

- Só será permitido o corte, bem como o plantio de árvores, arbustos e demais formas de vegetação na Zona de Uso Intensivo, mediante as diretrizes estabelecidas neste instrumento, de que os arranjos paisagísticos, quando permitidos, utilizarão preferencialmente espécies das formações naturais dos ambientes do próprio Parque ou de espécies da região.
- Toda e qualquer instalação necessária à infra-estrutura do Parque, sujeitar-se-á a estudos de integrações paisagísticas, aprovadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, ouvida a Gerência do Parque.
- Fica expressamente proibida: a instalação ou a fixação de placas, tapumes, avisos ou sinais, ou quaisquer outras formas de comunicação audiovisual ou de publicidade que não tenham relação direta com o programa interpretativo do Parque.
- Fica vedado o abandono do lixo, detritos ou outros materiais, que maculem as integridades paisagísticas, sanitárias ou cênicas do Parque.
- Fica vedada a execução de obras que não sejam de interesse do Parque, limitando-se ao essencialmente adequado para o seu manejo e desenvolvimento físico.
- Os materiais, a locação, os projetos e usados nas obras deverão se limitar ao essencialmente adequado para o manejo do Parque Municipal.
- Os despejos, dejetos e detritos que se originarem das atividades permitidas deverão ser tratados e dispostos além dos limites da Unidade.
- O Parque disporá de um centro de visitantes para recepção, orientação e motivação do público instalado em local designado, visando proporcionar aos visitantes oportunidades para bem aquilatar seu valor e importância. Disporá ainda de equipamentos, exposições e exibições, onde se realizarão atividades de interpretação da natureza, com a utilização de meios audiovisuais, objetivando à correta compreensão da importância dos recursos naturais do Parque.
- Para o desenvolvimento das atividades de interpretação ao ar livre, o Parque disporá de trilhas, percursos e mirantes, visando a melhor apreciação dos recursos naturais.
- Serão permitidos o desenvolvimento de atividades desenvolvidas ao ar livre, desde que se realizem sem perturbar o ambiente natural e sem desvirtuar a finalidade do Parque.

CIRCULAÇÃO

Os principais componentes da circulação do Parque são as vias de pedestres, constituindo-se de trilhas para interpretação da natureza, que devem ser planejadas de forma a causar a mínima intervenção possível no ambiente.

A palavra trilha vem do latim *"tribulum"*, que significa caminho, vereda, rumo, direção. As primeiras trilhas não surgiram junto com o homem, como à princípio imaginamos mas talvez com os grandes dinossauros e mamíferos. O ser humano da mesma forma estabeleceu suas primeiras trilhas ao descer das árvores buscando alimento e abrigo em cavernas, posteriormente se deslocando para buscar novos espaços para colonizar ambientes próximos, depois, através das peregrinações religiosas, viagens comerciais e até mesmo para fins militares as trilhas foram se consolidando.

Com o passar do tempo, as trilhas deixaram de ter somente a finalidade de ser o percurso mais curto e adequado entre um ponto inicial e o destino pretendido, mas também passaram a ser uma forma de se entrar em contato com a natureza.

As trilhas interpretativas são a melhor forma de se transferir ao usuário de uma Unidade de Conservação, o sentimento envolvido no objetivo de sua criação, pois somente através do contato direto com os elementos naturais, paisagens notáveis, cheiros, sons, tato e outras formas de sentido e que se pode transmitir em parte os objetivos para qual uma dada UC foi criada.

Fazem parte, portanto da infra-estrutura básica para o desenvolvimento do potencial turístico, ecológico e educativo e também de proteção de uma UC.

As trilhas interpretativas podem ser subdivididas quanto a forma de interpretação em:

A) Trilhas auto-interpretativas - Trilhas que possuem painéis distribuídos estrategicamente ao longo do percurso, construídos de diferentes materiais, como madeira, aço, acrílico, etc. que traduzem em uma linguagem simples o que o observador está vendo, permitindo ao visitante a liberdade de ir e vir sem o acompanhamento obrigatório de guias.

B) Trilhas monitoradas – Trilhas construídas sem informações interpretativas, as quais dependem da presença de monitores, guias ou educadores ambientais, para

traduzir e interpretar os fenômenos naturais observados ao longo do percurso. Uma das vantagens desta forma de interpretação está na capacidade do interprete de ser um bom observador da natureza, destacando os fenômenos para os visitantes na medida em que aparecem. Destaca-se também que a trilha monitorada reduz o risco de acidentes, danos aos recursos naturais e redução da disposição de lixo ao longo das trilhas. Pôr outro lado um fator limitantes é a quantidade de pessoas que podem acompanhar o guia e serem capazes de ouvir e ver o que está sendo interpretado, reduzindo à um numero máximo em torno de 20 pessoas, pôr guia, para um bom aproveitamento da atividade de interpretação.

No Parque, são apresentadas três opções de trilhas para uso público, sendo uma na área “A” e duas na área “B”, as quais deverão ser implementadas gradativamente, em conformidade com a demanda de visitação e da capacidade do poder público municipal de implantá-las. São descritas a seguir:

Trilha da Cachoeira da Greta - localizada na área “A”, possui cerca de 1.700m, por 60cm de largura mas com alguns pontos chegando a 1m. Seu uso atual está relacionado às atividades de pesquisa, fiscalização e manutenção do ponto de captação de água para proprietários vizinhos a UC.

Essa que tem características de uma trilha monitorada, foi analisada por um conjunto de 5 profissionais sendo 2 biólogos e 3 turismólogos, (figura 233) utilizando a metodologia desenvolvida por Teresa Cristina Magro e adaptada por Vasconcelos, (2006). Foram identificados os pontos de interpretação, que foram georeferenciados, levantados individualmente os sub-temas sendo avaliados e discutidos ao final do percurso, assim como a pontuação final de cada ponto que foi obtida através de discussão, argumentação e consenso, conforme resultados observados no quadro 55.

Quadro 55 - Relação dos Pontos de Interpretação da Trilha da Cachoeira da Greta

Descrição do Ponto/ alt. em m Coordenadas	TEMA Trilha da Cachoeira da Greta	Sub-Tema	Sub-Tema	Sub-Tema	Sub-Tema	Indicadores de atratividade 1=baixa; 2=média; 3=alta			Valor Total Por ponto
						Diversidade	Beleza	Conforto	
Saída da praça do eucalipto Alt. 763 m 0330084 7796002	Ponto 1	A UC (Orientações básicas)	Comportamento do visitante (Orientações)			2	2	3	7
Sede da Faz. Cariri Alt. 786 m 0330318 7796158	Ponto 2	História do local.	Recursos hídricos confluências dos córregos	Espécies Exóticas	Regeneração da vegetação	3	2	3	8
Represa Velha Alt. 781 0330410 7796510	Ponto 3	História do local – construção de barragens	Uso da água como fonte de energia			2	2	2	6
Cachoeira do Retiro Alt. 784 0330475 7796656	Ponto 4	Regeneração da vegetação	Recursos hídricos	Recreação		3	2	3	8
Cachoeira da Greta Alt. 789 0330578 7796666	Ponto 5	Beleza natural	Formação geológica	Adaptação das espécies	Captação de água uso sustentável	3	3	3	3

Esta trilha só deve feita com auxílio de guias, que devem conduzir os grupos de pessoas, preferencialmente estudantes, pelo percurso previamente definido, interpretando os elementos naturais nos pontos pré-estabelecidos, em conformidade com os sub-temas definidos no quadro 55. Seu percurso de ida é estimado em 1.30h podendo se entender em função de outros pontos de interpretação que poderão ser identificados futuramente. Um dos pontos mais importantes de interpretação é após a chegada na Cachoeira do Retiro onde os participante serão divididos em grupos pequenos, para chegarem à Cachoeira da Greta, como forma de reduzir os impactos sobre o local, em função da dificuldade de acesso e da fragilidade do ambiente. Nesta cachoeira além de sensibilização sensorial, deve ser abordada a questão do uso sustentável do elemento natural – água -, finalizando a atividade interpretativa, (Figura 234).

Destaca-se a necessidade de implementação de algumas estruturas como pequenas pontes, corrimões, pisos de pedra ou madeira a serem implantados neste ultimo trecho de acesso a Cachoeira da Greta, objetivando definir o acesso dos visitantes, reduzir o impacto da visitação sobre os elementos naturais e minimizar o risco de quedas e contusões em função do piso úmido e escorregadio (figuras 235 e 236).



Figura 234 – Vista do ponto final da trilha – a Cachoeira da Greta.
Foto: Edson Valpassos



Figuras 235 e 236 – Trechos encachoeirados e úmidos observados no acesso a Cachoeira da Greta.
Foto: Edson Valpassos

Como já descrito anteriormente esta trilha também será usada por observadores de pássaros, cuja metodologia de utilização deste espaço interpretativo deve ser adequada à finalidade prevista, não havendo a necessidade de serem interpretados todos os pontos, como previsto para o público em geral, em especial o estudantil.

Embora seja a principio enquadrada como uma trilha monitorada, deverão ser colocadas placas de identificação das espécies e painéis interpretativos nos pontos estabelecidos, para apoiar a atividade de interpretação pelos guias.

Trilha Queimada - Esta trilha tem início ao longo do acesso público existente antes da entrada do Country Club, entrando-se à direita após a passagem do córrego que cruza o referido caminho, e seguindo-se sempre subindo ao longo do trajeto, são encontrados matacões de rocha, trilhas e tocas de animais com bom potencial interpretativo, mantendo-se à direita até chegar ao ponto onde houve um incêndio, onde pode ser observado algumas árvores mortas e outras em regeneração, (figuras 237 e 238).



Figura 237 – Matacões encontrados na parte inicial da trilha queimada.
Foto: Edson Valpassos.



Figura 238 – Trecho da trilha onde são encontradas algumas árvores mortas devido a um incêndio.
Foto: Edson Valpassos.

Prossegue-se no caminho até encontrar um ponto de captação de água, após segue à direita entrando no trecho mais preservado da mata, onde são encontradas exemplares de árvores de várias espécies (Figuras 239A e 239 B). Continua subindo a vertente até ser alcançado o divisor de água, quando se chega ao ponto em que se visualiza uma grande área aberta de uma mata foi totalmente destruída pelo mesmo incêndio, observado na metade do caminho, (Figuras 240A e 240B).



Figura 239A – ponto de captação de água de nascente.
Foto: Edson Valpassos



Figura 239B – Exemplos de grandes árvores são encontradas ao longo da trilha queimada.
Foto: Edson Valpassos



Figuras 240A e 240B – Trecho final da Trilha queimada onde se pode ver um platô onde havia uma floresta que foi totalmente incendiada.
Foto: Edson Valpassos

Neste ponto deve ser projetada a construção da trilha, no sentido de ser encontrado o ponto mais alto do platô incendiado, para edificação de um mirante rústico com madeiras que podem ser encontradas sob a serrapilheira, para poder se ter a melhor visão panorâmica, como a Cachoeira do Country Club à direita e parte do vale do Valão de São Lourenço até cidade de Santa Teresa, à esquerda (Figuras 241A e 241B).



Figura 241A – Vista da Cachoeira do Country Club observada do alto da trilha queimada.
Foto: Edson Valpassos



Figura 241B – Vista do vale do Valão de São Lourenço e de parte da cidade de Santa Teresa, observado da parte final da trilha queimada.
Foto: Edson Valpassos

Objetivo maior desta trilha é levar o participante a conhecer os elementos naturais da vegetação, a fauna, os recursos hídricos bem preservados por um lado e ao mesmo tempo ver as conseqüências provocadas pela ação impensada do homem ao causar incêndios florestais, podendo se enxergar o tamanho do impacto causado pelo fogo, como também quanto tempo leva a natureza para recuperar uma área de floresta natural incendiada.

É importante destacar, que parte da trilha foi aberta somente uma vez para se ter acesso ao referido platô, para se ter uma idéia da dificuldade de sua implantação e para analisar seus atributos potenciais, e avaliando-se a viabilidade de ser utilizada para o fim proposto. Portanto, além de ser necessário construí-la de fato em vários trechos, é também importante após a definição de seu traçado, aplicar a mesma metodologia empregada na trilha da Cachoeira da Greta, para se levantar os pontos de interpretação e os sub-temas que podem ser explorados em cada um, assim como identificar os locais de instalação das estruturas de segurança e suas placas educativas e interpretativas.

Trilha da Cachoeira do Country Club - Esta trilha já existente, antes da criação do parque, inicia-se ao lado do segundo platô usado como estacionamento, seguindo no sentido da Cachoeira do Country Club até chegar a sua base, figuras 242A e 242B. Conforme já descrito, este local servirá para a edificação do centro de visitantes e de toda a estrutura administrativa, sendo o local previsto para o recebimento de todos os visitantes do parque.



Figura 242A – Platô proposto para a edificação do centro de visitantes, de onde parte o acesso para a cachoeira do Country Club, ao fundo. Foto: Edson Valpassos



Figura 242B – Sr. Nilton Brozeghini na base da Cachoeira do Country Club, ponto de atração principal do PNMSL. Foto: Edson Valpassos

Ao longo da trilha podem ser observados varias espécies da mata atlântica além de espécies exóticas como o Pinheiro do Paraná, e da fauna, que servirão como elementos a serem trabalhados na interpretação ambiental, figuras 243A e 243B. Para tal deve ser empregado a mesma metodologia utilizada na trilha da cachoeira da Greta, para identificação dos pontos de interpretação.



Figura 243A – Exemplar de Embaúba, *Cecropia* sp. encontrado na área da Cachoeira do Country Club. Foto: Edson Valpassos



Figura 243B – Sr. Nilton Broseghini no início da trilha, ao lado de exemplares plantados de pinheiro do Paraná. Foto: Edson Valpassos

O projeto de sinalização deve considerar não só as placas de identificação de espécies, as interpretativas, educativas bem como uma sinalização de advertência sobre os riscos de acidentes e particularmente de afogamento, com os limites de idade para o uso dessas áreas e informações sobre a profundidade de cada local usado para banho, (figuras 244 e 245).

Face ao exposto, na elaboração do sistema de trilhas para o Parque, considerou-se na maioria dos casos, os traçados já existentes, propondo sua adequação ou construção quando não existente, além de estar sendo previsto a interdição de outros trechos por motivos de segurança e minimização dos impactos sobre os recursos naturais.



Figuras 244 e 245 – Visitantes na área das piscinas naturais sem placas de advertência sobre riscos.
Fotos: Edson Valpassos e A. Ferrari

Assim poderemos considerar que a atividade de interpretação de trilhas será fundamental para a proteção da unidade de conservação, pois se bem implementada, sinalizada e monitorada, além de minimizar o impacto advindo da visitação (lixo, pisoteio, incêndios, furto de plantas e animais), pode transformar cada visitante em um colaborador potencial não só para a unidade de conservação visitada, mas também para outras, ou mesmo contribuindo com mudanças de sua atitude e de outras pessoas em relação à preservação da natureza e do ambiente onde vivem.

4.10 Capacidade de Carga

Segundo (WAGAR, 1964) citado por CEPEMAR, (2004), a capacidade de carga tem suas origens, a partir da iniciativa de alguns pesquisadores, que adaptaram do manejo de pastagens, o conceito de capacidade de carga animal para capacidade de carga/suporte recreativa. Este conceito busca um número ideal de visitantes que uma área pode suportar por um período de tempo determinado, sem causar danos excessivos.

Entretanto segundo Stankey et al., (1985) citado por CEPEMAR, (2004), a comprovação de que não existe relação direta entre o número de visitantes e a quantidade de danos em uma área e que estes estão muito mais ligados ao

comportamento dos usuários do que propriamente ao número de pessoas resultou em uma reformulação do conceito de capacidade de carga recreativa.

Existem vários métodos segundo por CEPEMAR, (2004), para avaliação do uso público em áreas protegidas como o Limite Aceitável de Câmbio (LAC) (Stankey et al., 1985) e Capacidade de Carga Recreativa em Áreas Protegidas (Cifuentes, 1992).

Destaca-se, segundo CEPEMAR, (2004), que a capacidade de carga é relativa e dinâmica por depender de variáveis que podem se comportar de forma distintas em determinadas circunstâncias, o que implica em um constante monitoramento e revisões periódicas, como parte de um sistema de planejamento contínuo do manejo dos sítios de visitação ofertados ao público na área protegida. Outro fator relevante é que a capacidade de carga de um determinado sítio depende de suas peculiaridades, podendo existir em certas ocasiões a verificação de condições críticas que devem ser consideradas na sua determinação.

O estudo da capacidade de carga deve ser calculado tanto para as áreas de uso público como para as trilhas interpretativas, com base em metodologias específicas que permitam, através da definição de indicadores, a adoção de medidas de controle e minimização dos efeitos negativos da visitação.

Assim, segundo CEPEMAR, (2004), a utilização de trilhas deve ser precedida de planejamento, considerando alguns indicadores como:

- Compactação e erosão do solo;
- Pisoteio da vegetação herbácea;
- Exposição de raízes de árvores;
- Desaparecimento de espécies e/ou alteração no número de indivíduos,
- Fragmentação de áreas provocando interferências em rotas de deslocamento;
- Destruição de habitats e de abrigos no tocante à fauna;
- Disposição inadequada de lixo;
- Ocorrência de fogo;
- Ações de vandalismo.

Ressalta-se que uma das funções das trilhas de uso público em áreas naturais é possibilitar o desenvolvimento de atividades recreativas de maneira a manter o ambiente estável e permitir ao visitante a devida segurança. No entanto sua utilização pode resultar em alterações no ambiente que devem ser consideradas para que se possa determinar a capacidade de carga recreativa, visando monitorar o nível de mudança aceitável para cada situação e, ou ambiente, CEPEMAR, (2004).

Assim considerando estes princípios e estas recomendações serão definidas valores iniciais da capacidade de carga de algumas trilhas do PNMSL.

4.10.1 Capacidade de Carga das Trilhas Interpretativas

A trilha da cachoeira do Country Club por ser do tipo auto-interpretativa e ser um local destinado ao lazer, sua capacidade de carga pode ser flexibilizada, uma vez que além de ter um trajeto curto, ela ainda tem opções de retorno para as piscinas artificiais, a jusante, permitindo um fluxo contínuo dos visitantes. Entretanto, como a área da base da cachoeira é limitada, pode ser colocada uma placa recomendando o número máximo 40 de visitantes especificamente neste local. Destaca-se que o fato de não ser feito no momento o dimensionamento da capacidade de carga desta trilha, isto não deve implicar em não se fazer uma análise do impacto da visita, ou seja muito pelo contrário, por ser o local destinado a um uso mais intenso, devem ser adotados e monitorados indicadores para verificação e adoção de medidas corretivas e de limitação do acesso ao público, quando for o caso. Como exemplo desta sobrecarga e da falta de planejamento, podem ser observados em alguns pontos processos erosivos em evolução em alguns locais das trilhas. Em função desse traçado inadequado e da alta declividade, o usuário está exposto a quedas e o solo à erosão, (figuras 246 e 247).



Figura 246 – Processos erosivos identificados na trilha de acesso a Cac. do Country.
Foto: Edson Valpassos



Figura 247 – Trilhas irregulares abertas pelos visitantes para acesso a parte do topo da Cac. do Country.
Foto: Edson Valpassos

Embora a trilha seja do tipo retilíneo, aonde os visitantes vão e voltam pelo mesmo lugar, existem alguns acessos laterais que permitem atualmente, os usuários se dirigirem para a parte inferior da Cachoeira onde ficam as piscinas (figuras 244 e 245) e outros destinados a ter acesso à parte superior da cachoeira, figuras 247 e 248. Alguns destes devem ser fechados por motivo de risco aos visitantes, pois por terem sido feitos sem nenhum critério, estão causando erosão no terreno e expondo os visitantes a riscos de quedas, e de vida na parte superior da cachoeira, (figura 249), onde em face da total falta de segurança, já houve infelizmente, acidentes fatais. Este local deve ser parcialmente interditado, e desenvolvido ações voltadas à recuperação da vegetação, podendo como já previsto, futuramente ser reaberto para atividades de rapel na cachoeira, mas somente após ser elaborado um projeto específico para analisar a viabilidade da implementação dessa atividade, a qual deve ser desenvolvida através de terceirização de serviços, preferencialmente por empresas especializadas. A capacidade de carga portanto, para o uso da parte superior da cachoeira, deve ser definida no projeto.



Figura 248 – Exemplo de trilha com altíssima declividade aberta pelos visitantes para acesso à parte superior da Cac. do Country.
Foto: Edson Valpassos



Figura 249 - Adolescentes improvisando um acesso à parte superior da Cac. do Country, onde ficam se arriscando para ver a queda da mesma.
Foto: Edson Valpassos

Destaque deve ser feito a situações em que deve haver o monitoramento dos visitantes, como no caso de excursões de cunho educativo, onde deve ser restringido o acesso a 20 pessoas de cada vez, acompanhadas de cada guia, para facilitar a compreensão dos recursos naturais a serem interpretados.

