



**Plano de Manejo**



**Floresta Nacional  
de Goytacazes  
Espírito Santo**



**Volume I – Diagnóstico**



**Instituto Chico Mendes de  
Conservação da Biodiversidade**



**Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**

**Plano de Manejo da Floresta Nacional de Goytacazes**

**Volume I - Diagnóstico**

**Vitória  
Janeiro de 2013**



**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**

Dilma Vana Rousseff - Presidenta

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**

Izabella Mônica Vieira Teixeira - Ministra

**INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

Roberto Ricardo Vizentin - Presidente

**DIRETORIA DE CRIAÇÃO E MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

Pedro da Cunha de Menezes - Diretor

**COORDENAÇÃO GERAL DE CRIAÇÃO, PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

Bernardo Ferreira Alves de Brito - Coordenador Geral -

**COORDENAÇÃO DE ELABORAÇÃO E REVISÃO DE PLANO DE MANEJO**

Marcelo Rodrigues Kinouchi - Coordenador

**COORDENAÇÃO REGIONAL - CR-7**

Apema Calixto Figueiroa

**FLORESTA NACIONAL DE PASSO FUNDO**

Leony Wand Del Rey de Oliveira - Chefe

## **Equipe do ICMBio responsável pela Coordenação e Supervisão da Elaboração do Plano de Manejo**

### **Coordenação Geral**

Cirineu Jorge Lorensi - Analista Ambiental, Eng<sup>o</sup>. Florestal, MSc.

### **Supervisão Técnica - ICMBio**

Cirineu Jorge Lorensi - Analista Ambiental, Eng<sup>o</sup>. Florestal, MSc.

Leony Wand Del Rey de Oliveira - Analista Ambiental, Eng<sup>o</sup> Agrônomo.

### **Equipe Técnica da Floresta Nacional de Goytacazes que Colaboram na Elaboração do Plano de Manejo**

Jusmael do Amaral Machado – Analista Ambiental, Geografo

### **Colaboradores do ICMBio**

Alfredo Antônio Neto - Analista Ambiental, Eng<sup>o</sup> Agrônomo - Floresta Nacional de Pacotuba – Cachoeiro de Itapemirim- ES

José Olímpio Vargas - Analista Ambiental, Eng<sup>o</sup> Agrônomo – Reserva Biológica Augusto Ruschi – Santa Teresa-ES

Marcel Redline Moreno - Analista Ambiental, Biólogo - MSC – Reserva Biológica de Sooretama – Sooretama-ES

**Empresa Responsável pela Elaboração do Plano de Manejo**  
**RHEA ESTUDOS E PROJETOS**

**Coordenação**

- **Coordenação Geral do Plano de Manejo**

Alvaro Garcia, Eng<sup>o</sup> Florestal, M.Sc.

- **Coordenação Técnica**

Maria Fernanda S. Quintela de C.Nunes, Bióloga, D.Sc.

**Diagnóstico do Meio Físico**

- **Geologia, Geomorfologia, Solos**

Luciano Alvarenga - Geólogo, Especialista.

Fernando M. Caus. - Geógrafo, M.Sc.

- **Geoprocessamento**

Diogo M. Poloni - Geógrafo, M.Sc.

Flávia Colacchi - Bióloga, M.Sc.

- **Recursos Hídricos**

Heloisa Gomes Dias Guimarães - Engenheira Civil, M.Sc.

**Diagnóstico do Meio Biótico**

- **Vegetação**

José Manuel Lúcio Gomes - Engenheiro Florestal, D.Sc.

- **Herpetofauna/Ictiofauna**

Jão Luiz Gasparini - Biólogo, Especialista.

- **Avifauna**

José Eduardo Simon - Biólogo, M.Sc.

- **Mastofauna**

Rita Bianchi

Rafael Zerbini Coutinho – Biólogo

- **Entomofauna**

David dos Santos Martins - Engenheiro Agrônomo, M.Sc.

**Levantamento Socioeconômico e Ambiental**

Ana Luiza Bottécchia - Economista, Especialista.

Cristian Senn - Engenheiro Eletrônico, Especialista.

Patricia Figueira Lassance dos Santos Abreu - Arquiteto, D.Sc.

Guilherme Carlos Lassance dos Santos Abreu - Arquiteto, D.Sc.

## **Estagiários da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo / UFRJ, Colaboradores com a Proposta das Estruturas do Uso Público**

André Luis Lopes Bezerra – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
André de Moura Suarez – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Bernardo Cinelli de Freitas Abrantes e Silva – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
David Baptista Lima de Mendonça – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Diogo de Souza Fernandes Gonçalves – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Fernanda Carvalho Ferreira – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Flávia Hengstler de Oliveira – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Mariana do Amaral de Oliveira – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Paula Avidago de Andrade Siqueira – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Suellen Pacheco dos Santos – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Suzane Serrão da Cunha – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Tainá Galdino da Silva – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Tatiana dos Santos Miranda – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Thomas Ribeiro dos Anjos – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Vitor Correia Nunes – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

### **Planejamento**

Maria Fernanda Santos Quintela da Costa Nunes - Bióloga, D.Sc.

### **Moderação da Oficina de Planejamento Participativo**

Cristina Langoni – Administradora de Empresas, Especialista

### **Apoio de Informática**

Julio Cesar de Azevedo Lisboa



## LISTA DE SIGLAS

ADEL	.....	Agência de Desenvolvimento de Linhares.
ERA	.....	Avaliação Ecológica Rápida.
AMORCEL	.....	Associação dos Moradores do Centro de Linhares.
APP	.....	Área de Preservação Permanente.
CBRO	.....	Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos.
CE	.....	Corredor Ecológico.
CEPLAC	.....	Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira.
CEREIAS	.....	Centro de Reintrodução de Animais Selvagens do IBAMA
CEVIP	.....	Centro Educacional Vicente Pelicioni.
COMDEMA	.....	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Linhares.
CONDAG	.....	Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural de Linhares.
CONAMA	.....	Conselho Nacional de Meio Ambiente.
CRAS	.....	Centro de Referência de Assistência Social.
CREAS	.....	Centro de Referência Especializada da Assistência Social.
DAP	.....	Diâmetro a Altura do Peito.
DER	.....	Departamento de Estradas de Rodagem.
DIA	.....	Declaração de Impacto Ambiental.
DNIT	.....	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.
DNPM	.....	Departamento Nacional de Produção Mineral.
DPM	.....	Delegacia de Polícia Militar.
EMBRAPA	.....	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
ENGLMIG	.....	Engenharia Elétrica Minas Gerais.
ES	.....	Espírito Santo.
ESF	.....	Estratégia de Saúde da Família.
ESCELSA	.....	Espírito Santo Centrais Elétricas S/A
ETA	.....	Estação de Tratamento de Água.
FAMOPOL	.....	Federação de Movimentos Populares de Linhares.
FIBGE	.....	Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
FLONA	.....	Floresta Nacional.
FUNDEMA	.....	Fundação Municipal de Meio Ambiente Linhares-ES.
GANC	.....	Grupo Ambientalista Natureza e Cia.
GPS	.....	Global Position System.
IASES	.....	Instituto de Atendimento Socioeducativo do Espírito Santo.
IBAMA	.....	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis.
IBGE	.....	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
ICMBIO	.....	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.
IDAF	.....	Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo.
IEMA	.....	Instituto Estadual de Meio Ambiente.
IHA	.....	Índice de Homicídios de Adolescentes
IJSN	.....	Instituto Jones dos Santos Neves.
INCAPER	.....	Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural.
IUCN	.....	União Internacional para Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais.

LT.....Linha de Transmissão.  
MDL .....Mecanismos de Desenvolvimento Limpo.  
MMA .....Ministério do Meio Ambiente.  
NAPS .....Núcleo de Atenção e Promoção da Saúde.  
NASE .....Núcleo de Atendimento Sócio-Educativo.  
OMS.....Organização Mundial de Saúde.  
OPP .....Oficina de Planejamento Participativo  
PETROBRAS...Petróleo Brasileiro S/A.  
PIB .....Produto Interno Bruto.  
PLT .....Empresa de Projetos de Linha de Transmissão S/A  
PM .....Plano de Manejo.  
PML .....Prefeitura Municipal de Linhares.  
PSF .....Programa de Saúde da Família.  
SAAE .....Serviço Autônomo de Água e Esgoto.  
SEAMA .....Secretaria de Estado para Assuntos de Meio Ambiente.  
SEDU.....Secretária Estadual de Educação.  
SESA .....Secretaria Estadual de Saúde.  
SGE .....Empresa de Serviços Gerais Especializados.  
SEJUS .....Secretaria Estadual de Justiça.  
SEMED .....Secretaria Municipal de Educação de Linhares.  
SEMAM.....Secretaria Municipal de Meio Ambiente.  
SERLIHGES ....Seccional Regional de Linhares do Instituto Histórico e Geográfico do Espírito Santo.  
SESP .....Secretaria Estadual de Saúde Pública.  
SISBIO.....Sistema de Biodiversidade.  
SNLCS.....Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos.  
SNUC.....Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.  
SOCOMGO.....Projeto Corredor Ecológico Sooretama-Comboios-Goytacazes.  
TAMAR .....Projeto Tartarugas Marinhas.  
TAG .....Transportadora Associado de Gás.  
UAAF        Unidades Avançadas De Administração Financeira.  
UAB        Universidade Aberta do Brasil.  
UBS .....Unidades Básicas de Saúde.  
UC.....Unidade de Conservação.  
UFES .....Universidade Federal do Espírito Santo.  
UFV.....Universidade Federal de Viçosa.  
UFVB .....Museu Regional de Entomologia.  
UTI .....Unidade de Terapia Intensiva.  
UTIN .....Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.  
ZA .....Zona de Amortecimento.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Evolução da população 1970-2007 - Município Linhares e Espírito Santo .....	24
Tabela 2.	População segundo dados do Programa Estratégia de Saúde Familiar - ESF - Outubro/2010 .....	24
Tabela 3.	Taxa de crescimento geométrico da população residente - Linhares e Espírito Santo.....	25
Tabela 4.	Taxa de urbanização - Município de Linhares .....	25
Tabela 5.	População residente por classe de domicílio 1980 a 2007 .....	25
Tabela 6.	Área (km <sup>2</sup> ) e Densidade Demográfica - 2000-2010 .....	26
Tabela 7.	Indicadores de densidade - Município de Linhares - 2000.....	26
Tabela 8.	Número de unidade atendido por Energia Elétrica por situação Município de Linhares - 2007 e 2008 .....	30
Tabela 9.	Taxa de mortalidade infantil (*) no Município de Linhares, 2007.....	30
Tabela 10.	Leito segundo especialidade em Linhares - 2007.....	31
Tabela 11.	Unidades de Saúde (públicas e privadas) por tipo - Set/2008 .....	31
Tabela 12.	Taxa de analfabetismo da população de 15 anos e mais por sexo, segundo situação de domicílio em Linhares - 2000.....	32
Tabela 13.	Taxa de escolaridade, segundo faixa etária 2000.....	32
Tabela 14.	Infraestrutura atual de educação - Unidades de Ensino no Município de Linhares - 2010.....	33
Tabela 15.	Número de crimes letais - Municípios Pólos do Estado do Espírito Santo - 2009 e 2010 (Em quadrimestres).....	34
Tabela 16.	Número de crimes letais - Municípios Pólos do Estado do Espírito Santo - 2009 e 2010 (Em quadrimestres).....	35
Tabela 17.	Taxa de crimes letais por 100 mil habitantes - Municípios Pólos do Estado do Espírito Santo - 2009 e 2010 (Em quadrimestres) .....	35
Tabela 18.	Recursos Financeiros Previstos - Investimentos - 2009-2014 (R\$ milhões).....	87
Tabela 19.	Produto Interno Bruto - PIB - A Preços de Mercado - Município de Linhares- 2007 (em R\$1000,00) .....	87
Tabela 20.	Participação do município de Linhares no PIB estadual - 2002-2007 .....	87
Tabela 21.	PIB municipal per capita - posição do município no ranking estadual - 2002-2007 .....	88
Tabela 22.	PIB municipal per capita do município de Linhares - 2002-2007 .....	88
Tabela 23.	Valor agregado por setores econômicos no município de Linhares - 2007.....	88
Tabela 24.	Cobertura total (ha) das fitofisionomias - FLONA de Goytacazes, Linhares/ES .....	129
Tabela 25.	Morcegos capturados nas estações seca e chuvosa na FLONA de Goytacazes, Linhares, ES .....	148
Tabela 26.	Relação das Ordens, Famílias, Espécies e porcentagem de espécies dos insetos coletados na Floresta Nacional de Goytacazes, Linhares, ES.....	152
Tabela 27.	Relação do número de espécies dos insetos com seus hábitos alimentares, coletados na Floresta Nacional dos Goytacazes, Linhares, ES .....	153
Tabela 28.	Relação do número de espécies de insetos com suas principais ações na natureza, coletados na Floresta Nacional de Goytacazes, Linhares, ES.....	153

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1.	Ficha Técnica da Unidade de Conservação .....	14
Quadro 2.	Principais vias de acesso do Município de Linhares - 2010.....	28
Quadro 3.	Caracterização das Comunidades do Entorno da FLONA de Goytacazes - População, Infraestrutura Social, Nível de Renda e Organização Social - Novembro de 2010 .....	39
Quadro 4.	Principais usos e culturas das propriedades rurais no entorno da FLONA.....	44
Quadro 5.	Representantes do Poder Público Municipal- Linhares - 2010 .....	53
Quadro 6.	Representantes de Autarquias Públicas atuantes na área ambiental.....	54
Quadro 7.	Grupos Ambientalistas.....	55
Quadro 8.	Equipe Técnica / Administrativa atual da FLONA .....	57
Quadro 9.	Componentes do Conselho Consultivo da FLONA de Goytacazes - 2011 .....	62
Quadro 10.	Número de visitas com fins pedagógicos - 2006-2010.....	63
Quadro 11.	Número de visitas com objetivos científicos - 2004-2008 .....	65
Quadro 12.	Número de visitas para manutenção da FLONA - 2004-2008 .....	66
Quadro 13.	Número de visitas por instalação e manutenção de linha de transmissão.....	68
Quadro 14.	Secretarias Municipais e seus respectivos representantes oficiais - Município de Linhares - 2010 .....	71
Quadro 15.	Visão e expectativas com relação à FLONA de Goytacazes - 2010.....	84
Quadro 16.	Pauta de Investimentos para o Município de Linhares - 2009-2014 .....	86
Quadro 17.	Classificação climática de Thornthwaite - Linhares, ES.....	102
Quadro 18.	Listagem com as espécies ameaçadas e respectivos critérios de ameaça encontradas na FLONA de Goytacazes, Linhares, ES .....	127
Quadro 19.	Lista de espécies endêmicas do Estado do Espírito Santo que ocorrem na FLONA.....	129

## LISTA DE QUADROS DO ANEXO 1

Quadro a1.	Listagem das espécies vegetais com respectivas famílias, ambientes de ocorrência e características, observadas nas diferentes fitofisionomias na FLONA de Goytacazes, Linhares, ES.....	178
Quadro a2.	Listagem com o potencial de utilização das espécies levantadas na FLONA de Goytacazes, Linhares, ES.....	183
Quadro a3.	Lista das espécies endêmicas na FLONA de Goytacazes, Linhares/ES .....	185
Quadro a4.	Espécies de anfíbios anuros registradas na FLONA de Goytacazes.....	188
Quadro a5.	Espécies de répteis com ocorrência relatada para a área de estudo .....	189
Quadro a6.	Lista das aves observadas na FLONA de Goytacazes, Linhares - ES .....	190
Quadro a7.	Registro de mamíferos na Floresta Nacional de Goytacazes através de dados primários durante a estação seca (ago/10) e chuvosa (nov/10) .....	195

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Proporção de visitantes segundo profissão/atividade (aqueles que tiveram mais de 10 integrantes) - 2004 a 2010 .....	63
Gráfico 2.	Número de visitas pedagógicas - 2006-2010.....	64
Gráfico 3.	Número de visitas escolares do ensino infantil - 2006-2010.....	64
Gráfico 4.	Número de visitas escolares do ensino fundamental - 2004-2010.....	65
Gráfico 5.	Número de visitas científicas à FLONA - 2004-2008 .....	66
Gráfico 6.	Número de visitas para manutenção da FLONA - 2004-2008 .....	67
Gráfico 7.	Número de visitas por fiscalização - 2004-2008.....	67
Gráfico 8.	Número de visitas por instalação e manutenção de linha de transmissão- 2004.....	68
Gráfico 9.	Média mensal da temperatura máxima e mínima no período de 1976 a 2009 .....	99
Gráfico 10.	Média anual da temperatura máxima e mínima no período de 1976 a 2009 .....	100
Gráfico 11.	Precipitação acumulada e número de dias chuvosos anual no período de 1976 a 2009.....	100
Gráfico 12.	Dias chuvosos acumulados anuais e médios no período de 1976 a 2009.....	101
Gráfico 13.	Precipitação acumulada anual e média no período de 1976 a 2009 .....	101
Gráfico 14.	Média mensal da precipitação e de dias chuvosos no período de 1976 a 2009.....	102
Gráfico 15.	Dados comparativos da precipitação mensal com a média da série histórica da estação meteorológica localizada no Município de Linhares-ES .....	102
Gráfico 16.	Balanco Hídrico Climatológico do Município de Linhares - período de 1976-2006.....	103
Gráfico 17.	Distribuição das Famílias encontradas na FLONA de Goytacazes.....	126
Gráfico 18.	Distribuição das espécies de anfíbios entre as 8 Famílias com ocorrência registrada para a área de estudos .....	136
Gráfico 19.	Diferentes modos reprodutivos registrados entre as espécies de anfíbios presentes na Floresta Nacional de Goytacazes .....	136
Gráfico 20.	Número de espécies registradas nos diferentes grupos de répteis .....	139
Gráfico 21.	Contribuição dos dados primários (presente estudo) e secundários (bibliografia e coleção científica) para o conhecimento ornitológico na FLONA de Goytacazes e em seu Entorno, Linhares, ES .....	141
Gráfico 22.	Distribuição dos ambientes amostrados e o número de espécies em cada local .....	141
Gráfico 23.	Distribuição dos métodos de registro das espécies documentados na FLONA.....	142
Gráfico 24.	Numero de espécies ameaçadas observadas na FLONA de Goytacazes.....	142
Gráfico 25.	Famílias com as maiores riquezas de aves na FLONA de Goytacazes e em sua Zona de Amortecimento, Linhares, ES .....	143
Gráfico 26.	Número de espécies de aves de interesse da Biologia da Conservação registradas na FLONA de Goytacazes e em seu Entorno, Linhares, ES.....	143
Gráfico 27.	Porcentagem das espécies por Ordem de insetos adultos coletados na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES.....	152
Gráfico 28.	Número de espécies de insetos coletados na FLONA de Goytacazes por hábito alimentar .....	153
Gráfico 29.	Porcentagem das principais ações naturais dos insetos coletados na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES.....	154

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Mapa do Contexto Regional onde está Inserida a FLONA de Goytacazes.....	3
Figura 2.	Mapa da Proposta de Zona de Amortecimento no Contexto Regional .....	4
Figura 3.	Mapa da Proposta de Zona de Amortecimento da FLONA de Goytacazes .....	5
Figura 4.	Fluxograma da elaboração do Plano de Manejo da FLONA de Goytacazes .....	12
Figura 5.	Mapa de localização da FLONA de Goytacazes.....	15
Figura 6.	Delimitação da Área da FLONA de Goytacazes .....	19
Figura 7.	Mapa de Uso do Solo da FLONA de Goytacazes .....	20
Figura 8.	Divisão Territorial Administrativa do Espírito Santo - Microrregiões.....	22
Figura 9.	Mapa dos Distritos do Município de Linhares .....	23
Figura 10.	Malha viária principal do Município de Linhares .....	29
Figura 11.	Mapa da Localização das Propriedades no Entorno da FLONA de Goytacazes .....	43
Figura 12.	Mapa das Unidades de Conservação do Estado do Espírito Santo.....	96
Figura 13.	Mapa de Corredores Ecológicos do Estado do Espírito Santo .....	97
Figura 14.	Grandes escalas atmosféricas atuantes nos regimes de vento brasileiro e capixaba.....	99
Figura 15.	Mapa de Geologia da FLONA de Goytacazes .....	105
Figura 16.	Mapa de requerimentos minerais da FLONA de Goytacazes .....	108
Figura 17.	Mapa de Hipsometria da FLONA de Goytacazes .....	111
Figura 18.	Tipologia de diminuta depressão morfológica presente na área de estudo conformada por rampas de suave clinometria e geometria côncavo-retilínea (linha em vermelho).....	112
Figura 19.	Vista dos limites entre a morfologia de topos de colinas e depressões (linha tracejada em amarelo) .....	113
Figura 20.	Linha de transmissão dentro da área da FLONA, instalada sobre topo de colina .....	114
Figura 21.	Trecho da rodovia ES-245 (seta em vermelho) instalada próximo ao limite nordeste da área da FLONA.....	115
Figura 22.	Visada de setor nordeste da área de estudo onde ocorrem taludes de clinometria mais acentuada (linhas tracejadas em amarelo) relacionados à retirada de material para elevação do greide da rodovia ES-245.....	117
Figura 23.	Mapa de Solos da FLONA de Goytacazes e sua Zona de Amortecimento.....	121
Figura 24.	Mapa de Hidrografia da FLONA de Goytacazes.....	123
Figura 25.	Mapa de Cobertura Vegetal da FLONA de Goytacazes .....	130
Figura 26.	Espécime de <i>Trichophassus giganteus</i> (Hepialidae) coletada na FLONA de Goytacazes. Mariposa mais primitiva da ordem Lepidóptera.....	155
Figura 27.	Besouro Serra-pau - <i>Dryoctenes scrupulosus</i> .....	156
Figura 28.	Percevejo predador <i>Zelurus circumcinctus</i> (Hemiptera - Heteroptera) da Família Reduviidae coletado na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES .....	158
Figura 29.	Louva-a-deus (Mantidae) em postura de defesa coletado na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES.....	160

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1.	Primeira reunião de trabalho para reconhecimento da área de estudo .....	7
Fotografia 2.	Aspectos gerais da primeira reunião de trabalho - Planejamento dos estudos e mobilização da equipe .....	7
Fotografia 3.	Apresentação da Unidade de Conservação pelo Chefe da Unidade Leony Wand Del Rey de Oliveira, realizada na primeira reunião de trabalho .....	8
Fotografia 4.	Apresentação do Planejamento pelo Coordenador Geral do Plano de Manejo - Alvaro Garcia .....	8
Fotografia 5.	Reunião com o Conselho Consultivo, realizada em Linhares / ES .....	8
Fotografia 6.	Aspectos gerais e apresentação dos estudos na Oficina de Pesquisadores (OP) .....	9
Fotografia 7.	Reunião realizada com o Conselho Consultivo e Empresários locais.....	9
Fotografia 8.	Apresentação das perspectivas e importância do PM, pelo Coordenador e Supervisor Técnico do ICMBio Cirineu Jorge Lorensi na Oficina de Planejamento Participativo .....	10
Fotografia 9.	Painéis gerados durante a Oficina de Planejamento Participativo.....	10
Fotografia 10.	Trabalho participativo dos grupos na Oficina de Planejamento Participativo.....	11
Fotografia 11.	Discussão geral sobre as contribuições dos grupos participantes da oficina.....	11
Fotografia 12.	Captação de água no Rio Pequeno .....	27
Fotografia 13.	Nova sede administrativa da FLONA de Goytacazes .....	58
Fotografia 14.	Computador, impressora multifuncional e GPS .....	58
Fotografia 15.	a) Vista exterior dos sanitários; b) Visão interna dos sanitários.....	58
Fotografia 16.	Equipamentos e veículos (tanque (a), roçadeira (b), grade (c), carreta (d) , lâmina dianteira (e), trator (f) e camionete (g) - Dez/2010.....	59
Fotografia 17.	Oficina existente na FLONA, usada para pequenos reparos.....	60
Fotografia 18.	Presença de areias quartzosas recobrimdo setores condizentes a antigo fundos de vale chatos na área da FLONA de Goytacazes. Predominam nestes setores areias médias associadas à siltes e minerais pesados .....	106
Fotografia 19	Vista de detalhe da presença de sedimentos areno-siltosos de textura média na porção norte da área de estudo, com fragmentos maiores.....	106
Fotografia 20.	Perspectiva geral de ambiente caracterizado por diminuta depressão no interior da FLONA, onde predominam a acumulação de siltes argilosos.....	107
Fotografia 21.	Detalhe da ocorrência de siltes argilosos de coloração escura. Nota-se a presença de considerável de matéria orgânica em ambiente de acumulação sazonal de água.....	107
Fotografia 22.	Perspectivas da área de estudo evidenciando formas de relevo essencialmente planas condizentes a unidade de Complexos Deltáicos, Estuarinos e Praias .....	110
Fotografia 23.	Perspectiva do trecho da área de estudo conformado por morfologia de clinometria suavemente ondulado, sustentada por sedimentos de textura essencialmente arenosa .....	112
Fotografia 24.	Detalhe do acumulo de água pela depressão. Nota-se a presença de sedimentos de textura argilosa misturados com matéria orgânica, denotando cor escura aos mesmos .....	114
Fotografia 25.	Vista de trecho da margem direita do rio Doce nas proximidades da rodovia BR-101. Observa-se o processo de erosão da margem do rio, indicando processo atual de readaptação morfológica do canal fluvial .....	116
Fotografia 26.	Perspectiva da estrada vicinal dentro da área da FLONA, aberta em meio à vegetação nativa. As estradas são consideradas setores mais vulneráveis a instalação de processos erosivos, em contraposição a áreas onde há densa cobertura vegetal .....	116
Fotografia 27.	Perspectiva da estrada vicinal dentro da área da FLONA, aberta em meio à vegetação nativa. As estradas são consideradas setores mais vulneráveis a instalação de processos erosivos, em contraposição a áreas onde há densa cobertura vegetal. Presença de talude natural dentro da área da FLONA. Nota-se	

	a estabilidade do mesmo principalmente em função da fraca clinometria (declividade).....	117
Fotografia 28.	Aspecto geral de perfil de Neossolo Flúvico. Presença de mata ciliar associada a serrapilheira denotando boa proteção das camadas superficiais do solo contra os processos erosivos .....	118
Fotografia 29.	Detalhe dos aspectos texturais e estruturas do Neossolo Flúvico na área de estudo. Nota-se de materiais pedológicos de textura argilosa.....	118
Fotografia 30.	Perspectiva geral de perfil de Neossolo Quartzarênico na área de estudo. Observa-se considerável espessura do manto de alteração .....	120
Fotografia 31.	Horizontes C (incipiente) e A do perfil de Neossolo Quartzarênico. Textura essencialmente arenosa dos horizontes, diminuta presença de matéria orgânica e forte capacidade de drenagem .....	120
Fotografia 32.	Visada geral do limite oeste da FLONA de Goytacazes suscetível a inundações periódicas.....	122
Fotografia 33.	Observa-se a presença de pontilhão de concreto construído para dar vazão às águas pluviais sob a BR-101 .....	122
Fotografia 34.	Perspectiva geral e de detalhe de diminutas depressões intra-tabuleiro presente na área da FLONA de Goytacazes, inundadas sazonalmente .....	124
Fotografia 35.	Perspectiva geral do limite norte da FLONA de Goytacazes próximo ao leito da rodovia ES-245. Constata-se a presença de pastagens em área sujeita a alagamentos periódicos .....	125
Fotografia 36.	Detalhe do sistema de drenagem instalado sob leito da rodovia ES-245, que tem como objetivo permitir o livre fluxo hídrico entre a área da FLONA de Goytacazes a propriedade vizinha.....	125
Fotografia 37.	a) Aspecto de <i>Pavonia multiflora</i> (guaxumba); b) Aspecto de <i>Dalbergia nigra</i> (jacarandá caviúna).....	127
Fotografia 38.	a) Aspecto de <i>Couratari asterotricha</i> (imbirema); b) Aspecto <i>Terminalia kuhlmannii</i> (pelada).....	128
Fotografia 39.	a) Aspecto de <i>Andradea floribunda</i> (gananssáia); b) Aspecto de <i>Melanoxylum brauna</i> (brauna preta) .....	128
Fotografia 40.	a) Vista geral da Macega; b) Borda entre macega e o estágio secundário.....	131
Fotografia 41.	Aspecto do interior da cabruca .....	131
Fotografia 42.	a) Aspecto da serrapilheira no estágio médio da FLONA de Goytacazes; b) Aspecto das trepadeiras lenhosas presentes no estágio médio da FLONA de Goytacazes .....	132
Fotografia 43.	a) Aspecto de <i>Buganvillea spectabilis</i> (primavera), espécie comum no estágio médio; b) Aspecto de <i>Eschweilera ovata</i> (imbiriba), espécie comum no estágio médio .....	132
Fotografia 44.	a) Aspecto de <i>Ruellis sp.</i> no estágio médio; b) Aspecto de <i>Psychotria sp.</i> no sub-bosque no estágio médio .....	133
Fotografia 45.	a) Aspecto da serrapilheira no estágio avançado; b) Aspecto de <i>Manilkara salzmanii</i> (massaranduba), espécie emergente no estágio avançado.....	134
Fotografia 46.	a) Aspecto de <i>Barnebydendron riedelii</i> (guaribu sabão), espécie emergente no estágio avançado; b) Aspecto do interior no estágio avançado .....	134
Fotografia 47.	Aspecto do brejo na FLONA de Goytacazes.....	135
Fotografia 48.	Alguns modos reprodutivos registrados entre as espécies de anfíbios presentes na FLONA de Goytacazes: (A) postura arbórea em <i>Dendropsophus haddadi</i> ; (B) Postura arbórea em <i>Phyllomedusa rhodei</i> ; (C) ninho terrestre de <i>Leptodactylus spixi</i> .....	137
Fotografia 49.	Algumas espécies de anfíbios registradas na FLONA de Goytacazes: (A) <i>Aparasphenodon brunoi</i> ; (B) <i>Dendropsophus anceps</i> ; (C) <i>Dendropsophus haddadi</i> ; (D) <i>Trachycephalus nigromaculatus</i> ; (E) <i>Dendropsophus elegans</i> ; (F) <i>Phyllomedusa rhodei</i> ; (G) <i>Sphaenorhynchus pauloalvini</i> ; (H) <i>Rhinella schneideri</i> .....	138
Fotografia 50.	Algumas espécies de lagartos registradas na FLONA de Goytacazes: (A) <i>Anolis punctatus</i> ; (B) <i>Leposoma scincoides</i> ; (C) <i>Hemidactylus mabouia</i> ; (D) <i>Tupinambis merianae</i> .....	139



Fotografia 51.	Algumas espécies de serpentes registradas na FLONA de Goytacazes: (A) <i>Corallus hortulanus</i> ; (B) <i>Liophis meridionalis</i> ; (C) <i>Oxyrhopus petola</i> ; (D) <i>Siphlophis compressus</i> ; (E) <i>Leptodeira annulata</i> ; (F) <i>Typhlops brongersmianus</i> .....	140
Fotografia 52.	<i>Glaucis dohrnii</i> (balança-rabo-canela), beija-flor ameaçado de extinção, cuja ocorrência na FLONA de Goytacazes baseia-se nesse único espécime coletado em 1973, provavelmente pelo naturalista Augusto Ruschi .....	144
Fotografia 53.	<i>Pipra rubrocapilla</i> (cabeça-encarnada), pequena espécie frugívora associada ao ambiente florestal, capturada em rede de neblina no sub-bosque da FLONA de Goytacazes .....	144
Fotografia 54.	<i>Cathartes burrovianus</i> (urubu-de-cabeça-amarela), ave detritívora típica de ambientes úmidos, onde costuma se alimentar de peixes mortos ou moribundos às margens de rios e lagos.....	145
Fotografia 55.	<i>Vanellus chilensis</i> (quero-quero), ave insetívora comum em ambientes antropizados, podendo inclusive colonizar centros urbanos, onde é bem popular .....	145
Fotografia 56.	<i>Tachyphonus cristatus</i> (tié-galo), pássaro onívoro, comum em bandos mistos que forrageiam o dossel da floresta em busca de insetos e pequenos frutos, tornando-se difícil de ser observado sem o auxílio de equipamentos ópticos.....	145
Fotografia 57.	<i>Pipra rubrocapilla</i> (cabeça-encarnada), pássaro frugívoro que habita o sub-bosque de florestas nativas, onde costuma viver solitário ou aos pares em seu território reprodutivo, sendo típico das zonas de baixada do Estado no Espírito Santo.....	146
Fotografia 58.	Veado-catingueiro ( <i>Mazama guazoubira</i> ) .....	147
Fotografia 59.	Cachorro-do-mato ( <i>Cerdocyon thous</i> ).....	147
Fotografia 60.	a) Pegada de jaguarundi ( <i>Puma yagouaroundi</i> ); b) Grupo de macaco-prego ( <i>Cebus nigritus</i> ).....	148
Fotografia 61.	Grupo de sagui-da-cara-branca ( <i>Callithrix geoffroyi</i> ) .....	148
Fotografia 62.	a) <i>Artibeus cinereus</i> ; b) <i>Rinophylla pumilo</i> ; c) <i>Tonatia saurophila</i> ; d) <i>Trachops cirrhosus</i> ; e) <i>Vampyressa pusilla</i> .....	149
Fotografia 63.	a) Armadilha de pé apreendida pela fiscalização da Unidade; b) Diversos artefatos de caça .....	150
Fotografia 64.	a) Passagem aérea de fauna instalada na região leste da FLONA; b) Detalhe da passagem aérea de fauna instalada na FLONA .....	151
Fotografia 65.	Gafanhotos saltões - Família Acrididae .....	154
Fotografia 66.	<i>Titaea tamerlan</i> - espécime representativo de lepidópteros da Família Saturniidae coletados na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES.....	155
Fotografia 67.	Lepidóptero Olho-de-coruja - <i>Caligo eurilochus</i> .....	156
Fotografia 68.	Espécime representativo de coleópteros da Família Tenebrionidae coletados na FLONA de Goytacazes - <i>Strongylium</i> sp. Linhares, ES.....	157
Fotografia 69.	Espécime representativo das cigarrinhas da Família Cicadellidae coletado na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES.....	158
Fotografia 70.	<i>Neivamyrmex</i> sp. Formiga de correição - subfamília Ecitoninae coletado na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES.....	159
Fotografia 71.	Formiga gigante - <i>Dinoponera lúcida</i> coletado na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES .....	159
Fotografia 72.	a) Espécime representativo da Ordem Diptera ( <i>Ceratitis capitata</i> ); b) Moscas Syrphidae em restos de banana; c) Mosquito Culicidae sugando sangue humano.....	161