Na trilha da Cachoeira da Greta, que será destinada preferencialmente para fins educativos, recomenda-se a seu uso para no máximo 40 alunos, divididos em duas turmas de 20 cada. Destaca-se ainda que ao final da mesma, o ultimo trecho deve ser feito por 7 pessoas no máximo de cada vez. Em relação ao público especializado em observação de aves, o numero deve ser restringido a no máximo 10 pessoas, em função do pouco espaço lateral disponível para observação e da importância da redução de ruídos para a atividade ser adequadamente desenvolvida.

Ressalta-se ainda a importância do acesso a parte alta da cachoeira da greta, ficar restrito somente a funcionários e pesquisadores, em função de se encontrar dentro da zona primitiva e do acesso ser feito sobre solo muito arenoso e conseqüentemente sujeito a erosão.

Quanto a Trilha Queimada, como a mesma não está estruturada, a avaliação da sua capacidade de carga deverá ser feita futuramente, quando houver mais elementos para se estimar o número de visitantes. Em função de sua extensão aproximada de 2.500m e de seu aclave quase que constante, poderá ser limitada a pessoas que tenham pouca resistência, não sendo recomendada à pessoas portadoras de alguma deficiência locomotora, ou de saúde com pressão alta ou com limitações cardíológicas.

Em função de trechos da trilha que possuem uma declividade mais acentuada, recomenda-se o uso de degraus de madeira, como nos exemplos observados nas figuras 250 e 251.



Figura 250 - Escadas feitas com dormente em áreas com aclive acentuado no Parque Estadual da Fonte Grande.

Foto: Edson Valpassos



Figura 251 - Escadas feitas com tocos de madeira em áreas com aclive acentuado no Parque Nacional de Ubajara - CE.

Foto: Edson Valpassos

A abordagem acerca da capacidade de carga para o Parque foi feita, portanto, de forma integrada ao zoneamento proposto objetivando subsidiar o processo de avaliação dos ambientes que cada zona pode suportar, sem que a utilização implique em prejuízos as características e a vocação de uso.

4.10.2. Desenvolvimento integrado dos Programas de Manejo

Optou-se neste documento por se apresentar no Quadro 56 o conjunto das atividades elencadas em cada programa de manejo, estabelecendo para cada uma sua característica quanto sua implementação, distribuídos ao longo de 5 anos, permitindo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente levantar as ações prioritárias e orçá-las de forma a poder incluir na previsão orçamentária do município para o ano seguinte.

Quadro 56 – Relação das atividades por programa de manejo, período de execução e necessidade de implementação.

Legenda do Tipo de prioridade por atividade	Atividade Prioritária	Atividade Pontual					Atividade permanente				
		Prioridades									
Programa de Manejo/ Sub-Programas de Manejo/ Atividades		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
PROGRAMAS DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE											
Sub-Programa de Pesquisa											
Elaboração e execução de um plano de pesquisa para a obtenção de informações de campo que subsidiem as decisões de manejo dos recursos do Parque.		x	x								
Implementação de um banco de dados sobre os recursos naturais do Parque, a partir do resgate e sistematização das informações existentes e da que vai ser gerada pelos futuros projetos de pesquisa. O banco de dados facilitará o acesso às informações sobre os recursos naturais já pesquisados na área do Parque.		x	x	X	x	x					
Montar um acervo com informações sobre o Parque que possam ser utilizados por pesquisadores e visitantes da área. O acervo pode ser integrado por documentos técnicos assim como por objetos, materiais, pegadas, sons e imagens e outros elementos sobre os recursos naturais do Parque.		x	x	X	x	x					
Facilitar apoio logístico para o desenvolvimento de pesquisas no Parque. Na medida do possível, a administração do Parque deverá prover de informações, infra-estrutura, pessoal de apoio, equipamentos e materiais, hospedagem e alimentação para favorecer a realização de pesquisas na área, buscando o apoio do setor hoteleiro de Santa Teresa.		x	x	X	x	x					
Disponibilizar informações e materiais para a interpretação ambiental do Parque para o Programa de Uso Público através dos sub-programas de turismo e de interpretação e educação ambiental.		x	x	X	x	x					
Sub-Programa de Monitoramento Ambiental											
Estabelecer e implementar um plano de monitoramento dos recursos naturais do Parque visando garantir o desenvolvimento dos processos ecológicos.		x	x	X	x	x					
Realizar monitoramento das áreas de recuperação para avaliar a evolução dos processos de recuperação ambiental na área do Parque, identificando as possíveis barreiras ao processo de regeneração natural e a necessidade de intervenção, assim como as condições		x	x	X	x	x					

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

favoráveis.					
Sub-Programa de Manejo de Recursos					
Manejo de espécies exóticas potencialmente invasoras, na área do Parque e no seu entorno imediato.	X	x	X	x	x
Manejo de espécies de especial interesse para a conservação. Deverão ser identificadas e monitoradas as espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção presentes na área, de modo que os usos previstos não causem interferência nos seus processos naturais.	X	x	X	x	x
Planejar abertura de trilhas previstas no Programa de Uso Público com critérios de prevenção dos processos erosivos, aproveitamento dos traçados já existentes quando possível.	X	x			
Avaliação da necessidade e possibilidade de recuperação as trilhas já existentes e que não são adequadas ao uso público.	X	x			
Implementar a recuperação da vegetação em trilhas existentes entre o alto da cachoeira do Country Club e a parte de baixo da mesma, objetivando a restrição de acesso a locais de difícil acesso, que expõe o usuário a riscos além da degradação do solo e da vegetação.	X	x			
Implantar projeto paisagístico na zona de uso intensivo e de uso especial estimulando-se o uso de espécies nativas. Deverá ser feito tratamento paisagístico na via de acesso na Área B do Parque.		x	X		
Sub-Programa de Proteção					
Elaborar um plano de proteção dirigido a conter e/ou minimizar as ameaças atuais e potenciais do Parque.	X	x			
Demarcar a área do Parque identificando claramente com marcos físicos os limites da unidade de conservação, referência básica para a atuação da equipe técnica do Parque, assim como para pesquisadores, demais usuários da área e vizinhos.		x	X		
Sinalizar os limites da área do Parque evidenciando as áreas de precaução e restrição a acessos, especialmente nos lugares de uso público.	X	x			
Estabelecer medidas de segurança para os visitantes do Parque por meio da disponibilização ao público de materiais de primeiros socorros, sinalização e guarda corpos em locais perigosos e de difícil acesso nas áreas de uso público.	X	x			
Manter a presença de guias e agentes de fiscalização permanentemente nos locais de visitação.	X	x	X	x	x
PROGRAMA DE USO PÚBLICO					
Sub-Programa de Interpretação e Educação Ambiental					
Manter um registro permanente da visitação, para conhecer o número e o perfil de visitantes, assim como as épocas de maior visitação, visando orientar as atividades educativas e interpretativas do Parque.	X	x	X	x	x
Elaborar um plano de educação ambiental que inclua atividades educativas diferenciadas para os diversos atores e setores relacionados com o Parque e entorno.	X	x	x		
Promover a interpretação dos recursos naturais do Parque através da produção de material áudio visual como folhetos e painéis informativos, cartilhas e outros materiais sobre a fauna, vegetação e outros recursos naturais, além do uso das trilhas interpretativas a fim de tornar conhecido o PNMSL, tanto em nível local como nacional.	X	x	X	x	x

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Produzir um sistema de sinalização com placas indicativas, informativas e interpretativas para o Parque e seu entorno, devendo ser contratada firma especializada no assunto para elaboração de um projeto, com especificações das mesmas de acordo com a legislação em vigor.	x	x			
Viabilizar a publicação de informações sobre a avifauna do PNMSL para a comunidade científica e observadores de aves (<i>birdwatchers</i>) visto que a região de Santa Teresa já é um importante pólo conhecido de observação de aves (<i>birdwatching</i>) do sudeste do Brasil em nível mundial, mas o PNMSL ainda não é conhecido. (observação pessoal).	x	x			
Sub-Programa de Turismo					
Consolidar a formação de um grupo de guias locais para atendimento ao turista. Através da divulgação da iniciativa junto as entidades organizadas, serão selecionados os interessados para atuar como guias turísticos do Parque e entorno.	x	x			
Realizar pesquisa de opinião dos visitantes.	x	x	X	x	x
Elaborar estudo de capacidade de carga da área de uso público e das trilhas interpretativas, com base em metodologias específicas que permitam, através da definição de indicadores, a adoção de medidas de controle e minimização dos efeitos da visitação.	x				
Divulgar o Parque. Deverá ser produzido material de divulgação do Parque e suas normas de uso por meio de folhetos a serem amplamente distribuídos; painéis a serem instalados em outras unidades de conservação da região ou locais afins como o Museu de Biologia Mello Leitão, em Santa Teresa; sinalização da cidade de Santa Teresa e rodovias adjacentes, ou outros meios.	x	x	X	x	x
PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A AREA DE INFLUENCIA					
Sub-Programa de Relações Publicas					
Promover a visitação ao Parque por formadores de opinião, empresários e políticos visando motivar lideranças para o necessário apoio à conservação da Unidade.	x	x	X	x	x
Estabelecer parcerias com empresas e outras instituições de apoio visando conseguir recursos para o desenvolvimento das ações de manejo.	x	x	X	x	x
Estabelecer parcerias com instituições de pesquisas publicas ou privadas para fomentar o desenvolvimento de projetos de pesquisas na área de recursos naturais, sócio economia, educação ambiental e uso público do Parque.	x	x	X	x	x
Estabelecer parcerias com instituições responsáveis de outras unidades de conservação da região tais como o IBAMA (Reserva Biológica de Nova Lombardia), SEAMA/IEMA (APA de Goiapaba-Açu), Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (Estação Ecológica Santa Lúcia), RPPNs, Prefeitura Municipal de Fundão (Parque Natural Municipal do Goiapaba-açu) para elaboração de projeto conjunto visando a implantação de um corredor ecológico na região.	x	x	x	x	x
Estabelecer parcerias com agências e operadoras de turismo visando promover o Parque como destino turístico. Esta atividade será coordenada pela equipe técnica do Parque.	x	x	X	x	x

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Estabelecer relações de apoio com os moradores do entorno visando otimizar ações de proteção da área.	X	x	X	x	x
Estabelecer relações com instituições e entidades locais e regionais, divulgando os objetivos e projetos do Parque junto às escolas, comitês, igrejas e entidades organizadas das comunidades, prefeituras, universidades e outras.	X	x	X	x	x
Sub-Programa de Controle Ambiental					
Identificar os impactos existentes ou potenciais aos recursos naturais do Parque.	X	x	X	x	x
Estabelecer medidas para prevenir, mitigar ou evitar os impactos identificados.	X	x	X	x	x
Estabelecer um plano de controle e fiscalização do entorno do Parque.	X	x	X	x	x
Estabelecer um programa de prevenção e combate a incêndios florestais, identificando as áreas de risco e potenciais para ocorrência de incêndios florestais.	X				
Estabelecer convênios de cooperação entre a PMST e a Sociedade de Bombeiros Voluntários de Santa Teresa	X				
Sub-Programa de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento					
Incentivo a participação comunitária na prestação de serviços no Parque. O Parque poderá reduzir os gastos de operação e ao mesmo tempo gerar benefícios econômicos para os vizinhos, promovendo e priorizando os moradores da região e/ou empresas e ongs ambientalistas locais, na concessão de serviços tais como: transporte de visitantes da entrada do parque à administração geral, cobrança de ingresso, uso dos estacionamentos, venda de produtos na Ecoloja do Parque e na lanchonete, e na exploração de turismo de aventura na Cachoeira do Country.	X	x	X	x	x
Promoção do desenvolvimento turístico da região do entorno do Parque, estimulando a produção de artesanatos, demonstração da utilização de tecnologias ecologicamente corretas na agricultura e pecuária; instalação de viveiros de reprodução de plantas ornamentais, assim como a melhoria paisagística das propriedades para receber turistas e visitantes do Parque.	X	x	X	x	x
Promoção de cursos voltados a implementação de trilhas interpretativas nas propriedades vizinhas, integradas com as previstas para o parque.	X	x			
Capacitação das comunidades na adoção de tecnologias mais compatíveis com a conservação.	X	x			
Capacitação da rede hoteleira local para recebimento de grupos especiais de visitantes como pesquisadores e observadores de pássaros.	X	x			
PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO					
Sub-Programa de Instalações e Equipamentos					
Construir portaria com guarita e banheiro na entrada do Parque na área B.	X				
Construir centro de apoio e de fiscalização e controle de entrada de visitantes no limite do Parque na Área A.	X				
Adequar o uso das áreas usadas atualmente como estacionamento na área B, para implantação de um estacionamento para ônibus e demais veículos com capacidade estimada para 40 veículos; Na área A deve ser programado o uso da área já terraplanada para estabelecimento de um estacionamento.	X				

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Construir uma Sede Administrativa com Centro de Visitantes. Este local tem a função de informar ao usuário sobre aspectos ambientais relevantes do Parque e da região onde está inserido, opções de uso da área, assim como normas de comportamento da unidade de conservação, além de ser projetado para funcionar como um centro de excelência em atividades de prevenção e combate a incêndios florestais. Deverá ser construído na entrada do acesso a cachoeira do Country Club.	x	x			
Elaborar uma exposição permanente a ser instalada na sala principal do Centro de Visitantes para atender as atividades do Programa de Educação e Interpretação Ambiental		x			
Adquirir equipamentos e materiais para a sede administrativa.	x	x			
Construir sanitários públicos. Estes deverão estar localizados próximos ao auditório da sala de exposição. Devem ter capacidade para atender a demanda identificada no estudo de capacidade de carga.	x	x			
Construir uma ecojoia de "souvenirs", para atendimento ao turista onde serão comercializados artesanatos e produtos alimentícios feitos pelas comunidades do entorno (doces, queijos, geléias, biscoitos) assim como plantas ornamentais, camisetas, adesivos, postais, broches, etc. do Parque, e publicações técnico - científicas.	x	x			
Adquirir equipamentos e materiais para o auditório. Serão necessárias 50 cadeiras, 2 mesas e equipamentos audiovisuais (televisão, vídeo, data-show, canhão de projeção áudio-visual, projetor de slides, telão).	x	x			
Implementar áreas para piquenique localizadas próximas às áreas represadas abaixo da Cachoeira do Country. Na área A deverá ser construído um abrigo com mesas e bancos de madeira com capacidade para 20 pessoas, próximos a Cachoeira do Retiro ao lado da trilha que dá acesso a Cachoeira da Greta.	x	x			
Construir mirantes. Este será um dos principais atrativos do Parque. Deverão ser construídos um mirante suspenso no final da trilha "Queimada" na área A e outro ao lado do acesso a trilha que dá da Cachoeira da Greta na Área B sobre um eucalipto situado ao lado da estrada de acesso ao Caravagio. Deverão ser instalados bancos para o lazer contemplativo e placas informativas sobre a paisagem observada.		x	X		
Construir as trilhas. As trilhas devem ser demarcadas considerando os atrativos e as limitações dos recursos naturais do Parque. Devem obedecer técnicas específicas de planejamento de trilhas com especial preocupação com a contenção dos processos erosivos aproveitando-se ao máximo traçados já existentes. As trilhas devem ser sinalizadas e interpretadas para informação do visitante. Deverão ser instalados equipamentos destinados a contribuir com a segurança do usuário, como corrimões, pequenas pontes de madeira, degraus de madeira ou pedra.	x	x	x		
Sub-Programa de Administração e Manutenção					
Elaborar e aplicar o regimento interno do Parque identificando as normas de funcionamento da UC	x	x	X	x	x
Elaborar o manual de funções e procedimentos administrativos que identifique claramente os cargos do	x	x			

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

quadro de pessoal do Parque e suas respectivas funções.					
Estabelecer um programa de voluntários para o Parque.	X	x			
Elaborar um plano de capacitação para os funcionários do Parque identificando as necessidades de conhecimento básico e específico para os responsáveis de cada Programa de Manejo a curto e médio prazo.	X	x			
Elaborar e executar um plano de manutenção da infraestrutura preventivo e corretivo prevendo limpeza, reparação e pintura das instalações, placas, painéis, cercas e jardinagem, periodicamente.	X	x	X	x	x
Elaborar e executar um plano de gerenciamento de resíduos sólidos definindo a destinação final de resíduos sólidos do Parque, buscando quando possível o reuso ou reaproveitamento dos resíduos.	X	x	X	x	x
Elaborar e executar os Planos Operativos Anuais visando garantir os recursos necessários para a consecução dos objetivos estabelecidos anualmente pelo Plano de Manejo.	X	x	X	x	x
SUB-PROGRAMA DE GESTÃO FINANCEIRA					
Propor a criação de um fundo para o manejo do Parque. A gerência do Parque deverá elaborar uma minuta de lei a ser submetida para aprovação da Câmara Municipal de Vereadores estabelecendo um fundo específico para o manejo da unidade de conservação. .		x			
Elaborar um sistema de controle de ingressos e gastos que permita conhecer quanto custa administrar o Parque e que permita a necessária transparência no manejo dos recursos financeiros.	X	x	X		
Elaborar um plano para a captação de recursos para suprir as necessidades financeiras para o manejo adequado do Parque. Deverão ser identificados os possíveis parceiros e fontes de financiamento. Deverão ser elaboradas propostas para financiamento de projetos específicos de pesquisa, educação ambiental, fortalecimento institucional ou outros conforme as necessidades e prioridades.	X	x			
Analisar a possibilidade da concessão de serviços como forma de gerir a administração dos ingressos, lojinha de “souvenirs”, transporte de visitantes, estacionamento, manutenção de equipamentos e ou outras atividades.		x	X		
Subprograma de Regularização Fundiária					
Concluir a regularização das áreas já desapropriadas registrando em cartório as respectivas escrituras.	X	x			
Subprograma de Redelimitação da Área do Parque					
Realizar levantamento cartográfico (e se for o caso, topográfico) específico para os novos limites;			X	x	
Minutar decreto para incorporação das áreas ao Parque;			X		
implementar as medidas legais e administrativas para aquisição das áreas elencadas como prioritárias;			X	x	x
Estabelecer marcos físicos nas áreas já desapropriadas e incorporadas ao Parque, e após aquisição dos outros imóveis, reinstalar caso necessário os marcos topográficos.	X	x	X	x	x
Levantar a razão da diferença da Área do Country Club (Área “B”), desapropriada pela PMST de 46,77 ha. e o valor observado de 23.29 ha., no mapa do uso do solo do Parque e adjacências, mapeadas pelo IDAF.	X				

ENCARTE 5 – MONITORAMENTO DO PNMSL

No II Congresso Mundial de Parques celebrado em Bali, em 1982, identificou-se a necessidade de melhorar o manejo das unidades de conservação, situação essa materializada por Ferreira et al., (1999), onde afirma que 0,4% da área do Brasil sob forma de UCs cumprem seus objetivos, 8% do total cumprem razoavelmente seu papel, 37% atendem razoavelmente somente seus requisitos mínimos e 55% restantes estão em situação precária e sem nenhuma medida para sua implementação.

Vários autores, segundo Padovan, (2003) a partir deste marco referencial tem desenvolvido e aplicado diferentes metodologias para avaliar uma unidade de conservação, para medir a efetividade do manejo, como: Deshler, (1982), Mackinnon, (1990), De Faria, (1993), Courrau, (1997), Izurieta, (1997), Ferreira et al, (1998), Cifuentes et al, (1999), Mesquita, (1999), Dudley et al., (1999), Singh, (1999), TNC, (2000), Hockings, (2000), Bruner et al., (2001) e Padovan, (2001).

A Avaliação de uma UC tem como objetivo melhorar gradualmente as condições do manejo das unidades de conservação a partir de avaliações periódicas. Estas avaliações irão identificar as fragilidades e as potencialidades do manejo e definir meios e prazos para superar as debilidades, (Padovan, 2003).

Dentre estas metodologias, a Padovan, (2001), vem sendo aplicada em varias UC, como Monumento Nacional Guayabo, Reserva Biológica Monteverde, em Costa Rica; Parque Nacional Tikal, na Guatemala e Reserva de Biosfera Rio Plátano, em Honduras (Padovan, 2003). No Brasil ela foi aplicada na Floresta Nacional do Tapajós, Pará (Padovan, 2004) e vem sendo aplicado na avaliação das unidades de conservação do Sul da Bahia (Artaza, 2004). No Espírito Santo o IPEMA, empregou recentemente a mesma metodologia nas REBIOS Nacionais de Sooretama, Córrego Grande, Augusto Ruschi, nas Flonas de Goitacazes, Pacotuba e Córrego Preto, além de todos os parques estaduais bem como as APAS administradas pelo governo do estado.