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE SIGLAS</b> .....	<b>IX</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>XI</b>
<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	<b>XII</b>
<b>LISTA DE QUADROS DO ANEXO 1</b> .....	<b>XII</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b> .....	<b>XIII</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>XIV</b>
<b>LISTA DE FOTOGRAFÍAS</b> .....	<b>XV</b>
<b>SUMÁRIO</b> .....	<b>XVIII</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>2. CONCEITO E AMPARO LEGAL</b> .....	<b>1</b>
<b>3. ÁREA DE ESTUDO</b> .....	<b>2</b>
<b>4. METODOLOGIA GERAL</b> .....	<b>6</b>
<b>5. INFORMAÇÕES DA FLONA / ANÁLISE REGIONAL</b> .....	<b>13</b>
5.1. A Categoria de Manejo - Floresta Nacional .....	13
5.2. Acesso à Unidade de Conservação .....	14
5.3. Origem do Nome e Histórico da Floresta Nacional de Goytacazes .....	16
5.3.1. Origem do Nome.....	16
5.3.2. Histórico da Floresta Nacional .....	16
5.4. Situação Fundiária .....	21
<b>6. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS</b> .....	<b>21</b>
6.1. Caracterização do Município de Linhares - Aspectos Histórico-Culturais, Socioeconômicos e Territoriais .....	21
6.1.1. Aspectos Socioeconômicos .....	24
6.1.1.1. Demografia.....	24
6.1.1.2. Infraestrutura e Serviços Sociocomunitários.....	26
6.1.2. Aspectos Sócio culturais .....	36
6.1.2.1. Atividade Turística e Cultural .....	36
6.1.2.2. Manifestações Culturais .....	36
6.2. Área do Entorno.....	37
6.2.1. Caracterização Socioeconômica.....	37
6.2.1.1. Demografia.....	37
6.2.1.2. Infraestrutura e Serviços Sociocomunitários.....	39
6.2.1.3. Organização Social .....	53
6.3. Caracterização da FLONA .....	56
6.3.1. Gestão e Administração.....	56
6.3.1.1. Recursos Humanos.....	57
6.3.1.2. Recursos Patrimoniais .....	57
6.3.1.3. Abastecimento de Água e Saneamento.....	60
6.3.1.4. Gestão e Fiscalização.....	60
6.3.1.5. Parcerias e Apoios .....	60
6.3.1.6. Conselho Consultivo da FLONA .....	61
6.3.2. Atividades realizadas na FLONA .....	62
6.3.2.1. Visitação.....	62
6.3.2.2. Pesquisa .....	65
6.4. Potencial de Apoio à Floresta Nacional .....	69
6.4.1. Gestão Pública Municipal.....	69
6.4.1.1. Estrutura de Gestão Pública .....	69
6.4.1.2. Políticas e Instrumentos Legais de Ordenamento Territorial ao Nível Municipal .....	72
6.4.2. Inserção da FLONA no Circuito Turístico Regional e sua contribuição para a Atividade Turística	72

6.4.3.	Estrutura de Apoio Institucional e Político.....	72
6.5.	Uso e Ocupação do Solo e Problemas Ambientais Decorrentes na FLONA e em seu Entorno .....	74
6.5.1.	Atual Processo de Ocupação do Solo e Uso dos Recursos Naturais no Entorno da FLONA .....	74
6.5.2.	Conflitos de Uso Atuais e Potenciais .....	75
6.5.3.	Qualidade de Vida das Comunidades do Entorno .....	76
6.5.4.	Desenvolvimento Industrial .....	77
6.5.5.	Outros Elementos de Influência .....	77
6.6.	Visão da Comunidade sobre a Floresta Nacional .....	78
6.6.1.	Visão e Expectativas da atual Administração da FLONA.....	78
6.6.2.	Visão e Expectativas do Conselho Consultivo da FLONA .....	78
6.6.3.	Visão e Expectativas de outros Órgãos de interesse na FLONA.....	79
6.6.3.1.	Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – INCAPER.....	79
6.6.3.2.	Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira - CEPLAC.....	80
6.6.3.3.	Poder Público Municipal.....	80
6.6.3.4.	Entidades Locais e Membros do Conselho Gestor da FLONA .....	81
6.6.3.5.	Entidades Comunitárias do Entorno da FLONA.....	83
6.6.3.6.	Proprietários Limítrofes à FLONA .....	83
6.7.	Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável.....	85
6.7.1.	Atual Estrutura Produtiva Municipal e no Entorno de Influência da FLONA.....	85
6.7.1.1.	Município de Linhares .....	85
6.7.1.2.	No entorno da FLONA .....	88
6.7.2.	Potenciais Stividades Sustentáveis para a FLONA e seu Entorno .....	89
6.8.	Planos, Projetos e Programas .....	90
6.8.1.	Projetos e Programas Públicos Municipais .....	90
6.8.1.1.	Secretaria de Meio Ambiente .....	90
6.8.1.2.	Secretaria de Educação.....	91
6.8.1.3.	Secretaria Municipal de Ação Social.....	91
6.8.2.	Atração de Investimentos para o Distrito Industrial de Rio Quartel.....	92
6.8.3.	Projetos de Investimentos Previstos para o Distrito Industrial de Rio Quartel e seu Entorno .....	93
6.8.4.	Planos, Programas e Projetos Ambientais de Interface com a UC .....	93
6.8.4.1.	Projeto Corredor Ecológico SOCOMGO - Sooretama-Comboios-Goytacazes .....	94
6.8.4.2.	Mosaico de Áreas Protegidas da Foz do Rio Doce.....	95
6.8.4.3.	Projeto CEREIAS – (Centro de Reintrodução de Animais Selvagens do IBAMA) .....	98
6.8.4.4.	Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável.....	98
6.8.5.	Projetos em Desenvolvimento na FLONA.....	98
<b>7.</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>98</b>
7.1.	Meio Físico.....	98
7.1.1.	Climatologia .....	98
7.1.2.	Geologia.....	103
7.1.3.	Geomorfologia.....	109
7.1.4.	Pedologia .....	117
7.1.5.	Recursos Hídricos.....	122
7.2.	Meio Biótico .....	125
7.2.1.	Vegetação.....	125
7.2.2.	Fauna.....	135
7.2.2.1.	Anfíbio.....	135
7.2.2.2.	Répteis.....	138
7.2.2.3.	Aves .....	140
7.2.2.4.	Mastofauna .....	146
7.2.2.5.	Entomofauna.....	151
<b>8.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>162</b>
	<b>ANEXO 1 .....</b>	<b>177</b>
	<b>DECRETO DE 28 DE NOVEMBRO DE 2002.....</b>	<b>196</b>

<b>DECRETO DE 5 DE JUNHO DE 2012 .....</b>	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
<b>PORTARIA Nº 489 DE 17.12.2010 - DOU 20.12.2010.....</b>	<b>201</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A Floresta Nacional, conforme definido pela Lei Federal 9.985/2000 - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, integra uma das sete categorias do grupo de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, cujo objetivo básico é uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a realização de pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.

O Decreto nº 1.298, de 27 de outubro de 1994, que instituiu o regulamento das Florestas Nacionais, em seu 1º artigo descreve as FLONAS como áreas de domínio público, provida de cobertura vegetal nativa ou plantada, que são estabelecidas com os seguintes objetivos: I - promover o manejo dos recursos naturais, com ênfase na produção de madeira e outros produtos vegetais; II - garantir a proteção dos recursos hídricos, das belezas cênicas, e dos sítios históricos e arqueológicos; III - fomentar o desenvolvimento da pesquisa científica básica e aplicada, da educação ambiental e das atividades de recreação, lazer e turismo.

A proposta metodológica que orientou a elaboração do Plano de Manejo teve como base o Roteiro Metodológico para a Elaboração de Planos de Manejo de Florestas Nacionais MMA/ICMbio (2009), no Termo de Referência (2008), no Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da FLONA e nas Oficinas Técnicas e Participativas.

Esta abordagem metodológica iniciou-se com a definição das variáveis e intensidade das amostragens a serem realizadas; com o levantamento e ordenamento de informações básicas sobre a área e a região; pela realização de inventário e levantamento de campo multidisciplinar para análise e atualização dos dados obtidos em outros estudos anteriormente realizados, bem como pela análise das limitações locais para cumprimento dos objetivos pré-identificados, em termos ecológicos, econômicos, políticos e sociais, entre outros. Também foram identificadas as ameaças e potencialidades para a UC.

Foi realizada a delimitação físico-territorial da UC e da área proposta para a sua Zona de Amortecimento, locais definidos para a realização do diagnóstico socioeconômico e ambiental com a abrangência requerida. Este diagnóstico considerou as questões essenciais que subsidiaram a definição dos critérios da proposta de Zoneamento e a definição dos objetivos de manejo da Unidade. A partir destas definições foram estabelecidos os Programas de Manejo.

## 2. CONCEITO E AMPARO LEGAL

De acordo com o Inciso XVII do Artigo 2º da Lei Federal Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, plano de manejo é o “documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade”.

Além dos objetivos estabelecidos pelo Decreto 1.298/1994 que regulamenta as Florestas Nacionais, estas devem ter o papel de demonstrar a viabilidade do uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e desenvolver técnicas de produção correspondente; recuperar áreas degradadas e combater a erosão e sedimentação; preservar recursos genéticos in-situ e a diversidade biológica e assegurar o controle ambiental nas áreas contíguas, isso respaldado no seu Plano de Manejo que deverá conter programas de ação e de Zoneamento ecológico-econômico diretrizes e metas em um determinado período mínimo com passíveis revisões.

O Plano de Manejo da FLONA Goytacazes foi desenvolvido de acordo com as recomendações do ICMbio (2009), considerando-se como base um processo contínuo, gradativo, flexível e participativo. A abrangência considerou a área específica da FLONA, a

Região onde se insere e a área proposta da Zona de Amortecimento. A Zona de Amortecimento é definida como o espaço do entorno onde as atividades humanas estarão sujeitas as normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a UC. A Região da UC engloba as áreas dos municípios nos quais está inserida a Unidade e os municípios abrangidos pela Zona de Amortecimento e os Corredores Ecológicos relacionados. Estes correspondem a áreas que contem porções de ecossistemas naturais ou pouco alterados de ligação entre Áreas Protegidas, possibilitando movimento da biota, e o fluxo de genes, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela de unidades individuais”, segundo a Lei Federal N° 9.985, de 18 de julho de 2000.

Considerou-se também o conceito de Manejo Florestal Sustentável, que a Lei nº 11.284, de março de 2006, define como a administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentabilidade do ecossistema objeto do manejo e considerando-se ainda, cumulativa ou alternativamente, a utilização de várias espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços de natureza florestal.

Também foram atendidas as recomendações do Termo de Referência de outubro de 2008, elaborado pelo ICMBIO, especificamente para a elaboração do PM da FLONA.

### **3. ÁREA DE ESTUDO**

O estudo foi realizado na área de 1.423,96ha, que constituem a FLONA de Goytacazes, e na área proposta como Zona de Amortecimento conforme pode ser observado na Figura 1, na Figura 2 e na Figura 3. A Floresta Nacional de Goytacazes é uma Unidade de Conservação de Mata Atlântica, que contempla um ecossistema florestal desenvolvido sobre solo aluvial, após a última regressão marinha do holoceno (MARTIN et al, 1997) sendo, portanto, um ecossistema raro dentro do bioma Mata Atlântica, e que possui características únicas.

Figura 1. Mapa do Contexto Regional onde está Inserida a FLONA de Goytacazes

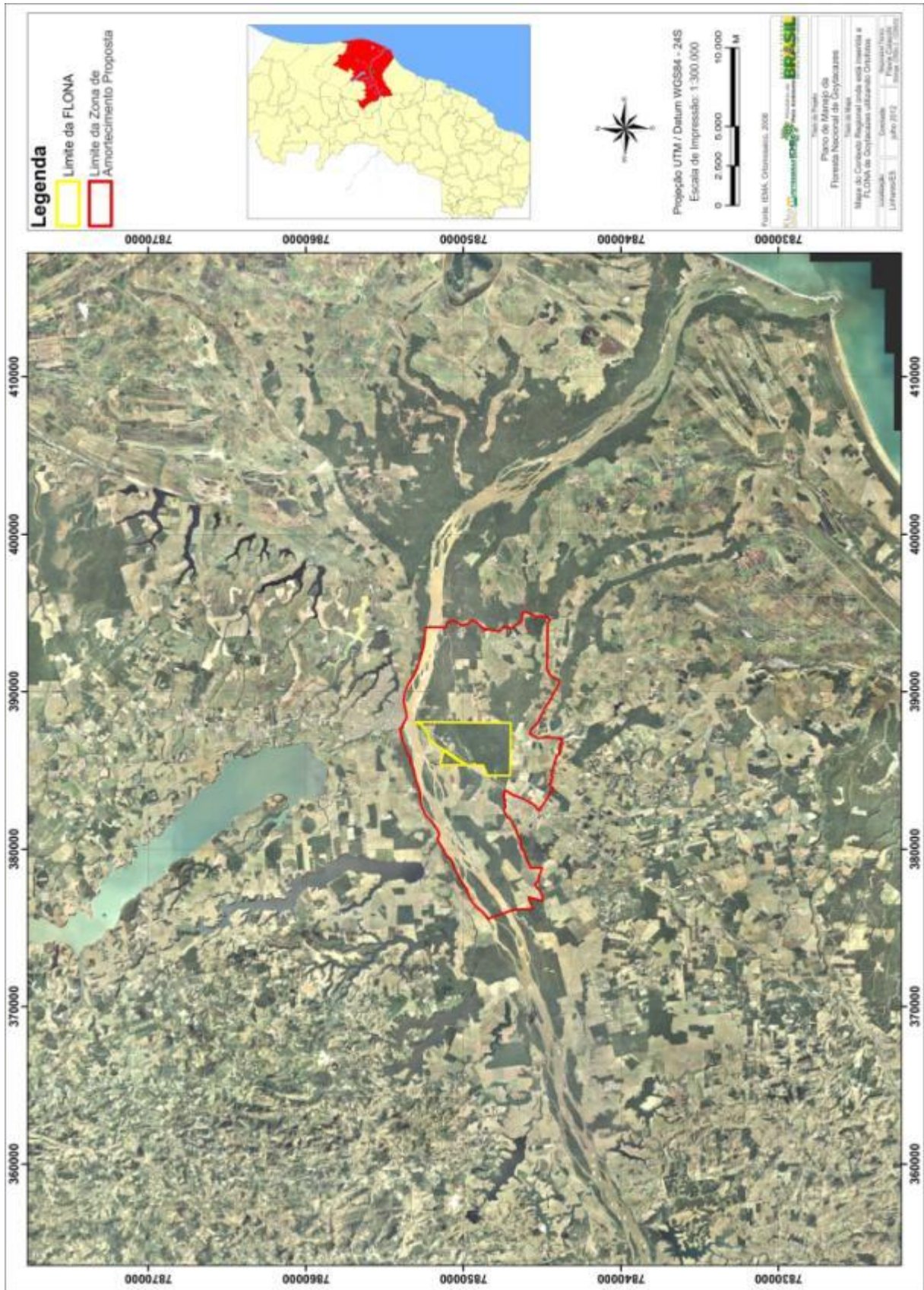


Figura 2. Mapa da Proposta de Zona de Amortecimento no Contexto Regional

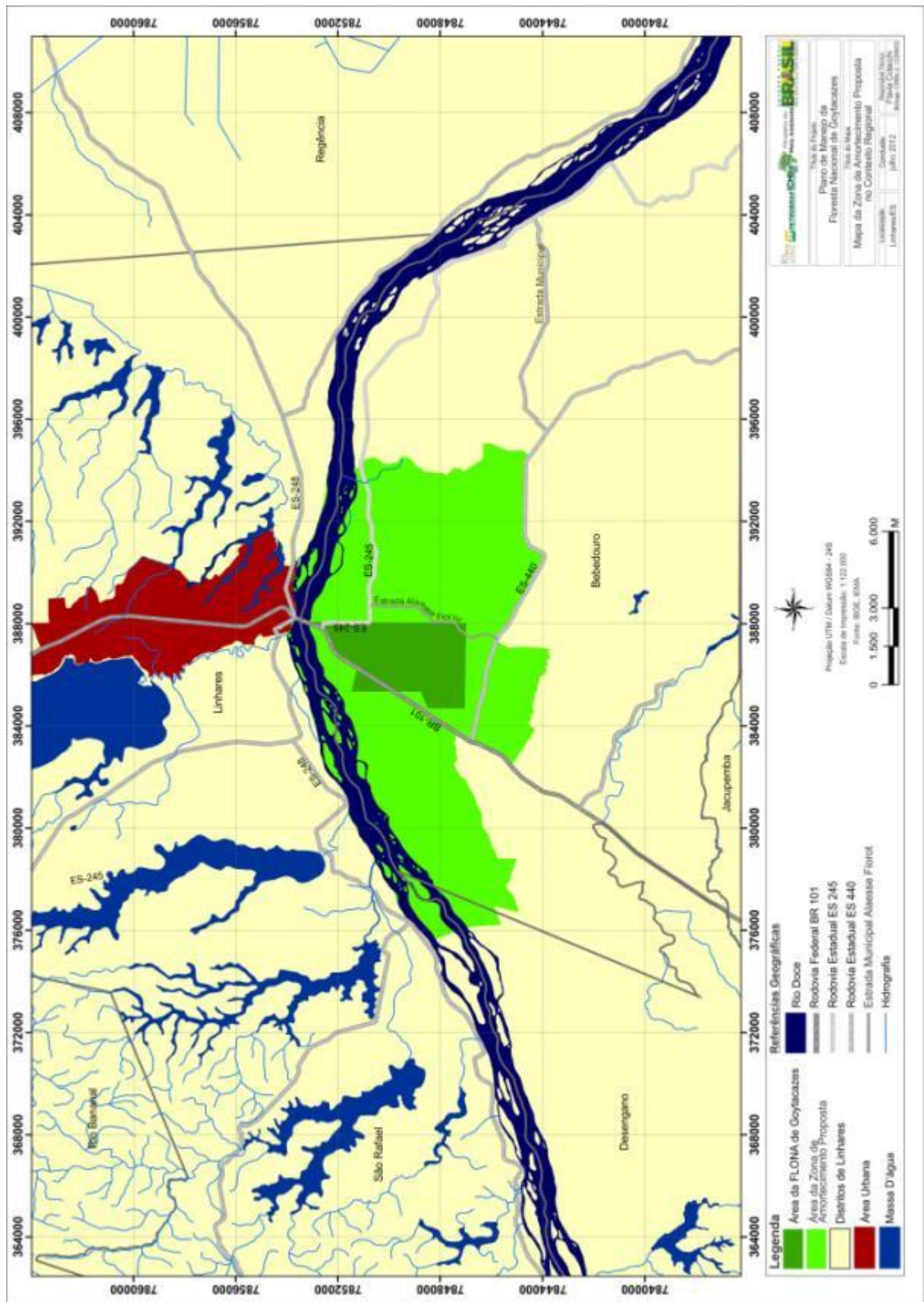
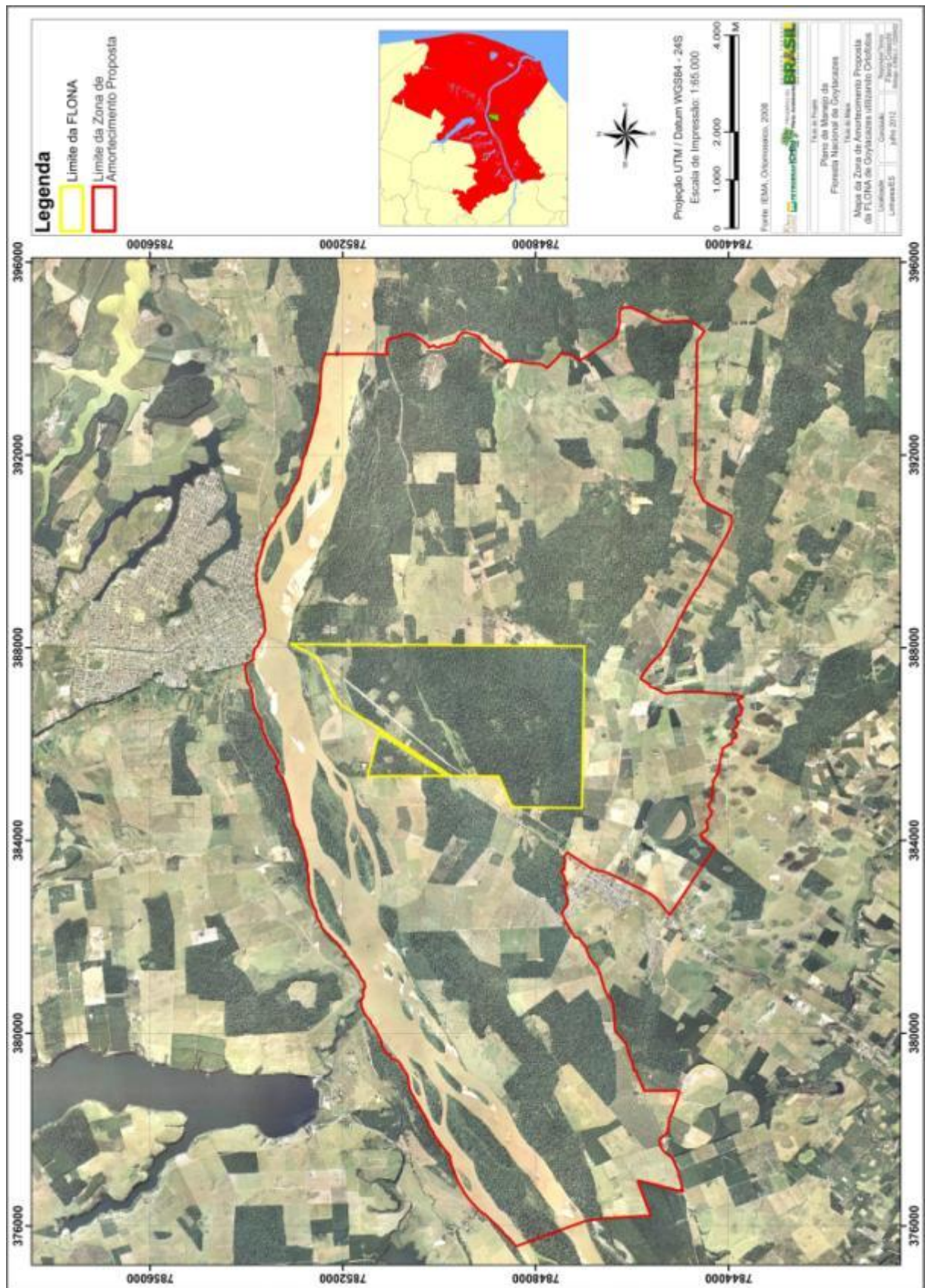




Figura 3. Mapa da Proposta de Zona de Amortecimento da FLONA de Goytacazes



#### 4. METODOLOGIA GERAL

A metodologia geral adotada para a elaboração do Plano de Manejo é constituída por duas etapas: Diagnóstico e Planejamento. A primeira etapa constituiu-se no levantamento de dados e informações secundárias obtidas em trabalhos e relatórios de várias instituições e na literatura científica, coleta de dados e informações no campo com o objetivo de complementar, atualizar e confirmar os dados coletados e analisados inicialmente e auxiliados pela interpretação de fotografias aéreas e/ou imagem de satélite.

Os levantamentos de dados primários no campo seguiram a metodologia de Avaliação Ecológica Rápida, adaptada para as especificidades desta FLONA. A seleção dos locais de amostragem foi realizada com base em dados sobre importância biológica potencial das áreas e nas diferentes fisionomias vegetais existentes na FLONA e locais que demonstram ser relevantes do ponto de vista da biodiversidade. Subseqüentemente foram agregados dados secundários existentes, particularmente aqueles oriundos de técnicas de sensoriamento remoto, de modo a orientar e melhor precisar os locais-alvo das amostras e confirmar os dados obtidos em listas de espécies e artigos científicos.

Os trabalhos de campo foram desenvolvidos em duas campanhas, conforme prevê a metodologia sendo uma no período chuvoso e outra no seco, num total de 10 dias de duração. O material gerado através do sensoriamento remoto e geoprocessamento foi utilizado para a identificação dos pontos amostrais e para a orientação dos trabalhos no campo.

Após o mapeamento preliminar da vegetação foram realizadas as correções por meio de checagem da verdade terrestre no campo. Este mapa preliminar serviu de base para os diferentes grupos dos estudos temáticos realizarem suas campanhas de campo.

Em seguida aos trabalhos de campo foram elaborados os Mapas Temáticos definitivos e posteriormente o Mapa de Zoneamento. Assim como os mapas detalhados da área da FLONA e da área Proposta como Zona de Amortecimento.

Todas estas etapas se integram no final do estudo de forma a subsidiar o Zoneamento da UC, o seu planejamento e a elaboração dos programas específicos, que estão apresentados no Volume II que compõe este Plano de Manejo.

A participação da comunidade se deu através de reuniões e oficinas, tanto com o Conselho Consultivo como com a comunidade e os pesquisadores. Na primeira Oficina dos Pesquisadores (OP), foram apresentados os resultados obtidos pela equipe técnica para pesquisadores que de algum modo tenham ligações com a FLONA e/ou região, permitindo assim uma análise crítica das informações e ao mesmo tempo uma oportunidade para contribuições ao Plano de Manejo.

A segunda Oficina, de Planejamento Participativo (OPP), abrangeu todos os atores envolvidos e participantes de atividades que se desenvolvem na FLONA, e consistiu de um evento com metodologia apropriada que permitiu a inserção de contribuições da sociedade em geral ao desenvolvimento do Plano de Manejo. Da Fotografia 1 a Fotografia 11 podem ser observados vários momentos das Oficinas.

**Fotografia 1. Primeira reunião de trabalho para reconhecimento da área de estudo**



**Fotografia 2. Aspectos gerais da primeira reunião de trabalho - Planejamento dos estudos e mobilização da equipe**



**Fotografia 3. Apresentação da Unidade de Conservação pelo Chefe da Unidade Leony Wand Del Rey de Oliveira, realizada na primeira reunião de trabalho**



**Fotografia 4. Apresentação do Planejamento pelo Coordenador Geral do Plano de Manejo - Álvaro Garcia**



**Fotografia 5. Reunião com o Conselho Consultivo, realizada em Linhares / ES**



**Fotografia 6. Aspectos gerais e apresentação dos estudos na Oficina de Pesquisadores (OP)**



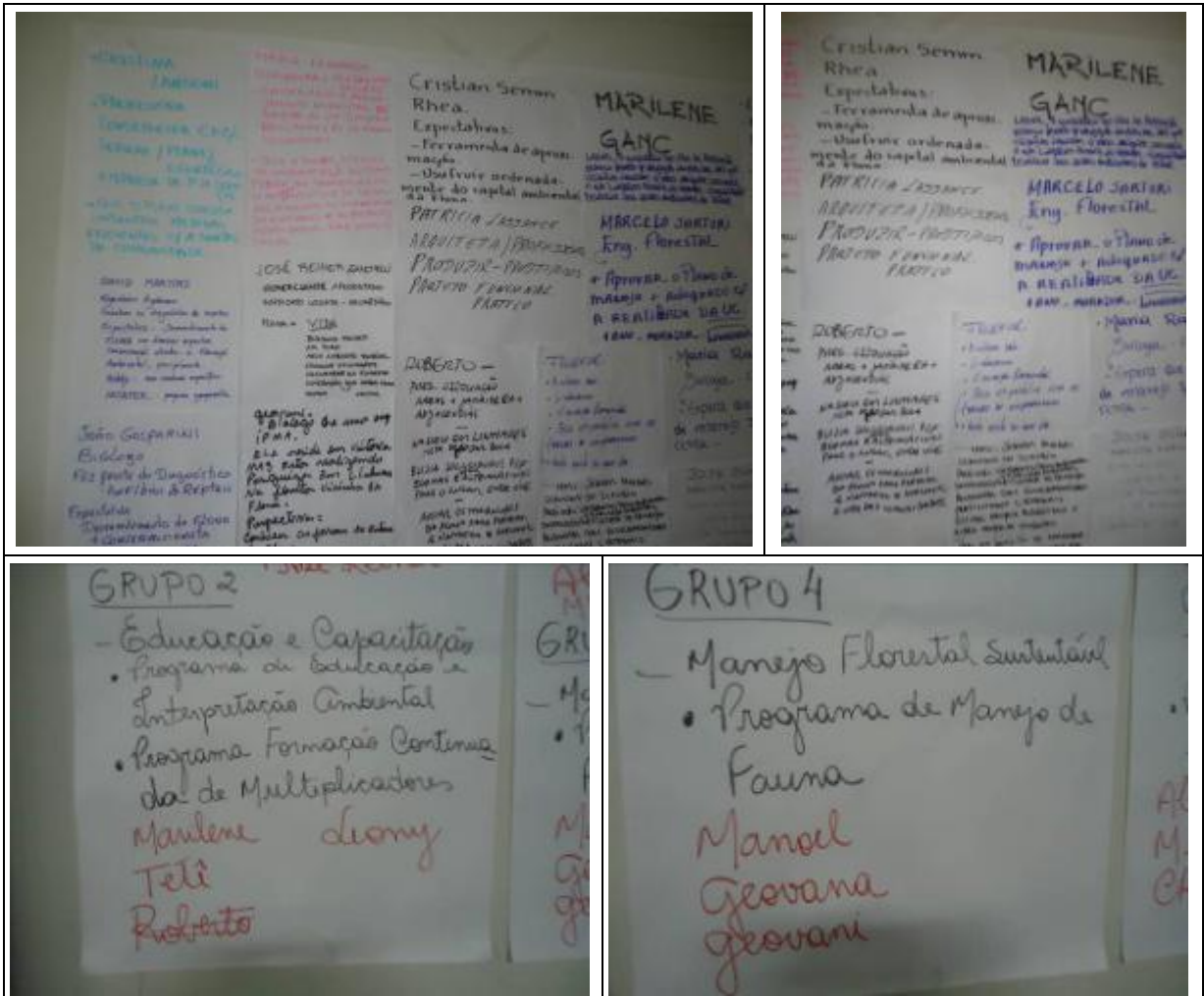
**Fotografia 7. Reunião realizada com o Conselho Consultivo e Empresários locais**



**Fotografia 8. Apresentação das perspectivas e importância do PM, pelo Coordenador e Supervisor Técnico do ICMBio Cirineu Jorge Lorensi na Oficina de Planejamento Participativo**



**Fotografia 9. Painéis gerados durante a Oficina de Planejamento Participativo**



**Fotografia 10. Trabalho participativo dos grupos na Oficina de Planejamento Participativo**

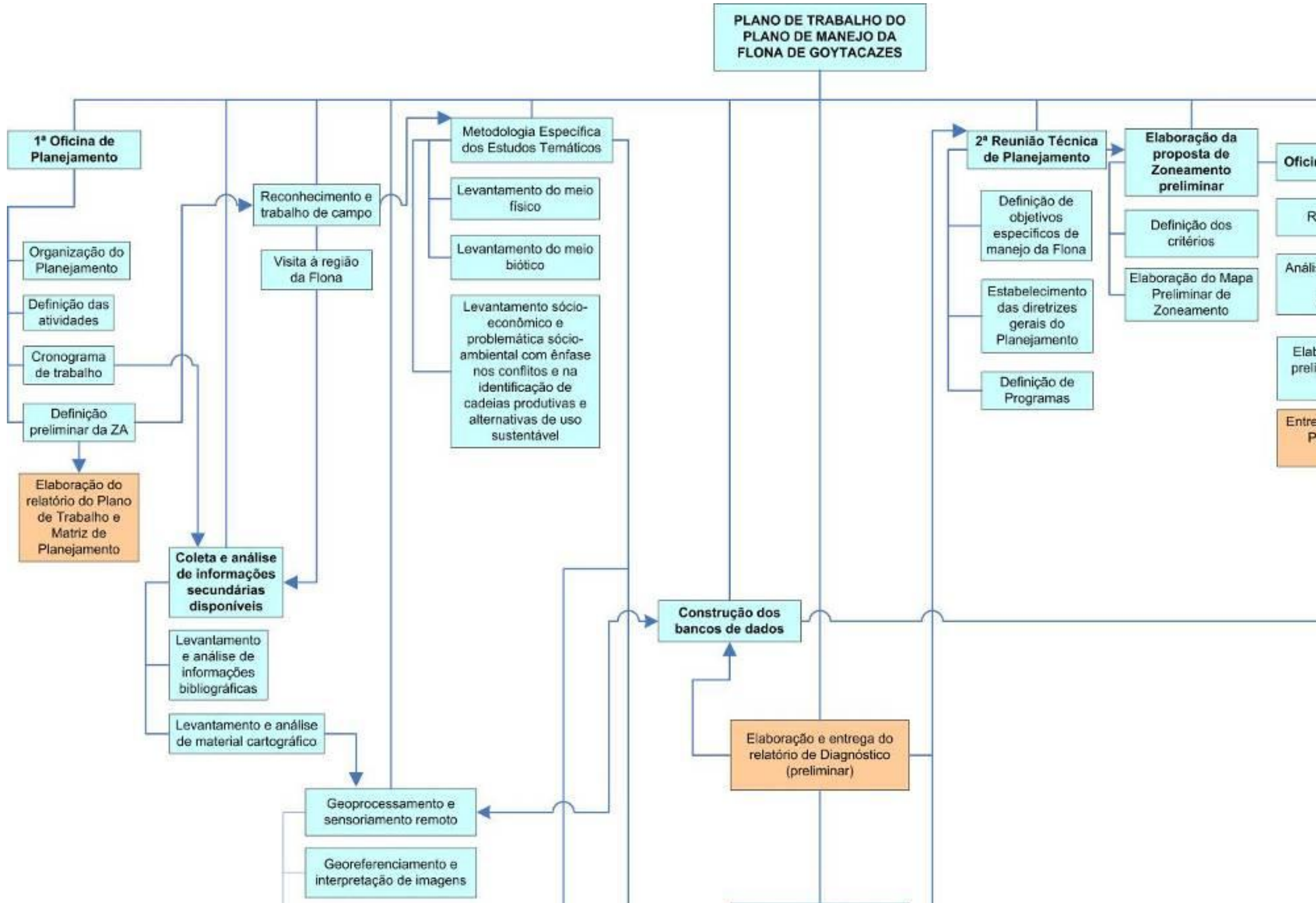


**Fotografia 11. Discussão geral sobre as contribuições dos grupos participantes da oficina**



A Figura 4 a seguir ilustra a metodologia empregada para a elaboração do Plano de Manejo.

Figura 4. Fluxograma da elaboração do Plano de Manejo da FLONA de Goytacazes





## 5. INFORMAÇÕES DA FLONA / ANÁLISE REGIONAL

### 5.1. A Categoria de Manejo - Floresta Nacional

A Floresta Nacional é definida no SNUC, no Artigo 17, como uma área de cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas. Nas Florestas Nacionais é admitida a permanência de populações tradicionais que habitam quando de sua criação, em conformidade com o disposto em regulamento e no Plano de Manejo da Unidade. No caso da FLONA de Goytacazes não existe relato da existência deste tipo de população na sua área. A visitação pública é permitida e a pesquisa deverá ser incentivada, sujeitando-se à autorização do ICMBIO. Assim, a FLONA de Goytacazes é uma Unidade de Uso Sustentável que conserva uma significativa parcela da tipologia de Floresta Ombrófila Densa de aluvião para o Estado do Espírito Santo, localizada na Planície Aluvial do Rio Doce. Em relação ao território ocupado pelas FLONAS no Estado do Espírito Santo. A criação da FLONA de Goytacazes ampliou a área desta categoria em 47,70%, elevando o seu total para 4.180,00 ha, dos quais têm participação também a Floresta Nacional do Rio Preto com seus 2.830,00 ha.

A criação desta Unidade teve como uma das motivações de maior significado, a sua potencialidade como unidade produtora de sementes de espécies florestais nativas, considerando no conjunto, as suas características de localização, bioma representado, biodiversidade, estado de conservação e dimensão da área. Certamente, que transcorridos esses quase dez anos da sua criação observam-se ampliadas em muito as suas potencialidades em relação ao uso sustentável ou ainda como área importante na formação do corredor ecológico.

Embora possuindo apenas 1.423,96 ha, considerada, portanto pequena para uma unidade de conservação sustentável, a Floresta Nacional de Goytacazes, reúne excepcionais atributos, especialmente no que diz respeito à sua localização estratégica, na medida em que é considerada a maior floresta urbana do Estado do Espírito Santo, distando menos de 1000 metros do perímetro urbano da Cidade de Linhares, separada apenas pelo leito do Rio Doce. Ainda no tocante à localização, o acesso também é muito facilitado, pois é feito pela rodovia federal BR - 101, que faz limite com a área, na sua face oeste, confrontação por cerca de 4.400 metros.

Ainda por se tratar de uma unidade de conservação de uso sustentável, de acesso facilitado a estudantes e pesquisadores para realização de trabalhos e mesmo a visitantes, sua consolidação deverá contribuir efetivamente para ampliar o relacionamento com a comunidade científica, demais visitantes e população local.

Com relação à delimitação, sobressai o aspecto de se tratar de área totalmente demarcada, cercada e aceirada, além de formada por um bloco único de vegetação contínua. Alguns pequenos espaços desflorestados somam cerca de 65 hectares que estiveram comprometidos, no passado, com a instalação de experimentos de pesquisa agrícola. De certo modo, estes espaços, poderão contribuir para a implantação das estruturas administrativas ou outras instalações destinadas à visitação pública, de unidades de pesquisa ou demonstrativas de projetos de recuperação florestal. No Quadro a seguir, apresenta-se a ficha técnica com as principais informações sobre a Floresta Nacional de Goytacazes.

As informações gerais sobre a FLONA estão apresentadas na ficha técnica da UC onde são dispostas de forma sucinta e de fácil consulta, conforme pode ser observado no Quadro 1.

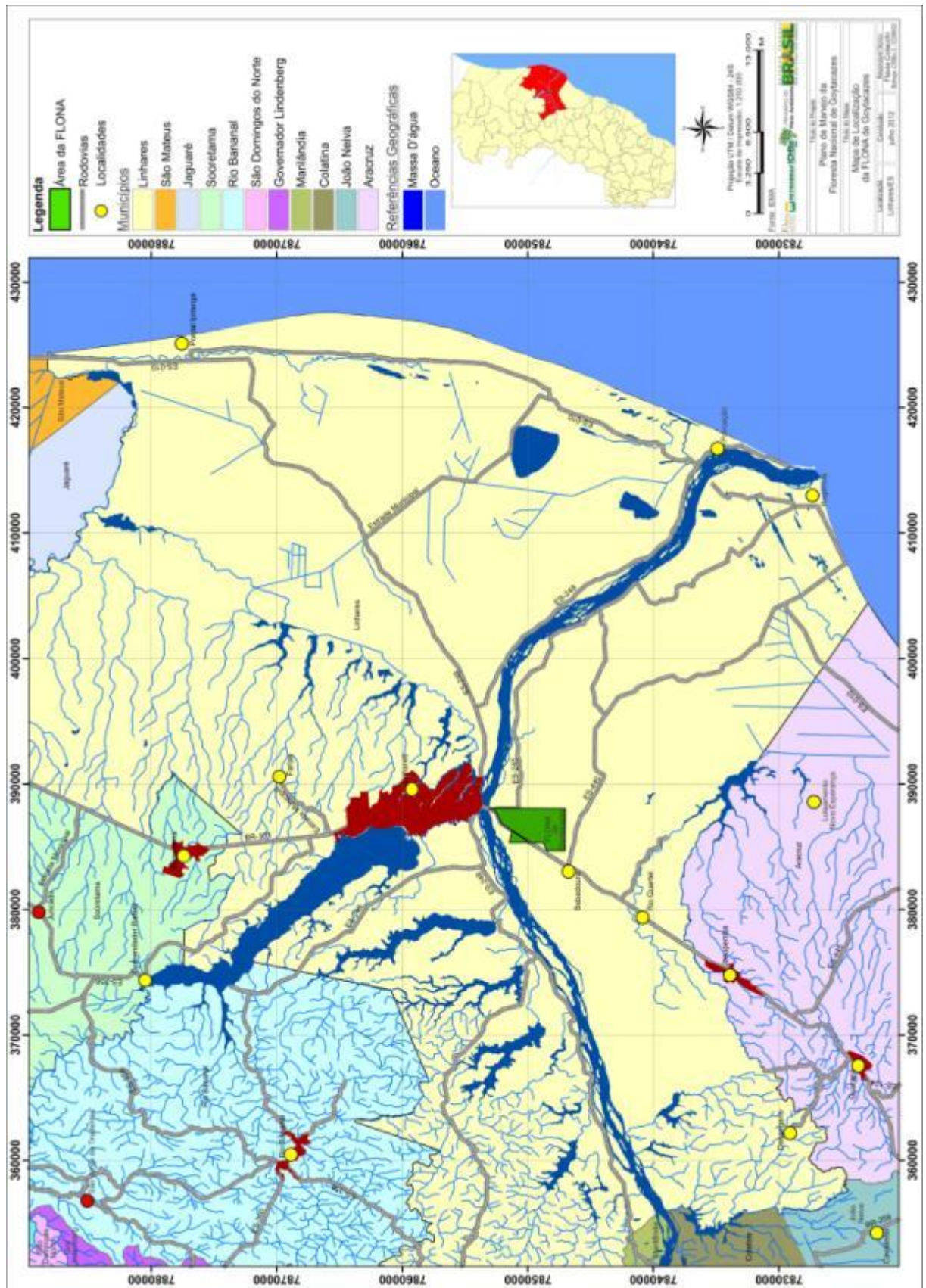
**Quadro 1. Ficha Técnica da Unidade de Conservação**

<b>Nome da Unidade de Conservação</b> <b>Coordenação Regional</b> Unidade de Apoio Administrativo e financeiro	Floresta Nacional de Goytacazes CR* - 7 - Porto Seguro UAAF/AREMBEPE		
<b>Endereço da Sede</b> <b>Telefone</b> <b>Fax</b> <b>e-mail</b> <b>Site</b> <b>Voip</b>	BR-101 - Km 153 - Caixa Postal 104 - Cep 29900-970 (27) 9838-4793 (27) 3264-1102 leony.oliveira@icmbio.gov.br www.icmbio.gov.br 9887		
<b>Superfície inicial da UC (ha)</b> <b>Superfície atual da UC</b>	1.350,00 1.423,96		
<b>Percentual do município ocupado pela UC</b>	<b>Município</b>	<b>Percentagem (%)</b>	<b>Estado</b>
	Linhares	100	ES
<b>Estado que abrange</b>	<b>Estados</b>		<b>Percentagem (%)</b>
	Espírito Santo		100
<b>Coordenadas Geográficas (UTM) - Sede</b>	<b>Latitudes</b>		<b>Longitudes</b>
	386.031		7.850.651
<b>Data de criação e número do Decreto</b>	Decreto Nº 3096-E de 29.11.2002 (Criação) Decreto de 5 de Junho de 2012 (ampliação da área)		
<b>Marcos geográficos referenciais dos limites</b>	A noroeste BR 101; ao norte Rio Doce; ao leste ES 245; ao sudeste a estrada municipal Alaesse Fiorot; ao sul e ao sudoeste terras de terceiros.		
<b>Bioma e Ecossistemas</b>	<b>Bioma</b>		<b>Ecossistemas</b>
	Mata Atlântica		Floresta Ombrófila Densa de Aluvião
<b>Atividades ocorrentes</b>	Proteção, educação ambiental, visitas, pesquisa básica e aplicada e conservação da biodiversidade.		
<b>Educação Ambiental</b>	Visitas e oficinas de estudantes oriundos das escolas municipais e estaduais elaboração de cursos sobre educação ambiental, palestras em escolas da rede municipal e estadual com discussões sobre a Unidade e outros temas ambientais, atividades comunitárias e escolares. Visitas com objetivos de Educação nas trilhas existentes.		
<b>Fiscalização</b>	A fiscalização é diária, feita pelos servidores do ICMBIO juntamente com a guarda ambiental municipal.		
<b>Pesquisa</b>	A FLONA é requisitada para o desenvolvimento de projetos de pesquisa que ocorrem de acordo com a legislação vigente. Existem projetos de pesquisa aplicada continuada como, por exemplo, a recuperação de áreas degradadas.		
<b>Visitação</b>	A visitação, em sua maioria, é feita por alunos do ensino fundamental e médio, população predominantemente de Linhares e pesquisadores, entretanto, não há programa de Uso Público consolidado. A Unidade não possui estrutura para uso público, sendo seus visitantes atendidos principalmente sob agendamento.		
<b>Atividades conflitantes</b>	Presença de Linha de Transmissão e Distribuição de energia elétrica e manutenção da faixa de servidão. Caça e extrativismo ilegal de recursos vegetais, de forma eventual. Invasão de animais domésticos. Existência de espécies introduzidas animais e vegetais. Presença de estrada Municipal Alaesse Fiorot.		

**5.2. Acesso à Unidade de Conservação**

O acesso à Floresta Nacional de Goytacazes, a partir de Vitória, é feito pela BR-101, após percorrer um total aproximado de 120 km no sentido Norte. Considerando uma rota iniciada na cidade de Linhares, o percurso se limita à travessia da ponte sobre o Rio Doce para alcançar os limites da Unidade, conforme pode ser observado na Figura 5. A distância da cidade de Linhares (anuro) até a sede da FLONA é de aproximadamente 3 km. Existe ônibus circular até a sede da FLONA.

Figura 5. Mapa de localização da FLONA de Goytacazes



### **5.3. Origem do Nome e Histórico da Floresta Nacional de Goytacazes**

#### **5.3.1. Origem do Nome**

A denominação da Unidade tem origem no grupo indígena “Goytacazes”, hoje considerado extinto, mas que habitou no século XVI, uma vasta região costeira entre o Rio São Mateus, no Estado do Espírito Santo e a foz do Rio Paraíba, no Estado do Rio de Janeiro.

Relato de Osório Peixoto, em seu livro “500 Anos dos Campos dos Goytacazes”, traduz “Goytacaz” como: corredor, nadador ou caranguejo grande comedor de gente. Em termos físicos, apresentavam pele mais clara que outros grupos, além de altos e fortes, comparados aos demais índios do litoral.

Tinham por hábito dançar e cantar em ocasiões festivas, usando o jenipapo para a pintura do corpo e penas de aves para adornarem seus objetos. Viviam nus e raspavam o cabelo no alto da cabeça, deixando-o, no restante, comprido, para formar uma longa cabeleira.

Na sua alimentação constavam frutos, raízes, mel e, principalmente, produtos da caça e pesca. Mostravam-se supersticiosos quanto à água para beber, não a bebiam de rios e lagoas, consumiam-na apenas, de cacimbas.

Consta de sua história, ainda, sua relação comercial com os colonizadores europeus, porém não mantinham com estas comunicações diretas, por ocasião das trocas comerciais. Seus produtos eram deixados em lugares mais elevados e limpos, para à distância, espreitarem as trocas. Nestas oportunidades ofereciam mel, frutos, pescados e caças em troca de ferramentas como enxadas e foices, aguardentes e miçangas.

Além do arco e da flecha decorados com penas multicoloridas de aves, usavam-nas também para enfeitar o corpo nas ocasiões festivas. Faziam machados de pedra, jangadas, trabalhavam com bambu além de modelarem o barro para fabricarem igaçabas onde enterravam seus mortos.

Foi homenageado pelo escritor José de Alencar em seu romance “O Guarani”, no qual o protagonista, Perí, é um índio Goytacaz capaz de grandes proezas lutando contra os aimorés, o homem branco e até contra os animais selvagens, tudo para agradar e salvar sua predileta, Cecília, filha de um nobre português.

#### **5.3.2. Histórico da Floresta Nacional**

No dia 21 de maio de 1923, teve início a história que veio culminar com a criação da Floresta Nacional de Goytacazes, em 29 de novembro de 2002. Naquela data, o Governo do Estado do Espírito Santo transferiu por doação ao Governo Federal, através da Fazenda Nacional, área contendo 16.112.540 m<sup>2</sup>, para constituir a Estação Experimental de Goytacazes, como base de pesquisa da cultura do cacau. Seguramente, a condição de proprietário dada ao Governo Federal, contribuiu de forma determinante para a criação da Floresta Nacional de Goytacazes. Sua criação, na verdade, pode ser entendida como apenas uma mudança de destinação, uma vez que o proprietário foi mantido inalterado.

A mencionada transferência foi formalizada por escritura pública de doação, lavrada no livro 12 (doze), folhas 103 a 105v, do Cartório do 4º Ofício de Notas de Vitória, acontecendo, no entanto, que da referida escritura ficou constando erradamente, que a área da fazenda doada era de 116.112.540 m<sup>2</sup>, somente retificada em 02 de outubro de 1974, quando a área objeto da doação foi corrigida para 16.112.540 m<sup>2</sup> conforme consta do registro 17.534 livro 3-0, do Cartório do 1º Ofício de Linhares.

Consta também, conforme publicado no Diário Oficial da União de 02 de agosto de 1974, que a Fazenda Experimental Goytacazes foi incorporada ao patrimônio da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, conforme despacho ministerial datado de

13 de março de 1974, devidamente descrito e averbado no Livro de Registro Geral de Nº 02, no Cartório do 1º Ofício de Linhares. Somente a partir de 08 de novembro de 1977 o mencionado título recebeu o registro imobiliário de número 2.833.

A partir de 15 de junho de 1976, a área, na sua totalidade, foi submetida a regime de comodato celebrado entre a EMBRAPA e a Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária-EMCAPA, denominada atualmente (Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - INCAPER), objetivando o desenvolvimento de pesquisa na amplitude da temática agropecuária.

No período em que a Fazenda Experimental Goytacazes esteve sujeita ao regime de comodato com a EMCAPA/INCAPER, para os fins de pesquisa agropecuária, toda a vegetação florestal nativa localizada na parte leste da BR-101, foi mantida intocada, pois os trabalhos experimentais eram realizados pela comodatária, em espaço antropizado da outra margem da BR-101, considerado suficiente para as atividades e produção e pesquisas ali desenvolvidas.

A notável exuberância da vegetação nativa local, entretanto, despertou no Governo do Estado do Espírito Santo, com base no artigo terceiro do Código Florestal, em 02 de outubro de 1985, a iniciativa do Decreto Nº 3096-E, que declarou de preservação permanente a floresta e demais formas de vegetações naturais existentes em área de aproximadamente 1000 ha contida naquela estação experimental.

Registra-se que no período em que esteve subordinada ao regime de preservação permanente, estabelecido pelo ato do Executivo Estadual, pouca coisa mudou em relação ao tratamento dado à área, no que se refere às iniciativas do Poder Público, visando a sua consolidação no plano das estruturas físicas e de sua efetiva preservação, mediante um plano de fiscalização adequado. A prática da caça, da retirada de palmito, do roubo de lenha e madeiras comerciais e da deposição de lixo nos limites da área era considerada freqüente.

A primeira manifestação oficial que levou ao desfecho de criação da Floresta Nacional de Goytacazes foi de iniciativa do Gerente Executivo do IBAMA/ES, Engenheiro Florestal, José Fernando Pedrosa, que se utilizando do Ofício Nº 006/02-GAB/IBAMA/ES, datado de 17 de janeiro de 2002, endereçado ao então Diretor Presidente do INCAPER, o Advogado Paulo Marcos Lomba Galvão, deu início à proposta de modificar a destinação da área abrangida pelo Decreto Nº 3096-E, para a categoria de Floresta Nacional.

Várias justificativas foram apresentadas, especialmente relacionadas com a biodiversidade da área e ainda com a possibilidade concreta de vir a cumprir a importante função de produtora de sementes florestais, pois poderia estar integrada à “Rede Mata Atlântica de Sementes Florestais”, um importante projeto aprovado pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA, com envolvimento dos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia, além da possibilidade de cumprir ainda as funções educativa, recreativa e cultural, após a sua estruturação.

Assim, foi proposto que as áreas florestadas, contidas naquela propriedade, fossem levadas à categoria de Floresta Nacional, por ato do Executivo Federal e as demais, considerando o seu histórico envolvimento com a pesquisa agropecuária, fossem mantidas no cumprimento desta importante função, em reconhecimento à qualidade e importância dos trabalhos desenvolvidos pelo INCAPER.

Após a realização de audiência pública em 30 de agosto de 2002, e a tramitação formal no âmbito dos demais órgãos envolvidos, como o ICMBio, Ministérios do Meio Ambiente e Planejamento, Orçamento e Gestão, Serviço de Patrimônio da União e Casa Civil, foi criada por Decreto publicado no D.O.U., em 29 de novembro de 2002, às folhas 26, do Senhor Presidente da República, Fernando Henrique Cardoso a Floresta Nacional de Goytacazes, com uma área de 1.350ha.

Em 05 de junho de 2012, o Decreto de Ampliação da FLONA, assinado pelo Presidente da República Srª Dilma Rousseff, acrescenta à área da FLONA 73,96ha. Os decretos aqui citados encontram-se no Anexo 1 deste documento. A área atual da FLONA é de 1.426,96 ha.

A Figura 6 e a Figura 7 mostram a área e o uso do solo atual da FLONA, respectivamente.

Na tentativa de estabelecer e executar um plano de fiscalização e controle da Floresta Nacional de Goytacazes, o IBAMA/ Instituto Ambiental Chico Mendes, em parceria com a Prefeitura Municipal de Linhares, assinou, em 07/07/2005, e está vigente, um Termo de Cooperação, objetivando a implementação de um plano de trabalho envolvendo iniciativas como: disponibilização de equipe, a vigilância permanente, aceiramento dos limites, proteção contra incêndios, treinamento de pessoal, além de iniciativas de conscientização da população confrontante e arredores.

A inserção espacial da FLONA de Goytacazes no Município de Linhares pode ser observada na Figura 6.

Figura 6. Delimitação da Área da FLONA de Goytacazes

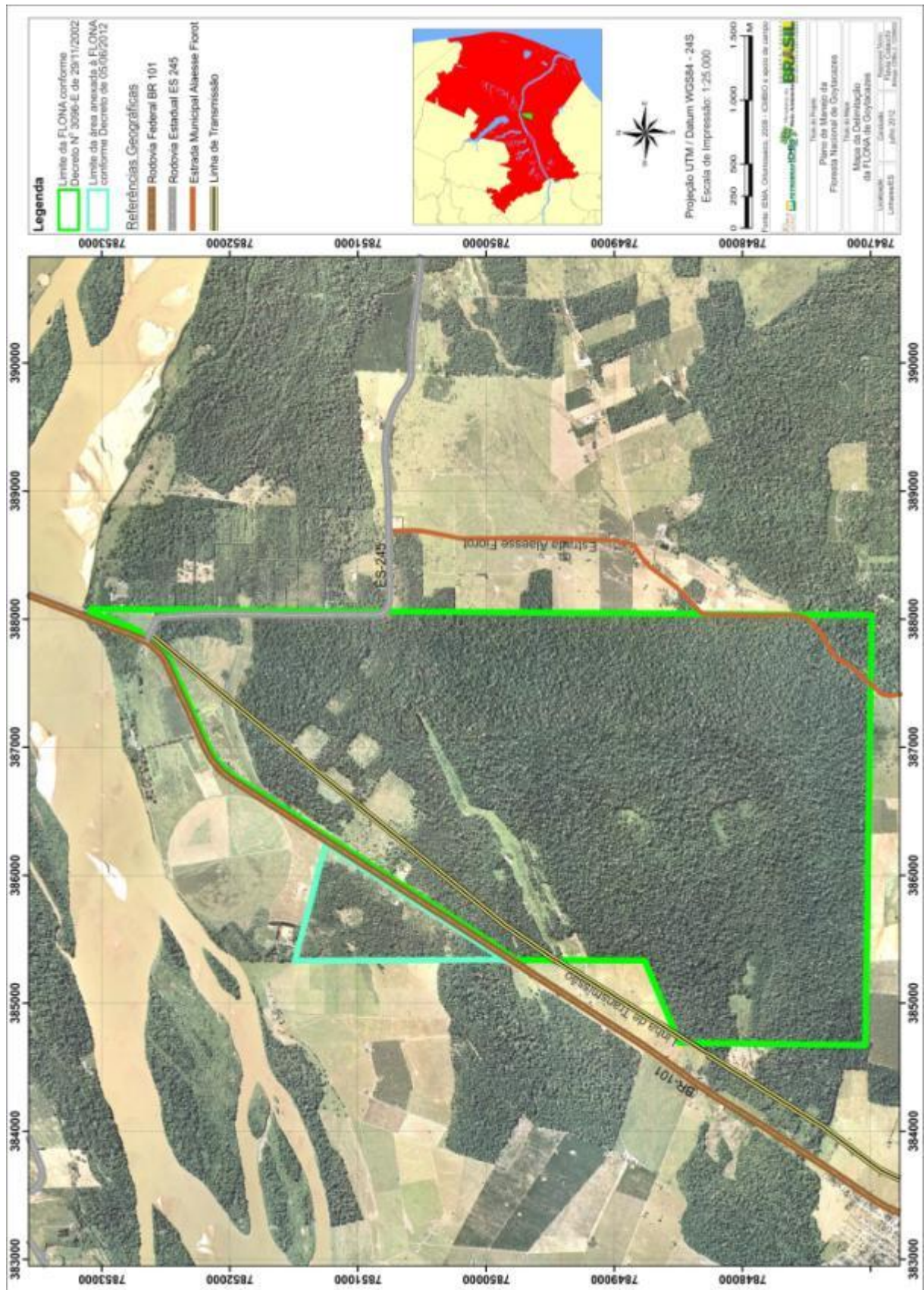
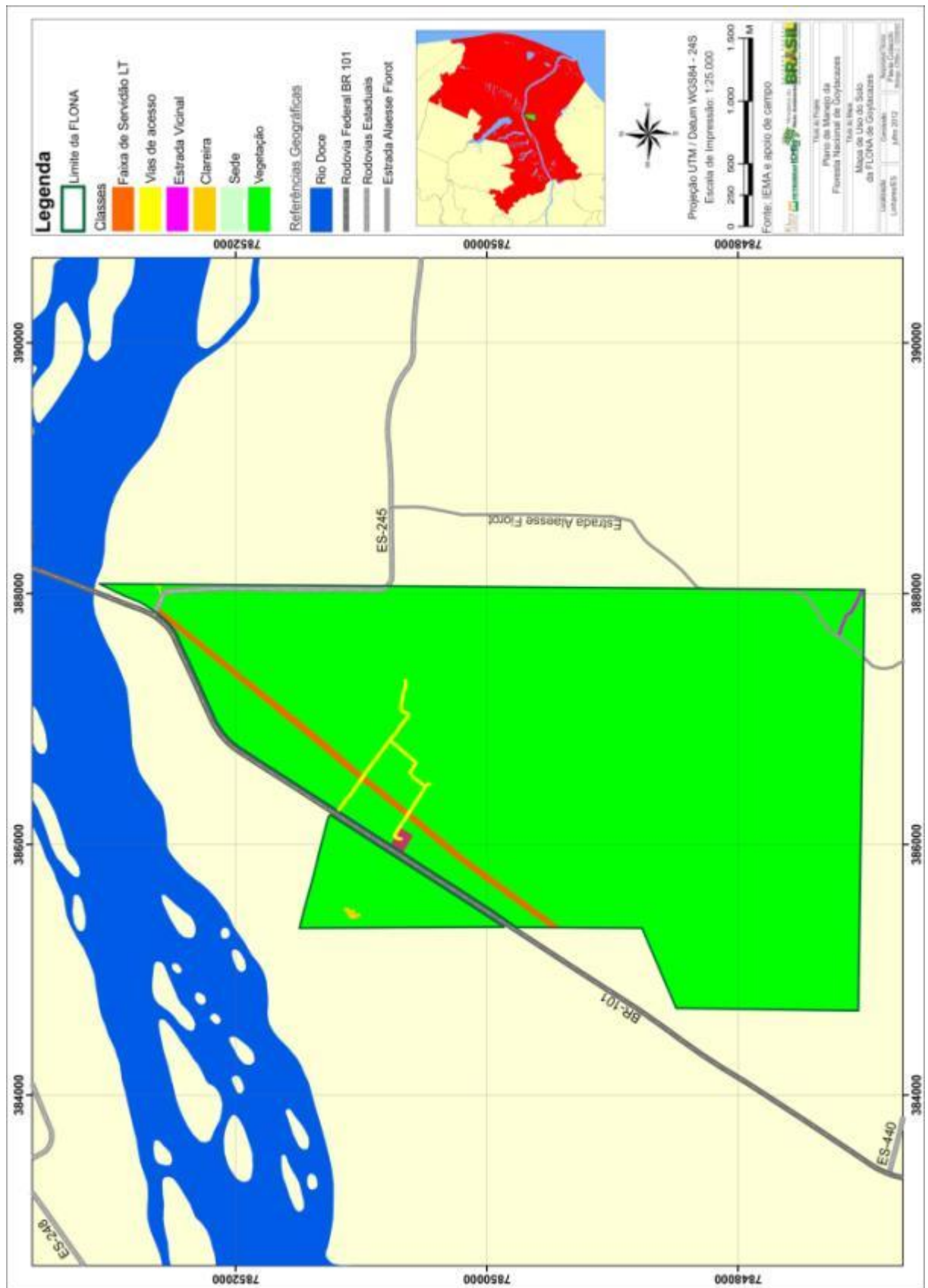


Figura 7. Mapa de Uso do Solo da FLONA de Goytacazes





#### **5.4. Situação Fundiária**

A Floresta Nacional de Goytacazes é constituída em toda a sua extensão de terras públicas federais, da qual tem a propriedade e o domínio. Foram obtidas através da transferência, por doação do Governo do Estado do Espírito Santo ao Governo Federal, representado aqui, pela Fazenda Nacional. Situação que lhe dispensa de qualquer ação de desapropriação ou indenizatória.

A área também não apresenta qualquer problema relacionado a presença de invasores ou posseiros, conferido ainda exatidão entre os limites em campo e aqueles do Decreto de Criação. Embora o relato histórico da área inclua forte vinculação aos índios Goytacazes, motivando inclusive a sua denominação, a situação fundiária atual não traz qualquer problema fundiário no que se refere a etnias indígenas.

A área anexada à FLONA em 05/06/2012 está localizada ao noroeste da FLONA, separada da atual gleba, pela BR-101. Esta área era de propriedade da EMBRAPA, cedida a INCAPER. As áreas de servidão da BR-101 não ficaram incluídas na Unidade de Conservação.

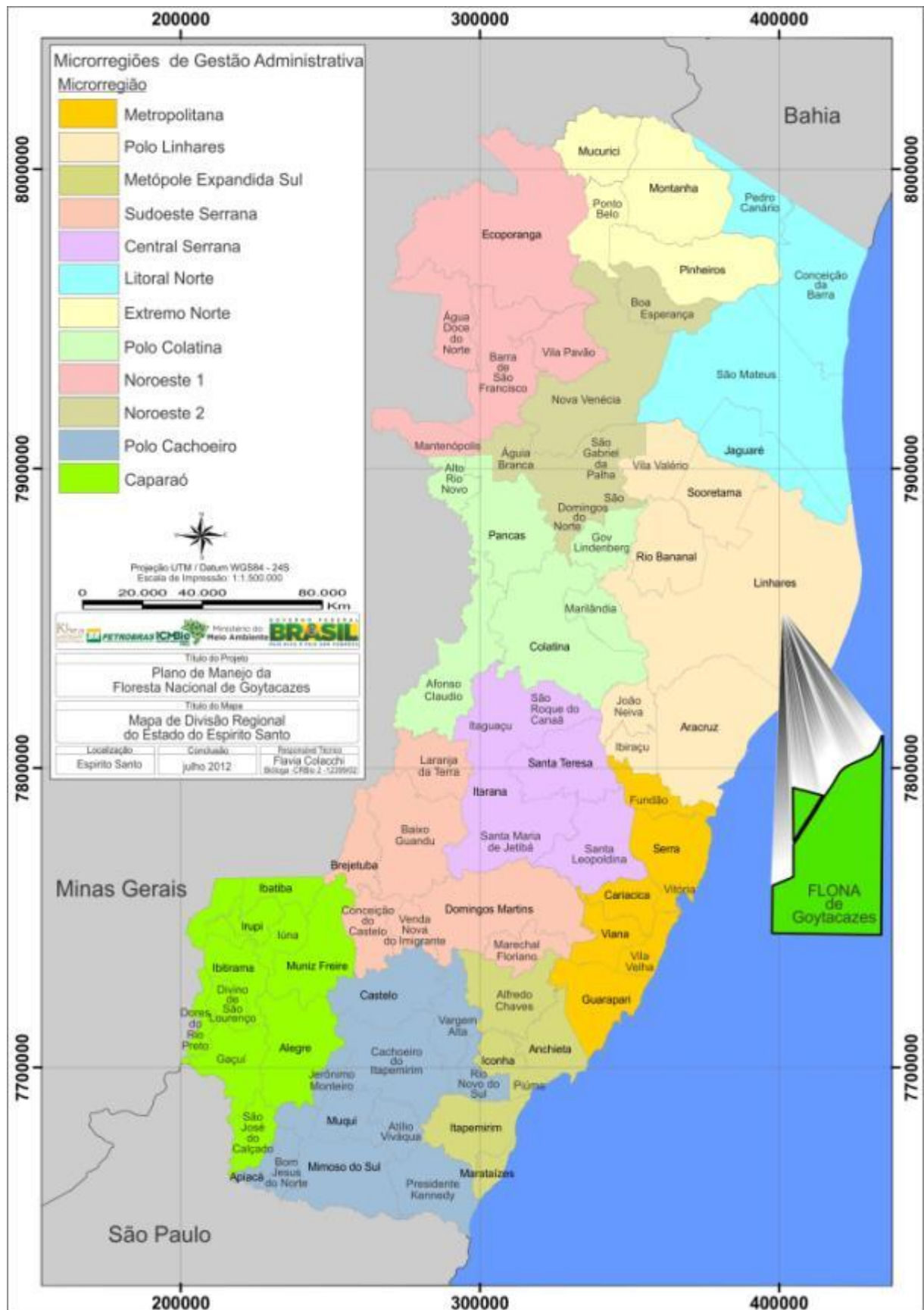
### **6. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**

#### **6.1. Caracterização do Município de Linhares - Aspectos Histórico-Culturais, Socioeconômicos e Territoriais**

A FLONA - Floresta Nacional de Goytacazes encontra-se localizada no município de Linhares, Estado do Espírito Santo, que representa 7,5% do território administrativo, com uma área de 3.449,9km<sup>2</sup>. Este município se encontra localizado na porção litorânea norte, na microrregião administrativa denominada Pólo Linhares, conforme destacado na Figura 8.

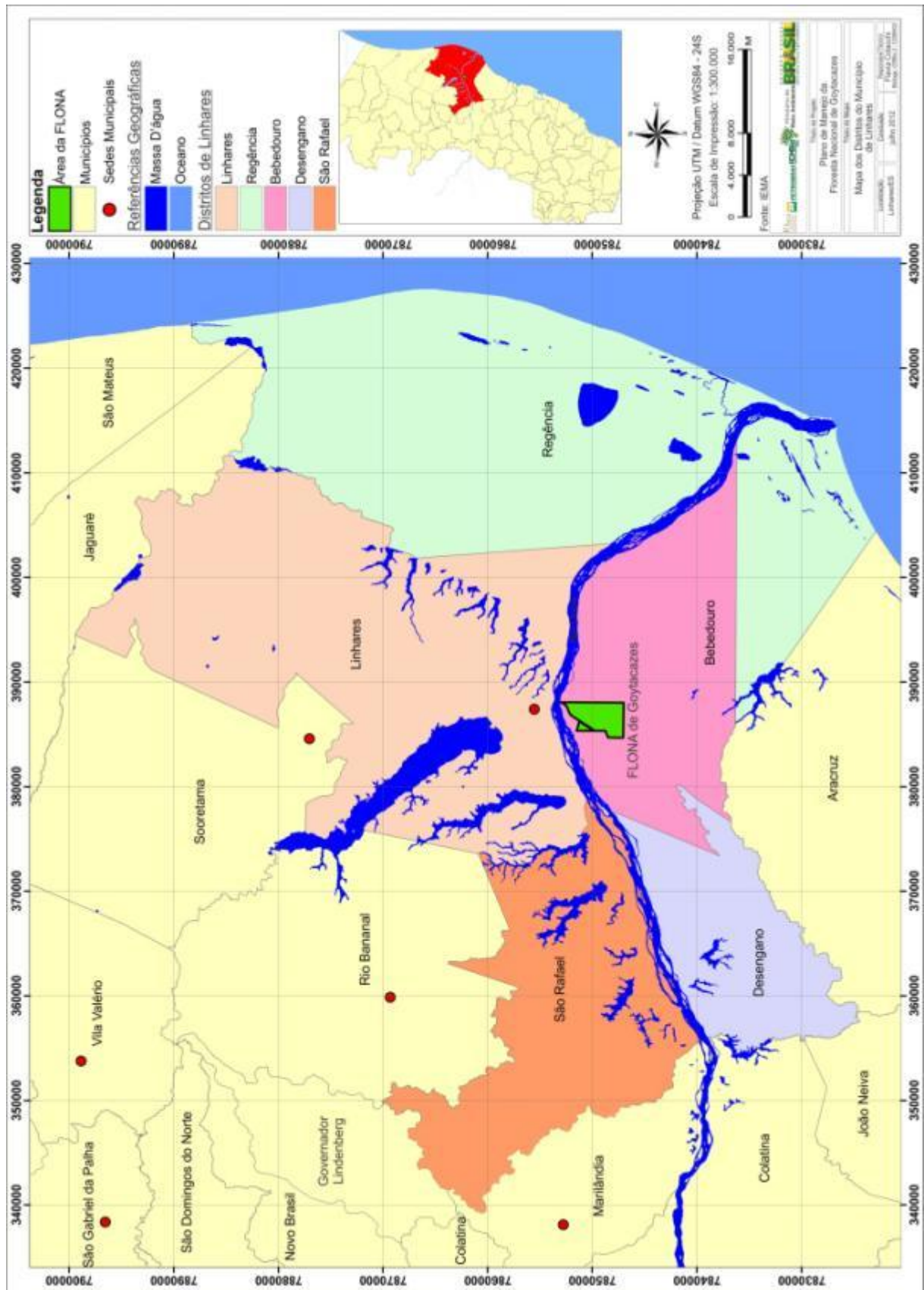
O território municipal de Linhares está subdividido em 9 distritos, a saber: Farias, Pontal, Sede, São Rafael, Povoação, Desengano, Rio Quartel e Bebedouro, como pode ser observado na Figura 9. É neste último distrito que se localiza a FLONA de Goytacazes.