Essa metodologia, que também pode ser também aplicada no PNMSL, faz a análise de indicadores da efetividade de manejo da UC com base em 4 âmbitos, a saber:

- Ambiental - os parâmetros de medição estão orientados a identificar se a categoria de manejo da área foi definida com base em critérios técnicos adequados, se a área conserva a biodiversidade e diversidade cultural relevantes da região e se a unidade de conservação possui condições que favorecem a viabilidade ecológica.
- Social - tem como enfoque avaliar a integração da unidade de conservação com as populações de dentro e/ou do entorno da área.
- Econômico – analisa os benefícios às comunidades devido à unidade de conservação e a existência de mecanismos para mitigar os impactos econômicos negativos. E ainda, se existem os recursos financeiros necessários ao manejo, se existem iniciativas para a captação dos recursos requeridos e a capacidade de manejo financeiro institucional.
- Institucional - avalia os aspectos de planejamento, pessoal, infra-estrutura e estrutura organizacional disponível na unidade.

Estes por sua vez, são divididos em:

- Princípios: são as leis fundamentais que precisam ser cumpridas para que a área alcance os seus objetivos de conservação. Foram estabelecidos sete princípios que em seu conjunto abordam as condições necessárias para o alcance da sustentabilidade do manejo. Os sete princípios estão organizados em 25 critérios, sendo nove ambientais, um social, seis econômicos e nove institucionais.
- Critérios: Os critérios correspondem aos elementos essenciais para o cumprimento dos princípios. A medição destes critérios é feita por meio de indicadores.
- Indicadores: Os indicadores devem apresentar determinadas características ou atributos para permitir a medição dos critérios e, portanto, devem ser relevantes, mensuráveis, confiáveis, eficientes e disponíveis.

A metodologia relaciona 64 indicadores para os critérios estabelecidos, que são aplicados através de um formulário de avaliação, podendo ou não serem todos aplicados, em conformidade com as características da UC.

Destaca-se que sua utilização poderá servir para fazer o primeiro diagnóstico UC, mas que deve voltar a ser aplicada no mínimo após 5 anos, para se comparar os

resultados, obtidos após um período de implementação, porque os parâmetros avaliados irão gerar uma pontuação, que reflete se a UC está ou não atendendo os objetivos para qual foi criada, buscando alcançar o seu manejo sustentável.

Porém, outra metodologia mais recente está sendo utilizada em unidades de conservação do município de Cariacica, o método se baseia na gestão pela qualidade – PDCA, com ótimos resultados e que devem ser consideradas também como opção a ser implementada no PNMSL.

A seguir são levantados alguns indicadores, (quadro 57) que podem servir de referência para a administração da UC, que independente de qual a metodologia será empregada, podem já estar sendo avaliados quando a sua utilização, ao se iniciar a gestão do parque, gerando informações sistematizadas que possam ser aproveitadas no momento da efetiva avaliação do PNMSL.

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Quadro 57 - Indicadores de Monitoramento do PNMSL

PROGRAMAS	INDICADORES	
PROTEÇÃO	Numero de ações de fiscalização planejada/mês;	
	Numero de ações de fiscalização executadas/mês;	
	Número de autos de infração aplicados (B.O., A.I., A.E.I., A.M.);	
	Quantidade de palestras sobre o Plano de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais realizadas/meta x 100;	
	Quantidade de folders e informativos sobre Prevenção e Combate à Incêndios Florestais, distribuídos/meta x 100;	
	Monitoramento da cobertura vegetal e uso do solo, através de processamento de imagens de satélites da UC e seu entorno;	
	Número de vestígios/indícios de entrada de caçadores na unidade de conservação por ronda;	
	Número de focos de incêndio no interior da Unidade de Conservação;	
	Número de focos de incêndio no entorno e interior da Unidade de Conservação;	
	Numero de palmitos cortados;	
	Redução do Número de espécies e de indivíduos da fauna e flora;	
	Porcentagem de área da UC impactada (incêndios, desmatamento, ocupação irregular, outros);	
INTEGRAÇÃO COM ENTORNO	Quantidade de reuniões do Conselho Consultivo;	
	Numero de Participantes do terceiro setor nas reuniões do Conselho Consultivo;	
	Numero de Encaminhamento de demandas do Conselho Consultivo;	
	Número de capacitações promovidas aos atores locais para a formação de Associações e Cooperativas/meta x 100;	
	Número de associações e OSCIP criadas/número já existentes x 100;	
	Número de Atuações voluntárias dos moradores do entorno em ações de recuperação áreas degradadas/combate a incêndios florestais;	
	Número de denúncias recebidas;	
	Porcentagem de produtores rurais orientados/ano;	
	Número de pessoas residentes no entorno do Parque que desenvolvem atividades internas na UC (remuneradas ou não - ex: brigadistas, funcionários terceirizados, colaboradores, etc.);	
	Número de pessoas que participaram de eventos sociais, fóruns de discussões regionais promovidos pela UC;	
	Número de propriedades visitadas/número total de propriedades do entorno da UC;	
	PESQUISA	Número de requerimento de autorizações para o desenvolvimento de pesquisas;
Numero de Pesquisas autorizadas por ano;		
Numero de Pesquisas em desenvolvimento por ano;		

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

	Número de relatórios apresentados por ano;
	Número de publicações de trabalhos científicos desenvolvidos na Unidade;
	Porcentagem de pesquisas prioritárias realizada na UC;
	Numero de ações junto à instituições de pesquisa, visando a divulgação de seu potencial de pesquisas e das demandas da UC;
	Número de participação de pesquisas realizadas na UC em seminários, encontros e congressos científicos;
USO PÚBLICO	Numero de visitantes;
	Quantidade de sugestões apresentadas pelos visitantes.
	Percentual de visitação de moradores das comunidades do entorno da UC;
	Numero de cursos de realizados na unidade;
	Monitoramento da arrecadação mensal proveniente da Unidade;
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Numero de palestras realizadas dentro da UC;
	Numero de palestras realizadas fora da UC;
	Número de escolas atendidas/meta x 100;
	Divulgação / participação de entrevistas em rádios jornais e outros meios de comunicação;
	Número de oficinas participativas efetivadas/meta x 100;
	número de pessoas / hora de capacitação durante 1 ano;
	Número de atores locais multiplicadores capacitados/número de pessoas participantes do entorno x 100;
	Número de alunos e/ou professores visitantes da rede educacional;
	Número de visitas monitoradas no interior da UC;
	Número de reuniões comunitárias para discussão de temas específicos (realizadas nas comunidades);
	Quantidade de unidades domiciliares, comerciais e institucionais envolvidas com coleta seletiva no entorno da UC;
	Número de multiplicadores em Educação Ambiental capacitados/ano;
OPERACIONALIZAÇÃO	Número de propriedades indenizada /número total de propriedades a serem desapropriadas;
	Percentagem de Área indenizada/Área total a ser indenizada;
	número de pedidos de equipamentos solicitados e numero de pedidos atendidos / ano;
	Limite do parque fisicamente demarcado/ Limite do parque
	Número de funcionários existentes/Número mínimo de funcionários necessários para a gestão/ano;
	Recursos financeiros disponibilizado para a unidade/ Recursos financeiros solicitados para a unidade;
	Percentual de metas dos programas de manejo da UC, estabelecidas e cumpridas;
	Número de voluntários/ano;
	Quantidade de resíduos sólidos recolhidos na UC/mês;
	Quantidade de resíduos sólidos selecionados recolhidos na UC/mês;

à avaliação dos resultados alcançados. Para a real medida da avaliação pretendida, serão então registradas as fontes de verificação utilizadas, Fonte: MMA, (2002).

Quadro 59 - Monitoria e Avaliação da Efetividade do Planejamento

Área:			
Resultados esperados	Indicadores	Fontes de verificação	Resultados alcançados

Fonte: MMA, (2002)

Os resultados esperados e indicadores estabelecidos para a UC neste plano de manejo, as fontes de verificação e os resultados alcançados serão identificados e avaliados por ocasião da monitoria e avaliação da efetividade do planejamento, MMA, (2002).

A avaliação da efetividade do zoneamento permitirá verificar se todas as zonas foram adequadamente planejadas, bem como se as situações que determinaram o estabelecimento das zonas temporárias foram modificadas. Deverá ser feita no término do período de vigência do Plano, buscando embasamento para possíveis modificações no zoneamento, por ocasião da elaboração de revisões posteriores. A avaliação do zoneamento apresentada no quadro 60: Avaliação da Efetividade do Zoneamento, está baseada nos critérios estabelecidos para as diferentes zonas e nos usos conflitantes que se encontram descritos anteriormente, estabelecendo-se uma comparação entre o estado inicial e final de seus atributos. O preenchimento será através da pontuação para os critérios, considerando:

A – alto(a) M – médio(a) B – baixo(a)

Critérios que justifiquem um replanejamento das zonas deverão ser citados e justificados em texto. Deve ser apresentado ainda de forma descritiva a ocorrência de conflitos de uso, considerando uso público X administração X proteção X pesquisa. A avaliação do zoneamento será baseada em informações disponíveis e, quando necessário, através de pesquisas específicas de acordo com a relevância da zona para proteção da UC, MMA, (2002).

Quadro 60 - Avaliação da Efetividade do Zoneamento.

Área/Zona:

Critérios de Zoneamento	Estado Inicial			Estado Atual		
	A	M	B	A	M	B

A - alto M - médio B - baixo

Fonte: MMA, (2002).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. P. & Gasparini, J. L. (em preparação) **Anurofauna do Município de Linhares, Espírito Santo: levantamento faunístico com notas de história natural e conservação.**

ALMEIDA, A. P. & Gasparini, J. L. **Anurofauna Associada ao Cultivo de Cacau em Linhares, Norte do Espírito Santo.** Resumos do XXIV Congresso Brasileiro de Zoologia, Itajaí, 17 a 23 de Fevereiro de 2002. 2002.

ALVES, M. A. dos S. e Silva, J. M. C. **A ornitologia no Brasil: desenvolvimento, tendências atuais e perspectivas.** In: Alves, M. A. S. dos S., Silva, J. M. C., Sluys, M., Bergallo, M. H. G. e Rocha, C. F. D. (orgs.) **A ornitologia no Brasil: pesquisa atual e perspectivas.** Rio de Janeiro: EdUERJ. p. 327-344. 2000.

AMBIENTE- PNMA II – **COMPONENTE GESTÃO INTEGRADA DE ATIVOS AMBIENTAIS, RELATORIO FINAL – VOLUME I – VITORIA – NOVEMBRO DE 2001.**

ANDRIESSE, J. **Uso de Solos Orgânicos em Condições Tropicais e Subtropicais Aliado às Possibilidades Brasileiras.** In Simpósio Nacional de Solos Orgânicos, Anais. 26 a 30 de novembro de 1984.

ARAÚJO, D.S.D. & HENRIQUES, R.P.B. **Análise florística das restingas do Estado do Rio de Janeiro.** In: L.D. Lacerda *et al.*, (Orgs.). p. 159-193. Restingas: Origem, Estrutura e Processos. Niterói. CEUFF,1984.

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES E MORADORES DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA RESERVA BIOLÓGICA AUGUSTO RUSCHI - Apromai 2006. **Planejando paisagens sustentáveis no Corredor Central da Mata Atlântica.** 6º relatório. Santa Teresa: Apromai/ Petrobrás (Relatório não publicado).

AURICCHIO, A. L. R. e Auricchio, P. **Guia para mamíferos da Grande São Paulo.** São Paulo: Instituto Pau Brasil de História Natural/Terra Brasilis. 2006.

BARBOSA, R. O. **Caracterização genérica de alguns solos com ênfase especial aos solos do Espírito Santo**. C.A - UFES, Dep. de Fitotecnia, Disciplina de Química e Fertilidade dos Solos. Abril de 1979. Mimeografado.

BARROSO, G.M. et al. **Frutos e sementes: Morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa/MG: UFV. 1999. 443 p.

BARROSO, G.M. et al. **Sistemática de angiosperma do Brasil**. Editora da USP/SP. V. 1. 1978. 225 p.

BARROSO, G.M. et al. **Sistemática de angiosperma do Brasil**. Editora da USP/SP. V. 3. 377 p. 1984.

BAUER, C. **Padrões atuais de distribuição de aves florestais na região sul do Estado do Espírito Santo, Brasil**. Dissertação de Mestrado (Zoologia) UFRJ, Museu Nacional, Rio de Janeiro. 1999.

BECKER, M. e Dalponte, J.C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo**. Brasília: Editora Universidades de Brasília, 1991.

BEEBEE, T. J. C. Ecology and conservation of amphibians. Chapman & Hall, London, 1996. 214 pp.

BENCKE, G. A., Maurício, G. N., Develey, P. F. e Goerck, J. M (orgs.). 2006. **Áreas importantes para a conservação das aves no Brasil: parte 1- estados do domínio da Mata Atlântica**. São Paulo: SAVE Brasil.

BERTOLUCI, J. **Annual Patterns of Breeding Activity in Atlantic rainforest Anurans**. Journal of Herpetology, 32(4): 607-611. 1998.

BIASUTTI, D.; Seidel, G. M. C.; Sagrillo, A. F; Kunde, S. **Anfíbios do Parque Natural Municipal de São Lourenço, Santa Teresa, ES: levantamento faunístico e sumário ecológico das espécies**. Monografia de bacharelado, ESFA. 2005.

BIGARELLA, J. J. **Ambiente de Fundo de Vale**. In **Simpósio Nacional de Solos Orgânicos**, Anais. 26 a 30 de novembro de 1984.

BOTELHO, S.A. DAVIDE, A.C. PRADO, N.S. & FONSECA, E.M.B. **Implantação de Mata Ciliar**. Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG). Belo Horizonte, MG. 28 p. 1995.

Brasil - Ministério do Meio Ambiente (MMA). 2003. **Instrução Normativa nº 3 de 27 de maio de 2003**. Brasília: Diário Oficial da União.

Brasil - Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Instrução Normativa nº 3 de 27 de maio de 2003**. Brasília: Diário Oficial da União. 2003.

BRAUN-BLANQUET, J. **Fitosociología: Bases para el estudio de las comunidades vegetais**. H.Blume Ediciones. Madrid, 820p. 1979.

BROWER, J.E. & ZAR, J.H. **Field and laboratory methods of general ecology**. Wm. C. Brown Publishers Dubuque. 225 p. 1984.

BUDOWSKI, G. **Distribution of Tropical American Rain Forest Species In The Light of Sucessional Processes**. Turrialba 15(1): 40-42. 1965.

CARDOSO, A e CURI, N. **Caracterização e Classificação dos Solos Orgânicos**. In Simpósio Nacional de Solos Orgânicos. Anais. 26 a 30 de novembro de 1984.

CARVALHO, P.E.R. **Espécies florestais brasileiras: Recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. EMBRAPAS – CNPF; Brasília/DF. SPI. 640 p. 1994.

CECHIN, S. N. & Martins, M. **Eficiência de armadilhas de queda (*pitfall traps*) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil**. Revista Brasileira de Zoologia 17 (3): 729-740. 2000.

CEPEMAR – Centro de Pesquisas do Mar e IDAF – INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL,- **PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA AZUL**, 2004.

CIENTEC . **Sistema para análise fitossociológica e elaboração de planos de manejo de florestas nativas**, CD-ROM, Viçosa, MG. 2006.

COCHRAN, D. M. 1955. Frogs of Southeastern Brazil. United States National Museum Bulletin, 206: XVI+423 pp. 1952.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS (CBRO) **Lista das aves do Brasil**. Versão 15/07/2006. Disponível em www.cbro.org.br Acessado em 06/10/2006.

Corredor de Biodiversidade no Sul da Bahia-
http://espacoecologicoanoar.com/index.php?option=com_content&task=view&id=4640&Itemid=46, acessado em 12-05-2008.

COUTINHO, L.M. **Aspectos do Cerrado Domínio e bioma, em http://eco.ib.usp.br/cerrado/aspectos_bioma.htm**. Acessado em 12-05-08.

DEAN, W. **A ferro e a fogo. A história e a devastação da Mata Atlântica**. Companhia das Letras/SP. 1996.

DEL HOYO, J.E.A. e Sargatal, J. **Handbook of the birds of the world v. 1**. Barcelona: Lynx Edicions. 1992.

DEL HOYO, J.E.A. e Sargatal, J. **Handbook of the birds of the world v. 2**. Barcelona: Lynx Edicions. 1994.

DEL HOYO, J.E.A. e Sargatal, J. **Handbook of the birds of the world v. 3**. Barcelona: Lynx Edicions, 1996.

DEL HOYO, J.E.A. e Sargatal, J. **Handbook of the birds of the world v. 4**. Barcelona: Lynx Edicions. 1997.

DEL HOYO, J.E.A. e Sargatal, J. **Handbook of the birds of the world v. 5**. Barcelona: Lynx Edicions. 1999.

DEL HOYO, J.E.A. e Sargatal, J. **Handbook of the birds of the world v. 6**. Barcelona: Lynx Edicions, 2001.

DEL HOYO, J.E.A. e Sargatal, J. **Handbook of the birds of the world v. 7**. Barcelona: Lynx Edicions. 2002.

DEL HOYO, J.E.A. e Sargatal, J. **Handbook of the birds of the world v. 8.** Barcelona: Lynx Edicions. 2003.

DEL HOYO, J.E.A. e Sargatal, J. **Handbook of the birds of the world v. 9.** Barcelona: Lynx Edicions. 2004

DEL HOYO, J.E.A. e Sargatal, J. **Handbook of the birds of the world v. 10.** Barcelona: Lynx Edicions, 2005.

DUELLMAN, W. E. & Trueb, L. **Biology of amphibians.** New York: McGraw-Hill Book Company, 670 p. 1986.

DUELLMAN, W. E. **The biology of an equatorial herpetofauna in amazonian Ecuador.** Miscellaneous Publications, Museum of Natural History, The University of Kansas. 55: 352 pp. 1978.

DUNNING, J.S. **South American birds a photographic aid to identification.** Pennsylvania: Harrowood Books, 1987.

DUTRA, K. B. R., **Estimativa de Perda de Solos em Bacias Hidrográficas com a Utilização da Curva Universal de Perda de Solos (USLE),** Vitória. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental). Universidade Federal do Espírito Santo. 1996.

EISENBERG, J.F. e Redford, K.H. **Mammals of the neotropics.** v. 3. Chicago e London: The University of Chicago Press. 1999.

EMBRAPA. **Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Espírito Santo. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos,** Rio de Janeiro, Boletim Técnico nº 45, 1978. 46 l p.

Emmons, L. H. **Neotropical rainforest mammals: a field guide.** 2 ed. Chicago e London: University of Chicago Press. 1997.

Emmons, L. H. **Neotropical rainforest mammals: a field guide.** Chicago e London: University of Chicago Press, 1990..

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-SNLCS. **Bases para Leitura de Mapas de Solos** por Larach J. O I. e outros. Rio de Janeiro, 1981, 91 p. 147

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-SNLCS. **Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Espírito Santo** por L. A. Panoso e outros. Rio de Janeiro, 1978, 461 p.

ENGEVIX – EXCELSA - **Bacias Hidrográficas do Espírito Santo – Estudos Finais de Inventário Hidroelétrico** – Relatório Geral — 69 pgs. 1.999
ESFA, histórico, <http://www.esfa.edu.br/instituicao/historico/> acesso em 18-05-2008.

ESPÍRITO SANTO – Diário Oficial Estadual (D.O.E.) 2005. **Decreto nº 1499-R de 14 de junho de 2005**. Vitória: D.O.E. 2005

FAIVOVICH, J., Haddad, C. F. B., Garcia, P. C. A., Frost, D. R., Campbell, J. A. & Wheeler, W. C. 2005. **Systematic review of the frog family Hylidae, with special reference to Hylinae: phylogenetic analysis and taxonomic revision**. Bulletin of the American Museum of Natural History. 294: 240p.

FEIO, R. N., Braga, U. M. L., Wiederhecker, H. & Santos, P. S. **Anfíbios do Parque Estadual do Rio Doce (Minas Gerais)**. Universidade Federal de Viçosa. 1998. 32 pp.

FERREIRA, R.D. & VALE, C.C. **Os manguezais do Estado do Espírito Santo**. Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória, ES. 1995.

FERREIRA, L.V.; Sá, R.L.; Buschbacher, R.; Batmanian, G.; Bensusan, N.R.; Costa K.L.. **Áreas Protegidas ou Espaços Ameaçados. Informe sobre o grau de implementação e vulnerabilidade das Unidades de Conservação**. Brasília, D.F. WWF 15pg.1999.

FONSECA, G. A. B., Herrmann, G., Leite, Y.L.R., Mittermeier, A.B.R., Rylands, A.B. e Patton, J.L. 1996. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. **Conservation Biology**. 4: 1-37.

Freitas, M. A. e Silva, T. F. S. **Guia ilustrado: mamíferos na Bahia: espécies continentais**. Pelotas: USEB, 2005b.