Figura 8. Divisão Territorial Administrativa do Espírito Santo - Microrregiões



FONTE: IJSN – 2009

Figura 9. Mapa dos Distritos do Município de Linhares



## 6.1.1. Aspectos Socioeconômicos

### 6.1.1.1. Demografia

Compõem este subitem os dados relativos a evolução e distribuição da população (urbana e rural), densidades e taxas de crescimento demográfico (dados secundários), movimentos de êxodo rural e suas causas regionais, aspectos da população da área do entorno (dados primários), e as tendências de crescimento de núcleos populacionais em relação à Floresta Nacional.

### Evolução Demográfica do Município de Linhares

Segundo os dados do IBGE (2007) do Município de Linhares, a população do Município é de 124.564 habitantes, sendo um dos municípios mais populosos do interior do Espírito Santo, e que apresentam um alto crescimento populacional e econômico.

Considerando-se a evolução de sua população no intervalo de 1970 até 2007, verifica-se que o município de Linhares registra poucas variações nos seus registros censitários. Os decréscimos observados nos anos de 1991 e de 2000 tem por base o desmembramento de parte do seu território municipal para a criação dos municípios vizinhos de Rio Bananal (1985), Sooretama (1994) e Vila Valério (1994), este último pela cessão territorial conjunta dos municípios de Linhares e São Gabriel da Palha.

Em 2007 a população de Linhares era de 124.564 habitantes, o que equivalia a 3,7% da população estadual, conforme pode ser observado na Tabela 1.

**Tabela 1. Evolução da população 1970-2007 - Município Linhares e Espírito Santo**

Local	1970	1980	1991	1996	2000	2007	2010
<b>Linhares</b>	92.329	123.163	119.690	125.297	112.617	124.564	141.254
<b>Estado</b>	1.599.324	2.023.338	2.600.618	2.802.707	3.097.498	3.351.669	3.512.672

FONTE: IBGE-Censos Demográficos 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010 (primeiros resultados)e Contagem Populacional 1996 e 2007.Site: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&c=793>

Os dados do PSF - Programa de Saúde da Família (atual ESF - Estratégia de Saúde da Família) apontam para um total de 131.903 habitantes no município de Linhares, em novembro de 2010, conforme apresenta a Tabela 2. Estes dados são levantados através dos agentes de saúde da família que acompanham as famílias que ficam distribuídas em regiões de abrangência, por agente, dentro do município. Segundo a SESA - Secretaria Estadual de Saúde, os dados do PSF são tidos, atualmente, como dados de elevada confiabilidade e têm sido utilizados pela Secretaria para análises evolutivas.

**Tabela 2. População segundo dados do Programa Estratégia de Saúde Familiar - ESF - Outubro/2010**

Bairro - Região	Nº de Habitantes	Bairro - Região	Nº de Habitantes
BNH	7627	Araçá	4315
Japira	3963	São José	3956
Juparanã / Três Barras	4529	Pontal / Povoação	4795
J. Lag. / R. Lag. / L.M. / R. Maciel	5282	Perobas / Regência	3568
Shell / Pó do Shell	4697	Farias / Guaxe	3153
<b>Total</b>		<b>131903</b>	

FONTE: ESF - Prefeitura Municipal de Linhares - Novembro de 2010

A taxa de crescimento geométrico da população residente no município de Linhares tem observado uma redução analisado o período 2000 a 2007 em relação ao período 1991 a 2000, conforme apresenta a Tabela 3. A diminuição desta taxa foi de quase 13%. No entanto, há que se observar que esta taxa encontra-se acima da taxa de crescimento estadual para o último período 2000-2007, indicando um crescimento superior de 4,28% ao observado no estado, que indicam uma queda.

Este fator deve estar vinculado o crescimento econômico que tem sido observado no município, concomitantemente a outros dois municípios do Espírito Santo, Serra e Aracruz, que tem sido os territórios de maior atração de investimentos na atual década. O dinamismo destes municípios vem sendo observado desde 2010, até o presente, mostrando-se que existe aumento significativo da implantação de projetos com investimentos de grupos privados de elevado porte.

**Tabela 3. Taxa de crescimento geométrico da população residente - Linhares e Espírito Santo**

Período	Taxa	
	Município de Linhares	Estado do Espírito Santo
1991 a 2000	1,66	1,96
2000 a 2007	1,45	1,13
2007 a 2010	4,28	1,58

FONTE: IJSN/IBGE

Ao observar a população residente por classe de domicílio no município de Linhares se percebe a drástica redução de moradores em áreas rurais para se concentrar, em áreas urbanas, conforme pode ser observado na Tabela 4 e na Tabela 5. O êxodo rural fica claramente exposto neste quadro, evidenciando que, no ano 1980, quase 54% da população tinham fixado residência em área rural; no ano 1991 esse percentual caiu para pouco mais de 28%. Em 2000 a participação dos residentes rurais no município de Linhares era de 17,5%, baixando para 16% em 2007, decrescendo ainda mais em 2010, para 14%.

Contraopondo-se à queda da população rural a população urbana cresce num patamar muito elevado, sendo sua evolução de 46% em 1980, para 72% em 1991 (ponto de inflexão da curva de crescimento), 82,5% em 2000, 84% em 2007 e 86% em 2010.

**Tabela 4. Taxa de urbanização - Município de Linhares**

Ano	Taxa de Urbanização
2000	82,5
2007	84,0
2010	86%

FONTE: IJSN/IBGE. Microdados do Censo 2000 e Contagem 2007.

**Tabela 5. População residente por classe de domicílio 1980 a 2007**

População residente - Município de Linhares									
1980		1991		2000		2007		2010	
Urb.	Rural	Urb.	Rural	Urb.	Rural	Urb.	Rural	Urb.	Rural
56.772	66.391	86.005	33.685	92.917	19.700	104.646	19.918	121.503	19.751

FONTE: IBGE-Censos Demográficos 1980, 1991 e 2000 e Contagem Populacional 1996 e 2007

A densidade demográfica do município de Linhares aumentou em 3,36 hab/km<sup>2</sup> entre 2000 e 2007, menor do que o aumento estadual que foi de 5,58 hb/km<sup>2</sup> no mesmo período. Já no período posterior, 2007-2010, o aumento ao nível de estado foi de 3,5 hab/km<sup>2</sup> enquanto o municipal esteve acima deste, sendo de 4,94 hab/km<sup>2</sup>, conforme destacado na Tabela 6.

**Tabela 6. Área (km<sup>2</sup>) e Densidade Demográfica - 2000-2010**

Município	Área (km <sup>2</sup> )	% Estado	Densidade-2000	Densidade - 2007	Densidade - 2010
Linhares	3.449,9	7,49	32,64	36	40,94
Espírito Santo	46.047,3	100,00	67,20	72,78	76,28

FONTE: IBGE, Censo Demográfico 2000 e Contagem de População 2007.

No tocante aos indicadores de densidade referentes à localização das residências, percebe-se uma composição familiar maior daqueles que residem no meio rural, com uma média de 3,8 integrantes por família, frente aos 3,5 integrantes por família residente em áreas urbanas, conforme apresenta a Tabela 7. Também pode se inferir um maior número de moradores por domicílio radicado em área rural, com valor médio de 4,0 moradores, frente aos 3,8 moradores em áreas urbanas.

**Tabela 7. Indicadores de densidade - Município de Linhares - 2000**

Indicadores	Urbana	Rural	Total
Média de moradores por domicílio	3,8	4,0	3,9
Média de moradores por dormitório	1,9	2,0	2,0
Média de falimias por domicilio	1,1	1,1	1,1
Media de pessoa por família	3,5	3,8	3,6

FONTE: IBGE - Microdados do Censo 2000.

#### 6.1.1.2. Infraestrutura e Serviços Sociocomunitários

Neste subitem apresentam-se: educação, saúde, saneamento e abastecimento, telecomunicações, transporte, segurança, etc. Os dados aqui relacionados foram levantados, tanto para a o território municipal, quanto para as comunidades localizadas na Região e Zona de Amortecimento da FLONA de Goytacazes: Bebedouro e Areal. Salienta-se que em sua grande maioria os equipamentos sociocomunitários encontram-se localizados na sede municipal de Linhares.

#### Abastecimento de Água e Saneamento Básico

O sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do município de Linhares é de responsabilidade do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE/Linhares), que controla a qualidade e a distribuição da água de acordo com os parâmetros estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Com base nas informações contidas no site da PML - Prefeitura Municipal de Linhares a captação de água para atendimento ao município é realizada no Rio Pequeno, efluente da Lagoa Juparanã, e é efetuada em 03 (três) poços de sucção que estão interligados entre si, conforme apresenta a Fotografia 12.

**Fotografia 12. Captação de água no Rio Pequeno**

FONTE: [www.linhares.es.gov.br](http://www.linhares.es.gov.br) - acessado em 9 de dezembro de 2010

Segundo informações contidas no site da PML existem, na sede do SAAE, no município, três estações de tratamento, sendo duas com capacidade para tratar 160 l/s cada uma e a terceira, com capacidade de 70 l/s, totalizando 390 l/s. Isto que garante uma folga no volume de produção de água do município. Todas as estações de tratamento possuem: Floculadores, Decantadores com Placas, Filtros Descendentes (Rápidos) e Filtros Ascendentes (Clarificadores de Contato). A produção de água das três estações vai para dois tanques de contato enterrados com capacidade para 1.400 m<sup>3</sup>. Na sede municipal o atual sistema de abastecimento de água também se utiliza de captação direta no Rio pequeno, possui uma ETA estação de Tratamento de água convencional e com capacidade instalada de 420 l/s.

Atualmente a rede de distribuição de água de Linhares-sede possui aproximadamente 341.411 metros de extensão a atende a 30.991 economias, perfazendo um total de 23.343 ligações, com abastecimento de água. A distribuição é feita em marcha, ou seja, diretamente bombeada na rede. A sede possui seis reservatórios elevados num total de 1791 m<sup>3</sup>, estes reservatórios têm o objetivo de manter a pressão na rede de distribuição. Devido à extensão territorial da sede, o sistema de distribuição de água possui duas estações elevatórias de água tratada que se localizam nos bairros Canivete e Interlagos, possuindo também nessas estações, dois reservatórios enterrados de contato, num total de 970 m<sup>3</sup>.

O serviço de esgotamento sanitário, ainda com base nas informações da PML, contidas em seu site, consta que o SAAE atende a sede do município de Linhares com 69,8% de rede coletora de esgoto sanitário. A extensão da rede coletora é de 228.938m, incluindo-se os emissários, existem 2.664 poços de visitas (PVs). O sistema público adotado pelo SAAE de Linhares é o sistema separador absoluto, onde o esgoto doméstico e o industrial ficam completamente separados do esgoto pluvial.

A Prefeitura Municipal de Linhares informou que a coleta dos resíduos e sua destinação final são executadas por uma empresa contratada pela Prefeitura, onde o lixo doméstico, aproximadamente 2.500 ton/mês é levado para uma Estação de Transbordo, localizada em área rural próxima ao bairro Três Barras e, em seguida, é transportado através de caminhões para o aterro sanitário da cidade de Aracruz. Os entulhos são depositados num terreno situado entre os bairros Linhares V e São José, sendo o mesmo reaproveitado como aterro de estradas. O lixo hospitalar, cerca de 4 ton/mês, é recolhido e segue para a cidade de Colatina onde é incinerado.

Quanto à captação das águas pluviais foi informado que a mesma é feita através de redes drenagens, sendo este serviço de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Linhares. A cidade de Linhares, de um modo geral, apresenta características topográficas

que favorecem os sistemas de drenagem urbana e essas redes existem e são construídas na medida em que ocorrem à pavimentação das ruas e avenidas da cidade.

### Sistema Viário e de Circulação

No tocante ao sistema viário, a sede municipal de Linhares apresenta como traçado urbano uma malha cartesiana reticulada, inserida em uma topografia plana, características de um município planejado. Uma particularidade do sistema viário da cidade de Linhares é a BR-101 Norte que divide a cidade, criando assim, regiões com características diferenciadas. A maioria da população linharenses tem como principal meio de locomoção o transporte rodoviário.

Em função do crescimento da cidade também está sendo implantado o aeroporto regional. Na atualidade o aeroporto de Linhares tem autorização para a operação de pouso e decolagem para aeronaves de pequeno e médio porte com capacidade para até 50 passageiros.

O transporte coletivo na área urbana é uma concessão da Viação Joana D'Arc enquanto o transporte interurbano é atendido pelas linhas: Pontal do Ipiranga - Barra Seca - Povoação - Regência. As companhias que realizam estes traçados são:

- Viação Citranstur
- Viação São Geraldo
- Viação Pretti
- Viação Águia Branca

A infraestrutura rodoviária existente no município possui como principais vias de acesso, segundo informado pelo DER estadual, conforme pode ser observado no Quadro 2.

**Quadro 2. Principais vias de acesso do Município de Linhares - 2010**

Principais vias de acesso	Itinerário e Denominação
ES-080	Entr. BR-259 (a) - entr. ES-248 (p/Linhares)
	Entr. ES-248 (p/Linhares) - entr. BR-259 (b)
BR-101	Entr. ES-358 (p/Lagoa) - entr. ES-245 (a)/ES-248 (Linhares)
	Entr. ES-245 (b) - entr. ES-440
ES-245	Entr. ES-356 (c) - entr. ES-248 (Linhares)
	Entr. ES-248 (Linhares) - entr. BR-101 (a) (Linhares)
	Entr. BR-101 (a) (Linhares) - entr. BR-101 (b) (Linhares)
ES-248	Entr. ES-245 - entr. BR-101 (Linhares)
ES-358 PRE	Entr. ES-356 (p/ Comendador Rafael) - BR-101 (p/Linhares)

FONTE: DER - Disponível em <<http://www.der.es.gov.br/>>.

Tal sistema pode ser mais bem visualizado na Figura 10.





## Telecomunicações

O município possui operação de concessionárias da Embratel e da Telemar, na telefonia fixa, e da Vivo, Oi, Tim e Claro, na telefonia móvel. Existe uma oferta satisfatória de serviços na área urbana do município e nos distritos.

## Energia Elétrica

A distribuição de energia elétrica é de responsabilidade da concessionária Espírito Santo Centrais Elétricas S/A. (Escelsa). Segundo informações da prefeitura municipal, o número de unidades atendidas em 2007 era de 34161, experimentando um crescimento anual de 0,4%, e em 2008 foram atendidas 34288 unidades, conforme apresenta a Tabela 8. Observa-se que o aumento está claramente definido pelo crescimento urbano, já que no meio rural apenas foram realizadas mais duas conexões, correspondendo as 125 restantes ao meio urbano.

**Tabela 8. Número de unidade atendido por Energia Elétrica por situação Município de Linhares - 2007 e 2008**

Município	2007			2008		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
Linhares	34161	28149	6012	34288	28274	6014

FONTE: Prefeitura Municipal de Linhares - 2009

## Saúde

A caracterização da saúde no município de Linhares está analisada por indicadores tradicionais como: a taxa de mortalidade infantil; o número de óbitos por faixa etária e grupos de causa que os originou; o número de leitos hospitalares segundo a especialidade; e o número de unidades de saúde por tipo, no território municipal.

Segundo as informações da Secretaria Estadual de Saúde, no ano de 2007 o número de óbitos de crianças menores de um ano de vida foi de 27 casos a cada mil nascidos vivos. Se considerado o número de nascidos vivos no município no mesmo ano, que foi de 1353, a taxa de mortalidade infantil em 2007 foi de 20,0, conforme pode ser observado na Tabela 9. Este valor se encontra bastante alto se comparar com o valor do Espírito Santo no mesmo ano, quando atingiu a marca de 14,2 a cada mil nascidos vivos. No ano de 2009 a taxa de mortalidade infantil foi bem reduzida, sendo de 12,95 por mil nascidos vivos, uma evolução bem expressiva entre 2007 e 2009.

**Tabela 9. Taxa de mortalidade infantil (1) no Município de Linhares, 2007**

Total de óbitos - menores 1 ano	Total de nascidos vivos	Taxa de mortalidade infantil
27	1353	20,0
29	-	12,95 (ano 2009)

LEGENDA: (1) - Número de óbitos infantis (menores de 1 ano) por 1.000 nascidos vivos.

FONTE: SESA - ES

Em relação ao número de leitos disponíveis segundo a especialidade médica, o número maior corresponde aos leitos destinados a clínica médica, representando quase 36% do total de leitos no município. Seguem a este os leitos correspondentes à cirurgia, com 51 leitos, e a pediatria, com 41 leitos, conforme apresenta a Tabela 10.

**Tabela 10. Leito segundo especialidade em Linhares - 2007**

Especialidade	Número de Leitos
Cirurgia	51
Clinica Médica	73
Isolamento	5
Obstetrícia	21
Pediatria	41
UTI	6
UTIN	6
Total	203

FONTE: IJSN

O número de unidades de saúde existentes no município de Linhares, pode ser contabilizado segundo a destinação principal para que as unidades foram concebidas. Assim, existem trinta e dois centros de saúde para atendimento básico da população, trinta e cinco unidades destinadas ao atendimento ambulatorial especializado, oitenta e quatro consultórios isolados (incluindo neste número consultórios médicos e odontológicos), três hospitais gerais e uma policlínica, conforme pode ser observado na Tabela 11. O município conta também com doze unidades de serviço de apoio à diagnose e terapia, uma unidade de vigilância em saúde e uma unidade móvel terrestre.

**Tabela 11. Unidades de Saúde (públicas e privadas) por tipo - Set/2008**

Unidades de Saúde	Quantidade
Centro de saúde/unidade básica de saúde	32
Clinica especializada/ambulatório especializado	35
Consultório Isolado (Médico e odontológico)	84
Hospital geral	3
Policlínica	1
Unidade de serviço de apoio de diagnose e terapia	12
Unidade de vigilancia em saúde	1
Unidade móvel terrestre	1
Total	171

FONTE: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/estabBR.def>

A infraestrutura de saúde de parte da administração municipal, referenet ao ano de 2010, consta das seguintes unidades: 1 Unidade de Atenção Básica, 1 Unidade de Estratégia Saúde Família, 1 Unidade de Estratégia Saúde Bucal, 1 Agência Municipal de Agendamento, 1 Clínica de Fisioterapia de Linhares, Centro de Atenção Psicossocial, 1 Centro de Saúde/ Unidade Sanitária de Linhares, 1 Hemonúcleo, 1 Unidade de, 1 Vigilância Epidemiológica, 1 Vigilância Sanitária, Vigilância em Saúde/Centro de Controle de Zoonoses, 3 farmácias, compondo a rede de Assistência Farmacêutica, e 1 Núcleo de Atenção e Promoção da Saúde.

Os programas do Núcleo de Atenção e Promoção da Saúde constam de:

- Programa Viva Mulher
- Programa de Humanização do Pré Natal e Nascimento
- Programa Municipal Controle de Tabagismo
- Programa Municipal de DST/AIDS, Hepatite B e C
- Programa de Controle de Hipertensão e Diabetes

- Programa Municipal Planejamento Familiar
- Programa Municipal de Alimentação e Nutrição.
- Programa de Controle de Hanseníase
- Programa Municipal de Controle da Tuberculose

Além dos acima citados a municipalidade administra o Hospital Geral de Linhares, localizado no bairro Araçá. Este Hospital conta ainda com 1 Pronto Socorro, 1 unidade de Agendamento de Cirurgia, 1 Laboratório Central, 1 unidade de Agendamento de Exames.

As Unidades Básicas de Saúde existentes no município são em número de 30. Nas proximidades da FLONA Goytacazes encontram-se localizadas as de Bebedouro e de Rio Quartel.

## Educação

O índice de analfabetismo observado no município de Linhares apresenta dados mais favoráveis aos residentes em áreas urbanas do que dos moradores rurais, conforme pode ser observado na Tabela 12. A taxa encontra-se em 11,6 para os residentes maiores de 15 anos em áreas urbanas, e 22,7 para os moradores em áreas rurais.

**Tabela 12. Taxa de analfabetismo da população de 15 anos e mais por sexo, segundo situação de domicílio em Linhares - 2000**

Situação de domicílio	Feminino	Masculino	Total
Urbana	13,0	10,2	11,6
Rural	22,1	23,1	22,7
Total	14,4	12,5	13,5

FONTE: IJSN, site: <http://www.ijsn.es.gov.br/perfil/pdf/municipios/43/Educacao/tab03.pdf>

A taxa de escolaridade, com base nas informações do IJSN e baseadas no Censo 2000 do IBGE, indica que o maior índice de escolaridade no município de Linhares se dá entre as crianças de 7 a 14 anos de idade, em que se atinge 94,5 %, conforme apresenta a Tabela 13. Deste total de 17119 alunos, mais de 15400 alunos assistiram aulas em escolas públicas.

**Tabela 13. Taxa de escolaridade, segundo faixa etária 2000**

Faixa etária	Número de Pessoas	População que Frequenta Escola ou Creche	Taxa de Escolaridade	Cobertura pela Rede Pública	Cobertura pela Rede Privada
0 a 3 anos	8.896	1.130	12,7	9,9	2,8
4 a 6 anos	7.036	5.116	72,7	65,8	6,9
7 a 14 anos	19.162	18.116	94,5	85,1	9,4
15 a 17 anos	7.541	5.390	71,5	761,0	10,4
18 a 24 anos	16.267	4.506	27,7	2 1,6	6,1
Total 0 a 24 anos	58.902	34.259	58,2	50,8	7,3

FONTE: IJSN, site: <http://www.ijsn.es.gov.br/perfil/pdf/municipios/43/Educacao/tab05.pdf>

A atual rede municipal de ensino está composta por:

- 23 Escolas de Ensino Fundamental na Zona Urbana

- 21 Escolas de Ensino Fundamental na Zona Rural
- 24 Escolas de Educação Infantil na Zona Urbana
- 18 Escolas de Educação Infantil na Zona Rural
- 1 Universidade Aberta do Brasil- UAB
- 8 Projetos Sociais.

Os dados sobre a composição da rede municipal de ensino estão sistematizados na Tabela 14.

**Tabela 14. Infraestrutura atual de educação - Unidades de Ensino no Município de Linhares - 2010**

Fundamental		Infantil		UAB
Urbano	Rural	Urbano	Rural	
23	21	24	18	1

FONTE: [www.linhares.es.gov.br](http://www.linhares.es.gov.br) Acessado em 06-fev-2011

O Número total de alunos matriculados na rede municipal de ensino de Linhares foi de 21.176 alunos em 2010, sendo assim distribuídos:

- Educação Infantil: 7.316 alunos.
- Ensino Fundamental: 13.545 alunos.
- Programa Universidade para Todos: 250 alunos.
- Universidade Aberta do Brasil: 65 alunos.

Com relação à Educação Ambiental, as informações disponibilizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, destacam que os projetos que se desenvolvem nessa linha, no município de Linhares, estão vinculados a ações de grandes empresas ou de Organizações Não Governamentais. Destacam-se: Projeto Ecocidadania e o Projeto Tamar, desenvolvidos a partir de iniciativas da PETROBRAS.

O Projeto Ecocidadania desenvolve ações sócio-ambientais de cunho educativo nas localidades de Degredo, Pontal de Ipiranga, Povoação e Regência. Possuem centros comunitários onde são concentradas várias atividades, como a de capacitação de mão-de-obra, reciclagem de lixo, produção de mudas, produção de adubo orgânico e educação e meio ambiente em parceria com escolas da rede municipal.

Em Pontal de Ipiranga existe uma trilha educativa na restinga, a que chega próximo da localidade de Barra Seca. Esta trilha surgiu a partir de ações de técnicos envolvidos no projeto Ecocidadania.

A Vale realiza um projeto de Educação Ambiental na Reserva Natural de Linhares.

O Projeto Linhares Recicla existe desde 2003, imposição feita pelo IEMA por conta do embargo do lixão existente no município. Foi construída uma estação de transbordo de resíduos e os catadores de lixo foram organizados em grupos. No início da operação, os catadores realizavam a coleta do lixo reciclável nas próprias casas dos moradores de Linhares. Por conta da falta de divulgação e mobilização da população, a separação do lixo ficou esquecida. Isto provocou certo atrito com os catadores quem começaram rasgar as sacolas plásticas para obtenção da matéria prima do seu sustento. Hoje o trabalho é desenvolvido apenas na estação de transbordo citada no início.

A ONG Tabuiaia realiza trabalhos junto à comunidade na confecção de artesanato com papel machê, se utilizando de papéis usados.

A ONG XBrasil desenvolve projetos de cunho ecológico visando a conscientização ambiental. Eles realizam projetos em parceria com a prefeitura municipal, voltados à produção de artesanato, mudas de espécies nativas, mudas de eucalipto. Neste caso, a Aracruz Celulose faz a doação de todo o necessário para produzir as mudas e depois compra estas da ONG para fazer a doação das mesmas. Crianças é objeto de ensino de artesanato a partir do reaproveitamento dos resíduos da indústria moveleira maderite, compensado, etc).

A GANC (Grupo Ambientalista Natureza e Cia) realiza oficinas de reciclagem, além de ser um grande parceiro no desenvolvimento de atividades e ações voltadas para a educação ambiental, especialmente nas escolas. Esta ONG também atua com eventos e palestras educativas junto a comunidades, tendo atuado também no entorno da FLONA, junto à comunidade de Areal.

## Segurança

Segundo informações obtidas da SESP (Secretaria Estadual de Segurança Pública), organizadas e publicadas no site do IJSN, Linhares figura entre os municípios com os maiores índices de ocorrências criminosas do Espírito Santo – condição histórica deste município.

Dados relativos ao ano de 2007, divulgados em 2010, apontam o município entre os mais violentos do país, em se considerando o Índice de Homicídios de Adolescente de circulação local - IHA divulgado pelo Ministério da Justiça.

O Índice de Homicídios na Adolescência estima o risco que adolescentes com idade entre 12 e 18 anos têm de perder a vida por causa da violência. O estudo também avalia fatores que podem ampliar esse risco, como raça e gênero, além da idade e meio (tipo de arma). A expectativa é que o IHA seja um instrumento que contribua para monitorar esse fenômeno e, também, para a avaliação de políticas públicas, tanto locais quanto estaduais e federais. O índice expressa, para um universo de mil pessoas, o número de adolescentes que, tendo chegado à idade de 12 anos, não alcançará os 19 anos, porque será vítima de homicídio (A Gazeta, 08 de dezembro de 2010), conforme pode ser observado na Tabela 15.

**Tabela 15. Número de crimes letais - Municípios Pólos do Estado do Espírito Santo - 2009 e 2010 (Em quadrimestres)**

Municípios Pólos	2009		2010	
	1º Quad.	1º Quad.	1º Quad.	2º Quad.
Colatina	15	19	23	8
<b>Linhares</b>	<b>49</b>	<b>45</b>	<b>28</b>	<b>25</b>
São Mateus	29	26	34	21
Aracruz	16	11	18	9
Cachoeiro de Itapemirim	16	11	22	19
Anchieta	2	1	2	4
<b>Total - Pólos</b>	<b>127</b>	<b>113</b>	<b>127</b>	<b>86</b>
<b>ES</b>	<b>714</b>	<b>686</b>	<b>769</b>	<b>537</b>

FONTE: Crimes letais - GEAC-SESP, População DATASUS

ELABORAÇÃO: IJSN

Segundo jornal de circulação local “O município de Linhares”, no Norte do Estado, é o segundo colocado no ranking nacional das 266 cidades com mais de 100 mil habitantes em que o Índice de Homicídios de Adolescentes é mais elevado. O município alcançou a taxa de 8,61 mortes de jovens de 12 a 18 anos a cada grupo de mil pessoas. Em primeiro lugar ficou Foz do Iguaçu, no Paraná, com 11,75. (A Gazeta, 08 de dezembro de 2010).

Outra notícia recém veiculada no jornal a Gazeta, de 15 de dezembro de 2010, retrata o quadro da criminalidade do município. Nesta aparece a seguinte informação “Policiais da Delegacia de Crimes Contra a Vida de Linhares prenderam na manhã desta quarta-feira (15) o 126º preso por envolvimento em assassinatos no município somente em 2010, segundo o delegado Fabrício Lucindo. O delegado atribuiu a grande quantidade de prisões a uma tentativa da Polícia Civil de conter os elevados números de assassinatos no município. Desde o ano passado montamos uma força tarefa de combate a crime de homicídios em Linhares por conta dos números crescentes. Tentamos aumentar as prisões em flagrante e as representações contra acusados de homicídios”.

O número de crimes letais ocorridos nos municípios pólos do Espírito Santo nos 1º e 2º quadrimestres de 2009 e de 2010. O município de Linhares esteve em primeiro lugar em 2009, caindo para a segunda colocação no 1º quadrimestre de 2010 e voltando a liderar o número de crimes letais no 2º quadrimestre deste ano, conforme apresenta a Tabela 16.

**Tabela 16. Número de crimes letais - Municípios Pólos do Estado do Espírito Santo - 2009 e 2010 (Em quadrimestres)**

Municípios Pólos	2009		2010	
	1º Quad.	1º Quad.	1º Quad.	2º Quad.
Colatina	15	19	23	8
Linhares	49	45	28	25
São Mateus	29	26	34	21
Aracruz	16	11	18	9
Cachoeiro de Itapemirim	16	11	22	19
Anchieta	2	1	2	4
Total - Pólos	127	113	127	86
ES	714	686	769	537

FONTE: Crimes letais - GEAC-SESP, População DATASUS.

Elaboração: IJSN

Mais visível torna-se a situação da criminalidade nos municípios pólos ao se analisar a taxa de crimes letais por 100 mil habitantes, conforme apresenta a Tabela 17. Neste caso o município de Linhares, frente aos demais municípios pólos, lidera o ranking em 2009, em ambos os quadrimestres, com 36,9 crimes letais por grupo de 100 mil hab., no 1º quadrimestre, e 33,9 crimes letais por 100 mil hab., no 2º quadrimestre deste mesmo ano. Em 2010 a taxa de crimes letais por 100 mil hab. no município de Linhares vem diminuindo para 20,7 no 1º quadrimestre, e para 18,5 no 2º quadrimestre.

**Tabela 17. Taxa de crimes letais por 100 mil habitantes - Municípios Pólos do Estado do Espírito Santo - 2009 e 2010 (Em quadrimestres)**

Municípios Pólos	2009		2010	
	1º Quad.	1º Quad.	1º Quad.	2º Quad.
Colatina	13,5	17,1	20,7	7,2
Linhares	36,9	33,9	20,7	18,5
São Mateus	28,5	25,6	32,9	20,3
Aracruz	20,3	14,0	22,3	11,2
Cachoeiro de Itapemirim	8,0	5,5	10,7	9,3
Anchieta	9,9	4,9	9,8	19,6
Total - Pólos	19,7	17,5	7,4	5,0
ES	20,5	19,7	21,0	15,2

FONTE: Crimes letais - GEAC-SESP, População DATASUS. Elaboração: IJSN

## **6.1.2. Aspectos Sócio-culturais**

### **6.1.2.1. Atividade Turística e Cultural**

A atividade turística em Linhares se desenvolve, principalmente, a partir da exploração das características ambientais do município, composto por lagoas e praias. Por possuir uma atividade agrícola associada a grandes extensões de áreas verdes, o agro-turismo, principalmente do cacau (em função das chamadas matas de “cabruca”, mantidas por conta da sombra necessária ao crescimento dos pés), é uma nova modalidade turística da região. O patrimônio cultural da cidade também contribui para o desenvolvimento dessa atividade. O potencial turístico de Linhares é pouco explorado e carente de infraestrutura. O incremento das atividades econômicas pode vir a dinamizar o turismo de negócios, demanda crescente na região, segundo informações do Plano Estratégico Municipal.

Os principais pontos de atração turística do município são:

- Lagoa Juparanã, a segunda maior lagoa do Brasil em volume de água, com atividades de pesca e banho. Possui três praias: Três Pontas, Floresta e Pontal Ouro.
- Lagoa Nova, a segunda maior lagoa do estado.
- Igreja Matriz Nossa Senhora da Conceição, construída no século XIX.
- Casa da Câmara, monumento histórico que foi Sede da Prefeitura.
- Ponte Getúlio Vargas, que cruza o rio Doce, construção de 1954. Atualmente essa ponte encontra-se interditada a partir da queda de alguns trechos da mesma.
- Ilha do Imperador, localizada na lagoa Juparanã.
- Praia da Barra Seca, primeira praia capixaba oficial de nudismo.
- Reserva Florestal da Companhia Vale do Rio Doce, a maior reserva de Mata Atlântica do estado, com 22 mil hectares. (Rebio de Sooretama)
- Projeto TAMAR, no qual o IBAMA realiza trabalhos de proteção e preservação das tartarugas marinhas. Localizado no distrito de Regência.
- Reserva Biológica de Comboios, entre Linhares e Aracruz.
- Praia de Pontal de Ipiranga, com 25km de praias.
- Praias de Comboios, no local onde fica a base do Projeto TAMAR.
- No Centro da cidade, na Praça 22 de Agosto, localizam-se o Acervo Histórico Municipal, a Velha Igreja e a visão do encontro do rio Pequeno com o rio Doce. Às margens do rio Pequeno, encontra-se o antigo cais do porto do rio Doce.
- Pontal do Ipiranga, localizado a 45km da sede do município.
- Balneário de Urusuquara, 10km ao norte de Pontal do Ipiranga, próximo à foz do rio Ipiranga.
- Cúpula do Farol de Regência, medindo 47m de altura, construído em 1895, no Pontal Norte da barra do rio Doce.

### **6.1.2.2. Manifestações Culturais**

O folclore do município de Linhares se expressa em Regência e Povoação, onde são realizadas as festas de Folia de Reis, de São Benedito e do Caboclo Bernardo, dentre outras de caráter religioso.

Em Regência, encontra-se o Congo-Mirim Caboclo Bernardo de Dona Mariquinha e, em Povoação, há o Congo São Benedito, que conta com 16 instrumentos em suas apresentações.



Este folclore se expressa e faz parte de grandes festas populares que são um atrativo importante à parte, destacando-se, dentre elas:

- Festa do Caboclo Bernardo.
- Encontro de Bandas de Congo.
- Festa dos Pescadores (dia de São Pedro).
- Levantada do Mastro (Festa de Santa Catarina).
- Festa de Final de Ano, em Regência.

O artesanato também é um ramo de fomento às atividades turísticas do município. As principais técnicas encontradas são: porcelanas pintadas, vidros trabalhados com pintura, tapeçaria, pinturas em tecidos, caixas de madeira trabalhadas em pirografia, artesanato com espinha de peixe e conchas.

## **6.2. Área do Entorno**

Na área considerada como Zona de Amortecimento da FLONA Goytacazes encontram-se localizada duas comunidades, 19 propriedades rurais, além de áreas de uso institucional e empresarial, sendo as de uso institucional representadas pelas instalações das Unidades de Pesquisa da CEPLAC - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira, do INCAPER - Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural e do IASES - Instituto de Atendimento Socioeducativo do Espírito Santo.

Nesta área estão localizadas duas comunidades: Bebedouro e Areal cuja composição demográfica, infraestrutura e estrutura socioeconômica encontram-se a seguir descritas, conforme levantado junto a representantes comunitários residentes nas mesmas.

### **6.2.1. Caracterização Socioeconômica**

#### **6.2.1.1. Demografia**

A população estimada nas comunidades de Areal e de Bebedouro é de cerca de 160 pessoas (por volta de 35 famílias), e de 6.000 habitantes, respectivamente, segundo informações locais.

Já os residentes nas propriedades rurais do entorno imediato da FLONA estão contabilizados em aproximadamente 317 pessoas, sendo considerada uma relação família/componentes de 1:4, conforme levantamento local. Também estão compondo este total estimado os residentes na área localizada entre a propriedade de Virgílio Gama e Dr. Cleber Vanelli, às margens da Estrada Jataipeba, conforme descrição abaixo.

Nas áreas de uso institucional não existem residentes senão trabalhadores que se deslocam de seus locais de moradia, diariamente, para prestarem seus serviços, para suas respectivas instituições vinculadas.

O total aproximado de residentes está contabilizado em 6.477 residentes na área do entorno de influência da FLONA de Goytacazes.

### **Tendências de crescimento de núcleos populacionais em direção à FLONA**

A tendência de expansão dos núcleos urbanos próximos da FLONA aponta em direção às comunidades de Bebedouro, de Areal e da própria sede municipal, esta última encontrando-se bem próxima da referida UC. Na opinião de técnicos das secretarias

municipais, como ainda de representantes de entidades locais, esta tendência se vê confirmada, conforme se explicita nos depoimentos abaixo.

Quando consultada a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, os técnicos Eng<sup>o</sup>. Florestal Enoque Nunes Morais e o Biólogo Fabrício Borghi Foli ressaltaram a expressividade do processo de instalação de indústrias em áreas próximas da FLONA, citando como exemplo as indústrias da WEG Brametal, a DuCoco, a Distribuidora Cesconetto, a Chocolates Rio Doce, de a Itagran. A instalação dessas indústrias possibilita uma atração de população que, certamente, fará crescer também a densidade demográfica dos núcleos urbanos localizados em proximidades desses novos empreendimentos na região, como ainda da sede municipal.

Em visita à Secretaria Municipal de Planejamento de Linhares, o Diretor do Departamento de Administração Integrada ao Controle Espacial, Sr. Gladiston Pereira de Souza Junior confirma o pressuposto obtido dos técnicos da Secretaria Municipal de meio Ambiente, salientando que os Investimentos industriais são vetores de crescimento na região em que são realizados. Cita o caso de Bebedouro, comunidade que tem crescido muito nos últimos tempos. Segundo salientou, tem surgido um novo bairro com famílias da própria comunidade que se estende ao longo da área já consolidada, em sua porção posterior, onde o valor dos lotes é bem menor do que na sede municipal de Linhares. Outro dado significativo aportado pelo Sr Gladiston refere-se às atividades dos seus moradores. Em Bebedouro, tempos atrás, os trabalhadores tinham quase que exclusivamente a atividade rural ou comércio como única fonte empregadora. Hoje a realidade é outra, existindo vários moradores de Bebedouro trabalhando nas indústrias locais, o que funciona como mais um atrativo populacional para o local.

A Sra Marilene M. Martinez, membro da ONG GANC, e membro do Conselho da FLONA de Goytacazes, faz ascender as informações anteriores, chamando ainda maior atenção para o crescimento em ocupações irregulares nos bairros periféricos de Linhares tais como: Planalto, Santa Cruz, Nova Esperança, Olaria, etc, bem como em seus distritos. A este fato associa o crescimento industrial experimentado pelo município de Linhares. Segundo a entrevistada este aumento de população tem-se dado, fundamentalmente, devido à chegada de migrantes do sul da Bahia e do leste de MG. Isto também se observa no crescimento do número de indigentes e marginais, principalmente no centro de Linhares, segundo Marilene. Destacou também que o município não está preparado na sua infraestrutura para receber elevado contingente de migrantes.

A comunidade de Areal encontra-se próxima do extremo SE da FLONA de Goytacazes. Trata-se de um pequeno conjunto de casas que dá residência para trinta e cinco famílias, segundo informações do Sr Roberto, presidente da Associação de Moradores de Areal. A população total foi estimada em 160 pessoas. Essas residências são construções sólidas de alvenaria, situadas em pequenos lotes, contando com uma média de cinco cômodos por residência. A comunidade carece de serviços públicos sendo pouco atendida por parte da estrutura pública municipal.

Analisando-se caso a caso, vale destacar que a atração para a sede municipal tende a ser sempre maior, em função da existência de condições habitacionais mais adequadas, e de infraestrutura já instalada, especialmente por parte da população de maior poder aquisitivo e oferta de serviços. A população de menor poder aquisitivo, que é atraída para locais que são focos de investimentos, tende a se localizar nas periferias, seja da sede municipal, seja em outros núcleos próximos desta e de fácil acesso à mesma, além de outros núcleos próximos de onde ocorrem os investimentos de maior envergadura. Esté é o caso de Bebedouro e, mais ainda, de Areal. Ressalta-se que o Distrito Industrial de Rio Quartel, encontra-se ladeando a área urbana de Bebedouro. Este desenho pode vir a limitar a expansão urbana nesta comunidade, como também ser um forte atrativo para sua expansão. Este fator depende de quais políticas públicas serão adotadas com relação a este espaço territorial, no futuro.

A crescente e recente atração de investimentos para esta área tem previsto investimentos de elevado porte em setores variados. Em recente publicação no jornal de

veiculação estadual A Gazeta foi informada a decisão de instalação de uma fábrica de chocolates nesta área. Segundo A Gazeta, a empresa, de origem belga, irá investir R\$ 22 milhões na construção de uma fábrica com capacidade inicial para produzir 15 toneladas de chocolates finos. O empreendimento deverá gerar um total de 200 empregos diretos. As obras da construção do parque industrial da Puratos serão iniciadas em agosto de 2011 e deverão ser concluídas em agosto de 2012. O parque fabril da multinacional, que terá 7, 5 mil metros quadrados, será construído em uma área de 4 mil metros quadrados, ao lado da Floresta Rio Doce Agroderivados SA, empresa inaugurada em maio e que produz liquor de cacau, matéria-prima utilizada na fabricação de chocolates finos'.(A Gazeta, 15 de dezembro de 2010).

### 6.2.1.2. Infraestrutura e Serviços Sociocomunitários

A infraestrutura e os serviços sócio-comunitários existentes no entorno da FLONA estão concentrados nas duas comunidades nele existentes: Areal e Bebedouro, conforme apresenta o Quadro 3.

Em Areal a infraestrutura social é muito deficiente havendo ausência de equipamentos e serviços básicos de várias naturezas, conforme se observará na descrição adiante. Já Bebedouro possui uma maior gama de equipamentos e serviços sociais o que também se encontra na descrição subsequente.

**Quadro 3. Caracterização das Comunidades do Entorno da FLONA de Goytacazes - População, Infraestrutura Social, Nível de Renda e Organização Social - Novembro de 2010**

Indicadores/ - equipamentos	Comunidades	
	Bebedouro	Areal
Habitantes	6.000 residentes (*)	160 residentes (*)
Acesso viário	BR-101	ES-440 e ES-245
Serviço de Energia Elétrica	Escelsa - satisfatório	Escelsa - satisfatório
Abastecimento de água	SAAE	Poços artesianos
Equipamentos de lazer	Carecem de espaços públicos para o lazer	Não existe
Equipamentos de educação	2 escolas e 1 centro de educação infantil	Não existe
Equipamentos de saúde	1 um posto de saúde	Não existe
Infraestrutura de segurança	1 Delegacia da Polícia Militar - fazem ronda em outros locais do município	Não existe
Transporte	Satisfatório até a sede. Acesso facilitado pela BR-101	1 linha de ônibus Areal - Bebedouro - Linhares
Telecomunicações	fixa e celular	1 orelhão instalado recentemente
Principais fontes de renda	Trabalham nas propriedades rurais, comércio e empreiteiras-empresas próximas	Comércio local, propriedades rurais e indústrias
Formas de organização social	Associação de Moradores, 12 Igrejas, 1 CRAS	Associação de Moradores, 1 Igreja Evangélica

FONTE: Levantamento campo equipe socioeconomia - outubro de novembro de 2010.

(\*) - Dados estimados pelas entidades comunitárias.

O uso destes serviços e da infraestrutura destas comunidades é feita pelos residentes das mesmas, como também pelos residentes nas propriedades rurais do entorno da FLONA, especialmente dos que são responsáveis pela administração das propriedades. Ressalta-se, contudo, que em caso de necessidades não satisfeitas pela infraestrutura

destas comunidades a população recorre aos serviços e aos equipamentos localizados na sede municipal de Linhares.

Segue abaixo a descrição da infraestrutura básica e de serviços públicos disponíveis nas comunidades de Bebedouro e de Areal.

### **Comunidade de Bebedouro**

- **Abastecimento de Água e Saneamento Básico**

Segundo declarações do Sr Ananias Costa de Souza, presidente da Associação de Moradores de Bebedouro, a comunidade de Bebedouro conta com abastecimento de água nas suas residências e sistema de saneamento básico, serviços fornecidos pelo SAAE de Linhares.

- **Sistema Viário e de Circulação**

O sistema viário interno de Bebedouro é de ruas calçadas com blocos intertravados. Nas áreas de expansão, localizadas no Oeste e Norte de Bebedouro, as ruas são de chão batido. A rodovia Federal BR-101 margeia no leste da comunidade e encontra-se asfaltada.

- **Energia Elétrica**

O atendimento com energia elétrica da comunidade de Bebedouro foi definido pela liderança local como satisfatório.

- **Telecomunicações**

A comunidade conta com serviço telefônico fixo e telefonia celular. Contabilizam-se também orelhões espalhados pela comunidade.

- **Segurança**

Foi manifestado pelo líder comunitário que existe uma DPM (Delegacia da Polícia Militar) em Bebedouro, mas os policiais não ficam estabelecidos fixos. Eles fazem rondas por Bebedouro e outros distritos, inclusive a Sede, sendo número insuficiente para a demanda de manutenção da segurança.

- **Saúde**

Existe um posto de saúde na localidade de Bebedouro, porém, segundo o representante da comunidade, o número de profissionais da saúde é insuficiente para atender a demanda da população.

- **Educação**

Na comunidade existem duas escolas e um centro de educação infantil. As escolas localizadas em Bebedouro são a Escola de Ensino Fundamental Eliana Correa e a Escola de Ensino Fundamental e Médio Manoel de Abreu.

- **Lazer**

A comunidade de Bebedouro carece de espaços públicos para o lazer. Não conta nem com quadras de esporte, nem praças, nem áreas para atividades ludo-esportivas.

- **Transporte**

A comunidade de Bebedouro encontra-se ligada à sede municipal através dos diversos serviços de ônibus que percorrem a BR-101, ligando o sudeste ao Nordeste.

- **Organização social**

A comunidade está organizada numa Associação de Moradores, presidida pelo Sr Ananias Costa de Souza. Essa Associação foi criada há trinta anos, mas ainda hoje não possui sede própria. Além da Associação dos Moradores, a comunidade conta com doze igrejas das mais diversas religiões. O poder público também se faz presente no quesito

social, disponibilizando um Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) para atendimento das necessidades imediatas dos moradores daquele bairro.

- **Atividades Econômicas**

A maioria dos trabalhadores de Bebedouro desenvolve suas atividades laborais no comércio local e na Sede municipal, além de trabalhar nas indústrias estabelecidas próximas da comunidade e trabalhando para os produtores rurais das fazendas da região.

Em Bebedouro se localizam quatro supermercados, três padarias, bares e dois caixas eletrônicos que facilitam a administração familiar dos moradores, embora não disponham de uma agência bancária. Nesta localidade encontra-se também uma agência dos Correios.

### **Comunidade de Areal**

- **Abastecimento de Água e Saneamento Básico**

O abastecimento de água dos moradores de Areal é feito pela captação em poços artesianos. Não existe saneamento básico na comunidade, apenas contam com fossas sépticas sem qualquer tratamento.

- **Sistema Viário e de Circulação**

O sistema viário interno do bairro é constituído por ruas de chão batido, tendo asfalto apenas a rodovia ES-440, que une Bebedouro com Regência margeando ao Sul a comunidade de Areal. A outra rodovia que margeia ao Oeste a comunidade, a ES-245, é uma estrada de chão batido na sua passagem pelo local.

- **Energia Elétrica**

O atendimento com energia elétrica da comunidade de Areal foi definido como de qualidade regular por parte do Sr Roberto, presidente da Associação de Moradores de Areal, Distrito de Bebedouro. Acrescentou que a comunidade conta com iluminação pública, aumentando o conforto e segurança dos moradores.

- **Telecomunicações**

As telecomunicações na comunidade de Areal estão restritas à existência de um orelhão instalado recentemente.

- **Segurança**

Não se encontram equipamentos de segurança na comunidade de Areal.

- **Saúde**

Não se contabilizam equipamentos de saúde na comunidade de Areal.

- **Educação**

Não tem escola nem creche na comunidade de Areal.

- **Lazer**

A comunidade de Areal não conta com áreas de lazer ou espaços públicos de convivência como praças e quadra esportiva.

- Transporte

Areal é uma comunidade que está atendida apenas por uma linha de ônibus que faz o trajeto Regência - Areal - Bebedouro - Linhares. Esta linha de ônibus foi pleiteada pelo Conselho Gestor da FLONA de Goytacazes, em particular pelos esforços de um dos seus membros, a Sra Marilene, do GANC.

- Organização social

A comunidade está organizada numa Associação de Moradores, presidida pelo Sr Roberto, fornecedor dos dados referentes à vila. Além da Associação dos Moradores, a comunidade possui uma igreja Assembléia de Deus que reúne os fiéis.

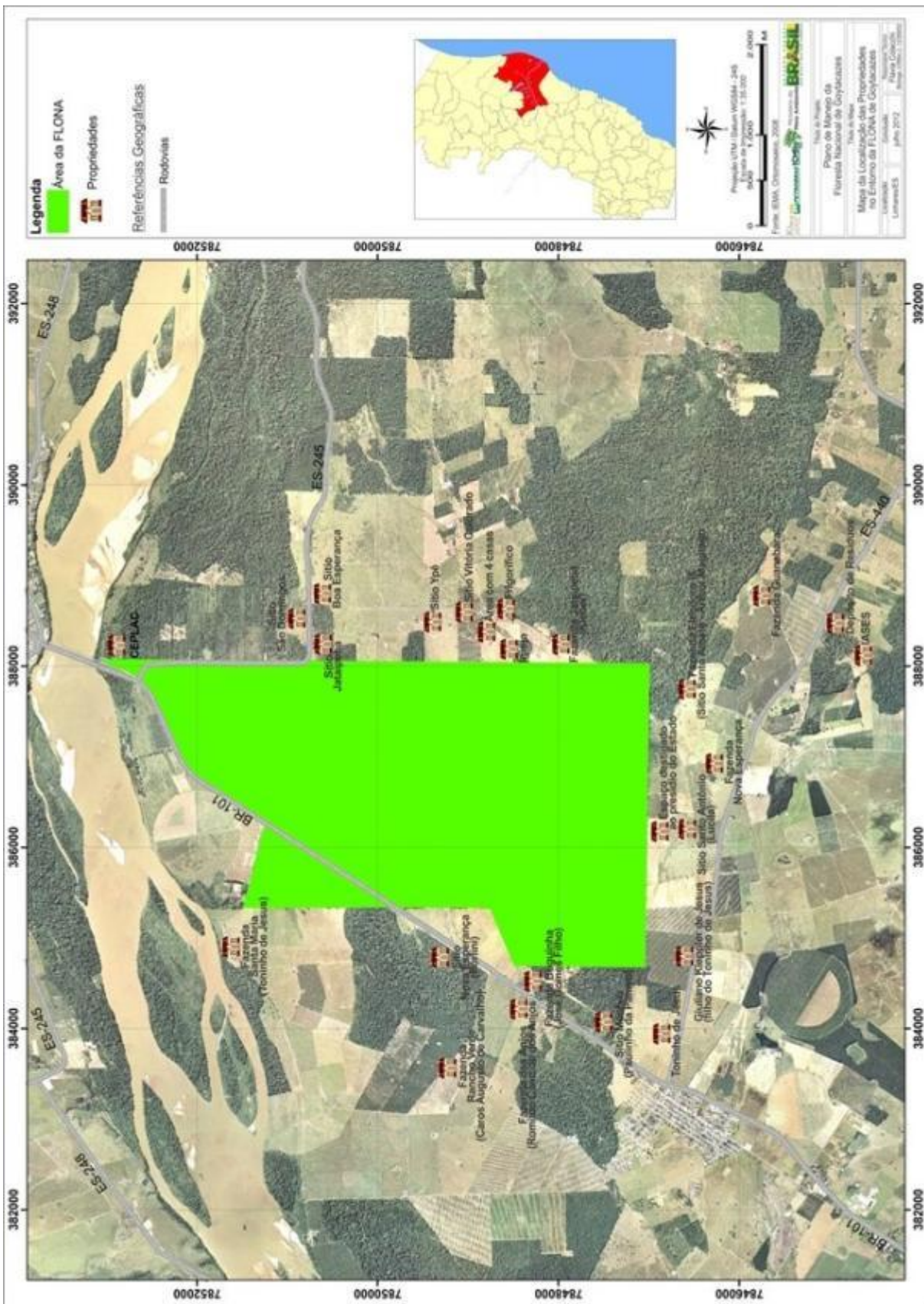
- Atividades Econômicas

A população de Areal encontra como fonte de renda o trabalho nas fazendas da redondeza. O comércio de Areal resume-se em uns poucos bares, não tendo qualquer loja para compra de mercadorias de consumo. Para isto, os moradores devem se dirigir até Bebedouro ou até a sede municipal de Linhares, onde as compras são realizadas.

- Propriedades Rurais

A localização aproximada destas propriedades encontra-se destacada na Figura 11.

Figura 11. Mapa da Localização das Propriedades no Entorno da FLONA de Goytacazes



As entrevistas foram realizadas tendo por base um roteiro aberto. No entorno da FLONA encontram-se localizadas 19 propriedades rurais que estão descritas a seguir. A descrição foi realizada a partir de entrevistas diretas com os proprietários, e/ou com os responsáveis por cada uma destas áreas, no período de setembro a novembro de 2010.

Como já destacado acima as principais atividades econômicas desenvolvidas na área rural que circunda a FLONA de Goytacazes são aquelas relacionadas a pecuária e as culturas agrícolas. As principais culturas desenvolvidas são o cacau, o côco, e em menor medida o mamão, cana e seringueira.

A maior parte destas propriedades possuem áreas que variam de 2 a 3 ha até 550 ha, sendo 9 delas com áreas entre 2 e 75 ha, e 8 com áreas entre 100 e 550 ha.

O principal uso na maioria das propriedades é a cultura do cacau, denominada localmente de cabruca, seguida da pecuária. A fruticultura aparece em algumas propriedades, predominando o cultivo do coco, do mamão e do maracujá. É possível observar, ainda, a heveicultura e do reflorestamento com mata nativa.

As principais atividades e os principais usos relativos às propriedades rurais localizadas no entorno imediato da FLONA encontram-se no Quadro 4.

**Quadro 4. Principais usos e culturas das propriedades rurais no entorno da FLONA**

<i>Propriedade</i>	<i>Área Total</i>	<i>Principais usos e culturas</i>	<i>Outras culturas e usos</i>
Sítio São Domingos	27 ha	Cacau	Heveicultura Reflorestamento - mata nativa
Sítio Boa Esperança	15,5 ha	Cacau	Reflorestamento
Sítio Jataipeba	22,5 ha	Cacau	Pecuária
Sítio Ypê	300 ha	Pastagens	Possui área de mata
Sítio Vitória Colorado	175 ha	Cultivos de côco-da-baía e cacau	
Fazenda Jataipeba	200 ha	Cacau e pastagem	Maracujá Área de mata nativa
Propriedade contendo 4 casas e cerca de 40 residentes	-	Pequena plantação, para subsistência.	-
Sítio Bom Sossego	2 a 3 ha	Muitas dificuldades devido à seca	-
Fazenda Guanabara	550 ha	Cacau e côco	Pastagens
Fazenda Nova Esperança	165 ha	Pecuária	Côco e cana-de-açúcar
Fazenda Santo Antônio	75 ha	Côco e mamão	-
Sítio Santo Antônio	10 ha	Pasecuária e cultiva alimentares para subsistência	-
Sítio Mochila	15 ha	Cacau e mata (cabruca)	-
Fazenda Buguinha	50 ha	Pecuária	-
Fazenda Santo Antônio		Pecuária	Cabruca, mamão e maracujá
Fazenda Santa Maria		Cacau, seringueira e mamão	Pecuária
Sítio Nova Esperança	140 ha	Cacau e eucalipto	Mata nativa
Fazenda Rancho Verde	120 ha	Cana-de-açúcar - produção de cachaça	Alambique
Fazenda dos Anjos	100 ha	Pecuária e cacau	-
Fazenda Heleadoro III	42,5 ha	Pecuária e cacau	-

FONTE: Equipe Socioeconomia - Levantamento de campo realizado entre outubro de novembro de 2010

A infraestrutura existente na propriedade é 1 casa (onde moram Gladstone, sua mãe, seu pai e sua irmã) e 1 estufa para o cacau.

a) Sítio São Domingos - "São Domingos"



Entrevistado: Gladistone Loyola de Oliveira (Filho de São Domingos)

O sítio foi comprado pelo avô de Gladistone em 1918, detendo, na atualidade, uma área de 27 ha, a maioria dela coberta com cacau e mata nativa, além de seringueiras. O cacau é a principal atividade sendo desenvolvido, segundo o entrevistado, sem a assistência da CEPLAC.

O proprietário considerou importante manter conservada a FLONA para o equilíbrio e manutenção dos seus cultivos agrícolas. Considera que a FLONA foi importante para a preservação dos animais em extinção, e não se mostrou a favor do turismo, pois acha a área pequena e, na sua visão, qualquer intromissão humana espantaria os animais mais ariscos e silvestres.

Segundo ele, a caça era mais presente entre os mais velhos e hoje em dia os mais jovens já não tem essa cultura, pois tiveram acesso à informações com os estudos.

O Sr. Gladistone planta árvores nativas, mas só para o sombreamento do cacau (cabruca) e não tem em seu sítio uma área de conservação.

Fez um longo relato acerca das mudanças ambientais ocorridas na região, citando: a drenagem dos pântanos da parte litorânea de Linhares (para a criação de latifúndios agropecuários); o escoamento do Rio Doce para a Aracruz Celulose; e o desmatamento da mata ciliar, como fatores predominantes para a diminuição dos níveis do lençol freático e a conseqüente “seca” e morte das árvores mais altas e robustas da região.

Também se localizam, no entorno imediato da FLONA de Goytacazes propriedades pertencentes ao INCAPER e da CEPLAC, além de outras duas áreas pertencentes ao Governo Estadual. Consta ainda do levantamento e campo a existência de uma área onde se encontram localizadas 4 casas e cerca de 40 residentes.

## **Descrição das Propriedades**

### **b) Sítio Boa Esperança**

Entrevistado: Sr. Landry Loiola (Tio de Gladistone)

O Sítio tem 15,5 ha, possuindo uma casa antiga (onde moram Landry, sua esposa, sua sogra e mais 2 filhos), 1 paiol e 1 nova casa em construção, informou o proprietário. Tem como principal atividade produtiva a lavoura do cacau, que está sendo renovada, aos poucos. Em termos de renda os proprietários vivem da renda da família (7 filhos no total), especialmente dos que trabalham fora.

Informou ainda que sanaram, recentemente, algumas dívidas (com agiotas, pois não conseguem linha de crédito em bancos) que contraíram para investir nas plantações.

Sobre a questão da preservação comentou que também fazem reflorestamento em suas terras.

O entrevistado também relatou ação de caçadores há 3 meses (por volta de Junho de 2010), quando apareceram 2 veados baleados próximos à sua casa. Disse que os caçadores vêm de toda parte, principalmente de Bebedouro e da Sede de Linhares.

Outro ponto manifestado pelo Sr. Laundry foi a preocupação com o uso e comercialização de drogas (principalmente crack) na região de Areal e comunidades vizinhas.

Quanto à FLONA disse possuir boa relação com a administração da FLONA, e sempre denuncia quando vê algo de errado. Acredita que a criação da FLONA ajudou bastante a frear a caça, e o extrativismo na região (inclusive em suas terras), porém acha que ainda pode melhorar. Sugeriu o Tiro de Guerra para ajudar na fiscalização da FLONA principalmente na parte da noite, pois é quando atuam os caçadores. Relatou a incidência de vários incêndios no passado, como fato marcante em relação à FLONA.

c) Sítio Jataipeba

Entrevistado: Antônio Neves (Caseiro)

O Sítio Jataipeba foi comprado de São Domingos há mais de 25 anos por Carlos ("Carlinhos do Motel") que era corretor, e o fez como forma de investimento.

A área detém 4,5 alqueires onde se encontram plantados 8 mil pés de cacau, além de áreas cobertas com pastagens disponíveis para 10 cabeças de gado.

Existe apenas uma área edificada com uma casa onde mora o caseiro e sua esposa.

A relação com a FLONA se dá através de contatos com Lourival (fiscal da UC), especialmente durante as rondas.

O entrevistado relatou a existência de caçadores que atuam de noite e aos finais de semana e afirma que são originários de Bebedouro.

d) Sítio Ypê

Entrevistado: Sr. Alírio (Caseiro)

O Sítio Ypê pertence ao Sr. José Luis Casatti e perfaz cerca de 60 alqueires. O Sítio possui pastagens em quase toda a sua área, existindo duas pequenas áreas de floresta nativa, que se encontram próximas à FLONA.

No sítio existem 4 casas, sendo duas para uso do proprietário e duas de trabalhadores da fazenda (onde residem 4 pessoas em cada uma delas). Nesta propriedade também se localiza uma escola que atende, na atualidade, a cerca de 10 crianças.

O sítio tem contato com a FLONA através do seu gerente e, também, com Jusmael e Lourival, principalmente durante as rondas que fazem pela região. Informou que trabalha na fazenda há 38 anos e afirma que hoje em dia é muito raro ver caçadores e palmiteiros, o que ocorria na área antes da criação da FLONA. Mesmo assim, ele afirma que tem o procedimento de avisar, quando percebe, a presença de palmiteiros e caçadores.

e) Sítio Vitória Colorado

Entrevistado: Djalma Paiva Gama Neto

O Vitória Colorado pertence ao Sr. Virgílio Gama e possui 35 alqueires, cerca 170 ha. No sítio, em 89 ha encontram-se um plantio com 6.500 pés de coco e outro com 40 mil pés de cacau.

Na propriedade vivem 6 famílias que residem em 7 casas, compostas, em média, por 3 pessoas e todos são funcionários da fazenda.

O contato com a FLONA se dá com os funcionários Lourival e Jusmael, quando estes realizam a ronda. Informou que nunca tiveram problemas com a FLONA e que esta, inclusive, tem ajudado a reduzir problemas com marginais.

f) Fazenda Jataipeba

Entrevistado: Luis Carlos Santos e Geraldo de Jesus (funcionários)

A Fazenda Jataipeba tem uma área de 40 alqueires e foi adquirida do Sr. Menem Caldário há cerca de 11 anos atrás, e hoje pertence ao Sr. Cleber Vaneli. A área plantada possui cultivo de 36 000 pés de cacau, uma área de pastagem com 10 cabeças de gado e uma produção de maracujá, esta última arrendada.

A propriedade possui 6 casas, residindo, em duas delas, funcionários que compõem duas famílias de 4 pessoas cada. Estes funcionários cuidam do cacau e do gado. Nas outras 4 casas moram as famílias que trabalham com cultura do maracujá.

A Fazenda, além do uso do solo descrito anteriormente, possui uma área de floresta nativa que faz divisa com a FLONA.

O contato com a FLONA também se dá através de funcionários da UC, ressaltando os nomes de Lourival, Brito e Jusmael, sendo estes contatos realizados em função das rondas efetuadas por estes.

Os entrevistados disseram que a criação da FLONA não modificou seu cotidiano (trabalham na fazenda há 10 anos). No entanto ressaltam que foi bom para a conservação ambiental e também ajuda na época de seca.

- g) Área localizada entre a propriedade de Virgílio Gama e Dr. Cleber Vaneli, às margens da Estrada Jataipeba.

Entrevistado: Rodrigo Gomes de Oliveira (um dos moradores)

Esta área que parece configurar um pequeno núcleo comunitário, possui 4 casas onde residem cerca de 40 pessoas, segundo o entrevistado. Os residentes são originários de três famílias distintas, não sendo configurada uma propriedade desmembrada por herdeiros.

Na área onde se localizam estas residências existe uma pequena plantação, para subsistência.

Os residentes trabalham na zona rural, em fazendas próximas. O pai do entrevistado, por exemplo, é meeiro de uma ilha de cacau chamada Ilha Brasil.

A pequena comunidade é carente sendo que, conforme informações do entrevistado, algumas crianças estudam na escola e outras ficam em casa. O entrevistado relatou que possuem acesso à bolsa-família.

A comunidade, de um modo geral, não tem contato com a FLONA e atualmente não pode retirar lenha da área que utilizavam para uso em fogão à lenha. Consideram a FLONA, importante para a conservação. Não relatam ações dentro da FLONA, nem de coleta de vegetais e/ou animais.

- h) Sítio Bom Sossego

Entrevistada uma das proprietárias da área: Marli Gomes Lima

Na propriedade da família da Sra. Marli localizam-se 7 residências onde vivem 6 famílias, com uma média de 4 a 5 pessoas cada uma delas. Existe também uma Igreja Assembléia de Deus.

O Sítio possui entre 2 e 3 hectares de área. Foram seus avós que adquiriram a área há cerca de 100 anos atrás quando migraram do município de Santa Teresa. Fazem divisa em todos os lados com o Sr. Cleber Vaneli.

Dentre os residentes, os mais velhos recebem aposentadorias e benefícios sociais, sendo que os jovens trabalham nas fazendas do entorno ou em outras mais distantes. Também existem 3 residentes na área que trabalham no frigorífico próximo da FLONA.

O contato com a FLONA se estabelece através dos funcionários da UC, especialmente citados Lourival, Brito e Jusmael, quando eles passam na ronda, como ocorre na maioria dos casos. A entrevistada informou que eles utilizam seu terreno para entrarem na FLONA.

Comentou que já teve conflito com um fiscal da FLONA ao ser repreendido por estar colocando fogo em seu lixo. Também relatou conflito entre o pai e palmeiros que queriam entrar na mata, mas isto ocorreu há anos atrás.

Chamou atenção para a seca que assola a região de 20 anos pra cá: “*Dá pena de ver aquelas árvores grandonas morrendo, secando...*”. Segundo a Sra. Marli não se consegue plantar mais nada em suas terras devido à seca. Não possui irrigação.

i) Fazenda Guanabara

Entrevistado: Alexandre Martins (encarregado)

O acesso a esta propriedade é feito através da estrada que faz a ligação entre a BR-101 e Regência.

Esta é uma das maiores propriedades da área, 110 alqueires, ou seja, cerca de 500 ha. Nesta área se localizam lavouras de cacau em cerca de 80 ha, de coco em 25 ha, estando o restante composto por áreas com pastagens.

Existem, dentro da propriedade, 13 casas onde residem 12 famílias, sendo em média de 6 pessoas por família. Também possuem 2 galpões dentro da propriedade.

Dentre os projetos da propriedade enfatiza a intenção de plantar cacau no meio da plantação de coco.

Tem contato com a administração e fiscais da FLONA quando estes fazem a ronda, da mesma forma que as outras fazendas e/ou sítios.

Sempre avistam animais silvestres provenientes da FLONA como veados, raposas, gambás, mas não praticam a atividade da caça. Já ouviu relatos de extração de orquídeas e bromélias na FLONA e já observou a entrada de pessoas com equipamentos para subir em árvores.

j) Fazenda Nova Esperança

Entrevistado: Antônio Francisco dos Santos (Caseiro)

A Fazenda Nova Esperança é de propriedade do Sr. Milton Costa e possui cerca de 33 alqueires (aproximadamente 165 ha). Nela se desenvolve a pecuária leiteira e de corte. Além da pastagem, existe uma pequena área com plantação de côco, e outra com cana, esta última visando a alimentação do rebanho bovino.

Na propriedade existem 3 casas sendo 1 sede utilizada pelo proprietário, e 1 casa onde mora o caseiro com sua esposa. Além destas edificações existem ainda 1 curral e 1 casa abandonada, localizada próxima da estrada.

O entrevistado relatou já ter observado entrada de pessoas não autorizadas na área da FLONA.

k) Fazenda Santo Antônio

Entrevistado: João da Silva Monteiro (encarregado)

A área pertencente à Fazenda Santo Antônio pertence ao Sr. Juliano Kiepper de Jesus e foi comprada na década de 80 pelo pai de Juliano (conhecido como Toninho de Jesus), que veio de Itarana para trabalhar em Linhares e possui os 15 alqueires. A Santo Antônio possui área plantada com coco e mamão. Nela se encontram edificadas 2 residências construídas onde moram 2 famílias (uma com 4 pessoas, e outra com 2 pessoas). Estes residentes são trabalhadores da fazenda. Existem outras 2 residências com 6 trabalhadores morando, e que se localizam em uma outra parte da fazenda. Somam-se as residências mais 1 escritório, 2 galpões para carregamento, 1 oficina e 1 casa de bomba para irrigação.

A relação com a FLONA é estabelecida com os funcionários da FLONA que fazem a ronda, segundo ele, 1 vez por semana. Informou o entrevistado que ele busca colaborar para a conservação da FLONA, e que a fiscalização o ajuda a manter os “*bandidos*” longe da fazenda.

l) Sítio Santo Antônio

Entrevistados: Lucila Falcão Laures e Divaldir Laures

O Sítio foi comprado há 50 anos atrás de Saturnino Correa (tio de Neusim Correa) e possui quase 2 alqueires, cerca de 10 ha. Quase toda a área é coberta por pasto, onde se localizam cabeça de gado para subsistência, além de pequena área com cultivos de abóbora, aipim, abacaxi, etc, também para subsistência.