FROST, D. R. (Ed.) **Amphibians species of the world**. A taxonomic and geographical reference. Allen Press. Inc., and the Association of Systematics Collections, Lawrence. V + 732 pp. 1985.

FUNDAÇÃO IBGE- 1987- **Levantamento de Recursos Naturais, Geologia, Geomorfologia, Solos, Vegetação e Uso Potencial da Terra**. Volume 34, Folha SE 24 Rio Doce. Rio de Janeiro 1987.

GASPARINI, J. L. (em preparação). **Anfíbios do município de Santa Teresa, Espírito Santo: listagem de espécies, sumário ecológico e conservação**.

GASPARINI, J. L. **A restinga de Setiba e seus anfíbios**. Revistas Trilhas. 6 (18): 32-35. 1999.

GASPARINI, J. L. **Anfíbios do Parque Estadual Paulo Cesar Vinha: riqueza desconhecida e ameaçada**. Simpósio Brasileiro de Ecossistemas – Conservação. Vitória, ES. 2000.

GASPARINI, J. L. **Diversidade de anfíbios anuros em fragmentos florestais de altitude do município de Santa Teresa, Espírito Santo, Sudeste do Brasil**. Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas, UFES. 42p. 2004..

GIULIETTI, A.M. **Biodiversidade da Região Sudeste**. *In*: Anais do II Congresso Nacional sobre Essências Nativas, v. 1, p.l 125-129. 1992.

GRANTSAU, R. **Os beija-flores do Brasil: uma chave de identificação para todas as formas de beija-flores do Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura. 1989.

Haddad, C. F. B. & Abe, A. S. **Workshop Mata Atlântica: Anfíbios e Répteis**. Conservation International. WWW document. 2000.

HADDAD, C. F. B. & Sazima, I. **Anfíbios anuros da Serra do Japi. In : Morellato L P C (org.) História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil.** Campinas: Editora da UNICAMP/FAPESP. p. 188-211. 1992.

HEYER, W. A., Rand, A. S., Cruz, C. A. G., Peixoto, O. L. & Nelson, C. E. 1990. **Frogs of Boracéia.** Arquivos de Zoologia, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 31 (4), 410 pp.

HEYER, W. R., Donnelly, M. A., McDiarmid, R. W., Hayek, L. A. C. & Foster, M. S. (eds.). 1994. **Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians.** Washington: Smithsonian Institution Press.

IBAMA. **Fauna: legislação.** [www.ibama.gov.br]. Acessado em 10/10/2006. 2006.
IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Levantamento de recursos naturais, folha SE 24 Rio Doce.** Rio de Janeiro, 544p. 1987.

INFRAESTRUTURA-SANEAMENTO BÁSICO, **Site oficial de Santa Teresa,** http://www.santateresa.es.gov.br/portal1/infra/mu_infra_esgotamento.asp?ildMun=100132064 (acesso em 18-05-2008).

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS – IBAMA. 1997. **Plano de Manejo da Reserva Augusto Ruschi.** Vitória: Diretoria de Ecossistema.

INSTITUTO PARA CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA. **Conservação da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo (Programa Centros para Conservação da Biodiversidade da Mata) Atlântica no Estado do Espírito Santo: Cobertura florestal e Unidades de Conservação,** IPEMA - Vitória, ES: IPEMA, 2005

IUCN. **red list of threatened species.** [www.iucnredlist.org]. Acessado em 7 de agosto de 2006.

IZECKSOHN, E. & Carvalho-e-Silva, S. P. **Anfíbios do Município do Rio de Janeiro.** Editora UFRJ, Rio de Janeiro. 148 p. 2001.

LANI, João Luiz. **Estratificação de ambientes na bacia do rio Itapemirim, no sul do estado do Espírito Santo**. Viçosa. 1987. Dissertação (Mestrado em Solos e Nutrição e Plantas). Universidade Federal de Viçosa. 1987.

Lehner, P. N. **Handbook of ethological methods**. New York, Garland STPM Press. 1998.

LEWIS, G.P. **Legumos of Bahía**. Royal Botanic Gardens, Kew. 1987. 369 p.

LIMA A.A. & CAPOBIANCO, J. P. R. **A evolução da proteção legal da Floresta Atlântica**. Documento do Instituto Socioambiental (ISA), nº 004. 1997.

LOPES, A. S. **Química dos Solos Orgânicos**. In **Simpósio Nacional de Solos Orgânicos**, Anais. 26 a 30 de novembro de 1984.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas do Brasil**. Nova Odessa/SP: Plantarum. 1992. 352 p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais**. Nova Odessa/SP: Plantarum, 440 p. 1991.

LUTZ, B. **Brazilian species of *Hyla***. Austin, University of Texas Press, 260pp.

MARTIN, L.; SUGUIO, K.; DOMINGUEZ, J.M.L. & FLEXOR, J.M. 1997. **Geologia do quaternário costeiro do litoral norte do Rio de Janeiro e do espírito Santo**. Belo Horizonte: CPRM. 112 p.

MARTIN, L.; SUGUIO, K.; FLEXOR, J.M. & ARCHANJO, J.D. **O quaternário costeiro do Espírito Santo**. 1989.

MARTIN, Louis et al. **O quaternário costeiro do Espírito Santo**. Apostila Mimeografada. 22p.

MARTINS, S. V. **Recuperação de matas ciliares**. UFV. Viçosa/MG. 2001.

MENDES, S. L. e Padovan, M. da P. **A Estação Biológica de Santa Lucia, Santa Teresa, Espírito Santo**. Bol. Mus. Mello Leitão. Nov. Sér. 11/12: 7-34. 2000.

MEYER DE SCHAUENSEE, R.M. e Phelps JR., W.H. **A guide to the birds of Venezuela**. New Jersey and Oxford: Princeton University Press, 1978.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA - S.G.- **Projeto RADAMBRASIL, Folhas SF.231 24 Rio de Janeiro/Vitória; Geologia, Geomorfologia , Pedologia, Vegetação e uso potencial da terra**. Rio de Janeiro: Projeto RADAMBRASIL. 1983. 78OP.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS, MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **O Roteiro Metodológico de Planejamento – Parques Nacionais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas**, 136p., 2002.

MMA – Ministério do Meio Ambiente e IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente - **PLANO DE MANEJO DA RESERVA BIOLÓGICA AUGUSTO RUSCHI, 1977**.

MONIZ, A. C. **Elementos de pedologia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1975. 148p.

MOOJEN, J. **Os roedores do Brasil**. Rio de Janeiro: Ministério de Educação e saúde: Instituto Nacional do Livro (Biblioteca científica Brasileira, Ser. A-II).

MUELLER-DOMBOIS, D. & ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. John Willey & Sons, New York, 1974. 547p.

MÜLLER, P. **The dispersal centres of terrestrial vertebrates in the Neotropical realm. A study in the evolution of the Neotropical biota and its native landscapes**. Biogeographica. 2: 1-244. 1973.

MÜLLER, P.. **The dispersal centres of terrestrial vertebrates in the Neotropical realm. A study in the evolution of the Neotropical biota and its native landscapes**. Biogeographica. 2: 1-244. 1973

NEARING, M.A. **Principales and processes of soil erosion. In Advances in Hydro – Science and Engineering**, Volume I. p. 588 a 596. 1993 RESENDE, Mauro. Pedologia. Viçosa: Imprensa Universitária da U.F.V. 1982. 100p.

NOWAK, R.M. **Walker's mammals of the world**. 5 ed. V. 1 e 2. London: Johns Hopkins Press Ltd. 1991.

OLIVEIRA, T. G e Cassaro, K. 2005. **Guia de campo dos felinos do Brasil**. São Paulo: Instituto Pró-Carnívoros / Fundação Parque Zoológico de São Paulo / Sociedade de Zoológicos do Brasil / Pró-Vida Brasil.

OLIVER, W.L.R. e Santos, I.B. **Threatened endemic mammals of the Atlantic forest region south-east Brazil**. Wildl. Preserv. Trust Special Sci. Rep. 4. 1991.

OSSICH, de S. Relatório Arqueológico do Espírito Santo. **Revista de Cultura da UFES**, 19-20. Vitória, 1981.

PADOVAN, M.P. **Certificação de Unidades de Conservação**. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera. São Paulo. 56 pg. 2003.

PAIVA, H. N. *et al.* **Florestas urbanas: Planejamento para melhoria da qualidade de vida**. Série: Arborização urbana/Coleção: Jardinagem e Paisagismo. UFV. Viçosa/MG. 2002.

Paiva, M. P. **Conservação da fauna brasileira**. Rio de Janeiro: Interciência. 1999.

PARKER, T. A. e Goerck, J. M. **The importance of national parks and biological reserves to bird conservation in the Atlantic forest region of Brazil**. P.: 527-541. In: 1997.

PASSAMANI, M. 2000. **Análise da comunidade de marsupiais em Mata Atlântica de Santa Teresa, Espírito Santo**. Bol. Mus. Biol. Mello Leitão. Nova Série. 11 e 12: 215-228.

PASSAMANI, M., Mendes S. L. e Chiarello, A. G. **Non.volant mammals of the Estação Biológica de Santa Lúcia and adjacent areas of Santa Teresa, Espírito Santo, Brazil**. Bol. Mus. Biol. Mello Leitão. Nova Série. 11 e 12: 210-214. 2000.

Paz, P. e Venturini, A. C. **Diagnóstico faunístico de aves e mamíferos da Reserva Natural da Vale do Rio Doce, Linhares, ES.** Vila Velha: Originalis Natura (Relatório contendo apêndices: DVD, CD's, guia de pegadas (livreto) e catálogo ilustrado). 2003.

PAZ, P. e Venturini, A. C. **Pegadas de mamíferos da Reserva Natural da Vale do Rio Doce, Linhares, ES. Manual para prática de campo: guia ilustrado.** Vila Velha: Originalis Natura. 2003.

PAZ, P. R. & Carmo, L. P. **Contribuição ao conhecimento dos mamíferos dos municípios de Santa Maria de Jetibá e Itarana.** *Neotrop. Atlântico* 1(2). 2000.

PAZ, P. R. e Venturini, A. C. **Aves e mamíferos do Parque Natural Municipal de Goiapaba-açu: plano de manejo – parte fauna.** Vila Velha: Originalis Natura (Relatório contendo encartes: CD de sons, fita de vídeo). 2002.

PAZ, P. R. e Venturini, A. C. **Aves e mamíferos do Parque Natural Municipal de Goiapaba-açu: plano de manejo – parte fauna.** Vila Velha: Originalis Natura (Relatório contendo encartes: CD de sons, fita de vídeo). 2002.

PEIXOTO, A.C. & GENTRY, A. Diversidade e composição florística da Mata de Tabuleiro na Reserva Florestal de Linhares/ES. **Revista Brasileira de Botânica.** 13:19-25. 1990.

PEIXOTO, O. L. **Anfíbios anuros associados às bromeliáceas nos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo.** Dissertação de Mestrado. UFRJ. 1977. 55p.

PIAZZA, H.D., ARAÚJO, M.B., BANDEIRA JÚNIOR, A.N. - 1972 - **Projeto Rio Doce: Geologia da Parte Continental.** PETROBRAS. RPBA DIREX Salvador 1972.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, MMA- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE e SEAMA – SECRETARIA PARA ASSUNTOS DO MEIO AMBIENTE DO ESPIRITO SANTO – **PLANO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL PARA O ESTADO DO ESPIRITO SANTO, PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE- PNMA II – COMPONENTE**

GESTÃO INTEGRADA DE ATIVOS AMBIENTAIS, RELATORIO FINAL – VOLUME I – VITORIA – NOVEMBRO DE 2001.

PORTEIRO, GIOVANA GUARDIA K. P. & SILVA, LENIO BANDEIRA. **Solos: atributos diagnósticos** . Vitória: Secretaria de Estado para assuntos do Meio Ambiente. Governo do Estado do Espírito Santo; GTZ. 1999.

PRADO, Hélio do. **Manual de Classificação de Solos do Brasil**. 2ª edição. Jaboticabal: FUNEP, 1995.197 p.

RAMOS, A. D. & Gasparini, J. L. **Anfíbios do Goiapaba-Açu, Fundão, Estado do Espírito Santo**. Gráfica Santo Antônio. 75p. 2004.

REIS, N. R., Peracchi, A. L., Fandiño-Mariño, H. e Rocha, V. J. (orgs.) 2005. **Mamíferos da Fazenda Monte Alegre – Paraná**. Londrina: Eduel.

REIS, N. R., Peracchi, A. L., Pedro, W. A. e Lima, I. P. (eds.) 2006. **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Nélio R. dos Reis.

REMSEN Jr, J. V. (ed.) **Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker**. American Ornithologists' Union (Ornithol. Monogr. 48).

RESENDE M. , REZENDE, S. . LANI, J. L. et al. **Ambientes do Espírito Santo: Uma abordagem ecológica. Série Homem e Ambiente**. SAEIUFVIEMCAPA.1992. 445p.

RESENDE, Mauro *et al.* Bacia do Rio Itapemirim - **Aspectos ecológicos**. Brasília: SAE/EMCAPA/UFV. 1993.152P.

RESENDE, Mauro. **Material de origem**. Viçosa: Imprensa Universitária da U.F.V. 1980.

Ridgely, R. S. e Tudor, G. **The birds of South America**, 1. Austin: University of Texas Press. 1989.

Ridgely, R. S. e Tudor, G. **The birds of South America**, 2. Austin: University of Texas Press. 1994.

RIZZINI, C.P. **Árvores e madeiras úteis do Brasil: Manual de dendrologia brasileira.** São Paulo/SP: Edgard Blucher. 1971. 296 p.

RIZZINI, C.P. **Tratado de fitogeografia do Brasil. Aspectos sociológicos e florísticos.** 2.ed. São Paulo/SP: HUCITEC. V.2. 1979. 374 p.

ROCHA, C. F. D., Bergallo, H. de G., Alves, M. A dos S. e Sluys, M. V. 2003. **A biodiversidade nos grandes remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro e nas restingas da Mata Atlântica.** São Carlos: RiMA.

RUSCHI, A. 1973. Orquidáceas do Estado do Espírito Santo. Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão. Série Botânica, No. VI. 1973.

RUSCHI, A. **Fitogeografia no Espírito Santo.** Boletim do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão. Santa Teresa/ES. Serie Botânica n. 1. 1950. 349 p.

SAITO, M. **As três funções da floresta e a importância das espécies indígenas.** In: Anais do II Congresso Nacional sobre Essências Nativas, p. 1.029-1.034. 1992.

SALGADO, J. S. e CASTRO, L. L. F. **Manejo de Solos de Tabuleiros do Espírito Santo para fins Agrícolas.** EMCAPA - Comunicado Técnico nº 26.dez/83.

Sick, H. **Ornitologia brasileira.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 912 p. 1997.

SILVANO, D. L. & Segalla M. V. **Conservação de anfíbios no Brasil.** Megadiversidade, v. 1(1): 79-86. 2005.

SIMON, J. E **Composição da avifauna da Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa – Espírito Santo.** Bol. Mus. Mello Leitão. Nov. Sér. 11/12: 149-170. 2000

Souza, D. **Todas as aves do Brasil, guia de campo para identificação.** Feira de Santana: Dall. 1998.

STOTZ, D. F. ; Fipzprick, J. W.; Parker III, T. A. e Moskovits, D. K. 1996. **Neotropical birds: ecology and conservation.** Chicago and London: The University of Chicago Press.

SUBTIL, N. S & CRUZ, T.A da **Composição florística e estrutura do estrato arbóreo em um trecho de Floresta Atlântica de Encosta no Parque Natural Municipal de São Lourenço, Santa Teresa (ES)**. Monografia de Conclusão de Bacharelado em Ciências Biológicas. Santa Teresa/ES. ESFA. 87p. 2004.

SUBTIL, N. S, CRUZ, T.A & GOMES, J.M.L. **Composição florística e estrutura do estrato arbóreo em um trecho de Floresta Atlântica de Encosta no Parque Natural Municipal de São Lourenço, Santa Teresa (ES)**. In: XXIII ERBOT, Vitória/ES. 2004.

SUGUIO K. - 1980 - **Rochas Sedimentares**. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo 1980.

SUGUIO, K. & TESSLER, MG **Planícies e cordões litorâneos quaternários do Brasil. Origem e nomenclatura**. In: L.D. LACERDA *et al.*, (Org.). Restingas: Origem, Estrutura e Processos. Niterói. CEUFF. p. 15-25. 1984.

SUGUIO, K.; MARTIN, L.; BITTENCOURT, A.C.S.P.; DOMINGUEZ, J.M.L.; FLEXOR, J.M.; AZEVEDO, A.E.G. 1985a. **Flutuações do nível relativo do mar durante o Quaternário superior ao longo do litoral brasileiro e suas implicações na sedimentação costeira**. In: Revista Brasileira de Geociências, 15: 273-286.

SUGUIO, Kenitiro, BIGARELLA, J. J. **Ambientes Fluviais**. 2ª edição. Florianópolis: Editora da U.F.S.C. - Editora da Universidade Federal do Paraná. 1990. 183p.

SUGUIO, Kenitiro, MARTIN, L., DOMINGUEZ. J. M. L. **Evolução da planície costeira do rio Doce (E.S.) durante o Quaternário: Influência das flutuações do nível do mar**. Simpósio do quaternário no Brasil, 4. Anais. R 93-116. 1982.

TABACOW, J. 1992. **Proposta de zoneamento ambiental para o município de Santa Teresa. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória**. Monografia de Especialização "Latu Sensu"

THOMAZ, L. D. **Florística e Fitossociologia da Floresta Atlântica na Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa, Espírito Santo**. Tese de Doutorado, UNESP, Rio Claro. 1996.

VASCONCELLOS, JANE M. DE O. **Educação e Interpretação Ambiental em Unidades de Conservação. Cadernos de Conservação.** Ano 3. Nº 04.. ISSN 1807-5088. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Curitiba - PR Dezembro de 2006.

VELOSO, H.P., RANGEL-FILHO, A.L.R.R., LIMA, J.C.A. **Classificação da Vegetação Brasileira, Adaptada a um Sistema Universal.** IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1991. 124p.

VENTURINI, A. C. **Aves do Parque estadual Paulo Cesar Vinha e APA de Setiba: plano de manejo – parte fauna.** Vila Velha: Faunativa (Relatório não publicado parte do plano de manejo das referidas UC's: CEPEMAR). 2006.

VENTURINI, A. C. e Paz, P. R. 2004. **Estudo de viabilidade para um plano de conservação de *Nemosia rourei* Cherry-throated Tanager – saíra-apunhalada.** Vila Velha: Originalis Natura (Relatório não publicado).

VENTURINI, A. C. e Paz, P. R. **Registros documentados de aves inéditas ou de ocorrência rara no Espírito Santo.** Ararajuba 11 (1):95-99. 2003.

VENTURINI, A. C., Paz, P. R e Kirwan, G. **A new locality and records of Cherry-throated Tanager *Nemosia rourei* in Espírito Santo, south-east Brazil, with fresh natural History data for the species. .** *Cotinga* 24: 60-70. 2005.

VENTURINI, A. C., Rehen, M. P., Paz, P. R. & Carmo, L. P. **Contribuição ao conhecimento das aves da região centro serrana do Espírito Santo: municípios de Santa Maria do Jetibá e Itarana (parte 2).** *Atualidades Orn.* 99: 12, 2001.

VENTURINI, A. C., Rehen, M. P., Paz, P. R. & Carmo, L. P. **Contribuição ao conhecimento das aves da região centro serrana do Espírito Santo: municípios de Santa Maria do Jetibá e Itarana (parte 1).** *Atualidades Orn.* 98: 11–12. 2000.

VIEIRA, L. S. & VIEIRA, M. N. F. **Manual de morfologia e classificação de solos.** Belém, Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, 1981. 580 p.

WALTER, H. **Vegetação e zonas climáticas: tratado de ecologia global**. EPU, São Paulo, 327 p. 1986.

WEGE, D. C. & Long, A. J. **Key Areas for threatened birds in the Neotropics**. Cambridge UK: BirdLife International (Conservation Series 5), 1995.