Os residentes encontram-se distribuídos entre 2 casas onde residem 1 família com 4 pessoas, e outra com 7 pessoas. A principal fonte de renda das famílias residentes vem de aposentadorias e dos trabalhos dos mais jovens que se desenvolve nas redondezas (Ducôco, Orvel Caminhões, etc).

Relataram o interesse em reflorestar a área de pastagem para manter a conservação ambiental.

Atrás de seu sítio existe uma área de plantação de côco que lhe pertencia, mas que foi vendida para o Sr. para Gilberto Lara. Este, posteriormente vendeu a área para o Estado, que, segundo os entrevistados, tinha planos de construir uma prisão.

Disseram que tem contato com Lourival e Leony, sendo esta uma relação amistosa. Relataram que já observaram movimentação de pessoas estyranhas entrando na área da FLONA e que atualmente há uma diminuição de caçadores e destas pessoas que entram na FLONA.

Comentaram sobre uma lagoa que já existia dentro da FLONA informando que, antigamente iam até lá para pescar.

m) Sítio Mochila

Entrevistado: João da Conceição (caseiro)

O Sítio foi comprado há cerca de 9 meses de Aparecida e viviam, pertencendo, atualmente ao Sr. Paulinho da Panan, atual vice-prefeito de Linhares. Possui uma área composta por 3 alqueires, estando dividida com área de cacau.

O sítio se localiza as margens da BR-101 e é cercado pela propriedade de Toninho de Jesus, acima caracterizada.

No Sítio Mochila encontram-se 2 casas onde mora a família do caseiro, composta de 9 pessoas, sendo que, segundo ele, todos em idade produtiva trabalham no sítio. Também existe 1 armazém dentro do sítio.

Informou que não possui contato com funcionários da FLONA. Não relatou movimentação estranha de possíveis caçadores ou extratores. Somente dos funcionários de Toninho de Jesus.

n) Fazenda Buguinha

Entrevistado: José Ricarti Neto (caseiro)

A fazenda denominada Buguinda e pertencente ao Sr. José Gomes Filho, possui 10 alqueires, cerca de 50 ha. Toda a área está constituída por pastagens, visando a bovinocultura. Atualmente possui cerca de 60 cabeças de gado. Na Buguinha não existe mata nativa.

A estrutura edificada está composta por 1 casa onde mora a família do caseiro (constituída por 5 pessoas), 1 curral e 1 barraco velho.

Possui contato direto com a administração da FLONA, pois faz divisa com a Sede da FLONA. Informa o entrevistado que ele tem ajudado na vigilância, sendo que qualquer atitude suspeita, ele aciona os fiscais.

Considera a FLONA de grande valor para a conservação dos animais e da floresta.

o) Fazenda Santo Antônio

Entrevistado e proprietário: Antônio de Jesus

Através das informações do entrevistado foi destacado que metade da área da propriedade está constituída por pastagem com gado. A outra parte está sendo utilizada para a cultura do cacau, além de culturas temporárias como mamão e maracujá.

Na Fazenda Santo Antônio existem 7 casas onde residem com 6 famílias de funcionários. Além destas edificações informou-se a presença de um curral, um galpão e de uma estufa para secar cacau.

p) Fazenda Santa Maria

Entrevistado e proprietário: Antônio de Jesus

Nesta segunda propriedade pertencente ao Sr. Antônio de Jesus se cultiva cacau, seringueira e mamão, havendo ainda áreas onde se desenvolve a bovinocultura. O proprietário e entrevistado manifestou interesse em “reflorestar” cerca de 100 ha de sua propriedade com eucalipto para venda.

Na fazenda Santa Maria existem 8 casas onde moram 8 famílias de trabalhadores.

Sobre a FLONA, diz ter contato com o gerente, que inclusive o auxiliou quando houve incêndio na FLONA. Comentou que desde que o ICMBio assumiu a área da FLONA, diminuiu bastante a atuação de caçadores e extratores, que segundo ele vem principalmente de Bebedouro.

q) Sítio Nova Esperança

Entrevistado: Valmir Figueiredo (encarregado)

O Sítio Nova Esperança, de propriedade do Sr. José Geraldo Bortoti desde 7 anos atrás, é composto de 28 alqueires no total. Possui plantação de cacau e de eucalipto, além de área de floresta bem conservada (3 alqueires).

No sítio se localizam 3 casas, onde residem 2 famílias de trabalhadores totalizando 8 pessoas, além de 1 secador de cacau.

Comentou sobre a possibilidade de plantarem seringueiras por causa da seca e dos prejuízos com a vassoura de bruxa.

No relativo á FLONA apenas possui contato com Lourival, quando este passa em ronda.

Não relatou caça ou extrativismo na área da FLONA, e elogiou a atuação do ICMBio na preservação da fauna e flora. Disse que houve apreensão de papagaios em Bebedouro há cerca de 2 anos atrás, que provavelmente foram capturados na FLONA.

r) Fazenda Rancho Verde

Entrevistados: Mario Augusto de Carvalho e Carlos Augusto de Carvalho

A fazenda foi adquirida nos anos 80 de Fernando Spíndola e já não possuía mata nativa. Atualmente são 24 alqueires no total com plantações de cana para venda e utilização no alambique experimental que construíram. Além disso, também possuem área de silvicultura. Os entrevistados enfatizaram que *“se a cachaça não der certo vamos plantar eucalipto”*.

Existem 2 casas dentro da propriedade, onde residem 1 família de trabalhadores com 4 pessoas morando. Também possuem 2 barracões para destilação e depósito.

Sobre a UC informaram que conhecem alguns fiscais da FLONA que fazem a ronda e que são amigos do gerente Leony. Consideram que a FLONA é essencial na manutenção de um clima mais ameno e para a conservação ambiental.

s) Fazenda dos Anjos

Entrevistado: com Romildo Cândido dos Santos (caseiro)

O entrevistado informa que a fazenda foi comprada há 11 anos e que trabalha ali há quase 4 anos. A propriedade pertence ao Sr. Elias Matosinho dos Anjos. São 20 alqueires no total, com pastagem para gado e cacau. Existem 4 casas onde vivem 2 famílias (uma de 4 pessoas e outra de 7 pessoas), além de 1 curral e 1 armazém para cacau.

Só possui contato com a FLONA quando os fiscais passam em ronda. Já ouviu histórias sobre caça, mas não conhece nem viu ninguém caçando.

t) Fazenda Heleodoro III

Entrevistado e proprietário: Arthur Luis Magnago Heleodoro

O Sr. Heleodoro comprou a propriedade há cerca de 3 anos, com 8,5 alqueires plantados com cacau e pastagem para gado. Nela se encontram edificadas 2 casas de alvenaria, sendo 1 para seu usufruto e outra para moradia de 1 família de 5 pessoas que trabalham em sua fazenda. Também existe, na propriedade, 1 barcaça para cacau.

O entrevistado informou que tem contato com a CEPLAC e inclusive colocou seus funcionários para fazerem um curso com técnicos da entidade sobre o manejo do cacau.

Segundo sua informação, os funcionários da FLONA tinham o hábito de passar na fazenda para pegar banana e outras frutas. Para evitar que isso continuasse, ordenou que seus funcionários mantivessem o portão fechado com cadeado. O entrevistado considera que estas rondas nas propriedades aparentam um modo de coerção aos empregados, coisa que ele não compactua.

Acha benéfico a preservação da FLONA e desconhece a atuação de caçadores, coletores ou extratores na região.

Mostrou-se preocupado com a possibilidade de construção de um presídio nas imediações pela conseqüente chegada de famílias de presidiários “de pouca cultura” em uma região de pouca infraestrutura, o que seria um risco à FLONA. Ressaltou a importância da interação do governo e da administração da FLONA com a comunidade local (Areal especificamente) através de informações e diálogo no sentido de orientar e educar ao invés de apenas reprimir e fiscalizar.

### Áreas de Uso Institucional

Nestas áreas encontram-se localizadas uma unidade do IASES, uma Unidade do INCAPER, o CEPLAC e uma área para a instalação de um presídio que já pertence ao Governo Estadual, segundo informações colhidas em campo. Estas áreas encontram-se descritas abaixo.

a) INCAPER

A estrutura do INCAPER consta de uma sede situada em Vitória-ES, 4 (quatro) Centros Regionais de Desenvolvimento Rural, 12 (doze) Fazendas Experimentais e 81 (oitenta e um) Escritórios Locais de Desenvolvimento Rural, atingindo todos os municípios do Estado do Espírito Santo.

No município de Linhares o INCAPER possui o Centro Regional de Desenvolvimento Nordeste - CRDN, atuando em toda uma extensão do território estadual que abriga 15 municípios localizados no nordeste do Espírito Santo.

b) CEPLAC

A CEPLAC - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira é um órgão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e atua em seis estados do Brasil: Bahia, Espírito Santo, Pará, Amazonas, Rondônia e Mato Grosso.

No Espírito Santo a CEPLAC tem uma gerência de extensão e pesquisa, localizada no município de Linhares, tendo como responsável o Sr. Paulo Roberto Siqueira. Ela atua junto a proprietários rurais cacauicultores. Esta unidade encontra-se vinculada à Superintendência Regional da Bahia e Espírito Santo, que se localiza no sul da Bahia, no Km 22 da Rodovia Ilhéus/Itabuna, município de Ilhéus.

c) IASES - Instituto de Atendimento Socioeducativo do Espírito Santo

Existe na área de entorno da FLONA de Goytacazes uma propriedade que pertence ao governo estadual, estando a mesma sob a administração da Secretaria de Justiça - SEJUS. Nesta área foi construída uma unidade do IASES - Instituto de Atendimento Socioeducativo do Espírito Santo.

A Unidade do IASES está construída, tendo sido inaugurada recentemente. Por ocasião das visitas de campo ainda não havia sido aberta a unidade para uso.

O IASES é uma unidade de recuperação de menores infratores que ficam detidos nas unidades regionais existentes.

A Unidade Regional Norte, em Linhares, do Instituto de Atendimento Sócio-Educativo do Espírito Santo (Iases) está sob a gerência do escritório regional norte, coordenado por Maria Cândida Bromatti, segundo consta do site do IASES.

A área onde está prevista a construção de um presídio, faz divisa com área da FLONA. A área antes pertencia à Lucila Laures que vendeu para o Sr. Gilberto Lara. Este, por sua vez, vendeu a área para o governo do estado, que, segundo informações da prefeitura municipal e de proprietários entrevistados, pretende instalar um presídio no local.

d) Distrito Industrial de Rio Quartel

O Distrito Industrial de Rio Quartel encontra-se localizado no entorno da Comunidade de Bebedouro. O objetivo deste distrito, segundo informações de técnicos e secretários do município, é disponibilizar áreas para a instalação de empreendimentos, principalmente dos de elevado porte. Sua localização, segundo os entrevistados, se deve ao fato de estar estrategicamente situado, às margens da BR-101, e por dispor de áreas de grande extensão. Soma-se a isto o fato do Distrito Industrial do Centro de Linhares estar em seu limite, não dispondo mais de áreas de grande extensão para projetos de grande porte.



### 6.2.1.3. Organização Social

Neste item buscou-se caracterizar os “grupos de interesse primário” e os “grupos de interesse secundário” existentes, especialmente no contexto ambiental.

Os grupos de interesse primário referem-se aqueles que usam os recursos da UC em relação a atividades desenvolvidas dentro da FLONA ou no seu entorno imediato (coleta, cultivo, criação e outras). Os grupos de interesse secundário dizem respeito àqueles que estão indiretamente influenciados pela UC incluindo: investidores, comerciantes locais, turistas, ONGs, ecologistas, prefeituras, órgãos governamentais, de pesquisas entre outros.

Para ambos os grupos buscou-se identificar sua interface com a FLONA, seus principais interesses, expectativas, potencialidades, limitações e conflitos em relação à UC.

### Grupos de Interesse Secundário

Como colocado acima este grupo refere-se aqueles que exercem influência indireta sobre a UC incluindo-se neste grupo o poder público, entidades organizadas, organizações não governamentais, instituições de pesquisa, ecologistas, dentre outros.

No Quadro 5 e no Quadro 6 apresentam-se os contatos e entidades representativas deste grupo e que exercem alguma influência sobre a FLONA de Goytacazes.

**Quadro 5. Representantes do Poder Público Municipal- Linhares - 2010**

Órgão	Representante	Contatos	
Prefeitura Municipal	Guerino Luiz Zanon	-	
Secretaria Municipal de Saúde	Sônia Maria Dalmolin de Souza	Endereço:	Rua da Conceição, 269, Centro, Linhares/ES. CEP: 29900-320
		Telefone:	3372-2100 / 2097 / 2098
		Fax:	3372-2090 / 2101
		e-mail:	semsa@linhares.es.gov.br
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretário: Lucas Scaramussa	Endereço:	Avenida Augusto Calmon, 920 - Centro - CEP: 29.900-060
		Telefone:	3372-2122 / 3372-2123 / 3372-2067
		e-mail:	semam@linhares.es.gov.br
Secretaria Municipal de Agricultura, Aquicultura e Abastecimento	Secretário: Dalziso Antonio Armani	Endereço:	Av. Governador Lindemberg, 1313, Centro
		Telefone:	(27) 3372-2243 / (27) 3372-2243 / 3372-2121
		Fax:	3372 2013
		e-mail:	sema@linhares.es.gov.br
Secretaria de Planejamento	Secretário: Bruno Marianelli	Endereço:	Av João Felipe Calmon 1605 - Centro - Linhares - 29.900-229
		Telefone:	(27) 3372-3488/ (27) 3372-3488
		e-mail:	seplan@linhares.es.gov.br
Secretário de Turismo	Interino: Paulo Medina	Endereço:	Av. Presidente Getúlio Vargas, 1198 - Centro
		Telefone:	(27) 3372-2102 / (27) 3372-2102
		e-mail:	turismo@linhares.es.gov.br
Secretaria Municipal de Desenvolvimento	Secretário: Paulo Medina	-	
Secretaria Municipal de Obras	Secretário: João Cleber Bianchi	Endereço:	Av. Nicola Biancardi, 1176 - Centro
		Telefone:	3372-2117
		e-mail:	semob@linhares.es.gov.br
Secretaria Municipal de Serviços Urbanos	Secretário: Pedro Joel Celestrini	Endereço:	Rua Rufino de Carvalho, 2000
		Telefone:	3371-3113 / 9863-6952
		e-mail:	semsu@linhares.es.gov.br
Secretaria Municipal de Educação	Secretária: Professora Ana Maria Paraíso Dalvi	Endereço:	Rua Nilo Peçanha, 82 - Shell
		Telefone:	(27) 3372-1917/ 1249/1216
		e-mail:	seme@linhares.es.gov.br

**Quadro 6. Representantes de Autarquias Públicas atuantes na área ambiental**

<b>Nome da Instituição</b>	<b>Localização</b>	<b>Representante Oficial</b>
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade	FLONA de Goytacazes e Rebio de Sooretama	Leony W. Del Rey
IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Vitória	Patricia Machado
IDAF	Linhares	José Alonso Pinto
INCAPER	Linhares	Luis Augusto e César Fanton
CEPLAC	Linhares	Carlos Spaggiari
Polícia Ambiental	Vitória	-

**Conselhos Municipais**

Os conselhos municipais com interface com a área ambiental existentes no município de Linhares são cinco:

- Conselho Municipal de Turismo;
- Conselho Municipal de Saúde;
- Conselho Municipal de Educação;
- Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA);
- Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural (COMDAG) - constituído por representantes das instituições públicas e privadas do município, ligadas ao meio rural.

**Associação de Moradores, Sindicatos, Cooperativas e Associações de Produtores****a) Associações de Moradores**

Dentro do grupo de Associações de Moradores, Movimentos Populares e Federações de Associações de Moradores e Movimentos Populares existentes no município de Linhares, destaca-se a FAMOPOL - Federação de Movimentos Populares de Linhares.

Dentre as Associações destacam-se aquela localizada no entorno da FLONA que são:

- Associação de Moradores de Bebedouro;
- Associação de Moradores de Areal.

**b) Sindicatos**

Os sindicatos existentes no município de Linhares, e que tem ou possam vir a ter alguma interface com a FLONA de Goytacazes são os seguintes:

- Sindicato das Indústrias da Madeira e Mobiliário de Linhares – Este sindicato representa o maior pólo moveleiro do Espírito Santo - participa do Conselho Gestor da FLONA;
- Sindicato dos Trabalhadores de Hotéis - Atua na área de turismo;
- Sindicato dos Lojistas do Comércio de Linhares - participa do Conselho Gestor da FLONA;

### c) Cooperativas Agropecuárias e Associações Rurais

Em função da FLONA se encontrar em área rural vale destacar, no município de Linhares, a presença de associações e cooperativas agrícola que são de grande relevância local.

No tocante a cooperativas e associações vinculadas à produção, o município de Linhares conta com as seguintes instituições:

- Cooperativa Agropecuária Mista de Linhares - esta cooperativa tem uma presença marcante na produção de leite estadual, comercializando o produto para todo o estado;
- Cooperativa de Crédito Rural de Linhares - atua na área agropecuária;
- Associação dos Produtores do Centro Norte - atua na área agropecuária;
- Associação dos Produtores Rurais de São Rafael, localizada em Rio Quartel.

### Movimentos Ambientais

Os Movimentos Ambientais representam uma das formas de organização da população dos municípios da área de estudo e surgiram paralelo ao crescimento desordenado e a implantação de empreendimentos nas regiões, com objetivo de desenvolver ações de recuperação, preservação e conservação dos recursos naturais das localidades e regiões.

Na área onde se localiza a FLONA de Goytacazes são atuantes vários grupos ambientalistas, que estão apresentados no Quadro 7.

### Quadro 7. Grupos Ambientais

Grupo	Representante
Projeto TAMAR/IBAMA - Praia do Pontal de Ipiranga e Povoação	Antônio R. Almeida
Projeto TAMAR/IBAMA - Praia de Comboios e Regência	
GANC - Grupo Ambientalista Natureza e Companhia	Marilene M. Milanez
Instituto Biológico	Antonio Ruy Junior
Instituto Pró Rio Doce	Mestre Militão

FONTE: [www.iema.es.gov.br](http://www.iema.es.gov.br) e levantamento de campo - 2010

### Grupos de Interesse Primário

Neste grupo estão inseridos os usuários dos recursos naturais existentes na FLONA de Goytacazes, a sua identificação foi realizada a partir de informações colhidas nas entrevistas realizadas com pessoas e técnicos de referência e que tem alguma atuação na FLONA e/ou em seu entorno. Tais entrevistas foram realizadas com os seguintes atores:

- Representante da administração atual da FLONA,
- Técnicos da prefeitura municipal de Linhares e de suas respectivas secretarias contactadas,
- Técnicos de órgãos públicos atuantes na área da FLONA como: CEPLAC, INCAPER e IDAF,
- Conselheiros componentes do Conselho Gestor da FLONA,
- Representantes de entidades comunitárias localizadas no entorno da FLONA,
- Proprietários de áreas limítrofes e seus representantes.

A partir destas informações ficou patente a identificação do público usuário voltado para as atividades de pesquisa, de educação ambiental e visitação que vem sendo desenvolvidas dentro da FLONA. Deste público fazem parte pesquisadores interessados em estudar da flora e da fauna locais, alunos e professores de escolas, turistas e pessoas com interesse em conhecer a Unidade. A FLONA possui registro de visitas à disposição para verificação.

O público usuário de recursos que se caracterizam como extratores foram mencionados por diversas vezes, e por diversos atores entrevistados. Com base nas informações mencionadas ainda persistem as atividades de extração e a caça irregular dentro da FLONA, embora as ocorrências tenham sido reduzidas sobremaneira, na visão de vários entrevistados, a partir da atuação da equipe técnica responsável pela administração da FLONA.

Segundo entrevistas realizadas a caça ocorre, pois existem indícios de passagem de caçadores, que são, algumas vezes, avistados entrando com equipamentos dentro da área da FLONA.

A extração de palmito é outra atividade que foi relatada em várias entrevistas, no entanto parece ser realizada à noite e sem muito alarde.

Com relação à localização destes usuários, alguns dados apontam para a comunidade de Bebedouro, outros para os próprios residentes no entorno. Alguns afirmam também que existe uma cultura local de consumo de caça, o que estimula a população linharensense de menor renda a realizar este tipo de atividade, existindo um mercado cativo e permanente do produto. Da mesma forma existe também um prato muito conhecido e apreciado no município, que é o palmito amargoso, muito usado como aperitivo nos bares, o que também caracteriza um mercado cativo.

Enfim, a cultura de consumo e apreciação destes produtos mantém a atividade exploratória irregular em áreas de proteção e de interesse ambiental, tal como ocorre na FLONA de Goytacazes, tornando a comunidade extratora refém desta atividade, especialmente face às dificuldades econômicas que enfrenta.

A resposta a este desafio se concretiza com políticas públicas integrando entre os órgãos competentes de atuação local, municipal e regional, com apoio de entidades de atuação local e, sobretudo, com medidas que garantam a sustentabilidade social e econômica das comunidades e de suas famílias, hoje caracterizadas como extratoras de recursos de forma irregular.

### **6.3. Caracterização da FLONA**

A situação fundiária atual da área correspondente à FLONA de Goytacazes foi levantada através de dados fornecidos junto aos atuais responsáveis pela UC, e de reconhecimento de campo efetuado na Prefeitura Municipal de Linhares, e em outras instituições como o INCAPER, a CEPLAC, o IDAF, assim como junto a proprietários/administradores de áreas limítrofes.

Destaca-se ainda a importância das informações disponibilizadas por membros que compõem o atual Conselho da FLONA e o levantamento em campo, realizado pelos pesquisadores nas diferentes áreas temáticas.

#### **6.3.1. Gestão e Administração**

Neste item se descrevem a atual infraestrutura com que conta a FLONA, sua equipe técnica, e o atual sistema de gestão/administração, e de fiscalização da unidade de conservação - FLONA de Goytacazes, parcerias e apoios.

### 6.3.1.1. Recursos Humanos

A estrutura de coordenação é composta por um coordenação Regional 7 (situado em Porto Seguro - BA) que designa um gestor local e um substituto. A partir daí constitui-se o corpo técnico-fiscal-administrativo

Assim sendo, a equipe que compõe a FLONA está apresentada no Quadro 8:

**Quadro 8. Equipe Técnica / Administrativa atual da FLONA**

Nome	Cargo / Função	Origem
Leony Wand Del Rey de Oliveira	Analista Ambiental Gestor da FLONA	ICMBio
Jusmael do Amaral Machado	Técnico Ambiental Geógrafo	ICMBio
Carlos Alberto Brito	Técnico Ambiental Nível Médio	ICMBio
Norival de Oliveira	Técnico Ambiental Ensino Fundamental	ICMBio
Antonina Ribeiro dos Anjos	Auxiliar Administrativa Ensino Fundamental	ICMBio
Marizete do Amaral Machado	Limpeza Interna Ensino Fundamental	Terceirizado Empresa Licons AS
Reginaldo	Operador de Roçadeira Ensino Fundamental	Terceirizado Empresa Apoio Serviços Gerais
Antônio Carlos dos Santos Xavier	Auxiliar de Serviços Gerais Ensino Fundamental	Terceirizado Empresa Apoio Serviços Gerais
Jovelino Soares Silva	Auxiliar de Serviços Gerais Ensino Fundamental	Terceirizado Empresa Apoio Serviços Gerais

Além da equipe técnica apresentada, a FLONA conta com o serviço de Vigilância Patrimonial, por empresa terceirizada que realiza a vigilância patrimonial na sede da FLONA, com horários das 19h00 as 07h00, e 24h nos finais de semana.

Todos os anos, de junho a dezembro, são contratados, em regime de contrato de 06 meses, 07 (sete) servidores para comporem a Brigada Temporária de Combate a Incêndios.

### 6.3.1.2. Recursos Patrimoniais

A FLONA de Goytacazes tem uma estrutura incipiente para as atividades que necessita desenvolver. Atualmente, possui uma sede administrativa com equipamentos e aparelhos que auxiliam o desenvolvimento de suas atividades.

A nova sede administrativa, apresentada na Fotografia 13, tem uma área construída de 150m<sup>2</sup>, dos quais 50m<sup>2</sup> estão ocupados pelo auditório. Estas obras são provenientes de uma política de compensação pela construção da rodovia para Pontal do Ipiranga, e da rodovia Linhares-Colatina. Dentro deste projeto também está prevista a instalação de 2 linhas de telefone fixo.

A Sede Administrativa está mobilizada e possui equipamentos de escritórios para uso interno: 01 microcomputador PC com monitor LCD de 15 polegadas, 02 impressoras Jato de Tinta, 02 câmaras fotográficas, 02 GPS de navegação, 01 projetor, 01 estabilizador, 02 Nobreaks, 02 Armários de aço com portas, 01 Condicionador de ar, 01 fogão, 02 Mesas de madeira com três gavetas, 01 rádio transmissor. Na Fotografia 14 pode-se observar parte dos equipamentos de informática.

**Fotografia 13. Nova sede administrativa da FLONA de Goytacazes**



**Fotografia 14. Computador, impressora multifuncional e GPS**



Existem sanitários na Sede e externos. Estes estão localizados próximos da área da trilha curta, facilitando a utilização por parte dos visitantes à FLONA e ocupam uma área de 20m<sup>2</sup>. A Fotografia 15 mostra a vista exterior dos sanitários e a 6 a parte interna, onde pode-se observar as instalações normais e para portadores de necessidades especiais, já adequados à legislação pertinente.

**Fotografia 15. a) Vista exterior dos sanitários; b) Visão interna dos sanitários**



Além dos equipamentos a FLONA possui ferramentas diversas para trabalho tais como: equipamento básico de combate a incêndio (05 bombas costais, 01 pinga-fogo, etc.), trator da marca Baldan equipado com roçadeira, grade, lâmina dianteira, carreta e tanque, 2 veículos Toyota, um Toyota - 1999 e outro recebido em 2011 com tração nas 4 rodas e cabine dupla; um Palio Weekend - 2000; e um Volkswagen Gol - 1996. Alguns destes equipamentos e veículos podem ser observados na Fotografia 16.

**Fotografia 16. Equipamentos e veículos (tanque (a), roçadeira (b), grade (c), carreta (d) , lâmina dianteira (e), trator (f) e camionete (g) - Dez/2010**



### **Fotografia 17. Oficina existente na FLONA usada para pequenos reparos**



A FLONA também possui uma oficina equipada com algumas ferramentas tais como esmeril de bancada e uma morsa de bancada e furadeira de bancada, conforme pode ser observado na Fotografia 17.

A estrutura física da FLONA atende as necessidades da UC. Atualmente a forma de comunicação contempla telefone celular, internet e sistema VOIP.

#### **6.3.1.3. Abastecimento de Água e Saneamento**

No relativo ao manuseio dos resíduos sólidos existe um Plano de Gerenciamento de Resíduos, com procedimentos para a coleta, descarte adequado, de acordo com os resíduos gerados. Os resíduos sólidos são coletados uma vez por semana, pelo serviço de coleta de lixo da Prefeitura Municipal de Linhares.

Quanto ao abastecimento de água para as atividades da FLONA este é realizado por bomba submersa em poço artesiano. Não são feitas análises da qualidade, mas é evidente a alta concentração de ferro.

O esgoto é tratado e sua disposição final é direcionada a fossas.

#### **6.3.1.4. Gestão e Fiscalização**

Os Controles Administrativos (registros de autos de fiscalização, ocorrência de fogo, autos de multas, apreensão de caça e pesca, desmatamento, apreensão de espécies vegetais, ocorrência de extrativismo vegetal, etc) são encaminhados para Coordenações Gerais, na sede do órgão, em Brasília. No entanto, a equipe da FLONA tem acesso a algumas dessas informações através do SISBIO.

Para os procedimentos e rotinas administrativas (licenciamento, planejamento de rotinas, etc) a FLONA protocola processos e realiza vistorias com o fim de proceder aos licenciamentos ambientais no entorno da Unidade.

#### **6.3.1.5. Parcerias e Apoios**

No momento existem apenas duas parcerias formais firmadas com a FLONA. A primeira é um termo de Cooperação com a Prefeitura Municipal de Linhares. A segunda é um termo de compromisso com a PETROBRAS para financiamento do Plano de Manejo da FLONA.

Existem também projetos que estão sendo desenvolvidos na FLONA e que se encontram destacados abaixo:



- Projeto de identificação e marcação de matrizes produtoras de sementes florestais.

Este Projeto está sendo desenvolvido em toda a área da FLONA, sendo financiado pela PETROBRAS e com duração prevista de um ano para ser executado. O projeto tem por base a legislação de sementes e mudas, atendendo especificamente à certificação da produção de sementes e mudas dentro da área da unidade de conservação. Este projeto, no momento do levantamento de informações, encontrava-se na fase inicial de execução.

- Projeto de reflorestamento das áreas antropizadas

O Projeto de reflorestamento das áreas antropizadas está previsto para ser desenvolvido em quatro anos. Este projeto possui dois objetivos principais: a recuperação da biodiversidade em áreas antropizadas, e a melhoria da segurança da UC, reduzindo a quantidade de capim (muito sensível ao início e propagação do fogo) substituindo-se por vegetação nativa.

A execução está sendo realizada pela empresa Centro de Tecnologia e Aquicultura - Serviços em Meio Ambiente Ltda, sendo a empresa financiadora deste projeto a PETROBRAS Petróleo Brasileiro S.A. O projeto começou sua execução no mês de fevereiro de 2011. Para o desenvolvimento dos dois programas teve um processo de licitação com recursos totais de R\$ 1,8 mi.

- Reflorestamento na divisa de Unidade de Conservação com a faixa de servidão da DNIT.

Outro projeto em execução é o reflorestamento na divisa da UC com a faixa de servidão da DNIT, por conta da Rodovia Federal BR-101, no intuito de oferecer uma barreira contra incêndios provenientes da rodovia, e recompor a biodiversidade. Este projeto teve seu início no ano de 2009 e possui uma duração prevista de três anos. O valor deste projeto, executado pela Multi Ambiental, é de R\$ 230.000,00.

#### **6.3.1.6. Conselho Consultivo da FLONA**

A FLONA tem o seu Conselho Consultivo implantado e funcionando. Este Conselho Consultivo foi criado em 24 de outubro de 2007, através da portaria nº 18, de, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, publicada no Diário Oficial da União, em 25 de outubro de 2007. Conforme consta de seu artigo 1º ' Conselho Consultivo da FLONA de Goytacazes é um órgão consultivo, integrante da estrutura da FLONA, atuando em conjunto com a Diretoria de Ações Socioambientais e Consolidação Territorial em Unidades de Conservação do Instituto Chico Mendes, em conformidade com a Lei Nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). (ICMBio- Portaria Nº 18 /2007 de 24 de setembro de 2007).

Os objetivos, composição e organização do Conselho Consultivo da FLONA encontram-se descritos no Anexo deste Trabalho no Regimento Interno da FLONA de Goytacazes.

A composição do Conselho Consultivo, conforme consta de seu Artigo 4º, determina que "O Conselho Consultivo da Floresta Nacional de Goytacazes será composto por representantes e respectivos suplentes de órgãos governamentais - Instituições Públicas Federais e o Governo do estado do Espírito Santo, do município de Linhares e da sociedade civil organizada, devidamente habilitados conforme publicação de Portaria de criação".

A atual composição do Conselho Consultivo da FLONA encontra-se no Quadro 9.

**Quadro 9. Componentes do Conselho Consultivo da FLONA de Goytacazes - 2011**

INSTITUIÇÃO	CONSELHEIRO
ICMBio	Leony Wand Del Rey
	Jusmael A. Machado
IDAF	Jose Alonso Pinto
CEPLAC	Marco Antonio G. Aguilar
	Carlos A. Spaggiari
SEDU	Mônica Jorge dos Reis
	Maria Luciete B. Helmer
SEMED	Vera Lucia Rosa
	Vilma Del Piero Silva
Tiro de Guerra 01-017	Miguel Pereira Jr
SEMAN	Lucas Scaramussa
GANC	Marilene Moraes Milanez
	M. Fátima C. Lorenzone
Instituto Pró-Rio Doce	Mestre Militão
	Elza T. B. Ferreira (Tete)
SERLIHGES	Zilá Maria Sabaini
	Marilene Moraes Milanez
Sindicato dos Bancários de Linhares	Sandra Mara Nunes
	João Bosco Teixeira
Faculdade. Pitágoras	Tatiana Stanitz
	Bianca Drago Tomagnoni
Centro de Desenvolvimento de Linhares	Ludovico F. Taquetti
	Geralda Scopel
Sindicato dos Lojistas	Paulo A. Assis
	Ederaldo Missaggia
Sindicato dos Moveleiros de Linhares	Ildefonso José Pessotti
	Roque Felix de Barbe
ADEL	Fernando A. Marin
Instituto. Biólogo	Antonio Ruy Jr
	Luciano Cunha Cabral

FONTE: Cadastro FLONA

**6.3.2. Atividades realizadas na FLONA**

- **Permitidas**

Estas atividades são as que levam a UC a atingir os seus objetivos, como por exemplo: ações de fiscalização e de vistoria no entorno; trabalhos de gestão; manutenção de aceiros; recuperação da vegetação nativa; e educação ambiental.

Atualmente, as atividades que vem sendo desenvolvidas na FLONA de Goytacazes referem-se, principalmente, àquelas vinculadas à Educação Ambiental, à Divulgação e Comunicação Social, à Pesquisa e à Manutenção e Operacionalização.

**6.3.2.1. Visitação**

A maioria dos visitantes da FLONA tem por objetivo alguma atividade vinculada à Educação Ambiental. Esta atividade é realizada na grande maioria das vezes, por unidades de ensino, especialmente do Município e Linhares e dos arredores. Muitas escolas, de Linhares e algumas de outros municípios, agendam visitas guiadas à FLONA para conhecerem seus recursos naturais. Também existe a visita de turistas que trafegam pela região e desejam conhecer a UC. No total por ano, visitam a FLONA 3 mil pessoas, sendo oferecido ao visitante o passeio por uma trilha pedagógica de 3,5km, e uma trilha para turistas de 100m de extensão.

Os dados apresentados no Gráfico 1 mostram que, no período de 2004 e 2010, os visitantes pertencem a 28 profissões diferentes. Já os estudantes, seguidos de educadores, são os que representam as visitas mais dominantes.

Outros visitantes que também tem tido uma relativa importância em número de visitas são, em ordem decrescente: biólogos, comerciantes, funcionários públicos, donas de casa, produtores rurais, engenheiros, motoristas e administradores.

**Gráfico 1. Proporção de visitantes segundo profissão/atividade (aqueles que tiveram mais de 10 integrantes) - 2004 a 2010**



FONTE: Cadastro FLONA

As visitas pedagógicas realizadas no período de 2006 até 2010, como se pode verificar no Quadro 10 e no Gráfico 2, tiveram um acréscimo elevado a partir de 2008, com 7 visitas de grupos ao ano.