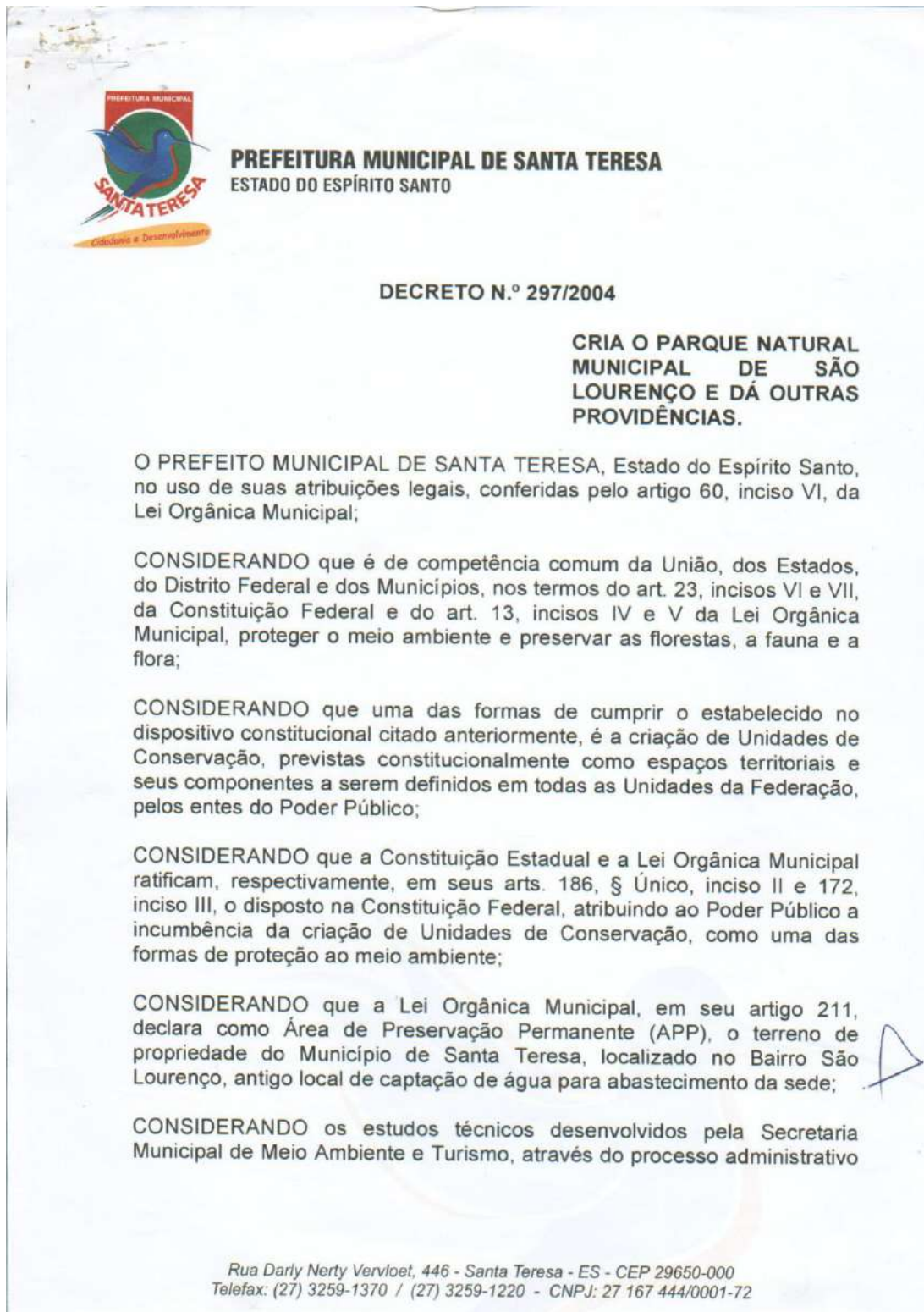
WILLIS, E. O. e Y. **Oniki Birds of Santa Teresa, Espírito Santo, Brazil: do humans add or subtract species?** Papéis Avulsos de Zool. 42 (9): 193-264. 2002. www.sbherpetologia.org.br/checklist/anfibios.htm (acessado em dezembro de 2005).

YAKOVLEV, Ye. N. and SPITSINA, G. R. **Peat-bog soils of the northeeastern part of the Amur region and prospects for their utilization**. Translated from *Pochvovedeniye*, 1977, n1 9:5-12.

ZANGRANDE, M.B.; REZENDE, S. B. & RESENDE, M. **Caracterização e considerações sobre o manejo de um Podzólico Vermelho Amarelo Abrúptico dos platôs litorâneos do norte do Estado do Espírito Santo**. Vitória, E.S., EMCAPA, 1987. 57 p.

ANEXOS

Anexo 1 – Decreto 297-2005: Cria o Parque Natural Municipal de São Lourenço e dá outras providências:





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

de protocolo n.º 5700/04, que propõe a criação de um Parque Natural Municipal, na referida propriedade em São Lourenço;

CONSIDERANDO que as terras da região do São Lourenço, incorporadas ao Patrimônio Municipal nos anos de 1923 (1ª gleba), 1961 (2ª gleba) e 1995 (3ª gleba), ocupam uma área total de 581.618,00 metros quadrados, cobertas, em sua maior parte, por Mata Atlântica em ótimo estado de conservação e, ainda, cortadas por numerosos córregos que deságuam no Rio São Lourenço;

CONSIDERANDO que no Município de Santa Teresa, as duas outras áreas de preservação - Reserva Biológica Augusto Ruschi e Estação Biológica de Santa Lúcia - têm acesso ao público restrito, de acordo com o SNUC (Sistema Nacional de Unidade de Conservação);

CONSIDERANDO a proximidade da área em relação ao perímetro urbano do Município, onde a densidade populacional é maior que nas outras áreas protegidas do Município;

CONSIDERANDO que, desde a década de 1950, com intensificação a partir de 2001, a área vem sendo objeto de estudos e pesquisas relativas a fauna, flora e de caráter sócio-ambiental;

CONSIDERANDO a riqueza da biodiversidade na área, que abriga espécies ameaçadas de extinção e espécies não estudadas ainda;

CONSIDERANDO que a área situa-se na Zona Núcleo da Reserva da Biosfera do Bioma Mata Atlântica;

CONSIDERANDO a relevância da área para o Programa de Formação de Corredores Ecológicos do Ministério do Meio Ambiente - MMA;

CONSIDERANDO, finalmente, que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; impondo-se ao Município e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações;

DECRETA:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Art. 1º - Fica criado o PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO, com área de 2.659.050,10 (dois milhões, seiscentos e cinquenta e nove mil, cinqüenta metros quadrados e dez décimos quadrados), situado no Bairro São Lourenço, Distrito da Sede, no Município de Santa Teresa/ES.

Parágrafo Único – A denominação constante do caput deste artigo, a partir desta data, passa a ser “**PARQUE NATURAL MUNICIPAL WALDYR LOUREIRO DE ALMEIDA**”, em homenagem e em reconhecimento a um dos mais ilustres cidadãos, que, na qualidade de Prefeito, geriu brilhantemente o Município por três períodos e que não teve, ainda, seu nome ornamentando qualquer obra desta Circunscrição.

Art. 2º – Fica estabelecida, para o “**PARQUE NATURAL MUNICIPAL WALDYR LOUREIRO DE ALMEIDA**”, a seguinte delimitação:

- Norte: com José Ribeiro da Silva, Jarlete da Penha Sotelle, João Francisco Romanha e Ayrton Bromonschenkel;
- Sul: com Estado do Espírito Santo, Tarcísio Geraldo Chiste, herdeiros de Leonildo João Batista Dalmaschio e outros, Associação Atlética Banco do Brasil – AABB e herdeiros de Tomasi Geovanni;
- Leste: com Museu de Biologia Professor Mello Leitão, Alderico Corteletti, Diomar Corteletti e Anilson Roque Corteletti e
- Oeste: com Willian Joseph Robinson e Anadir Zanotti.

Parágrafo Único - A área a que se refere o “caput” deste artigo encontra-se delimitada no memorial descritivo (Anexo n.º 1) e na planta topográfica (Anexo n.º 2), que passam a fazer parte integrante deste Decreto, constituindo-se em referências básicas para os limites mencionados neste artigo.

Art. 3º - O “**PARQUE NATURAL MUNICIPAL WALDYR LOUREIRO DE ALMEIDA**” tem por objetivos:

- I. resguardar os atributos excepcionais da natureza da região;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

- II. proteger integralmente a flora, a fauna, das nascentes e demais recursos naturais;
- III. propiciar e incentivar a realização de pesquisas científicas;
- IV. possibilitar e promover a realização de atividades de educação, interpretação ambiental e recreação em contato com a natureza;
- V. estimular e promover o turismo ecológico e o lazer de forma compatível com os demais objetivos do Parque;
- VI. dispor de equipamentos, pessoal e infra-estrutura necessários ao cumprimento de suas metas.

Art. 4º - O Poder Público Municipal, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, efetuará o levantamento cadastral dos posseiros localizados no interior do Parque, avaliando as benfeitorias de cada área de posse, providenciando, se for o caso, os atos de desapropriação e promovendo a retirada dos posseiros, caso existentes.

Art. 5º - O **"PARQUE NATURAL MUNICIPAL WALDYR LOUREIRO DE ALMEIDA"** fica sujeito ao regime de proteção estabelecido pela Legislação vigente, não podendo ser reduzido, parcelado ou destinado a outro fim.

Art. 6º - A autorização para queimadas, num espaço de 1.000 (hum mil) metros da área de entorno do **"PARQUE NATURAL MUNICIPAL WALDYR LOUREIRO DE ALMEIDA"**, condiciona-se à liberação conjunta do IDAF e da Administração do Parque.

Art. 7º - As Pesquisas Científicas dependem de autorização prévia do órgão responsável pela gestão do **"PARQUE NATURAL MUNICIPAL WALDYR LOUREIRO DE ALMEIDA"** e estão sujeitas às condições e restrições por este estabelecidas, bem como aquelas previstas em Leis Específicas.

Parágrafo Único - As Pesquisas Científicas, já em andamento na área do Parque, devidamente autorizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo, têm garantida sua continuidade, desde que em consonância com a autorização concedida.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Art. 8º - São proibidas no Parque quaisquer alterações, atividades ou utilização em desacordo com seus objetivos, seu Plano de Manejo e seu Regulamento.

Art. 9º - O Parque disporá de um Conselho Consultivo, constituído por Representantes de órgãos públicos e de organizações da sociedade e presidido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo.

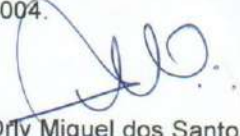
Art. 10 - Fica designada a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo, como responsável pela fiscalização, gerenciamento e implantação do **"PARQUE NATURAL MUNICIPAL WALDYR LOUREIRO DE ALMEIDA"**, podendo estabelecer procedimentos que busquem firmar convênios com outras Entidades Municipais, Estaduais, Federais e Internacionais, visando os objetivos previstos neste decreto.

Art. 11 - A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo, no prazo de 365 dias, apresentará projeto de elaboração de Plano de Manejo, do Corpo Administrativo e das Normas de Uso do Parque.

Art. 12 - O Poder Executivo estabelecerá os procedimentos legais, administrativos e técnicos para a implantação e consolidação do **"PARQUE NATURAL MUNICIPAL WALDYR LOUREIRO DE ALMEIDA"**, buscando, se for o caso, os meios para viabilizar as necessárias desapropriações dos imóveis.

Art. 13 - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Gabinete do Prefeito Municipal de Santa Teresa, ES, 13 de dezembro de 2004.


Orly Miguel dos Santos
Prefeito Municipal



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

ANEXO I

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

Índice	Norte	Este	Elemento	Azimulte	Raio Distância
1	7.796.350,9595	331.557,5752	Linha	203°34'59"	58,721
2	7.796.297,1430	331.534,0823	Linha	157°52'00"	19,930
3	7.796.278,6815	331.541,5912	Linha	163°26'32"	43,193
4	7.796.237,2795	331.553,9005	Linha	138°12'19"	40,453
5	7.796.207,1200	331.580,8611	Linha	152°24'09"	42,136
6	7.796.169,7779	331.600,3809	Linha	99°37'47"	40,423
7	7.796.163,0159	331.640,2346	Linha	97°59'13"	36,632
8	7.796.157,9260	331.676,5112	Linha	96°28'38"	15,032
9	7.796.156,2303	331.691,4473	Linha	97°42'47"	24,078
10	7.796.152,9988	331.715,3071	Linha	97°39'49"	17,595
11	7.796.150,6525	331.732,7445	Linha	181°45'43"	27,104
12	7.796.123,5609	331.731,9111	Linha	181°45'44"	27,323
13	7.796.096,2512	331.731,0709	Linha	181°45'46"	19,270
14	7.796.076,9907	331.730,4781	Linha	181°45'47"	15,147
15	7.796.061,8505	331.730,4781	Linha	181°45'47"	5,769
16	7.796.056,0843	331.729,8346	Linha	181°45'49"	36,596
17	7.796.019,5060	331.728,7084	Linha	181°45'50"	37,652
18	7.795.981,8722	331.727,5495	Linha	181°45'51"	38,078
19	7.795.943,8122	331.726,3771	Linha	181°45'53"	36,144
20	7.795.907,6858	331.725,2641	Linha	181°45'54"	29,970
21	7.795.877,7295	331.724,3409	Linha	181°45'56"	36,008
22	7.795.841,7389	331.723,2316	Linha	181°45'57"	10,580
23	7.795.831,1643	331.722,9055	Linha	181°45'59"	35,185
24	7.795.795,9957	331.721,8210	Linha	181°46'02"	3,617
25	7.795.792,3808	337.721,7095	Linha	181°46'03"	21,376
26	7.795.771,0146	331.721,053	Linha	181°46'04"	42,167
27	7.795.728,8676	331.719,7497	Linha	181°46'05"	4,977
28	7.795.723,8924	331.719,5962	Linha	181°46'06"	11,538
29	7.795.712,3606	331.719,2401	Linha	181°46'07"	48,353
30	7.795.664,0309	331.717,7477	Linha	89°09'17"	25,952

A

Rua Daryl Nerty Vervloet, 446 - Santa Teresa - ES - CEP 29650-000
Telefax: (27) 3259-1370 / (27) 3259-1220 - CNPJ: 27.167.444/0001-72



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

31	7.795.664,4138	331.743,6970	Linha	165°41'51"	15,750
32	7.795.649,1519	331.747,5879	Linha	166°44'57"	25,071
33	7.795.624,7485	331.753,3344	Linha	174°46'49"	38,369
34	7.795.586,5389	331.756,8250	Linha	183°45'45"	31,161
35	7.795.555,4449	331.754,7803	Linha	172°11'00"	34,617
36	7.795.521,1494	331.759,4884	Linha	165°17'48"	27,759
37	7.795.494,2992	331.766,5341	Linha	177°17'57"	45,661
38	7.795.448,6889	331.768,6857	Linha	189°54'15"	52,800
39	7.795.396,6755	331.759,6039	Linha	174°25'13"	34,754
40	7.795.362,0861	331.762,9131	Linha	197°25'56"	61,097
41	7.795.303,7953	331.744,6799	Linha	214°45'29"	26,506
42	7.795.282,0185	331.729,5683	Linha	184°17'24"	12,566
43	7.795.269,4879	331.728,6283	Linha	241°24'49"	20,407
44	7.795.259,7234	331.710,7089	Linha	254°11'20"	12,248
45	7.795.255,0239	331.694,1135	Linha	268°51'18"	72,514
46	7.795.253,5750	331.621,6139	Linha	277°40'34"	7,558
47	7.795.254,5845	331.614,1235	Linha	294°10'50"	42,430
48	7.795.271,9645	331.575,4162	Linha	289°47'41"	20,221
49	7.795.278,8124	331.556,3901	Linha	298°22'40"	5,091
50	7.795.281,2322	331.551,9105	Linha	308°30'24"	22,873
51	7.795.295,4733	331.534,0112	Linha	358°24'59"	4,832
52	7.795.300,3039	331.533,8776	Linha	358°22'26"	25,523
53	7.795.325,8165	331.533,1533	Linha	358°22'27"	47,191
54	7.795.372,9883	331.531,8145	Linha	358°22'29"	23,973
55	7.795.396,9519	331.531,1345	Linha	358°22'30"	18,912
56	7.795.415,8567	331.530,5982	Linha	358°22'32"	36,380
57	7.795.452,2224	331.529,5668	Linha	358°22'33"	18,144
58	7.795.470,3591	331.529,0525	Linha	358°22'34"	9,459
59	7.795.479,8143	331.528,7845	Linha	305°37'43"	21,514
60	7.795.492,3468	331.511,2977	Linha	280°47'09"	32,295
61	7.795.489,3905	331.479,5730	Linha	288°57'41"	39,140
62	7.795.511,1082	331.442,5571	Linha	295°38'00"	21,965
63	7.795.520,6105	331.422,7539	Linha	311°59'57"	21,983
64	7.795.535,3199	331.406,4169	Linha	288°20'53"	23,996
65	7.795.542,8734	331.383,6411	Linha	302°51'06"	26,720

D

Rua Darly Nerty Vervloet, 446 - Santa Teresa - ES - CEP 29650-000
Telefax: (27) 3259-1370 / (27) 3259-1220 - CNPJ: 27 167 444/0001-72



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

66	7.795.557,3681	331.361,1942	Linha	294°06'20"	21,658
67	7.795.566,2139	331.341,4245	Linha	288°03'51"	34,632
68	7.795.576,9524	331.308,4999	Linha	297°16'44"	24,705
69	7.795.588,2752	331.286,5427	Linha	294°37'51"	24,202
70	7.795.598,3618	331.264,5431	Linha	294°37'51"	12,729
71	7.795.603,6669	331.252,9723	Linha	301°08'09"	18,969
72	7.795.613,4753	331.236,7356	Linha	280°07'41"	18,144
73	7.795.616,6660	331.218,8739	Linha	278°25'03"	38,797
74	7.795.622,3454	331.180,4947	Linha	285°54'24"	35,872
75	7.795.632,1767	331.145,9967	Linha	304°43'53"	35,415
76	7.795.652,3536	331.116,8917	Linha	299°35'12"	37,991
77	7.795.671,1114	331.083,8542	Linha	286°37'32"	37,919
78	7.795.681,9606	331.047,5204	Linha	313°48'18"	31,340
79	7.795.703,6542	331.024,9024	Linha	268°46'47"	35,392
80	7.795.702,9004	330.989,5182	Linha	301°45'14"	25,883
81	7.795.716,5217	330.967,5096	Linha	285°11'16"	29,248
82	7.795.724,1843	330.939,2827	Linha	303°57'22"	36,581
83	7.795.744,6170	330.908,9397	Linha	305°09'06"	32,958
84	7.795.763,5924	330.881,9921	Linha	293°38'13"	48,128
85	7.795.782,8890	330.837,9014	Linha	285°57'30"	38,366
86	7.795.793,5198	330.800,7258	Linha	284°24'44"	57,306
87	7.795.807,7830	330.745,2234	Linha	299°51'04"	31,755
88	7.795.823,5889	330.717,6816	Linha	279°33'51"	33,396
89	7.795.829,1378	330.684,7501	Linha	294°32'04"	3,752
90	7.795.830,6957	330.681,3368	Linha	294°32'04"	36,886
91	7.795.846,0123	330.647,7811	Linha	268°17'19"	28,928
92	7.795.845,1483	330.618,8665	Linha	311°15'46"	74,079
93	7.795.894,0042	330.563,1819	Linha	304°21'12"	46,165
94	7.795.920,0550	330.525,0692	Linha	276°59'09"	42,967
95	7.795.925,2810	330.482,4207	Linha	308°44'37"	58,004
96	7.795.957,8270	330.441,8601	Linha	284°38'18"	47,908
97	7.795.969,9342	330.395,5072	Linha	303°42'42"	52,445
98	7.795.999,0418	330.351,8812	Linha	302°13'50"	43,995
99	7.796.022,5056	330.314,6653	Linha	280°52'53"	42,151
100	7.796.030,4626	330.273,2726	Linha	269°49'64"	39,388

Rua Daryl Nerty Vervloet, 446 - Santa Teresa - ES - CEP 29650-000
Telefax: (27) 3259-1370 / (27) 3259-1220 - CNPJ: 27.167.444/0001-72