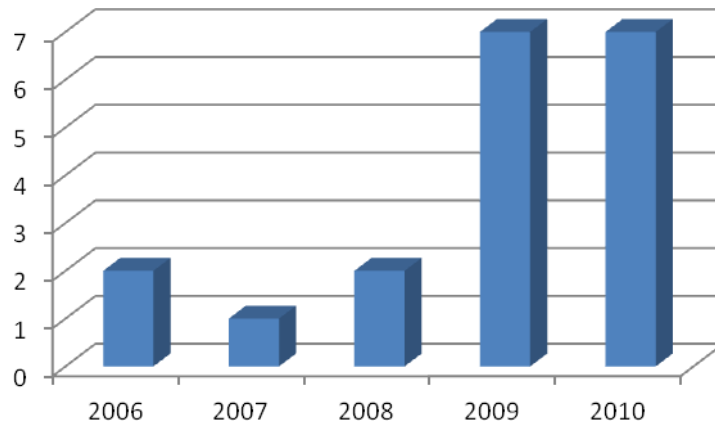
As instituições que mais estiveram presentes na FLONA são as que possuem objetivo pedagógico, destacando-se o CRAS - Centro de Referência em Assistência Social. Também se destacam grupos de objetivos religiosos e empresas.

**Quadro 10. Número de visitas com fins pedagógicos - 2006-2010**

Data	Instituição	Data	Instituição
08/11/2006	CRAS	19/09/2009	Grupo católico
21/12/2006	Pref. Mun. de Linhares	09/12/2009	CRAS
11/09/2007	Menores Aprendizizes	09/04/2010	CRAS
02/07/2008	CRAS	31/05/2010	Projeto social
16/08/2008	Projeto Berimbau	06/06/2010	Passeio ecológico
23/05/2009	Bancários	20/06/2010	Grupo evangélico
29/05/2009	CRAS	31/07/2010	Grupo evangélico
18/06/2009	CRAS	04/09/2010	WEG Motors
20/06/2009	Brasil Supply S/A	05/09/2010	Grupo evangélico
05/08/2009	CEVIP		

FONTE: Cadastros FLONA

**Gráfico 2. Número de visitas pedagógicas - 2006-2010**

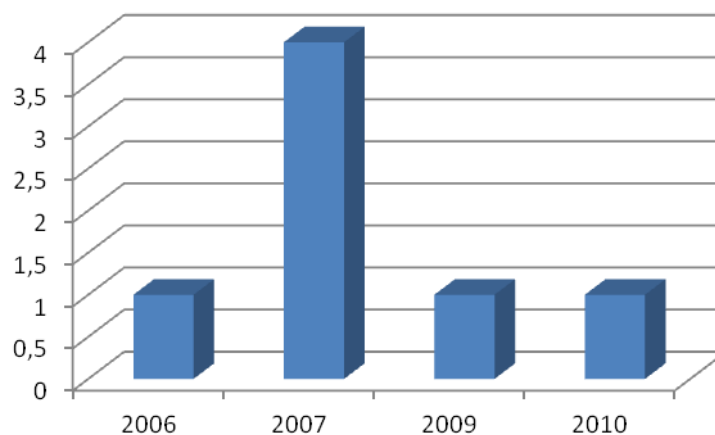


FONTE: Cadastro FLONA

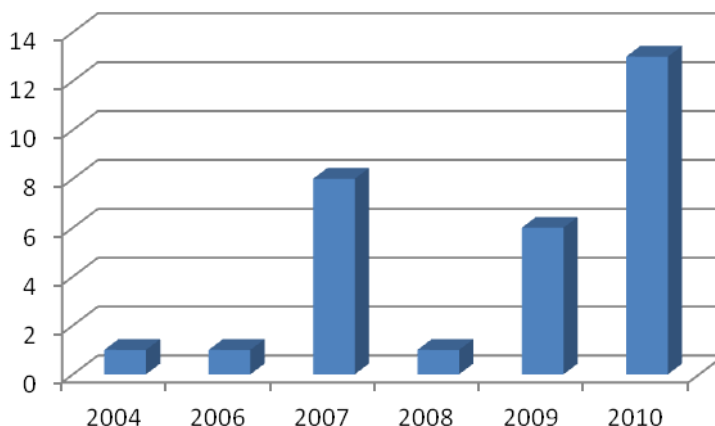
Nas visitas escolares, o predomínio é de visitantes cursando o ensino fundamental nos anos de 2007, 2009 e 2010, tendo sido realizadas 8, 6 e 13 visitas, respectivamente, sendo as visitas de estudantes do ensino infantil bem menos expressivas, conforme pode ser observado no Gráfico 3 e no Gráfico 4.

O ensino infantil destacou-se no ano de 2007 (4 visitas de grupos diferentes) e diminuiu nos anos seguintes (apenas 1 visita ao ano).

**Gráfico 3. Número de visitas escolares do ensino infantil - 2006-2010**



FONTE: Cadastro FLONA

**Gráfico 4. Número de visitas escolares do ensino fundamental - 2004-2010**

FONTE: Cadastro FLONA

**6.3.2.2. Pesquisa**

Existem atividades de pesquisas com objetivos diferenciados em relação ao desenvolvimento do conhecimento sobre fauna e flora. A circulação de pesquisadores é facilitada em todos os espaços da FLONA quando necessário.

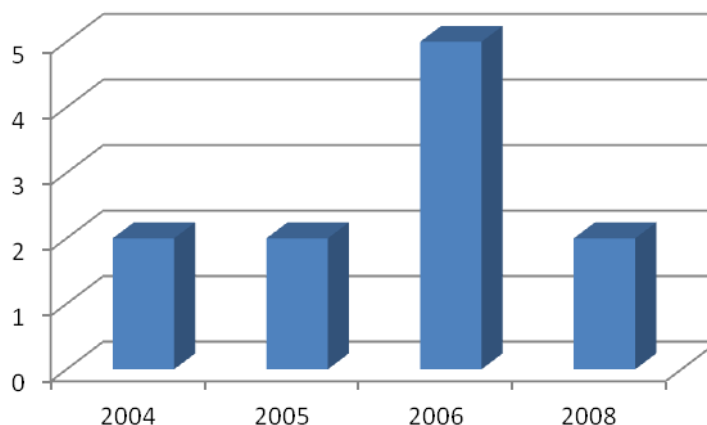
Com base nos dados de cadastro da FLONA as visitas relacionadas a interesse científico, no período de 2004 a 2008, ocorreram em maior número em 2006, contabilizando 5 visitas. Nos demais anos ocorreram apenas 2 visitas/ano cadastradas pela FLONA. Estes dados podem ser observados no Quadro 11 e no Gráfico 5.

**Quadro 11. Número de visitas com objetivos científicos - 2004-2008**

Data	Instituição - Linha de Pesquisa
15/02/2005	Universidade Federal de Viçosa - Pesquisa Dinoponera
17/03/2005	Universidade Federal de Viçosa - Pesquisa Dinoponera
20/02/2006	Universidade Federal do Rio de Janeiro
03/03/2006	Universidade de São Paulo
08/03/2006	UniLinhares
08/03/2006	Universidade de São Paulo
14/03/2006	Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro
06/05/2008	Pesquisadores autorizados pela SISBIO
14/05/2008	Universidade Federal de Minas Gerais

FONTE: Cadastro FLONA

**Gráfico 5. Número de visitas científicas à FLONA - 2004-2008**



FONTE: Cadastro FLONA

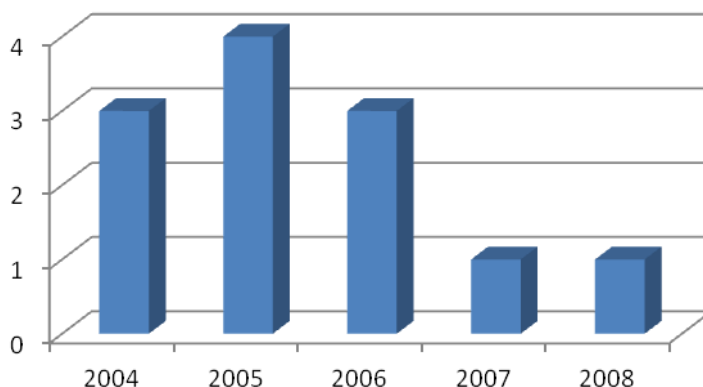
A FLONA não possui uma sistematização dos dados e informações referentes às pesquisas realizadas e das que são autorizadas, porque, segundo corresponde, a FLONA repassa essa solicitação diretamente para Brasília e é ali onde fica registrado. Na atualidade estão sendo desenvolvidas, simultaneamente, mais de dez pesquisas científicas e/ou para serem executadas.

O Quadro 12 e o Gráfico 6 mostram o número de visitas ocorridas no período de 2004 até 2008 visando a realização de atividades para a manutenção da Unidade. Neste período o maior número de visitas ocorreu em 2005. Estas atividades têm sido executadas em especial pela PETROBRAS, Escelsa e a Mecânica do Trevo.

**Quadro 12. Número de visitas para manutenção da FLONA - 2004-2008**

Data	Órgão/ Empresa
20/09/2004	-
27/09/2004	-
22/10/2004	Escelsa
15/02/2005	INCAPER
19/07/2005	Escelsa
21/12/2005	Mecânica do Trevo
26/12/2005	-
14/03/2006	Ilegível
26/07/2006	Petrobrás
04/08/2006	Pref. Mun. de Linhares / ICMBio
31/10/2007	-
27/09/2008	-

FONTE: Cadastro FLONA.

**Gráfico 6. Número de visitas para manutenção da FLONA - 2004-2008**

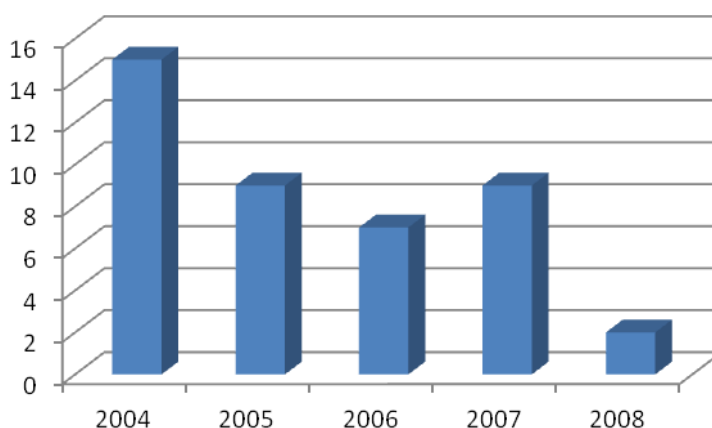
FONTE: Cadastro FLONA

### Campanhas de Fiscalização

A fiscalização é uma atividade importante na FLONA e se efetua nos caminhos e trilhas, seja com veículo ou a pé.

Os dados apresentados no Gráfico 7 mostram que no período houve uma redução das atividades a partir de 2004. Em 2004 ocorreram 15 campanhas de fiscalização, reduzindo em 2005 e 2006 para 9 e 7, respectivamente. Em 2007 as visitas de fiscalização aumentaram novamente para 9, tendo decaído em 2008 para apenas 2 visitas.

Embora o número de campanhas para fiscalização na FLONA tenha sido decrescente ao longo destes anos, as informações colhidas em campo, de todos os entrevistados, apontam para uma redução das atividades de exploração predatória dos recursos naturais na FLONA de Goytacazes, o que não caracterizou a necessidade do aumento. Este fato mostra a eficiência da gestão da FLONA, no que se refere à fiscalização e proteção dos recursos naturais.

**Gráfico 7. Número de visitas por fiscalização - 2004-2008**

FONTE: Cadastro FLONA.

- **Conflitantes**

São as atividades que estão sendo desenvolvidas no interior da FLONA e que conflitam com os objetivos da UC. Estas atividades podem ser permanentes.

As atividades conflitantes representam aquelas desenvolvidas para fins de instalação e manutenção de equipamentos de uso público. Um equipamento instalado que se

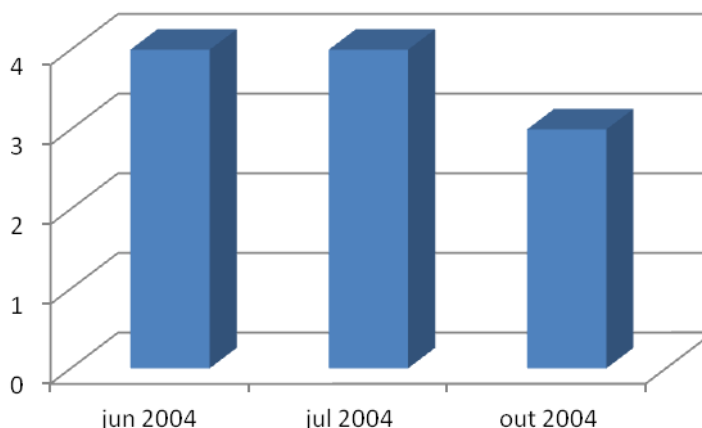
destaca na FLONA é a LT. Esta Linha de Transmissão que corta uma parcela da FLONA foi instalada no ano de 2004 e necessita de manutenção sistemática no interior da FLONA. Foram realizadas 4 visitas para a manutenção em 2004, como pode ser observado no Quadro 13.

**Quadro 13. Número de visitas por instalação e manutenção de linha de transmissão**

Data	Empresa
28/06/2004	Engelmig/Escelsa
29/06/2004	Engelmig/Escelsa
30/06/2004	Engelmig/Escelsa
30/06/2004	Escelsa
05/07/2004	Engelmig/Escelsa
06/07/2004	Engelmig/Escelsa
07/07/2004	Engelmig/Escelsa
05/10/2004	Escelsa
11/10/2004	SGE - Empreiteira
14/10/2004	PLT - Empreiteira

FONTE: Cadastros FLONA

**Gráfico 8. Número de visitas por instalação e manutenção de linha de transmissão-2004**



FONTE: Cadastro FLONA.

A instalação da LT e as atividades de manutenção atuais levam à fragmentação do fragmento de Floresta Ombrófila de Aluvião, que compõe a FLONA, e à destruição de habitats naturais.

- **Temporárias**

São atividades conflitantes ou não que estão sendo desenvolvidas por projetos específicos e que são realizadas de forma temporária. Estes projetos estão descritos no item 6.3.1.5 deste documento.



## **6.4. Potencial de Apoio à Floresta Nacional**

O potencial de apoio à FLONA está analisado em relação aos aspectos: estruturas de gestão e de fiscalização do município, infraestrutura sóciocomunitária municipal, inserção da FLONA na atividade turística, política pública e estrutura institucional de apoio.

### **6.4.1. Gestão Pública Municipal**

O desenho organizacional da atual estrutura de apoio do poder público municipal, em termos de gestão e de infraestrutura pública, encontra-se descrita neste item, assim como os instrumentos de ordenamento territorial e ambiental municipal, que compõem com os demais a base de apoio para a política de ordenamento territorial do poder público municipal.

#### **6.4.1.1. Estrutura de Gestão Pública**

A estrutura de gestão da área ambiental dentro da gestão pública municipal está composta, fundamentalmente, pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos, pelo Fundo de Meio Ambiente e pelo COMDEMA e pelas ações de outras secretarias, instituições e entidades, que atuam na área ambiental.

A Secretaria de Meio Ambiente (SEMAM) tem por finalidade assegurar a promoção do desenvolvimento sustentável da cidade de Linhares, formulando e implementando as políticas públicas voltadas para promover a preservação, conservação e uso sustentável da natureza e seus recursos hídricos, com respeito à diversidade. A Equipe Técnica da secretaria está composta por: 1 Geógrafo, 2 Biólogos, 1 Eng. Florestal, além de outros técnicos, sendo 4 na área administrativa, e estagiários.

Destaca-se que a Secretaria desenvolve a análise das solicitações de anuência para implantação de qualquer atividade potencialmente poluidora no município de Linhares, aplicando de forma sistêmica a legislação ambiental, o Plano Diretor Municipal e a Lei de Uso e Ocupação do Solo, de forma a promover junto as demais secretarias o desenvolvimento econômico sustentável do Município.

A SEMAM informou que a fiscalização na zona rural é responsabilidade do IDAF. Na zona urbana, a atuação da Secretaria se dá a partir de denúncias para a realização das constatações. A Secretaria não conta com equipe de fiscalização.

O FUNDEMA tem por finalidade implantar a política municipal de meio ambiente e apoiar, em caráter suplementar, a execução de projetos e atividades necessárias à educação ambiental, preservação, conservação, controle do meio ambiente e melhorias da qualidade de vida no Município de Linhares. O FUNDEMA por imposição de lei sancionada em 2009, conta com o repasse mensal de 1% dos valores arrecadados pelo município a título de royalties.

O COMDEMA - Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Linhares foi criado em 2009. Trata-se de um órgão colegiado autônomo de caráter consultivo, normativo e deliberativo. O órgão tem a função de opinar e assessorar a Prefeitura, suas secretarias e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos Naturais, nas questões relativas ao meio ambiente. Dentre as atribuições do COMDEMA destacam-se:

- Definir a política ambiental do Município, aprovar o plano de ação da SEMAM e acompanhar sua execução;
- Aprovar as normas, critérios, parâmetros, padrões e índices de qualidade ambiental, bem como métodos para o uso dos recursos ambientais do Município, observadas as legislações estadual e federal;
- Conhecer dos processos de licenciamento ambiental do Município;

- Analisar a proposta de projeto de lei de relevância ambiental de iniciativa do Poder Executivo, antes de ser submetida à deliberação da Câmara Municipal;
- Estabelecer critérios básicos e fundamentados para a elaboração do zoneamento ambiental, podendo referendar ou não a proposta encaminhada pelo órgão ambiental municipal competente;
- Propor a criação de unidade de conservação;
- Examinar matéria em tramitação na Administração Pública Municipal, que envolva questão ambiental, a pedido do Poder Executivo, de qualquer órgão ou entidade do Sistema Municipal de Meio Ambiente ou por solicitação da maioria de seus membros;
- Propor e incentivar ações de caráter educativo, para a formação da consciência pública, visando a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente;
- Acompanhar e apreciar, quando solicitado, os licenciamentos ambientais;

Importante ressaltar que existem outras secretarias que desenvolvem atividades envolvendo a questão ambiental, conforme consta do site da Prefeitura Municipal:

- Secretaria Municipal de Planejamento

Sendo órgão responsável pelo planejamento e coordenação das políticas de desenvolvimento do Município, estabelece planos, programas, informações, e projetos nas áreas urbanísticas e habitacional, econômico-social, orçamentária e de financiamentos. Também tem a função de elaborar o planejamento estratégico municipal, propor e implantar novos modelos e padrões de gerenciamento dos recursos municipais, avaliar o impacto socioeconômico dos projetos e programas do governo municipal e elaborar estudos especiais para reformulação de políticas. Cabe a Secretaria de Planejamento captar recursos, elaborar e executar políticas habitacionais, produzir informações especiais visando subsidiar o planejamento e a gestão da cidade e implantar sistemas de informática promovendo à população o acesso a redes e à internet e, aos órgãos da prefeitura, a integração e eficiência dos sistemas.

- Secretaria Municipal de Serviços Urbanos

Esta secretaria presta os seguintes serviços à comunidade: coleta de lixo e entulho, manutenção dos cemitérios, poda de árvores em vias públicas, manutenção de praças e Jardins, esgotamento de fossa sanitária, serviços de varrição e capina em vias públicas, manutenção da iluminação pública e fiscalização do transporte coletivo urbano.

- Secretaria Municipal de Agricultura, Aquicultura e Abastecimento

Elabora programas, projetos e atividades relacionadas com o fomento à agropecuária, aquicultura e abastecimento, bem como adota e estimula os princípios do desenvolvimento sustentável do Município. A secretaria é responsável por planejar, coordenar e implantar ações que visem contribuir com a permanência do homem no meio rural. Para isso, trabalha diretamente com os produtores rurais buscando o desenvolvimento do setor agrícola. Também atua no controle do serviço de aragem para preparação do solo, a doação de blocos de notas fiscais a produtores com até 4 módulos rurais (80 hectares), de acordo com a Lei nº. 2557/2005 de 12/12/2005, a distribuição de mudas de eucalipto e nativas, e a manutenção das estradas do interior para garantir o escoamento da produção e o fluxo de pessoas.

- Secretaria Municipal de Turismo

Tem como foco a promoção do turismo sustentável de Linhares contribuindo para o desenvolvimento social e econômico do município.

- Secretaria Municipal de Desenvolvimento

Não constam do site da Prefeitura as atribuições desta secretaria.

- Secretaria Municipal de Obras

Tem por atribuição desenvolver projetos, executar e fiscalizar obras de infraestrutura reforma e manutenção em todo o território do município. Atua nas mais diversas construções de imóveis públicos, como em escolas, praças e postos de saúde, assim como em redes de drenagem e pavimentação, manutenção de vias públicas, construção e recuperação de pontes, na fiscalização de obras particulares, de lotes baldios e de vias públicas e passeios. Dessa forma, a Secretaria de Obras se relaciona com diversas secretarias municipais na busca de atender as demandas da população no quesito estrutura física.

- **Secretaria Municipal de Educação**

Esta secretaria é responsável pelo planejamento, execução e gerenciamento de ações educativas nas escolas da rede municipal de Linhares. Desenvolve projetos no âmbito educacional que visam o pleno desenvolvimento dos educandos para o exercício da cidadania e sua qualificação profissional, norteando-se pelos princípios de liberdade e pelos ideais de solidariedade humana. É a responsável por planejar, coordenar, estabelecer diretrizes e estratégias de ação visando a implementação das políticas educacionais no âmbito do Município. Atua também em ações de educação ambiental junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Ongs e entidades locais.

O Quadro 14 apresenta uma lista com as secretarias municipais e seus respectivos representantes oficiais e endereços.

**Quadro 14. Secretarias Municipais e seus respectivos representantes oficiais - Município de Linhares - 2010**

Órgão	Representante	Contatos	
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretário: Lucas Scaramussa	Endereço:	Av Augusto Calmon, 920 - Centro - CEP: 29.900-060
		Telefone:	3372-2122 / 3372-2123 / 3372-2067
		e-mail:	semam@linhares.es.gov.br
Secretaria Municipal de Agricultura, Aquicultura e Abastecimento	Secretário: Dalziso Antonio Armani	Endereço:	Av. Governador Lindemberg, 1313, Centro
		Telefone:	27 3372 224327 3372 2243/ 3372 2121 - Fax: 3372 2013
		e-mail:	sema@linhares.es.gov.br
Secretaria de Planejamento	Secretário: Bruno Marianelli	Endereço:	Av João Felipe Calmon 1605 - Centro - Linhares - 29.900-229
		Telefone:	(27) 3372-3488(27) 3372-
		e-mail:	seplan@linhares.es.gov.br
Secretário de Turismo	Paulo Medina - Interino.	Endereço:	Av. Presidente Getúlio Vargas, 1198 - Centro
		Telefone:	(27) 3372-2102 (27) 3372-2102
		e-mail:	turismo@linhares.es.gov.br
Secretaria Municipal de Desenvolvimento	Secretário - Paulo Medina		-
Secretaria Municipal de Obras	Secretário: João Cleber Bianchi	Endereço:	Av. Nicola Biancardi, 1176 - Centro
		Telefone:	3372-2117
		e-mail:	semob@linhares.es.gov.br
Secretaria Municipal de Serviços Urbanos	Secretário: Pedro Joel Celestrini	Endereço:	Rua Rufino de Carvalho, 2000
		Telefone:	3371-3113 / 9863-6952
		e-mail:	semsu@linhares.es.gov.br
Secretaria Municipal de Educação	Secretária: Professora Ana Maria Paraíso Dalvi	Endereço:	Rua Nilo Peçanha, 82 - Shell
		Telefone:	(27) 3372-1917/ 1249/1216
		e-mail:	seme@linhares.es.gov.br

FONTE: www.linhares.es.gov.br e levantamento de campo - Outubro de 2010.

#### **6.4.1.2. Políticas e Instrumentos Legais de Ordenamento Territorial ao Nível Municipal**

Os instrumentos legais disponíveis para o uso e ocupação do solo no Município de Linhares:

- Lei complementar Nº 2.454 de 7 de janeiro de 2005, que institui o Plano Diretor Municipal do Município, e dá outras providências;
- Lei Complementar Nº 2.593 de 26 de abril de 2006 que altera disposições da Lei Nº 2.454 e dá outras providências;
- Lei Complementar Nº 2.613 de 20 de junho de 2006 que dispõe sobre o novo Código de Posturas do Município de Linhares e dá outras providências;
- Lei Complementar Nº 2.617 de 23 de junho de 2006 que dispõe sobre o novo Código de Obras e Edificações do Município de Linhares e dá outras providências;
- Lei Complementar Nº 2.622 de 4 de julho de 2006 que dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo Urbano nos Distritos do Município de Linhares e dá outras providências;
- Lei Complementar Nº 2.623 de 4 de julho de 2006 que dispõe sobre o Parcelamento do Solo no Município de Linhares e dá outras providências;
- Lei Complementar Nº 2.624 de 4 de julho de 2006 que dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo Urbano no Município de Linhares e dá outras providências.

#### **6.4.2. Inserção da FLONA no Circuito Turístico Regional e sua contribuição para a Atividade Turística**

A FLONA de Goytacazes encontra-se citada como um dos atrativos turísticos do Município de Linhares, conforme descrito a seguir:

Floresta Nacional de Goytacazes: Unidade de Conservação de mata Atlântica, administrada pelo Instituto Chico Mendes-ICMBio. Localizada no km 153 da BR 101, a 3 km da sede de Linhares. Ecossistema floresta ombrófila densa de aluvião. Área de 1.400 ha. Visitação todos os dias, inclusive aos domingos e feriados. Atrações: mini-trilha e trilha da caviara. Tipo do atrativo: Natural.

Apesar desta citação, não existem efetivamente atividades integradas de aproveitamento turístico entre as ações da FLONA e as do poder público municipal. Esta UC tem sido utilizada pelo poder público municipal como área de desenvolvimento e atividades de Educação Ambiental, envolvendo alunos de escolas municipais.

No circuito turístico regional a FLONA de Goytacazes não se encontra citada entre os atrativos relacionados à Rota do Verde e das Águas que envolvem o Município de Linhares dentre outros municípios do litoral norte do Espírito Santo.

A contribuição da FLONA de Goytacazes para a atividade turística é ainda potencial, podendo agregar atividades relacionadas à visitação turística, à educação ambiental e ao uso público, existindo uma proposta de construção de infraestrutura de apoio turístico na FLONA visando à utilização de seu potencial natural para a realização de esportes e de atividades de lazer.

#### **6.4.3. Estrutura de Apoio Institucional e Político**

Foram identificadas instituições governamentais ou não, que têm potencial de desenvolver atividades de parceria com a FLONA a partir de informações levantadas, dados secundários, entrevistas e levantamento de dados primários. Estas instituições estão presentes na área do entorno da FLONA e/ou no território de abrangência do Corredor Ecológico Socongo.

### **Instituições Públicas**

- CEPLAC Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira.
- ICMBIO Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.
- IDAF Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo.
- IEMA Instituto Estadual de Meio Ambiente.
- IJSN Instituto Jones dos Santos Neves.
- INCAPER Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural.
- PML Prefeitura Municipal de Linhares e suas respectivas Secretarias Municipais
- SEDU - Secretaria Estadual de Educação – Superintendência Regional
- UFES - Universidade Federal do Espírito Santo,

### **Sociedade Civil Organizada**

- GANC – Grupo Ambientalista Natureza e Cia
- Associação de Moradores de Bebedouro,
- Associação de Moradores de Areal,
- Associação de Moradores do Centro de Linhares,
- Instituto Pró Rio Doce,
- Instituto Biologo,
- Sindimol - Sindicato da Indústria Moveleira de Linhares,
- Sindilojistas,
- Sindibancários,
- Sintrahotéis - Sindicato dos Trabalhadores de Hotéis,
- ADEL - Agência de Desenvolvimento de Linhares.

### **Outras Instituições e Organismos, através de seus representantes legais**

- Projeto TAMAR,
- Reserva Biológica de Comboios,
- Reserva Biológica de Sooretama,
- Reserva Indígena de Comboios,
- Reserva Natural Vale,
- Reservas Particulares do Patrimônio Natural de Mutum Preto, Recanto das Antas e Restinga de Aracruz,
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Foz do Rio Doce.
- Instituições de Ensino existentes no Município.

Vale ainda lembrar que, no entorno da FLONA de Goytacazes se localizam áreas e estruturas públicas pertencentes à Secretaria de Justiça, órgão que poderá vir a ser um parceiro nas ações a serem desenvolvidas na UC em questão e em seu entorno.

## **6.5. Uso e Ocupação do Solo e Problemas Ambientais Decorrentes na FLONA e em seu Entorno**

O uso e a ocupação do solo e os problemas ambientais deles decorrentes referem-se a ações e atividades desenvolvidas no entorno da FLONA, as quais se encontram descritas a seguir.

O uso do solo no interior da FLONA não impacta negativamente a área em relação aos aspectos ambientais. Ao contrário, tem servido para amenizar e coibir os usos inadequados da área.

### **6.5.1. Atual Processo de Ocupação do Solo e Uso dos Recursos Naturais no Entorno da FLONA**

O atual processo de ocupação da área do entorno da FLONA de Goytacazes, mostra um desenho com diversos tipos de uso do solo sendo que a maior parte da área de entorno caracteriza-se pelo uso agrícola, que se traduz em áreas ocupadas por pastagem e por cultivos agrícolas, em especial coco e cacal. Nota-se uma tendência em alguns pontos para o crescimento do uso urbano.

A partir desta situação, verifica-se ao longo do tempo uma diminuição cada vez maior da Floresta Ombrófila de Aluvião, ecossistema original desta área do Norte do Espírito Santo.

Neste tipo de uso se enquadram as áreas pertencentes ao INCAPER, à CEPLAC, e aquelas pertencentes a proprietários rurais que desenvolvem alguma atividade nesta região.

O INCAPER - Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e de Extensão Rural, tem como principal missão a que se encontra refletida em sua marca: pesquisa, assistência técnica e extensão rural, atividades que vem desenvolvendo há décadas em todo o território estadual.

A CEPLAC - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira é um órgão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e atua em seis estados do Brasil: Bahia, Espírito Santo, Pará, Amazonas, Rondônia e Mato Grosso. Sua missão, conforme consta de seu site é *“promover a competitividade e sustentabilidade dos segmentos agropecuários, agroflorestal e agroindustrial para o desenvolvimento das regiões produtoras de cacau, tendo o cliente como parceiro”*.

No Espírito Santo a CEPLAC tem uma gerência de extensão e pesquisa, localizada no município de Linhares, tendo como responsável o Sr. Paulo Roberto Siqueira. Ela atua junto a proprietários rurais cacaucultores.

As áreas pertencentes ao INCAPER e à CEPLAC tem ainda um diferencial, revelado nas atividades de pesquisa e de extensão rural, que fazem parte de seu perfil institucional, uma vez que representam órgãos públicos de apoio à pesquisa, assistência técnica e à extensão rural.

As áreas pertencentes a particulares se caracterizam por pequenas propriedades cujas áreas variam de 3 até 60 ha, e por fazendas com grandes áreas que vão de 100 até mais de 500 ha.

Nas propriedades rurais são predominantes as áreas com pastagens e com as culturas de cacau e côco, e com cana, mamão e seringueira em algumas delas. Existem ainda áreas com mata que cobre os cultivos de cacau, denominada localmente de mata de cabruca em muitas destas propriedades.

A ocupação é típica de propriedades rurais nesta área, aparecem com uma residência de uso do proprietário, e alguma outra para uso do responsável pelos cuidados da propriedade, ambas de alvenaria e em boas condições de habitação, no caso das maiores. Nas menores a ocupação ocorre em unidades habitacionais de alvenaria onde residem o proprietário e sua família. É muito comum, nestas pequenas propriedades localizadas no

entorno da FLONA, a existência de várias casas com famílias que foram se desmembrando e ficando na antiga propriedade herdada da família. Foram encontradas, inclusive, pequenas glebas de terras com várias casas e moradores, que lembram pequenos núcleos habitacionais rurais, a não ser pela inexistência de equipamentos sociais de integração deste núcleo.

Localizadas no entorno da FLONA existem também dois núcleos populacionais: Bebedouro e Areal e um distrito industrial - Rio Quartel.

Bebedouro é uma comunidade com um adensamento urbano expressivo, constituindo-se de uma população de cerca de 6.000 moradores, sendo que a maioria dos residentes é de nativos do Município, com poucos migrantes de Minas Gerais e Bahia. Segundo relato do atual presidente da Associação local, as edificações são de alvenaria de 1 ou 2 andares, as ruas são de paralelepípedo e existem 3 novos loteamentos residenciais para serem vendidos, o que explicita o atual processo de expansão desta comunidade.

Areal é uma pequena comunidade que se encontra bem mais próxima da FLONA e que está composta por aproximadamente 160 pessoas (cerca de 35 famílias), sendo que a grande maioria reside há muitos anos no local. Poucos são migrantes de Aracruz que vieram em busca de trabalho. Diferentemente de Bebedouro, em Areal existe uma grande carência de equipamentos sociocomunitários. Nesta comunidade os lotes são pequenos e as casas são de alvenaria, sendo a maioria constituídas com 5 cômodos, conforme informações do representante da Associação de Moradores de Areal.

Envolvendo a área residencial de Rio Quartel se localiza o Distrito Industrial de Rio Quartel. Este Distrito, criado através da Lei Complementar nº 004/2010 da Lei 2.454, segundo informações da Secretaria Municipal de Obras, através de seu departamento para aprovação de projetos industriais.

No entorno da FLONA também deve ser destacado o uso viário, elemento sob o qual estão inseridas as características que contribuem com as vantagens locais oferecidas aos empreendimentos nesta região, cujo maior atrativo e representatividade é o trecho da BR-101 que aí se encontra. Finalmente é neste trecho que se consolida o atual eixo de investimentos industriais do município, sendo configurado no Plano Diretor Municipal como uma área de uso industrial, consolidando-se no Distrito Industrial de Rio Quartel.

Outras vias de acesso também perpassam a área, tanto dentro da FLONA, como ocorre com a estrada Jataipeba, quanto em suas proximidades, sendo a maioria delas, estradas não pavimentadas e que servem de acesso às comunidades rurais aí localizadas, assim como ao transporte de produtos entre vias principais de acesso à BR-101 ou à sede municipal.

### **6.5.2. Conflitos de Uso Atuais e Potenciais**

A FLONA é, essencialmente, coberta por vegetação em bom estado e conservação, como pode ser observado na Figura 25. Existem manchas de vegetação em estágios de regeneração diferenciados que denotam atividades antrópicas passadas. Em alguns destes pontos o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas já está em desenvolvimento. No entanto, pela presença da Rodovia BR-101 e as várias estradas, há facilidade de acesso das pessoas à UC.