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

101	7.796.030,3430	330.233,8851	Linha	269°49'35"	46,960
102	7.796.030,2007	330.186,9251	Linha	248°36'22"	85,638
103	7.795.998,9619	330.107,1879	Linha	223°27'12"	11,018
104	7.795.990,9634	330.099,6099	Linha	203°05'05"	25,322
105	7.795.967,6687	330.089,6812	Linha	218°55'43"	22,596
106	7.795.950,0908	330.075,4832	Linha	230°18'52"	33,663
107	7.795.928,5947	330.049,5777	Linha	352°23'12"	12,644
108	7.795.941,1271	330.047,9026	Linha	352°22'52"	30,538
109	7.795.971,3957	330.043,8537	Linha	352°22'59"	21,615
110	7.795.992,8204	330.040,9886	Linha	352°23'00"	18,756
111	7.796.011,4104	330.038,5026	Linha	352°23'02"	35,700
112	7.796.046,7957	330.033,7711	Linha	352°23'03"	120,265
113	7.796.165,9998	330.017,8326	Linha	352°23'03"	15,928
114	7.796.181,7872	330.015,7217	Linha	352°23'05"	34,510
115	7.796.215,9925	330.011,1485	Linha	352°23'06"	37,336
116	7.796.252,9990	330.006,2010	Linha	352°23'08"	22,588
117	7.796.275,3882	330.003,2078	Linha	352°23'09"	28,232
118	7.796.303,3709	329.999,4671	Linha	352°23'11"	25,215
119	7.796.328,3639	329.996,1262	Linha	352°23'12"	25,130
120	7.796.353,2728	329.992,7968	Linha	352.23'14"	48,281
121	7.796.401,1279	329.986,4006	Linha	111°49'57"	34,523
122	7.796.388,2890	330.018,4474	Linha	354°32'36"	3,261
123	7.796.391,5348	330.018,1374	Linha	93°01'39"	8,465
124	7.796.391,0877	330.026,5908	Linha	32°29'28"	9,487
125	7.796.399,0893	330.031,6867	Linha	256°21'27"	13,712
126	7.796.410,5048	330.024,0901	Linha	311°52'55"	13,062
127	7.796.419,2248	330.014,3653	Linha	352°25'30"	12,268
128	7.796.431,3860	330.012,7481	Linha	352°25'32"	11,453
129	7.796.442,7392	330.011,2394	Linha	352°25'33"	22,071
130	7.796.464,6180	330.008,3292	Linha	352°25'26"	40,386
131	7.796.504,6519	330.003,0063	Linha	352°25'35"	7,203
132	7.796.511,7921	330.002,0569	Linha	352°25'37"	33,720
133	7.796.545,2182	329.997,6128	Linha	352°25'38"	17,091
134	7.796.562,1604	329.995,3604	Linha	352°25'39"	31,573
135	7.796.593,4581	329.995,1997	Linha	352°25'41"	38,940

D

Rua Darty Nerty Vervloet, 446 - Santa Teresa - ES - CEP 29650-000
Telefax: (27) 3259-1370 / (27) 3259-1220 - CNPJ: 27.167.444/0001-72



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

136	7.796.632,0582	329.986,0685	Linha	352°25'42"	18,480
137	7.796.650,3776	329.983,6335	Linha	352°25'44"	39,941
138	7.796.689,9705	329.978,3709	Linha	352°23'58"	50,587
139	7.796.679,9722	330.027,9599	Linha	101°23'59"	22,106
140	7.796.675,6030	330.049,6295	Linha	101°24'00"	35,294
141	7.796.668,6267	330.084,2275	Linha	101°24'02"	26,296
142	7.796.663,4288	330.110,0049	Linha	101°24'03"	22,673
143	7.796.658,9470	330.132,2307	Linha	101°24'05"	37,325
144	7.796.651,5685	330.168,8192	Linha	101°24'06"	7,884
145	7.796.650,0101	330.176,5472	Linha	101°24'08"	31,782
146	7.796.643,7269	330.207,7021	Linha	101°24'09"	22,145
147	7.796.639,3489	330.229,4096	Linha	101°24'11"	24,400
148	7.796.634,5248	330.253,3280	Linha	101°24'12"	47,024
149	7.796.625,2275	330.299,4239	Linha	101°24'13"	15,478
150	7.796.622,1672	330.314,5959	Linha	352°26'02"	47,916
151	7.796.663,7183	330.309,0769	Linha	352°26'04"	26,237
152	7.796.689,7268	303.305,6225	Linha	352°26'05"	18,402
153	7.796.707,9690	330.303,1997	Linha	352°26'07"	60,651
154	7.796.768,0926	330.295,2151	Linha	352°26'08"	26,672
155	7.796.794,5326	330.291,7040	Linha	352°26'10"	65,565
156	7.796.859,5269	330.283,0735	Linha	352°26'11"	39,507
157	7.796.898,6902	330.277,8733	Linha	352°26'13"	21,820
158	7.796.920,3205	330.275,0014	Linha	352°26'14"	16,988
159	7.796.937,1602	330.272,7656	Linha	352°26'15"	63,003
160	7.796.999,6150	330.264,4741	Linha	352°26'17"	28,775
161	7.797.028,1401	330.260,6873	Linha	352°26'18"	22,802
162	7.797.050,7442	330.257,6867	Linha	352°26'20"	32,957
163	7.797.083,4143	330.253,3501	Linha	352°26'21"	49,002
164	7.797.131,9905	330.246,9025	Linha	281°26'44"	39,356
165	7.797.139,8002	330.208,3290	Linha	281°26'45"	42,811
166	7.797.148,2857	330.166,3697	Linha	281°26'47"	49,159
167	7.797.158,0512	330.118,1889	Linha	337°27'41"	50,821
168	7.797.204,9908	330.098,7088	Linha	322°30'45"	69,599
169	7.797.260,2169	330.056,3515	Linha	319°08'46"	28,988
170	7.797.282,1428	330.037,3895	Linha	298°31'07"	62,547

Rua Darly Nerty Vervloet, 446 - Santa Teresa - ES - CEP 29650-000
Telefax: (27) 3259-1370 / (27) 3259-1220 - CNPJ: 27 167 444/0001-72



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

171	7.797.312,0054	329.982,4321	Linha	358°41'37"	43,728
172	7.797.355,7224	329.981,4352	Linha	37°27'13"	45,166
173	7.797.391,5770	330.008,9012	Linha	51°06'54"	17,245
174	7.797.402,4025	330.022,3246	Linha	73°11'36"	38,535
175	7.797.413,5448	330.059,2139	Linha	84°52'25"	29,463
176	7.797.416,1774	330.088,5594	Linha	87°44'47"	45,106
177	7.797.417,9511	330.133,6302	Linha	120°29'09"	55,518
178	7.797.389,7857	330.181,4728	Linha	90°28'07"	30,793
179	7.797.389,5338	330.212,2647	Linha	73°34'44"	33,221
180	7.797.398,9254	330.244,1310	Linha	82°41'03"	19,150
181	7.797.401,3640	330.263,1252	Linha	106°29'14"	22,150
182	7.797.395,0779	330.284,3640	Linha	116°53'57"	25,683
183	7.797.383,4581	330.307,2686	Linha	106°24'17"	44,246
184	7.797.370,9621	330.349,7133	Linha	112°10'33"	37,903
185	7.797.356,6555	330.384,8131	Linha	75°49'01"	31,933
186	7.797.364,4798	330.415,7732	Linha	43°32'56"	48,294
187	7.797.399,4824	330.449,0463	Linha	58°03'19"	31,126
188	7.797415,9513	330.475,4586	Linha	91°25'16"	38,368
189	7.797.414,9997	330.513,8144	Linha	109°31'56"	9,762
190	7.797.411,7357	330.523,0151	Linha	11°36'59"	34,284
191	7.797.445,3177	330.529,9184	Linha	14°14'47"	8,146
192	7.797.453,2132	330.531,9231	Linha	14°15'50"	25,830
193	7.797.478,2472	330.538,2874	Linha	359°29'08"	24,543
194	7.797.502,7891	330.538,0670	Linha	47°27'32"	16,613
195	7.797.514,0215	330.550,3074	Linha	47°27'32"	37,844
196	7.797.539,6083	330.578,1902	Linha	45°50'53"	42,164
197	7.797.568,9783	330.608,4426	Linha	84°53'14"	36,682
198	7.797.572,2473	330.644,9789	Linha	83°22'14"	16,323
199	7.797.574,1318	330.661,1932	Linha	93°28'03"	45,845
200	7.797.571,3589	330.706,9546	Linha	84°21'35"	15,056
201	7.797.572,8386	330.721,9373	Linha	88°34'36"	20,745
202	7.797.573,3539	330.742,6756	Linha	99°40'17"	23,087
203	7.797.569,4754	330.765,4345	Linha	97°10'57"	15,372
204	7.797.567,5534	330.780,6855	Linha	94°45'10"	19,133
205	7.797.565,9681	330.799,7527	Linha	83°16'26"	9,614

Rua Darly Nerty Vervloet, 446 - Santa Teresa - ES - CEP 29650-000
Telefax: (27) 3259-1370 / (27) 3259-1220 - CNPJ: 27.167.444/0001-72



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

206	7.797.567,0941	330.809,3003	Linha	45°59'35"	11,234
207	7.797.574,8991	330.817,3806	Linha	37°34'29"	11,883
208	7.797.584,3168	330.824,6266	Linha	46°59'55"	9,983
209	7.797.591,1256	330.831,9278	Linha	42°44'04"	49,793
210	7.797.627,6985	330.865,7171	Linha	37°10'57"	12,576
211	7.797.637,7181	330.873,3176	Linha	28°02'57"	10,098
212	7.797.646,6298	330.878,0658	Linha	14°41'52"	21,334
213	7.797.667,2654	330.883,4786	Linha	38°52'00"	7,486
214	7.797.673,0941	330.888,1762	Linha	54°41'40"	22,418
215	7.797.686,0505	330.906,4714	Linha	64°32'44"	7,053
216	7.797.689,0819	330.912,8401	Linha	78°51'14"	7,147
217	7.797.690,4636	330.919,8527	Linha	101°16'44"	18,983
218	7.797.686,7508	330.938,4694	Linha	70°25'33"	8,253
219	7.797.689,5158	330.946,2455	Linha	173°15'04"	70,962
220	7.797.619,0451	330.954,5848	Linha	174°13'36"	29,613
221	7.797.589,5822	330.957,5637	Linha	174°13'36"	17,793
222	7.797.571,8794	330.959,3536	Linha	159°15'56"	79,147
223	7.797.497,8591	330.987,3744	Linha	135°00'01"	58,488
224	7.797.456,5017	331.028,7312	Linha	59°37'41"	37,586
225	7.797.475,5058	331.061,1592	Linha	40°12'05"	31,409
226	7.797.499,4957	331.081,4333	Linha	110°22'48"	29,117
227	7.797.489,3558	331.108,7279	Linha	105°50'11"	56,146
228	7.797.474,0340	331.162,7430	Linha	107°05'26"	38,989
229	7.797.472,5758	331.200,0101	Linha	107°05'28"	38,032
230	7.797.451,3987	331.236,3622	Linha	157°31'05"	38,408
231	7.797.415,9093	331.251,0492	Linha	146°55'27"	27,441
232	7.797.392,9151	331.266,0251	Linha	154°52'58"	27,537
233	7.797.367,9817	331.277,7139	Linha	127°56'36"	27,594
234	7.797.351,0147	331.299,4751	Linha	193°18'05"	43,617
235	7.797.308,5680	331.289,4400	Linha	144°13'22"	19,801
236	7.797.292,5038	331.301,0161	Linha	158°40'59"	47,901
237	7.797.247,8800	331.318,4294	Linha	150°30'26"	47,634
238	7.797.206,4189	331.341,8802	Linha	135°24'23"	33,070
239	7.797.182,8698	331.365,0976	Linha	116°48'42"	26,617
240	7.797.170,8639	331.388,8533	Linha	137°31'47"	34,068

Rua Darly Nerty Vervloet, 446 - Santa Teresa - ES - CEP 29650-000
Telefax: (27) 3259-1370 / (27) 3259-1220 - CNPJ: 27.167.444/0001-72



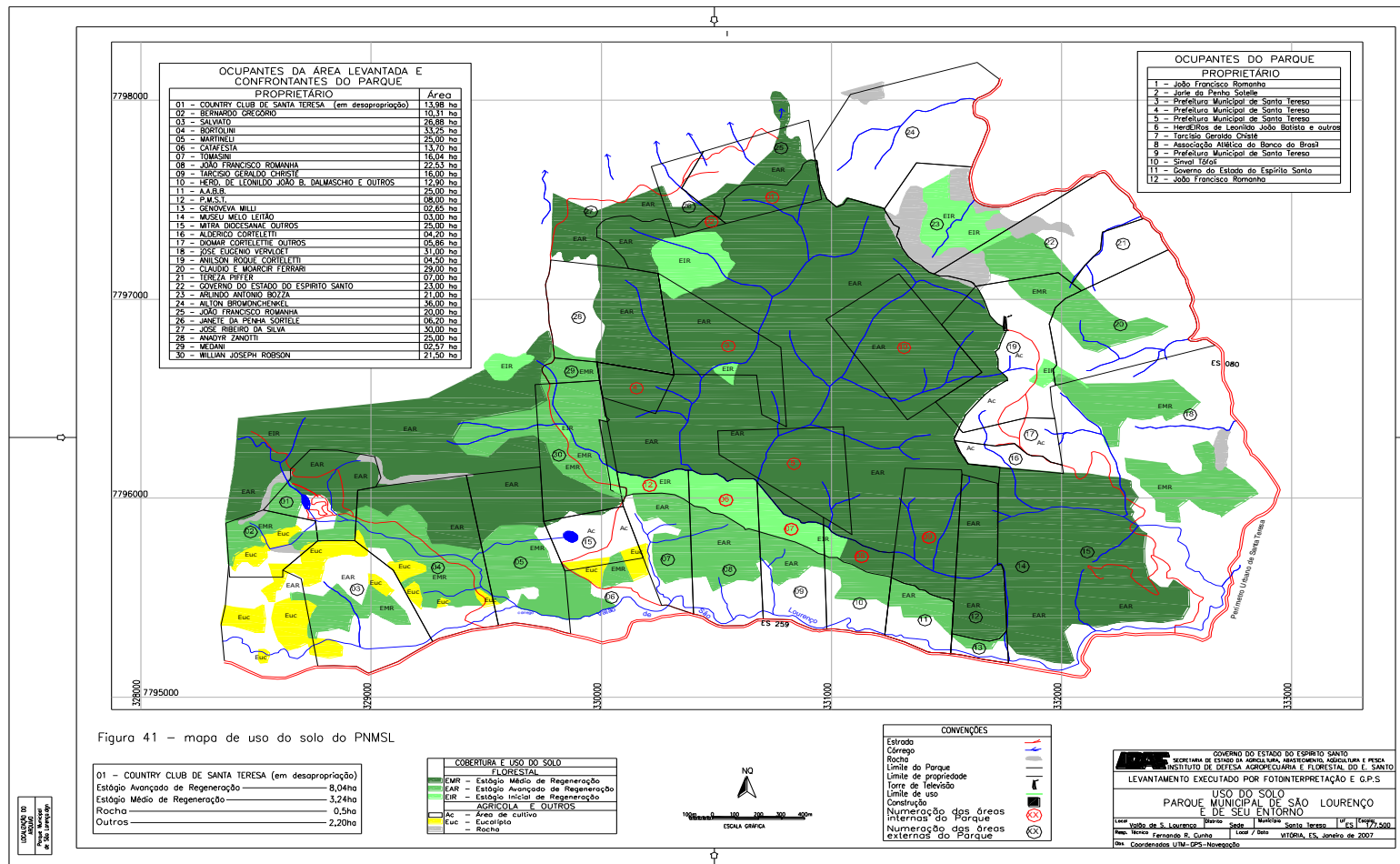
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

241	7.797.145,7346	331.411,8561	Linha	134°08'43"	20,799
242	7.797.131,2487	331.426,7809	Linha	105°30'24"	16,994
243	7.797.126,7052	331.443,1567	Linha	109°16'03"	41,115
244	7.797.113,1382	331.481,9687	Linha	93°33'52"	27,702
245	7.797.111,4159	331.509,6169	Linha	104°31'14"	108,622
246	7.797.084,1816	331.614,7695	Linha	139°38'52"	30,912
247	7.797.060,6241	331.634,7846	Linha	148°31'24"	32,065
248	7.797.033,2772	331.651,5275	Linha	157°03'15"	65,637
249	7.796.972,8336	331.677,1170	Linha	162°12'14"	64,102
250	7.796.911,7986	331.696,7088	Linha	142°45'52"	49,171
251	7.796.872,6508	331.726,4619	Linha	122°27'38"	50,338
252	7.796.845,6338	331.768,9348	Linha	205°25'31"	12,675
253	7.796.834,1863	331.763,4930	Linha	198°24'27"	32,079
254	7.796.803,7491	331.753,3635	Linha	204°34'13"	29,930
255	7.796.776,5287	331.740,9181	Linha	190°18'10"	29,178
256	7.796.747,8212	331.735,6997	Linha	222°07'10"	25,414
257	7.796.728,9701	331.718,6548	Linha	163°33'22"	34,482
258	7.796.695,8989	331.728,4158	Linha	179°01'42"	51,135
259	7.796.644,7709	331.729,2828	Linha	139°11'42"	18,622
260	7.796.630,6750	331.741,4522	Linha	139°05'52"	15,983
261	7.796.618,5947	331.751,9173	Linha	137°33'01"	24,581
262	7.796.600,4571	331.768,5082	Linha	190°27'39"	13,441
263	7.796.587,2393	331.766,0678	Linha	231°07'38"	44,761
264	7.796.559,1477	331.731,2197	Linha	234°30'32"	72,607
265	7.796.516,9935	331.672,1022	Linha	224°50'32"	28,770
266	7.796.496,5941	331.651,8148	Linha	219°07'53"	103,211
267	7.796.416,5332	331.586,6783	Linha	203°55'58"	71,742
268	7.796.350,9595	331.557,5752			


Rua Daryl Nerty Vervloet, 446 - Santa Teresa - ES - CEP 29650-000
Telefax: (27) 3259-1370 / (27) 3259-1220 - CNPJ: 27 167 444/0001-72

A seguir anexo 2- Mapa do Uso do solo do PNMSL

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO



Anexo 3 – Lei municipal desapropriando a área do Country Club.

 **PREFEITURA MUNICIPAL
SANTA TERESA**
ESPIRITO SANTO

Publicada no Quadro de Avisos
da Prefeitura Municipal de
Santa Teresa
De 04/05/2006 a 19/05/06
[Assinatura]
RESPONSÁVEL
Vanessa Pizzolo Coelho

LEI Nº 1.679/2006

**DISPÕE SOBRE A AUTORIZAÇÃO PARA
A AQUISIÇÃO POR DESAPROPRIAÇÃO
DE IMÓVEL PARA CRIAÇÃO DE UM
PARQUE ECOLÓGICO MUNICIPAL.**

O PREFEITO MUNICIPAL DE SANTA TERESA, Estado do Espírito Santo, no uso de suas atribuições legais,

Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte LEI:


Art. 1º - Fica o Chefe do Poder Executivo autorizado a adquirir o imóvel denominado Santa Teresa Country Club, com duas áreas uma medindo 167.751,00m² (cento e sessenta e sete mil, setecentos e cinquenta e um metros quadrados) e outra medindo 30,0ha (trinta hectares), declarado de utilidade pública para fins de desapropriação pelo Decreto nº 169/2006, destinado a criação de um Parque Ecológico Municipal.

Art. 2º - As despesas decorrentes da execução desta Lei serão pagas com recursos provenientes da conta da dotação orçamentária e financeira: Recurso Orçamentário: 011011.1854100561.119.4.4.90.61.000

Art. 3º - Fica ainda o Chefe do Poder Executivo, autorizado a realizar a suplementação do orçamento vigente para atender as despesas autorizadas pela presente Lei, utilizando os recursos previstos no orçamento vigente e os elencados no art. 43 da Lei nº. 4.320/64 inclusive os provenientes do excesso de arrecadação.


Art. 4º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Gabinete do Prefeito Municipal de Santa Teresa, em 04 de maio de 2006.


GILSON ANTONIO SALES AMARO
PREFEITO MUNICIPAL

Rua Darily Nerly Verviolet, 446 - CEP 29650-000 - Santa Teresa - ES
Telefax: (27) 3259-1370 - CNPJ 27 167 444/0001-72


Anexo 4 – Correspondência da PMST para o IDAF, solicitando levantamento do uso do solo do PNMSL e entorno.

**PREFEITURA MUNICIPAL**
SANTA TERESA
ESPIRITO SANTO

Santa Teresa, 03 de outubro de 2006.

OF/CGAB/Nº. 366/2006

Senhor Diretor Presidente,

INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DO ESPÍRITO SANTO - IDAF
PROTÓCOLO
EM: 18/10/06
HORAS: 09:20
RUBRICA:  Gilson Ramalho
Presidente IDAF


Em correspondência recentemente expedida a Vossa Senhoria, OF CGAB/Nº. 341/2006, de 28.08.2006, em que reafirmamos a autorização dada por esta Municipalidade para a Sociedade Civil dos Bombeiros Voluntários de Santa Teresa, para a execução do Projeto "Elaboração do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal de São Lourenço", solicitamos o apoio dessa Instituição, no sentido de colaborar com esta Municipalidade e com esta Entidade para a implementação de ações voltadas a produção de documento técnico que norteará as ações de implantação desta importante Unidade de Conservação Municipal.

Face ao exposto, gostaríamos de verificar a possibilidade do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal - IDAF, que já elaborou anteriormente o mapa da situação fundiária desta Unidade, complementar o foto-cadastro das propriedades e áreas confrontantes com os limites atuais, identificando a situação da titularidade de cada imóvel, informação esta fundamental para elaboração do referido Plano de Manejo. Gostaríamos de destacar em particular a propriedade do Country Club Santa Teresa, área esta em processo de desapropriação amigável pela Prefeitura Municipal de Santa Teresa, objetivando a ampliação dos limites do Parque, além da incorporação de importantes patrimônios naturais, das estruturas existentes que farão parte dos equipamentos públicos necessários ao funcionamento adequado desta Unidade de Conservação.

Concomitante a esta complementação, solicitamos também um mapa de uso de solo da área da Unidade de Conservação, (após a complementação acima citada), que servirá de base em meio digital, para sobreposição e geo-referenciamento de todas as demais informações geradas durante os levantamentos feitos pelos consultores já contratados, cujos resultados irão contribuir para subsidiar o zoneamento a ser elaborado para a Unidade de Conservação.

Reiteramos pois nosso pedido de colaboração a esse Instituto, que certamente se empenhará junto com esta Municipalidade e com esta importante Instituição Civil Filantrópica, nas ações necessárias à implantação do Parque Natural Municipal de São Lourenço.

Atenciosamente


Gilson Antônio de Sales Amaro
Prefeito Municipal

Exmo. Senhor
Dr. Paulo Sérgio de Azevedo
DD. Diretor Presidente do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal
Do Espírito Santo.
VITÓRIA - ES

Anexo 5 – perfil de solo das áreas do Parque Natural Municipal de São Lourenço.

PERFIL nº 56 – ES

Data – 30/12/69

Classificação	— SOLOS CAMBISSÓLICOS DISTRÓFICOS A moderado textura argilosa fase floresta perenifólia, relevo montanhoso e forte ondulado (Associação Cd1).
Localização	— Município de Santa Teresa, a 12,5Km de Santa Teresa na estrada para Itarana, lado esquerdo.
Situação e Declive	— Trincheira no topo médio de uma elevação com 62% de declive.
Altitude	— 800 metros.
Litologia e Formação Geológica	— Cordierita-silimanita-granada-gnaiss. Pré-Cambriano Indiviso.
Material Originário	— Cordierita-silimanita-granada-gnaiss.
Relevo Local	— Forte ondulado.
Relevo Regional	— Montanhoso, com elevação de topos angulosos, vertentes planas de centenas de metros, vales em “V”.
Erosão	— Laminar ligeira e em sulcos superficiais repetidos ocasionalmente.
Drenagem	— Bem drenado.
Vegetação Local	— Samambaia.
Vegetação Regional	— Floresta perenifólia com as seguintes espécies: canela, crubixá, barabeba, imbaúba, jacarandá, etc.
Uso Atual	— Culturas de café, milho e mandioca.
A₁	0 — 10cm, bruno acinzentado escuro (10YR 4/2, úmido); argila arenosa; fraca média granular; poros comuns pequenos; friável plástico e pegajoso; transição gradual e plana.
B₁	10 — 24cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/2, úmido); argila; fraca grande granular; poros comuns pequenos; friável, plástico e pegajoso; transição clara e plana.

<i>B₂</i>	24	— 80cm, bruno forte (7.5YR 5/6, úmido); argila arenosa; fraca pequena e média blocos subangulares; poros comuns muito pequenos; firme, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.
<i>B₃</i>	80	— 114cm, vermelho (3.5YR , úmido); franco argiloso-arenoso; fraca pequena blocos subangulares; poros comuns muito pequenos; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara e plana.
<i>C</i>	114	— 162cm+, vermelho acinzentado (10YR 4/3, úmido); fraco maciço; poros comuns muito pequenos; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.
<i>Raízes</i>		— A ₁ , comuns fasciculares com diâmetro em torno de 2mm. B ₁ , poucas fasciculares com diâmetro em torno de 2mm e poucas secundárias com diâmetros em torno de 15mm. B ₂ , raras fasciculares com diâmetro em torno de 2mm e poucas secundárias com diâmetro em torno de 15mm. B ₃ , raras com diâmetro de 2mm.
Observações		— No horizonte B ₂ , observa-se tendência a formação de estrutura prismática. Perfil descrito em dia chuvoso, após período prolongado de chuva.

Continuação anexo 5

PERFIL No. 56

Município: Santa Teresa

Estado: Espírito Santo

Unidade de mapeamento:

Classificação: SOLOS CAMBISSÓLICOS DISTRÓFICOS A moderado

Amostras de lab. nº: 5623/7

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da Amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Siltre % Argila	Densidade g/cm ³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2.0-2.0 mm	Areia fina 0.20-0.05 mm	Silte 0.05-0.002 mm	Argila > 0.002 mm				Aparente	Real	
A ₁	0-10	0	1	99	33	13	16	38	24	37	0,42	1,00	2,40	58
B ₁	10-24	0	1	99	28	12	15	45	24	47	0,33	0,88	2,41	63
B ₂	24-80	0	1	99	33	13	13	41	26	37	0,32	1,42	2,60	45
B ₃	80-114	1	3	96	30	16	21	33	0	100	0,64	1,52	2,65	43
C	114-162+	0	2	98	33	18	31	18	0	100	1,72	1,04	2,68	61

Continuação anexo 5

Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat. de bases)	100. Al ⁺⁺⁺	P assimilável Ppm
	Água	KC1 IN	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	Valor T (soma)		Al ⁺⁺⁺ + S	
A ₁	5,2	4,0	2,7	2, 7	0,24	0,12	5,8	0,5	10, 7	17,0	34	8	3
B ₁	4,6	3,8	0,5		0,11	0,07	0,7	1,1	6,6	8,4	8	61	1
B ₂	4,5	3,8	0,4		0,08	0,07	0,6	0,7	4,0	5,3	11	54	1
B ₃	4,7	3,9	0,4		0,03	0,03	0,5	0,4	2,4	3,3	15	44	1
C	4,8	3,9	0,4		0,03	0,04	0,5	0,6	1,6	2,7	19	55	1

Continuação anexo 5

Horizonte	C (orgânico) %	N %	C	Ataque por H ₂ SO ₄ % = 1,47						d	$\frac{\text{SiO}}{\text{Al}_2\text{O}_3}$ (Ki)	$\frac{\text{SiO}}{\text{R}_2\text{O}_3}$ (Kr)	$\frac{\text{Al}_2\text{O}_3}{\text{Fe}_2\text{O}_3}$	Fe ₂ O ₃ Livre %	Equivalente de CaCO ₃ %
				N	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅						
A ₁	3,73	0,27	14	18,6	15,4	7,8	0,87	0,13		2,0 5	1,5 5	3,10			
B ₁	1,62	0,13	12	22,3	18,5	8,6	1,15	0,11		2,0 5	1,5 8	3,37			
B ₂	0,93	0,08	12	22,9	18,2	7,6	1,21	0,09		2,1 4	1,6 9	3,61			
B ₃	0,39	0,04	10	25,3	18,5	7,7	1,11	0,09		2,3 2	1,8 4	3,77			
C	0,23	0,02	12	27,4	17,4	8,2	0,82	0,09		2,6 8	2,0 6	3,33			

Continuação anexo 5

Horizonte	Sat. c/ Sódio (% de Na ⁺ trocável no valor	Pasta Saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)							Constantes hídricas %			
		C.E. do extrato	Água %	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁺ CO ₃ ⁺⁺	Cl ⁺	SO ₄ ⁺⁺	Unid 1/3	Unid 15 atm.	Água disponível máx.	Equiv. de umid.
				← mE/100g →										
A ₁	1													35
B ₁	1													33
B ₂	1													30
B ₃	1													28
C	1													26

Relação textural: 1,1

Continuação anexo 5

Perfil nº 56 – ANÁLISE MINERALÓGICA

A₁	Areias	— 94% de quartzo vítreo incolor, grãos arestados; 4% de detritos; fragmentos de raiz e carvão; 1% de granada intemperizada ou não; 1% de concreções argilosas e concreções ferruginosas; traços de: concreções argilo-humosas, mica (muscovita ou sericita), silimanita e ilmenita.
	Cascalho	— Quartzo (maior %), vítreo incolor, grãos arestados em geral; concreções ferruginosas; granada intemperizada e apresentando inclusões argilosas; concreções argilo-humosas; detritos: fragmentos de raiz e carvão.
B₁	Areias	— 93% de quartzo vítreo incolor, grãos arestados; 3% de detritos: fragmentos de raiz e carvão, 2% de granada intemperizada ou não; 2% de concreções argilosas e ferruginosas; traços de : mica, ilmenita.
	Cascalho	— Idem ao cascalho da amostra anterior, ocorrendo também agregados de quartzo e muscovita ou sericita e não se observando concreções argilo-humosas.
B₂	Areias	— 96% de quartzo vítreo incolor, grãos arestados em geral; 2% de granada intemperizada ou não; 2% de concreções argilosas e ferruginosas ; traços de: ilmenita, mica, silimanita e detritos: fragmentos de raiz e carvão.
	Cascalho	— Idem ao cascalho da amostra anterior.
B₃	Areias	— 96% de quartzo vítreo incolor, grãos arestados; 1% de granada intemperizada; 2% de concreções argilosas e ferruginosas; 1% de mica (muscovita ou sericita) traços de: ilmenita e silimanita.
	Cascalho	— Quartzo (em maior %) vítreo incolor; grãos arestados; agregados argilosos com quartzo, mica, óxido de ferro e manganês; granada intemperizada com núcleo intemperizado e com inclusões de quartzo; concreções argilosas; concreções ferruginosas; detritos: fragmentos de raiz e carvão.
	Calhaus	— Fragmentos de material argiloso contendo quartzo, mica e óxido de ferro e manganês.

- C**
- Areias** — 94% de quartzo vítreo incolor; grãos arestados em geral; 4% de mica (muscovita); 2% de granada intemperizada; traços de: concreções argilosas; concreções ferruginosas, ilmenita e silimanita.
- Cascalho** — Idem cascalho da amostra anterior, notando-se também a ocorrência de muscovita em pacotes e fragmentos de material semelhante e amianto.

PERFIL nº 86 – ES

Data – 15/08/69

- Classificação** — SOLOS CAMBISSÓLICOS DISTRÓFICOS A moderado textura média fase floresta subperenifólia relevo montanhoso (Associação LVd4).
- Localização** — Município de Santa Teresa, a 3km de Santa Teresa indo para Lombardia.
- Situação e Declive** — Corte de estrada no terço superior de uma elevação com 60% de declive.
- Altitude** — 800 metros.
- Litologia e Formação Geológica** — Cordierita-silimanita-granada-gnaiss, Pré-Cambriano indiviso.

Continuação anexo 5

<i>Material Originário</i>	—	Cordierita-silimanita-granada-gnaïsse.
<i>Relevo</i>	—	Montanhoso.
<i>Erosão</i>	—	Laminar ligeira.
<i>Drenagem</i>	—	Acentuadamente drenado.
<i>Vegetação</i>	—	Floresta subperenifólia.
<i>Uso Atual</i>	—	Pastagem de capim-gordura, infestada de samambaia-de-porco.
<i>A₁</i>	0	— 20cm, bruno escuro (10YR 3/3, úmido); fraco argilo arenoso; moderada pequena e média granular; poros comuns pequenos, solto, muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara e plana.
<i>A₃</i>	20	— 35cm, bruno (7.5YR 5/5, úmido); franco arenoso; fraca média granular e muito pequena blocos subangulares com aspecto maciço poroso pouco coeso “in situ”; poros comuns pequenos; muito friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.
<i>B₁</i>	35	— 70cm, vermelho amarelado (5YR 5/6, úmido); franco argiloso arenosos; fraca muito pequena granular com aspecto maciço muito poroso pouco coeso “in situ”; muitos poros muito pequenos; muito friável, plástico e pegajoso; transição difusa e plana.
<i>B₂</i>	70	— 125cm, vermelho amarelado (5YR 5/8, úmido); franco argilo arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto maciço muito poroso pouco coeso “in situ”; muitos poros muito pequenos; muito friável, plástico e pegajoso; transição difusa e plana.
<i>B₃</i>	125	— 170cm, vermelho (2.5YR 5/7, úmido); franco argilo arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto maciço muito poroso pouco coeso “in situ”, muitos poros muito pequenos; muito friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.
<i>C</i>	170	— 210cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/6, úmido); franco arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto maciço poroso pouco coeso “in situ”, muito friável, plástico e pegajoso.

Continuação anexo 5

Raízes

- A₁, abundantes.
A₃, muitas.
B₁ e B₂, poucas.
B₃, raras. Apresentam raízes fasciculares e secundárias. As fasciculares tem diâmetro menor que 20mm e as secundárias de 5 a 20mm.

Observações

- Observa-se no topo horizontal A₁ remanescentes de queimada (carvão). Comum a presença de carvão nos horizontes A₁ e A₃ sendo raro no horizonte B₁, decrescendo com a profundidade. Este perfil corresponde ao de No. 7 do Levantamento Exploratório dos Solos sob influência da Cia. Vale do Rio Doce.

Continuação anexo 5

PERFIL No. 86

Município: Santa Teresa

Estado: Espírito Santo

Unidade de mapeamento:

Classificação: SOLOS CAMBISSÓLICOS DISTRÓFICOS A moderado

Amostras de lab. n^o: 5224/5229 (6)

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da Amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Siltre % Argila	Densidade g/cm ³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2.0-2.0 mm	Areia fina 0.20-0.05 mm	Silte 0.05-0.002 mm	Argila > 0.002 mm				Aparente	Real	
A ₁	0-20	0	X	100	47	14	16	23	24	29	0,70			
A ₃	20-35	0	1	99	52	11	14	23	29	17	0,61			
B ₁	35-70	0	2	98	49	12	26	26	20	62	0,46			
B ₂	70-125	0	5	95	40	12	16	32	0	100	0,50			
B ₃	125-170	0	5	95	40	12	17	31	2	94	0,55			
C	170-210+	0	10	90	45	13	22	20	1	95	1,10			

Continuação anexo 5

Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat. de bases)	100. Al ⁺⁺⁺	P assimilável ppm
	Água	KC1 IN	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	Valor T (soma)		Al ⁺⁺⁺ + S	
A ₁	4,9	4,3	0,6	0,08	0,06	0,7	1,3	7,7	9,9	7	68	<1	
A ₃	4,9	4,4	0,4	0,05	0,05	0,5	1,3	6,2	8,0	6	72	<1	
B ₁	4,8	4,5	0,3	0,03	0,04	0,4	0,6	3,4	4,4	9	60	<1	
B ₂	4,7	4,6	0,3	0,03	0,04	0,4	0,3	2,2	3,1	13	55	<1	
B ₃	4,9	5,1	0,2	0,02	0,04	0,3	0,4	1,3	2,0	15	57	<1	
C	5,0	4,9	0,2	0,03	0,03	0,3	0,2	0,3	0,8	37	40	<1	

Continuação anexo 5

Horizonte	C (orgânico) %	N %	C	Ataque por H ₂ SO ₄ % = 1,47						d	$\frac{\text{SiO}}{2}$ Al ₂ O ₃ (Ki)	$\frac{\text{SiO}}{2}$ R ₂ O ₃ (Kr)	$\frac{\text{Al}_2}{\text{O}_3}$ Fe ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃ Livre %	Equivalente de CaCO ₃ %
				N	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅						
A ₁	2,32	0,19	12	6,4	14,7	7,1	0,99	0,06		0,7 4	0,5 7	3,25			
A ₃	2,04	0,18	11	7,3	17,3	8,2	1,22	0,06		0,7 2	0,5 5	3,31			
B ₁	1,00	0,08	12	6,6	17,6	8,1	1,27	0,5		0,6 4	0,4 9	3,41			
B ₂	0,69	0,06	11	8,3	21,3	10,3	1,62	0,06		0,6 6	0,5 1	3,24			
B ₃	0,37	0,04	9	8,6	22,3	11,2	1,50	0,06		0,6 6	0,5 0	3,12			
C	0,20	0,02	10	8,8	20,4	8,9	1,17	0,05		0,7 3	0,5 7	3,60			

Continuação anexo 5

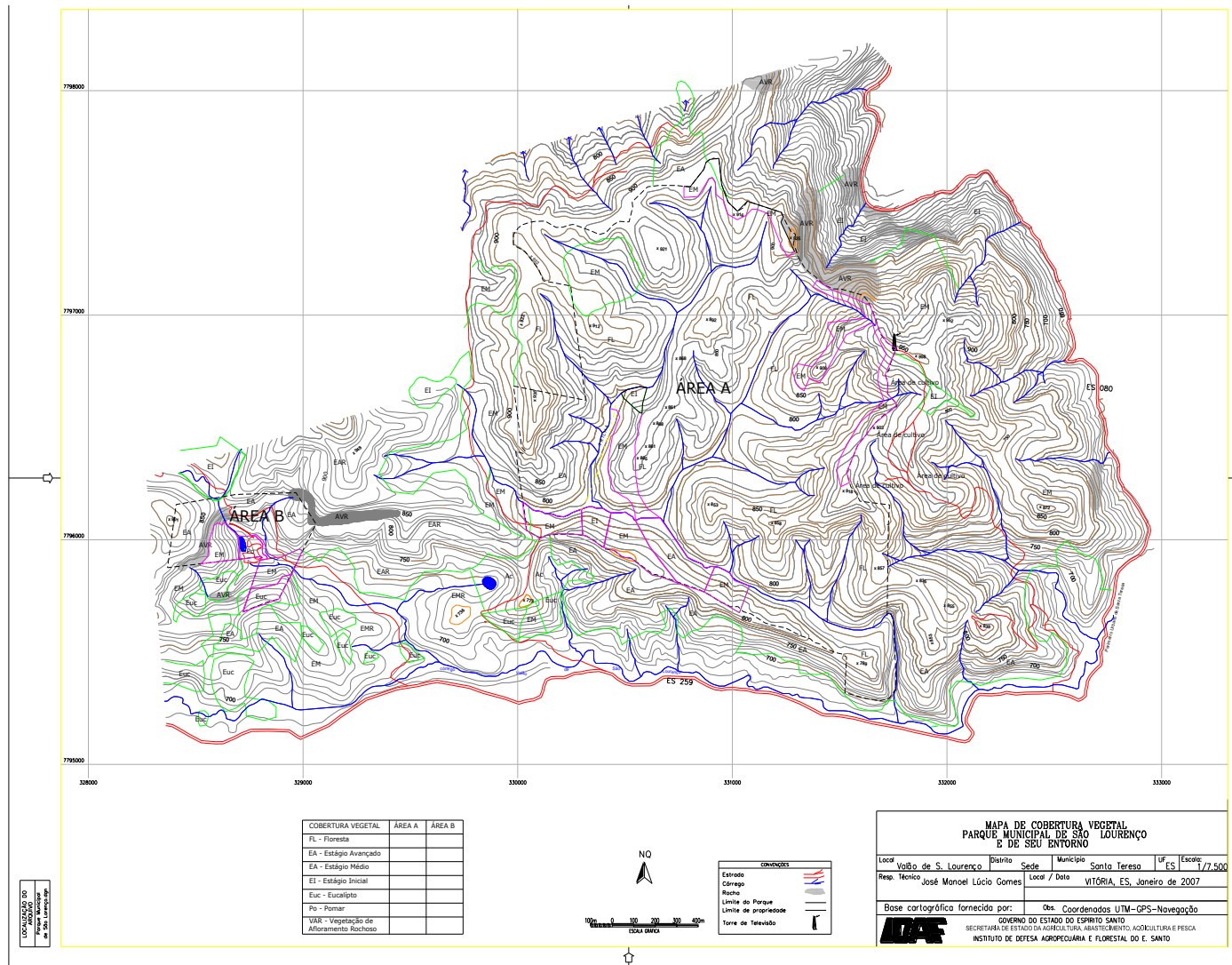
Horizonte	Sat. c/ Sódio (% de Na ⁺ trocável no valor	Pasta Saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)							Constantes hídricas %			
		C.E. do extrato	Água %	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁺ CO ₃ ⁺⁺	Cl ⁺	SO ₄ ⁺⁺	Unid 1/3	Unid 15 atm.	Água disponível máx.	Equiv. de umid.
				← mE/100g →										
A ₁	1													20
A ₃	1													18
B ₁	1													17
B ₂	1													19
B ₃	2													20
C	4													20

Relação textural: 1,2

A₁	Areias	— 96% de quartzo; 3% de concreções ferruginosas; 1% de concreções argilosas; traços de: ilmenita, granada, silimanita, feldspato e detritos; fragmentos de carvão, sementes e raízes.
	Cascalho	— Predomínio de quartzo vítreo incolor, grãos variando de arestados, e desarestados com aderência argilosa esparsa; concreções ferruginosas e argilo-ferruginosas com inclusões de mica intemperizada e quartzo “rolando”; concreções argilosas com inclusões de quartzo; concreções argilo-ferruginosas; granada; feldspato caulinizado.
A₃	Areias	— 93% de quartzo; 4% de concreções ferruginosas; 2% de concreções argilosas; 1% de detritos; fragmentos de raiz e carvão; traços de: granada, silimanita, ilmenita e feldspato.
	Cascalho	— Predomínio de quartzo vítreo incolor, grãos semi-desarestados e arestados em geral, com inclusões de biotita e aderência argilosa esparsa; concreções ferruginosas e argilo-ferruginosas em inclusões de quartzo e biotita intemperizada; concreções argilosas com inclusões de quartzo; concreções manganosas; feldspato caulinizado; granada; detritos; fragmentos de carvão e raízes.
B₁	Areias	— 95% de quartzo; 3% de concreções ferruginosas; 2% de concreções argilosas; traços de silimanita, feldspato, ilmenita, granada e detritos; fragmentos de raiz e carvão.
	Cascalho	— Predomínio de quartzo e concreções em proporções mais o menos iguais. Quartzo vítreo incolor, grãos em geral arestados, alguns desarestados com aderência argilosa esparsa; concreções ferruginosas e argilo-ferruginosas com inclusões de quartzo e mica intemperizada; concreções argilosas com inclusões de quartzo; concreções manganosas, feldspato caulinizado; granada e silimanita.
B₂	Areias	— Idem fração areia da amostra anterior.
	Cascalho	— Idem fração cascalho da amostra anterior.
B₃	Areias	— Idem fração areia da amostra anterior.
	Cascalho	— Concreções ferruginosas, argilosas, argilo-ferruginosas em maior proporção, com inclusões de quartzo e mica intemperizada; quartzo vítreo incolor, grãos arestados e semi-desarestados; feldspato caulinizado; concreções manganosas; granada.
C	Areias	— Idem fração areia da amostra anterior.
	Cascalho	—

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO

Anexo 6 – Mapa da cobertura vegetal do PNMSL



Anexo 7 - Documentação fotográfica – Mastofauna



Espécies documentadas no Parque Natural Municipal de São Lourenço
Santa Teresa / ES



54 - *Didelphis aurita*
Gambá-de-orelha-preta



55 - *Didelphis aurita*
Filhote de gambá no marsupio



56 - *Marmosops incanus*
Cuica

Espécies documentadas no Parque Natural Municipal de São Lourenço
Santa Teresa / ES



57 - *Philander frenatta*
Cuíca-quatro-olhos



58 - *Bradypus torquatus*
Preguiça-de-coleira



59 - *Callitrix flaviceps*
Sagui-da-serra

Registros do trabalho em campo de Aves e Mamíferos realizado no Parque Natural Municipal de São Lourenço- Santa Teresa / ES



61 - Detalhe da área do Parque onde foram desenvolvidos os estudos de aves e mamíferos.



62 - Aspecto geral da área de trabalho.



63 - Aspecto da área do Country Club em detalhe a Cachoeira.

Espécies documentadas no Parque Natural Municipal de São Lourenço
Santa Teresa / ES



60 - *Sciurus aestuans*
Caticoco

Registros do trabalho em campo de Aves e Mamíferos realizado no Parque Natural Municipal de São Lourenço- Santa Teresa / ES



64 - Observação de aves no interior da mata no PNMSL.



65 - Rede de neblina utilizada na captura de aves.

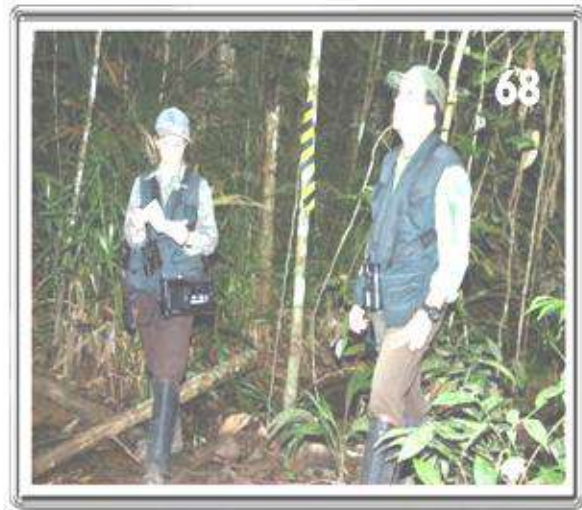


66 - Equipe em trabalho com aves na rede.

Registros do trabalho em campo de Aves e Mamíferos realizado no Parque Natural Municipal de São Lourenço- Santa Teresa / ES



67 - Ave sendo retirada da rede de neblina.



68 - Equipe em campo em observação de mamíferos.



69 - Aspecto da trilha interna da mata onde foram distribuídas as armadilhas de mamíferos.

Registros do trabalho em campo de Aves e Mamíferos realizado no
Parque Natural Municipal de São Lourenço- Santa Teresa / ES



70 - Captura de *P. frenatus*
Cuíca-quatro-olhos em
armadilha Sherman.



71 - Pequeno Mamífero capturado
durante os trabalhos de campo.
(Cuíca, *Marmosops incanus*)



72 - Equipe realizando gravações
em campo.

Anexo fotográfico da Anurofauna



Exemplar de *Chaunus crucifer*. Foto © J. L. Gasparini.



Exemplar de *Eleutherodactylus binotatus*. Foto © J. L. Gasparini.

Anexo fotográfico da Anurofauna



Exemplar de *Eleutherodactylus* sp. nov. Foto © J. L. Gasparini.



Exemplar de *Proceratophrys* cf. *boiei*. Foto © J. L. Gasparini.

Anexo fotográfico Anurofauna



Exemplar de *Thoropa miliaris*. Foto © J. L. Gasparini.



Exemplar de *Hyalinobatrachium eurygnathum*. Foto © J. L. Gasparini.

Anexo fotográfico Anurofauna



Exemplar de *Aplastodiscus weygoldti*. Foto © J. L. Gasparini.



Exemplar de *Bokermannohyla caramaschii*. Foto © J. L. Gasparini.

Anexo fotográfico anurofauna



Exemplar de *Dendropsophus minutus*. Foto © J. L. Gasparini.



Exemplar de *Myersiella microps*. Foto © J. L. Gasparini.

Anexo fotográfico anurofauna



Exemplar de *Crossodactylus* cf. *gaudichaudii*. Foto © J. L. Gasparini.



Exemplar de *Hylodes* aff. *lateristrigatus*. Foto © J. L. Gasparini.

Anexo fotográfico anurofauna



Exemplar de *Physalemus cuvieri*. Foto © J. L. Gasparini.



Exemplar de *Proceratophrys schischi* jovem. Foto © D. Biasutti.



Cartório do 4º Ofício de Notas

Tabeliã e Escrivã

Dra. Inês Neves da Silva Santos

Substituta

Dra. Olga Maria Neves da Silva Santos

LIVRO: Nº 475

FOLHAS : 27

ESCRITURA PÚBLICA DE DOAÇÃO QUE ENTRE SI FAZEM, COMO OUTORGANTE, ESTADO DO ESPÍRITO SANTO E COMO OUTORGADO, MUNICÍPIO DE SANTA TERESA (PREFEITURA MUNICIPAL), NA FORMA ABAIXO:

S A I B A M quantos este público instrumento virem que, aos vinte e oito dias do mês de novembro do ano de dois mil e sete (28/11/2007), nesta cidade de Vitória, Capital do Estado do Espírito Santo, no Cartório do 4º Ofício de Notas, situado na Rua Dionísio Rosendo, nº 155, Sala 3 - Térreo, Edifício Renata - Centro, perante mim, Tabeliã, compareceram partes, entre si, justas e convencionadas, a saber: como outorgante doador, **ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**, inscrito no CNPJ nº 27.080.530/0001-43, pessoa jurídica de direito público interno, com sede nesta cidade de Vitória, E. Santo, representado neste ato pela Procuradora **Drª LUCIANA MARQUES DE ABREU JUDICE**, brasileira, divorciada, Advogada, portadora da cédula de identidade nº 725-392-ES e inscrita no CPF/MF sob nº 764.789.477-34, residente nesta Capital, devidamente designada por Instrução de Serviço nº 435 de 25 de outubro de 2007, expedida pela P.G.E.; e como outorgado donatário, o **MUNICÍPIO DE SANTA TERESA (PREFEITURA MUNICIPAL)**, inscrito no CNPJ sob o número 27.167.444/0001.72, com sede na Rua Darly Nerty Vervloet, 446, Centro, Santa Teresa - ES, neste ato representada por seu Prefeito Municipal **GILSON ANTONIO DE SALES AMARO**, brasileiro, divorciado, construtor civil, portador da cédula de identidade nº 598.897/SPIC-ES e inscrito no CPF/MF sob o nº 049.596.126-49, residente e domiciliado na Rua Francisco Alcântara, nº 15, Centro, Santa Teresa - ES; os presentes reconhecidos como os próprios por mim, Tabeliã, por terem apresentado os documentos hábeis, de cuja identidade e capacidade jurídica dou fé. Então, pelo outorgante doador, por sua representante legal, me foi dito que é senhor e possuidor de UMA ÁREA DE TERRA, medindo 1.451.411,15m² (um milhão, quatrocentos e cinquenta e um mil, quatrocentos e onze metros e quinze decímetros quadrados) e o perímetro de 11.961.593 metros, situado no lugar denominado Valão de São Lourenço, Distrito de Sede, Município e Comarca de Santa Teresa-ES, confrontando-se pela frente ao Norte, com José Ribeiro da Silva, Jarlete da Penha Sotelle, João Francisco Romanha e Ayrton Brommonschenkel; ao Sul, com área devoluta, Tarcísio Geral Chiste, Herdeiros de Leonildo João Batista Dalmaschio e outros; Associação Atlética Banco do Brasil, Prefeitura Municipal de Santa Teresa e Museu Mello Leitão, a Leste, com Ayrton Brommonschenkel, Amilson Roque Corteletti, Diomar

RUA DIONÍSIO ROSENDO, 155 - SALA 3 - TÉRREO - EDIFÍCIO RENATA - CENTRO
TELEFONES: (027) 3223-0588 e (027) 3223-1668 (FAX) - E-mail: cart4ofi@terra.com.br
CEP 29010-100 - VITÓRIA - ESP. SANTO

SUCURSAL: RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - TÉRREO - ED. CONILON - ENSEADA DO SUA



Cartório do 4º Ofício de Notas

Tabeliã e Escrivã
Dra. Inês Neves da Silva Santos

Substituta
Dra. Olga Maria Neves da Silva Santos

LIVRO: Nº 475

FOLHAS : 28

Corteletti e Alderico Corteletti; a Oeste, com José Ribeiro da Silva, Anadyr Zanotti, Prefeitura Municipal de Santa Teresa-ES e Willian Joseph Robinson; devidamente registrado/matriculado sob o nº 1/7589 de ordem, Livro 2-AM do Cartório do 1º Ofício de Santa Teresa - ES. Que citado imóvel se acha livre e desembaraçado de quaisquer ônus e que através da Lei 8.625 de 18 de setembro de 2007, o Estado do Espírito Santo foi autorizado a doar a área acima mencionada ao Município de Santa Teresa (Prefeitura Municipal), que de acordo com o artigo 2º da referida lei, a área objeto da doação, será destinada à implantação e consolidação do Parque Natural Municipal Waldyr Loureiro de Almeida, criado através do Decreto Municipal nº 297, de 13.12.2004, não podendo ser dada outra destinação ao imóvel, sob pena de reversão ao patrimônio do doador. O uso do imóvel doado para outras finalidades implicará na sua devolução e reversão ao doador sem que o donatário possa pleitear quaisquer ressarcimentos ou vantagens por benfeitorias acaso feitas. Pelo outorgante doador ainda me foi dito que, desde já, transmite toda posse ao outorgado donatário, transmitindo, assim, toda ação, direito e domínio que tinha sobre o imóvel objeto deste instrumento, tudo por bem desta escritura. Pelo outorgado donatário me foi esclarecido que aceita, assim, a presente conforme está redigida, obrigando-se, outrossim, por todos e quaisquer ônus ou despesas, quer em forma de tributos ou não, que incidem na presente operação de transferência de domínio, bem como aqueles que incidem sobre o objeto da presente, a partir da transmissão da posse. **TRANSCRIÇÕES: 1) - A presente escritura está dispensada de pagamento do I T C D (Imposto de Transmissão "Causa Mortis" e Doação de Quaisquer Bens ou Direitos), de conformidade com a Lei 4.215/89 e suas alterações de acordo com a Lei 8.103/2005; 2) - Certidão Negativa de Ônus, Inclusive Ações Reais e Pessoais Reipersecutórias, expedida em 22 de novembro de 2007, pelo Cartório do 1º Ofício de Santa Teresa - E.S.; 3) - Certidão Positiva com efeitos de Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias e às de Terceiros - (I.N.S.S.), nº 169162007-07001130, emitida em 09/11/2007, pelo Ministério da Fazenda - Secretaria da Receita Federal do Brasil; 4) - Certidão Conjunta Positiva com efeitos de Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, cód. controle: D9A5.53E9.568.C.37AA, emitida com base na Portaria Conjunta PGFN/RFB nº 3, em 22/06/2007, pelo Ministério da Fazenda e Secretaria da Receita Federal; 5) - Certidão Negativa de Débitos para com a Fazenda Pública Estadual - MOD. 2, nº 2007327118, emitida em 28/11/2007, via Sistema Eletrônico de Processamento de Dados, nos termos do Regulamento do ICMS-ES, aprovado pelo Decreto nº 1.090-R, de 25 de outubro de 2002; 6) - O outorgado donatário, dispensa a apresentação da Certidão Negativa de Dívida à Fazenda Pública Municipal, face ao disposto na Lei nº 7.433,**

RUA DIONÍSIO ROSENDO, 155 - SALA 3 - TÉRREO - EDIFÍCIO RENATA - CENTRO
TELEFONES: (027) 3223-0588 e (027) 3223-1658 (FAX) - E-mail: cart4ofi@terra.com.br
CEP 29010-100 - VITÓRIA - ESP. SANTO
SUCURSAL: RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - TÉRREO - ED. CONILON - ENSEADA DO SUÁ
TELS.: (027) 3324-9309 e 3324-1684 - CEP 29050-220 - VITÓRIA - ESPÍRITO SANTO



Cartório do 4º Ofício de Notas

Tabeliã e Escrivã

Dra. Inês Neves da Silva Santos

Substituta

Dra. Olga Maria Neves da Silva Santos

LIVRO: Nº 475

FOLHAS: 29

artº 1º § 2º da Letra "A" do inciso III, regulamentada pelo Decreto nº 93.240; 7) - O outorgante doudor, declara sob pena de responsabilidade civil e penal, que não existem outras ações reais e pessoais reipersecutórias, relativa ao imóvel e de outros ônus reais incidentes sobre os mesmos, face ao disposto na Lei nº 7.433, artº 1º, § 3º, do inciso 'V', regulamentada pelo Decreto nº 93.240/86 e artigo 188 do Código de Normas da Corregedoria Geral da Justiça do Estado do Espírito Santo; 8) - A declaração sobre Operações Imobiliárias referente ao presente instrumento será emitida regularmente, e enviada à S.R.F. no prazo estabelecido pela I.N. nº 324 de 28 de abril de 2003. ASSIM DISSERAM e me pediram lhes lavrasse a presente escritura nestas Notas, a qual li em voz alta, perante as partes, sendo em tudo achada conforme, por aquelas que reciprocamente outorgaram, aceitaram e assinam, dispensando o comparecimento de testemunhas instrumentárias nos termos do Capítulo VII, Seção I, Artigo 183/99, do Código de Normas da Corregedoria Geral da Justiça do Estado do Espírito Santo. Eu, (a) INÊS NEVES DA SILVA SANTOS, Tabeliã, que a fiz lavrar, subscrevi e assino em público e raso. Em testº (sinal público) da verdade. (a) INÊS NEVES DA SILVA SANTOS - Tabeliã, (a) LUCIANA MARQUES DE ABREU JUDICE - GILSON ANTONIO DE SALES AMARO.

Eu, *Olga Maria Neves da Silva Santos* Tabeliã, que a fiz trasladar, nesta mesma data, subscrevi e assino em público e raso.

Em Testº *Inês Neves da Silva Santos* da verdade.

Inês Neves da Silva Santos
INÊS NEVES DA SILVA SANTOS
Tabeliã

CARTÓRIO 4º OFÍCIO DE NOTAS
Inês Neves da Silva Santos
TABELIÃ E ESCRIVÃ
Olga Maria Neves da Silva Santos
SUBSTITUTA
Neusa Neves da Silva Santos
Fenilson Neves da Silva Santos
Lidie Neves da Silva Santos
Eucy Vieira Nascimento
Silvia Regina Sarmento
ESCRIVENTES AUTORIZADOS
Rua Dionísio Rosendo, 155 - Sala 03
Edifício Renata - Térreo - Vitória - ES
3223-0588 - 3223-1668

Selo de Fiscalização
Cartório do 4º Ofício de Notas
Inês Neves da Silva Santos
Tabeliã e Escrivã
HAIJ 26889

Selo de Fiscalização
Cartório do 4º Ofício de Notas
Inês Neves da Silva Santos
Tabeliã e Escrivã
HAIJ 81429

Selo de Fiscalização
Cartório do 4º Ofício de Notas
Inês Neves da Silva Santos
Tabeliã e Escrivã
HAIJ 18188

Selo de Fiscalização
Cartório do 4º Ofício de Notas
Inês Neves da Silva Santos
Tabeliã e Escrivã
HAIJ 52759

RUA DIONÍSIO ROSENDO, 155 - SALA 3 - TÉRREO - EDIFÍCIO RENATA - CENTRO
TELEFONES: (027) 3223-0588 e (027) 3223-1668 (FAX) - E-mail: cart4ofi@terra.com.br
CEP 29010-100 - VITÓRIA - ESP. SANTO
SUCURSAL: RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - TÉRREO - ED. CONILON - ENSEADA DO SUÁ
TELS.: (027) 3324-9309 e 3324-1884 - CEP 29050-220 - VITÓRIA - ESPÍRITO SANTO

Anexo 9 – Zona de Amortecimento do PNMSL

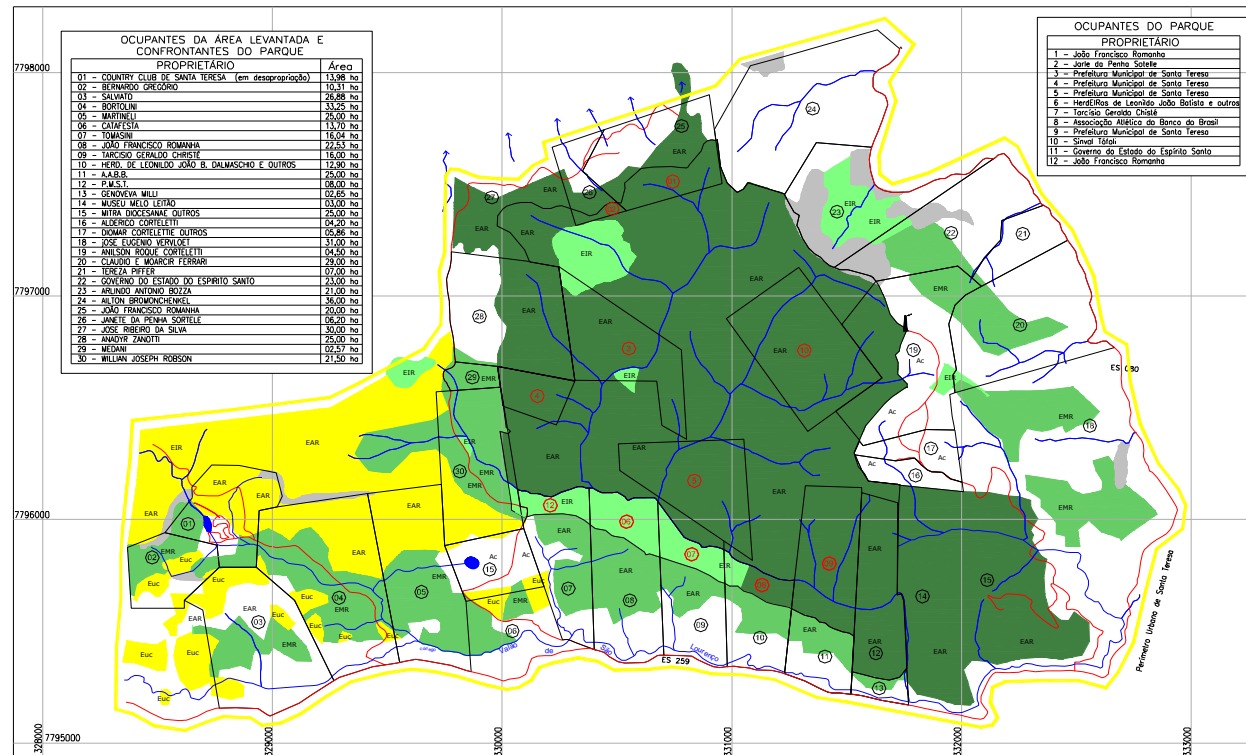


Figura 226 - PNMSL e sua zona de amortecimento destacada pelo polígono amarela