Ao mesmo tempo, as condições de uso e ocupação do solo e as características socioeconômicas existentes no entorno da FLONA de Goytacazes refletem os problemas ambientais que pressionam a referida Unidade de Conservação. Tal fato se remete às atividades produtivas desenvolvidas na área (e sua forma de produção e uso dos recursos naturais), às condições socioeconômicas da população residente no entorno da FLONA (bem como de suas características culturais), e ao processo de ocupação do solo no tocante às definições em matéria de políticas públicas e de investimentos privados.

As informações de usuários e proprietários da área do entorno são enfáticas em registrar ocorrências de atividades irregulares na área da FLONA e em seu entorno. Todos

os entrevistados relataram ocorrências de caça e de extração de palmito na FLONA e em seu entorno.

O responsável pela administração atual da FLONA de Goytacazes enfatiza que atualmente a equipe da FLONA tem boa relação com a população do entorno da FLONA, mas que antigamente tiveram problemas com palmiteiros, principalmente do bairro Aviso (Linhares). Antes as pessoas tinham uma cultura de extração e caça, mas foi sendo feito um trabalho de educação com abordagem, informando ainda que existam outras áreas com caça e extrativismo fora da FLONA.

Os técnicos da CEPLAC, por exemplo, informaram que já observaram roubo de cacau, palmito, madeira e caça na CEPLAC, sendo que estas ocorrências diminuíram cerca de 90% após a criação da FLONA. Segundo eles, Até mesmo funcionários da CEPLAC caçavam, prática essa reprimida pela administração, o que diminuiu bastante as ocorrências. Outro ponto a ser considerado na visão dos entrevistados é que o povo aqui é descendente de índios botocudos, sendo estes caçadores por excelência. Disseram que quase não existe mais palmito juçara na região, pois a extração foi intensa há tempo atrás e esta espécie não produz perflhos.

Informaram que apreenderam armadilhas na CEPLAC, em Julho de 2010 semanalmente havia trânsito de desconhecidos, sendo que em agosto encontraram armadilhas para animais. Mais recentemente têm sido observadas ocorrências, havendo inclusive apreensão de ratoeiras e armadilhas para passarinho. Em 17 de setembro de 2010 pegaram um palmiteiro na CEPLAC, sendo que este dizia que atuava em toda a redondeza. Ainda em outubro de 2010, houve prisões de coletores de palmito.

Os técnicos da Secretaria de Meio Ambiente de Linhares também informam que há relatos de extrativismo vegetal (cipó, palmito, madeiras) e a caça de animais silvestres (teíú, capivara, etc) na FLONA.

Os entrevistados, proprietários ou os responsáveis pelas propriedades, relatam que existe ação de caçadores e de extratores de palmito na área, em especial residentes em Bebedouro e, ainda, na Sede de Linhares, e que atuam mais à noite.

Também houve relatos de extração de orquídeas e bromélias da FLONA e da entrada de pessoas com equipamentos para subir em árvores.

Em uma das entrevistas foi informado que existe movimentação de entrada e saída da FLONA pelo menos 3 vezes por mês. “*Entram por volta de 5h da manhã e saem cerca de 13h*”. Por passarem pela propriedade, o entrevistado diz que tenta se aproximar para averiguação, mas eles fogem. Também usam a casa abandonada pra deixar bicicletas enquanto entram na FLONA.

### **6.5.3. Qualidade de Vida das Comunidades do Entorno**

Outra preocupação manifestada por alguns entrevistados, e que diz respeito às atuais condições de vida das comunidades do entorno da FLONA, especialmente de Areal, refere-se ao uso de drogas e às deficiências de infraestrutura destas comunidades. Tais características, que parecem não ter nenhuma associação com Unidades de Conservação, têm uma relevante influência sobre estas áreas visto que, tanto mais pobres e deficientes as comunidades, tanto maiores as atividades de exploração predatórias, por parte destas, junto aos recursos naturais mais próximos.

A conselheira da FLONA e representante da ONG GANC, bem como outros entrevistados, enfatizam a preocupação com o crescimento populacional do município, em direção a núcleos populacionais de menor poder aquisitivo. O aumento de população face à deficiência na infraestrutura local (que não cresce na mesma proporção) ocasiona a saturação dos serviços públicos de saúde, educação, segurança, a rede bancária, o sistema de transporte coletivo, aumenta a produção de resíduos, ruídos e outros fatores associados a um crescimento desordenado e inesperado. “*Por outro lado, hoje acontece algo que não era visto em Linhares: tem morador de rua e pedintes*”.



Foi ressaltado em algumas entrevistas que existe uma situação de abandono da comunidade de Areal (distrito de Bebedouro), comunidade mais próxima da FLONA, com emergente necessidade de infraestrutura. A comunidade tem problemas com drogas e desemprego, além do medo da população com relação ao IASES, construído nas redondezas, e que pode atrair população de familiares de detentos e outros para esta comunidade, gerando ainda maiores problemas sociais do que os já existentes.

#### **6.5.4. Desenvolvimento Industrial**

O Distrito Industrial de Rio Quartel, localizado há cerca de 3,4 km, em sua menor distância da FLONA, deve ser considerado como o elemento de maior atenção a ser dada frente a potenciais conflitos de uso no entorno da FLONA. Vale salientar sua proximidade da área referente a esta Unidade de Conservação, e sua grandeza em termos de área destinada ao uso industrial. Associa-se a isto a previsão de atração de indústrias de quaisquer modalidades, não estando, dentro da concepção deste Distrito, condicionada a atração de indústrias do tipo MDL - Mecanismos de Desenvolvimento Limpo, o que se constata pelo perfil das unidades produtivas já instaladas na região. Isto toca um ponto desafiador aos agentes locais e atores responsáveis pela condução das políticas e das decisões públicas, ao correlacionar a expectativa de crescimento econômico-financeiro e de preservação dos recursos naturais existentes no município.

Foi constatada, através de entrevista realizada junto a técnicos e secretários municipais de Linhares, uma preocupação com uma possível incompatibilidade entre a FLONA e o Distrito Industrial de Rio Quartel, sendo manifestada uma orientação no sentido de garantir esta área para o crescimento econômico-industrial do município. Existe, por parte do poder público municipal, o receio de que a área de amortecimento da FLONA se estenda até a área do Distrito Industrial de Rio Quartel.

#### **6.5.5. Outros Elementos de Influência**

Embora não se caracterizem como usos conflitantes por si mesmos, a linha de transmissão - de energia elétrica, e a estrada que perpassa a área pertencente à FLONA, são elementos estranhos à mesma, em seu propósito de preservação dos recursos naturais existentes. A estrada termina sendo um veículo de acesso à FLONA podendo facilitar as atividades irregulares que ocorrem nela. Por outro lado ela existia antes de ser criada a FLONA e serve de apoio para a passagem de residentes e de produtos que trafegam na região.

Da mesma forma é importante se atentar para a presença de uma unidade do IASES - Instituto de Atendimento Socioeducativo do Espírito Santo em área limítrofe à FLONA de Goytacazes. A Unidade do IASES está construída, tendo sido inaugurada recentemente. Por ocasião das visitas de campo ainda não havia sido aberta a unidade para uso. Segundo informações levantadas no site do IASES, a Unidades Regionais Norte, situada em Linhares, está sob a gerência do escritório regional norte, coordenado por Maria Cândida Bromatti.

Existe uma preocupação, por parte da comunidade local e de representantes de entidades que atuam na área, com a possibilidade de que esta Unidade seja um fator de atração de população para a região, em especial de familiares dos internos, sobretudo para a comunidade de Areal, que, segundo apresentado anteriormente, já sofre de inúmeras carências infraestruturais.

É importante destacar que a UC tem uma área localizada no outro lado da BR-101. A BR-101 e sua faixa de servidão estão excluídas da área da UC, mas constituem áreas da Zona de Amortecimento, segundo o Decreto de Ampliação da FLONA, apresentado no Anexo 1.

## **6.6. Visão da Comunidade sobre a Floresta Nacional**

As informações levantadas junto aos diferentes atores sociais que têm relação com a FLONA e/ou sua área de entorno (Zona de Amortecimento e/ou Região), como por exemplo: a comunidade em geral (usuário e não usuária), de representantes de comunidades locais, proprietários limítrofes, representantes do poder público municipal, bem como de outras instituições e órgãos de relevância na região, além de funcionários da UC, são:

Aspectos levantados

- Conhecimento, a importância dada e as expectativas sobre a FLONA;
- Visão dos funcionários da UC acerca de sua importância para a região do entorno da UC e a conservação ambiental;
- Relação existente entre membros das comunidades e servidores, e suas expectativas em relação à área.

### **6.6.1. Visão e Expectativas da atual Administração da FLONA**

O atual responsável pela administração da FLONA descreveu o Conselho da FLONA como bom e atuante.

A infraestrutura e os recursos humanos técnicos e de apoio na FLONA são insuficientes.

Existe uma relação boa entre o ICMBio, a FLONA e a população do entorno. No entanto, atividades conflitantes, ainda existem, como por exemplo com palmiteiros, originários do bairro Aviso, e caça, em especial de Bebedouro. Mas o trabalho realizado de educação na abordagem, além da fiscalização, tem se mostrado eficiente.

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, em especial o Projeto de Reflorestamento das áreas antropizadas, em parceria com a PETROBRAS, e a parceria com a Prefeitura na realização de Eventos de Educação Ambiental e excursões escolares para visita da FLONA são as atividades que mais se destacam na atuação da FLONA.

Acerca do Plano de Manejo, há a necessidade de enfatizar:

- Importância da delimitação a Zona de Amortecimento, sendo importante levar em consideração a área do distrito industrial de Rio Quartel, de forma a não ampliar conflitos de uso do solo.
- Definição de projeto para Uso Público: área de caminhadas, ciclismo, pista de ultra-leve, facilidade para frequentadores da 3ª idade pelo solo plano e proximidade com a Rodovia Federal e o centro da cidade.

### **6.6.2. Visão e Expectativas do Conselho Consultivo da FLONA**

O Conselho Consultivo da FLONA vem discutindo planos de projetos para a FLONA e sua área do Entorno, que foram descritos em ata de reunião do Conselho da FLONA realizada no dia 25 de novembro de 2010. Tais projetos são:

- Construção de um observatório metálico na parte central da FLONA,
- Construção de trilhas com roteiros,
- Construção de estrutura para arvorismo com pontos de observação aérea e terrestre,
- Construção de viveiros com espécies nativas de árvores feita da coleta de sementes da FLONA (envolvendo mão-de-obra local),
- Construção de postos de triagem de animais nativos,
- Aprofundar as regiões alagadas, formando pequenas lagoas com comunicação por canais com o rio Doce, a fim de se estabelecer criatórios de peixes da região,

- Construção na área de lazer ao longo da BR 101 (área devastada) trilhas, ciclovias, pista de pentatlo,
- Construção de um Museu de Taxidermia,
- Memorial do índio (índios botocudos eram nômades, preservaram as matas),
- Criação de site e outros meios de comunicação para propagação da FLONA,
- Construção de um planetário ou de um observatório astronômico,

Memorial de ilustres que visitaram Linhares no século XIX, fazendo relatos da flora, fauna e índios botocudos de Linhares (rio Doce):

- 1815  
Príncipe Maximiliano Wied Neuwied. Naturalista, etnólogo, e explorador alemão.
- 1818  
Auguste de Saint Hilaire. Botânico, naturalista e viajante francês.
- 1860  
Imperador D. Pedro II - deve ter passado pela FLONA pois veio a cavalo da lagoa de Aguiar, atravessou de canoa o rio Doce.

Além dos acima citados destaca-se o projeto de construção de um Centro de Vivência contendo:

- Recepção, para distribuição de folhetos explicativos sobre a FLONA de Goytacazes, sobre como fazer para chegar na orla de Linhares, e para a venda de bonés, camisas, sacolas ecológicas e outros utensílios com ilustração da FLONA (envolvendo população local)
- Estacionamento para visitantes
- Lanchonete com venda de produtos regionais principalmente de cacau, coco e sucos, envolvendo população local.
- Auditório para palestras antes da visitação às trilhas da FLONA.
- Alojamento para pesquisadores
- Ambiente com plantio de cacau e demonstração de colheita, secagem e beneficiamento do cacau.
- Ambiente com plantio de árvores quase extintas da mata atlântica e exposição de troncos e peças destas árvores.

### **6.6.3. Visão e Expectativas de outros Órgãos de interesse na FLONA**

#### **6.6.3.1. Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica de Extensão Rural - INCAPER**

A parceria entre o INCAPER e a gerência da FLONA é informal com o objetivo do apoio logístico (empréstimo de máquinas para asseiros, etc.). Existe, também, uma parceria em que a gerência da FLONA cede mudas para o INCAPER.

A chefia da FLONA foi considerada com idéias e planejamentos, que busca parcerias. É notável a tentativa de aproximação da FLONA com a sede do Município e sua população, em especial as atividades com escolas.

Destaca-se a necessidade de se ter melhores políticas de conscientização ambiental.

### **6.6.3.2. Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira - CEPLAC**

Os técnicos e funcionário entrevistados, respondendo pelo órgão, levantaram os seguintes pontos relacionados à FLONA:

- A relação formal da CEPLAC com a FLONA se dá pela participação no conselho de um representante. No entanto, existe uma relação de cooperação (informal) entre a gerência da FLONA e a CEPLAC para a fiscalização da região, devido à proximidade física e pelos agentes envolvidos se conhecerem.
- Foi solicitado que as reuniões do conselho da FLONA sejam marcadas com antecedência.
- Foi manifestado que a FLONA é uma boa iniciativa, sendo considerada útil e necessária (o extrativismo e a caça prejudicavam a CEPLAC e o INCAPER). A FLONA formalizada é uma personificação do IBAMA enquanto órgão de repressão e punição, porém vêem que a atual administração tem uma idéia maior de educação, vide visitas de estudantes à FLONA.
- Considera-se insuficiente o número de fiscais da FLONA (não trabalham durante a noite e nos finais de semana é reduzido por causa da escala) e a frota de veículos sucateada.
- Foi sugerida a participação do Tiro de Guerra para auxílio na fiscalização (com o intuito de inibir infratores).
- Considerou-se que a brigada de incêndio é uma boa iniciativa, já que os incêndios são freqüentes.
- Considerou-se importante a implementação de ações mais concretas de reflorestamento das áreas degradadas por parte do poder público e instituições da região.
- Foi identificada a necessidade de aproximar a comunidade da FLONA através do lazer e pesquisa, multiplicando suas funções (pólo ambiental, cultural, social, etc), “para o predador se tornar protetor”.
- Foi destacada a necessidade de infraestrutura para pesquisa na FLONA.

### **6.6.3.3. Poder Público Municipal**

#### **Secretaria Municipal de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos**

Os técnicos entrevistados enfatizaram os seguintes aspectos com relação à FLONA:

- Presença de extrativismo vegetal (cipó, palmito, madeiras) e a caça de animais silvestres (teiú, capivara) na UC e em seu entorno;
- As fazendas do entorno cultivam cacau e possuem atividade agropecuária. Existem indústrias no entorno, como WEG, Brametal, DuCoco, Cescon, Floresta Rio Doce;
- A existência da estrada de Jatapéba, que passa dentro da FLONA, e que é essencial para a circulação de fazendeiros locais;
- Apontaram que é importante inserir a comunidade local nas políticas ambientais da Unidade de Conservação (“quando o agressor se transforma em protetor”, citando o exemplo da relação dos pescadores de Regência com o Projeto Tamar);
- Demonstraram preocupação pelo fato da Zona Industrial de Rio Quartel estar dentro da Zona de Amortecimento;
- Apontaram o Conselho da FLONA como coeso e participativo e eficiente no auxílio à gestão da FLONA;
- Manifestam a necessidade de melhorias de infraestrutura para uso público na FLONA (turismo e maior conhecimento por parte da população), na sede da FLONA e na recuperação áreas (em frente à Polícia Rodoviária);

- Na infraestrutura de uso público, enfatizaram projetos como: área de lazer (logo após a ponte, saindo da cidade) com área de caminhadas, praça de alimentação e centro vivência; mirante no meio da FLONA para observação por cima da copa das árvores;
- Sobre os programas educativos, disseram existir campanhas realizadas pelo Conselho da FLONA e pela própria Secretaria de Meio Ambiente;
- Citaram um convênio da Secretaria de Meio Ambiente com a FLONA para cessão de guardas municipais para auxiliar na fiscalização;
- A respeito do controle e fiscalização no Município comentaram que a fiscalização na zona rural é responsabilidade do IDAF. Já a zona urbana, a atuação da Secretaria se dá por meio de denúncias. A Secretaria não conta com equipe de fiscalização. A partir de denúncias, faz-se a constatação.

### **Secretaria Municipal de Agricultura**

O entrevistado respondendo pela secretaria informou que a administração atual da FLONA pede ajuda esporádica (material de limpeza e escritório, máquinas) e que já foram repassados 60 litros de *round-up* e ajudaram no problema do incêndio, em 2007. Considera que a FLONA é muito importante para a preservação ambiental

Citou o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável, criado recentemente com vínculo junto à Secretaria de Agricultura e informou que o Conselho encontra-se estagnado devido à não aprovação de seu regimento.

### **Secretaria Municipal de Educação**

Com relação à FLONA não se manifestaram. Também Informaram que as políticas educacionais são feitas à parte, por iniciativa das escolas que às vezes buscam parcerias com Secretarias (como de Meio Ambiente, Comunicação, etc). Citaram o projeto “Abraça Uma Ideia” de Fevereiro de 2010, feito pelas escolas em parceria com a Secretaria de Comunicação do Município, em que desenvolveram atividades como plantio de mudas em praças aliado à conscientização ambiental.

#### **6.6.3.4. Entidades Locais e Membros do Conselho Gestor da FLONA**

##### **GANC - Grupo Ambientalista Natureza e Cia**

A entrevistada Sra Marilene, respondendo pela GANC, sendo ainda membro do Conselho gestor da FLONA e, especialmente, tendo sido uma das pessoas responsáveis pelo projeto de criação da FLONA Goytacazes, manifesta considerações sobre a UC.

Enfatiza que a FLONA Goytacazes deve ser pensada dentro do programa Corredores Ecológicos, sendo parte deste projeto maior. Informa que, dois anos e meio antes da criação da FLONA foi formado o Corredor Ecológico que começa no Rio de Janeiro e vai até a Bahia. Fazem parte do corredor as UCs de Sooretama, Comboios e Goytacazes o que fez com que o mesmo fosse denominado de Socomgo.

Comentou que o chefe não atua muito no corredor por acúmulo de tarefas e que as administrações de Sooretama e Comboios não participam ativamente. Citou como um exemplo de enfraquecimento das políticas ambientais, o caso de um carro que seria destinado ao Corredor, mas que foi alocado para o INCAPER.

Falou da situação de abandono da comunidade de Areal, distrito de Bebedouro e situado próximo à FLONA, com necessidades de infraestrutura básica e saneamento. Lembrou que a comunidade tem problemas com drogas e desemprego, além do medo da população com relação ao lases, construído de 2008 a 2010.

Denotou as ocupações irregulares nos bairros periféricos de Linhares (Planalto, Santa Cruz, Nova Esperança, Olaria), bem como em seus distritos, atraídos pelo crescimento industrial (migrantes do sul da Bahia e do leste de MG), do crescimento de indigentes e marginais, principalmente no centro de Linhares.

A sua expectativa é que haja uma integração da comunidade, por meio de projetos de inclusão. Para tanto, julga necessário um maior empenho do poder público, inclusive no conselho.

### **Instituto Pró Rio Doce**

O vice-presidente da entidade, e também conselheiro da FLONA, faz as seguintes considerações sobre a UC:

- Considera o conselho da FLONA atuante e participativo, com reuniões sempre às terças-feiras a partir das 15:30h;
- Informa que possuem um projeto de viveiro de mudas para reflorestamento na área nova da FLONA, do outro lado da BR-101;
- Manifesta uma relação de companheirismo com a administração da FLONA e funcionários, e também com a Secretaria de Meio Ambiente do município;
- Identificou uma desvantagem na mudança da gerência do ICMBio de Vitória para Salvador, pela dificuldade de contato devido à distância;
- Informou que tem tido dificuldades de contato com o IDAF, e que o mesmo tem participado pouco das reuniões do conselho da FLONA;
- Mostrou-se favorável ao desenvolvimento do Ecoturismo na FLONA e pela busca de parceiros para agroturismo no entorno (buscando produtos locais para inclusão e divulgação em um “roteiro turístico”);
- Citou o projeto de centro de vivência para acolher os visitantes da FLONA e o projeto da pista de ultraleve;
- A expectativa com o Plano de Manejo é que a partir desta etapa vencida, sejam novos projetos para a FLONA, tendo esta mais autonomia para se “autogerir”, tendo maior sustentabilidade financeira.

### **Instituto Biologo**

O membro da entidade e também membro do Conselho Gestor da FLONA destacou uma atuação em favor da aprovação de projetos para a FLONA. Lembrou um problema ocorrido no uso dos recursos de condicionantes, citando o exemplo de Itaúnas, onde foi alocado recurso proveniente de Linhares.

Considera boa a administração realizada pelo atual chefe junto à FLONA, pois coíbem a atuação dos palmiteiros, caçadores, extratores.

Citou um provável projeto defendido por Paulo Medina para a criação de um centro de vivência na FLONA, com espaço para caminhadas.

### **ADEL - Agência de Desenvolvimento de Linhares**

O representante da entidade entrevistado é também membro do Conselho Gestor da FLONA. Começou dizendo que está há pouco tempo no Conselho e por isso teria poucas informações, mas se mostrou disposto a buscar maiores esclarecimentos.

Segundo ele, o foco da ADEL no conselho é mediar o Desenvolvimento de Linhares com as necessidades da FLONA e mantendo sua preservação. Seu contato com a administração da FLONA é por meio do Leony.

Sobre a presença da ADEL na decisão da criação da Zona Industrial de Rio Quartel, disse que não teria esta informação e que iria averiguar e posteriormente nos encaminhar. Salientou que a Zona de Amortecimento deve ser repensada, pois existem indústrias já instaladas dentro do raio de 10 km e que a própria sede de Linhares também se encontra dentro deste limite.

#### **6.6.3.5. Entidades Comunitárias do Entorno da FLONA**

##### **Associação de Moradores de Bebedouro**

O atual representante da entidade afirmou que não existe contato algum com a administração da FLONA e não conhece nenhum trabalho de educação ambiental feito em Bebedouro. Desconhece também a presença de caçadores/extratores em sua comunidade, ressaltando que ninguém dali nunca foi preso por isso.

##### **Associação de Moradores de Areal, Distrito de Bebedouro**

O representante da entidade entrevistado acredita ter uma boa relação com os membros do conselho, bem como com a administração da FLONA. Inclusive comentou que o conselho, através da Sra. Marilene, conseguiu junto à Prefeitura uma linha de ônibus público que passe por Areal. Não acredita que haja ocorrências de extrativismo ou caça na FLONA que esteja ligada aos moradores de Areal.

Questionado sobre a relação da fiscalização da FLONA com a comunidade de Areal, segundo suas próprias palavras, não existe conflito, pois “é a lei”, embora admita haver uma relação antiga de extrativismo e caça. Hoje a comunidade tem uma boa aceitação das normas da FLONA. Posicionou-se a favor da criação de trilhas para estudo, turismo e conhecimento da FLONA.

É importante salientar que tivemos que explicar o que é Plano de Manejo para o entrevistado.

Roberto salienta a necessidade de haver uma educação ambiental em sua comunidade, pois desde a criação da FLONA não foi feito um trabalho efetivo de orientação, que integre a comunidade de Areal.

#### **6.6.3.6. Proprietários Limítrofes à FLONA**

A visão da FLONA por parte da maioria dos entrevistados, sejam proprietários, sejam encarregados ou caseiros das propriedades do entorno da UC, refletem uma desconhecimento da UC, especialmente de sua importância no contexto da preservação de seus recursos, e de seus rebatimentos sobre toda a região.

Na maior parte das entrevistas o conhecimento da FLONA se dá através das rondas realizadas por seus funcionários, ou através de contato direto com alguns deles. Não identificamos, nenhum programa de educação ambiental envolvendo os residentes no entorno da FLONA.

Vale destacar que, em praticamente todas as entrevistas realizadas foi evidenciado o bom relacionamento dos funcionários da UC com os proprietários e residentes do entorno. Há muitas manifestações, inclusive, onde se reconhece a importância da Chefia da FLONA na redução das ocorrências de caça e pesca e extração ilegal na área. Em algumas entrevistas também foi colocado que as rondas de funcionários da UC contribuíram para a redução da violência local.

A importância da UC na preservação da fauna e da flora locais também aparece em algumas entrevistas.

Segue abaixo o Quadro 15 contendo o resumo das visões e expectativas dos entrevistados com relação à UC FLONA de Goytacazes.

**Quadro 15. Visão e expectativas com relação à FLONA de Goytacazes - 2010**

Entidade	Visão	Expectativa/sugestões
<b>Entidades públicas e Conselho FLONA</b>		
Administração FLONA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Importância do Conselho,</li> <li>▪ Estrutura física e equipamentos a desejar,</li> <li>▪ Redução uso indevido dos recursos - educação ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Delimitação a Zona de Amortecimento,</li> <li>▪ Definição de Projeto para Uso Público,</li> <li>▪ Não conflitar com a Zona Industrial,</li> <li>▪ Plano de Proteção contra Incêndios, Plano de Uso Público e Programa de Combate a Plantas Exóticas.</li> </ul>
Conselho Consultivo da FLONA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Importância para preservação - recursos existentes,</li> <li>▪ Importância do Conselho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construção de infraestrutura para uso da FLONA,</li> <li>▪ Museu de Taxidermia, Memorial do índio, Memorial de ilustres;</li> <li>▪ Construção de um Centro de Vivência;</li> <li>▪ Área para uso práticas produção e beneficiamento do cacau;</li> <li>▪ Área para plantio de espécies em extinção da mata atlântica.</li> </ul>
INCAPER	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Boa atuação adm. FLONA e parcerias;</li> <li>▪ Carência da FLONA em relação ao governo local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melhores políticas de conscientização ambiental.</li> </ul>
CEPLAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relação de cooperação informal com a FLONA;</li> <li>▪ Importante existência FLONA para preservação recursos locais,</li> <li>▪ Importância da Brigada de Incêndio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infraestrutura para pesquisa na FLONA;</li> <li>▪ Participação do Tiro de Guerra para auxílio na fiscalização;</li> <li>▪ Reflorestamento das áreas descampadas;</li> <li>▪ Programas e ações por parte do poder público e instituições;</li> <li>▪ Necessidade de aproximar a comunidade da FLONA. <i>"Para o predador se tornar protetor"</i>.</li> </ul>
Poder Público Municipal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conselho da FLONA - coeso e deliberativo;</li> <li>▪ Preocupação - Zona Industrial de Rio Quartel dentro da Zona de Amortecimento;</li> <li>▪ Relatos de extrativismo vegetal (cipó, palmito, madeiras) e a caça de animais silvestres (teiú, capivara) na UC e em seu entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserir a comunidade local nas políticas ambientais da UC;</li> <li>▪ Necessidade de melhorias na FLONA para uso sustentável;</li> <li>▪ Projetos estudados tais: Área de lazer com área de caminhadas, praça de alimentação e centro vivência; mirante no meio da FLONA.</li> </ul>
<b>Entidades Ambientalistas</b>		
GANC - Grupo Ambiental Natureza e Companhia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FLONA de Goytacazes inserida no Programa Corredores Ecológicos - forma parte do corredor Socomgo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pensar a FLONA dentro do Socomgo; Fortalecimento das ações e das políticas ambientais destinadas ao Corredor;</li> <li>▪ Atenção para a comunidade de Areal (políticas públicas e investimentos em infraestrutura);</li> <li>▪ Integração da comunidade, por meio de projetos de inclusão.</li> </ul>
Instituto Pró Rio Doce	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desvantagem: mudança da gerência do ICMBio de Vitória para Salvador (distância);</li> <li>▪ Conselho da FLONA atuante e participativo;</li> <li>▪ Pouca presença do IDAF no Conselho FLONA;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenvolvimento do Ecoturismo na FLONA;</li> <li>▪ Parceiros para Projetos de Agroturismo no entorno;</li> <li>▪ Centro de vivência para acolher os visitantes da FLONA;</li> <li>▪ Projeto da pista de ultraleve nas proximidades;</li> <li>▪ Plano de Manejo - mais autonomia para se "autogerir", maior sustentabilidade financeira.</li> </ul>
Instituto Biólogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Boa administração atual da FLONA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criação de centro de vivência na FLONA, com espaço para caminhadas.</li> </ul>
ADEL - Agência de Desenvolvimento de Linhares	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A Zona de Amortecimento deve ser repensada - existem indústrias já instaladas num raio de 10 km, onde se encontra também a sede municipal.</li> </ul>
<b>Comunidades do Entorno</b>		
Associação Moradores de Bebedouro	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Não tem contato com a administração da FLONA;</li> <li>▪ Comunidade não tem conhecimento projetos da FLONA</li> </ul>	-
Associação Moradores de Areal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desde a criação da FLONA não foi feito um trabalho envolvendo a comunidade de Areal;</li> <li>▪ Boa relação com a administração da FLONA;</li> <li>▪ Moradores tinham relação antiga de extrativismo e caça, hoje não existe mais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Não sabe o que é Plano de manejo, nem para que serve;</li> <li>▪ Necessidade de haver uma educação ambiental em sua comunidade;</li> <li>▪ Criação de trilhas para estudo, turismo e conhecimento da FLONA;</li> </ul>
Proprietários entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Afirmam importância da FLONA para a preservação recursos naturais região;</li> <li>▪ Presença da equipe da FLONA ajuda a coibir delitos (caça, extração de recursos naturais, além do uso de drogas), nas comunidades;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expectativa de maior presença junto da comunidade do entorno.</li> </ul>

FONTE: Levantamento de campo, 2010.



## 6.7. Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável

Em destaque, neste item, as potencias alternativas de desenvolvimento econômico visando promover a sustentabilidade ambiental da FLONA e de seu entorno, e garantir a sustentabilidade econômica e social dos residentes na região.

Existem aspectos de grande relevância a serem considerados dentro deste contexto, dentre os quais pode-se elencar:

- O objetivo nato de uma UC, refletido na visão de preservação de seus recursos naturais;
- O perfil produtivo existente no município de Linhares e no entorno da FLONA;
- Os usos produtivos a partir dos recursos naturais existentes na FLONA e seu entorno;
- Os projetos previstos (públicos e privados), especialmente os já definidos para o entorno da FLONA;
- As propostas sugeridas para a FLONA.

Neste sentido são citados e analisados os seguintes aspectos:

- A atual estrutura produtiva do município de Linhares e no entorno de influência da FLONA;
- Os usos produtivos a partir dos recursos naturais existentes na FLONA.

A partir destes dados, assim como das expectativas e projetos de interface na área de estudo (município, entorno da FLONA) foram identificadas atividades de desenvolvimento econômico de baixo impacto ambiental que já vem sendo desenvolvidas na região, e fornecer indicativos de sua efetividade e potencial de novas atividades. Estas informações também permitem sugerir alternativas potenciais para aquelas atividades que impactem negativamente a FLONA.

Vale ressaltar, que, muitas destas sugestões, foram levantadas nas entrevistas realizadas, sendo fruto das contribuições dos atores locais. Destaca-se como expressiva a contribuição de técnicos da FLONA, de instituições públicas que atuam na região, bem como de membros do Conselho da FLONA.

### 6.7.1. Atual Estrutura Produtiva Municipal e no Entorno de Influência da FLONA

#### 6.7.1.1. Município de Linhares

O Município de Linhares se destaca devido a sua histórica presença econômica no Estado, sendo, atualmente, um dos maiores atratores de investimentos de médio à grande porte do estado.

Tem se instalado, em seu território municipal, importantes empreendimentos industriais como a Brandão Metalúrgica S/A (Brametal), a Perfilados Rio Doce e a Indústria de Sucos Mais, além de agroindústrias, como a Ducoco e a Trop Fruit, e empresas como a Imetame, de beneficiamento de rochas ornamentais. Mais recentemente a multinacional Weg Motores, iniciou a instalação de um parque fabril no município.

Nos últimas décadas o Município também tem se destacado pela presença e expansão do pólo moveleiro, atualmente considerado um dos mais importantes do Brasil, projetando Linhares em nível nacional e internacional. Importante destacar a atuação das empresas Rimo e Movelar neste mercado, que se valem de iniciativas inovadoras para marcar presença no mercado moveleiro, utilizando-se de materiais alternativos e de uso sustentável.

Na atividade agropecuária Linhares também apresenta elevada participação na produção estadual, tanto na bovinocultura como na produção agrícola. Empresas produtoras

e exportadoras de frutas se destacam pela sua participação significativa na economia e pela geração de emprego. Na atualidade Linhares é um dos maiores produtores de mamão *papaya* do país, sendo o maior exportador brasileiro do produto, principalmente para os mercados consumidores da Europa e dos Estados Unidos. Nesta atividade merecem destaque as empresas produtoras e exportadoras Gaia, Calimam e Agra, dentre outras.

O município de Linhares destaca-se ainda como grande produtor de petróleo e gás natural, o que levou o município para o 2º lugar na distribuição de royalties no Estado (2008), com 18,7% do total de royalties do Espírito Santo. Recentemente a implantação da Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas levantou um investimento no total de US\$ 2,6 bilhões (previsto), empregando 3.200 pessoas. Neste setor se estima uma produção, até 2013 de 70 milhões de m³ de gás/dia.

Ressalta-se ainda o potencial turístico de Linhares, caracterizado por suas riquezas naturais compostas por praias e lagoas, reservas naturais, e pelo agroturismo. O município tem o maior litoral do Estado e o maior complexo lacustre do Sudeste brasileiro. Este complexo está constituído por 69 lagoas entre elas, a Juparanã, segunda maior do Brasil em volume de água.

Somadas a seu desempenho econômico, suas características naturais tem colocado o município na mira de empreendimentos de grandes grupos hoteleiros. O perfil produtivo municipal, sua localização e sua estrutura logística conferem ao município de Linhares grande vantagem competitiva na atualidade, o que se pode constatar pelos inúmeros empreendimentos de elevado porte, em instalação e previstos entre o período de 2009 à 2014, conforme apresenta o Quadro 16.

É notável a concentração de investimentos no setor energético no período em análise, com maior expressividade para o setor de petróleo e gás, carregados pela PETROBRAS. Em segundo lugar em número de empreendimentos destaca-se o setor de produção de energia (eólica e termelétrica) tendo como principal investidor a empresa Energias do Brasil. Ancorados no desempenho econômico, e no dinamismo do setor industrial aparecem os investimentos, voltadas para o crescimento da demanda urbana qualificada, típica de regiões em franco processo de desenvolvimento, dentre eles o de serviços de hotelaria, alimentação e diversão, e os empreendimentos habitacionais. Neste setor, têm sido divulgados alguns investimentos habitacionais para atendimento da demanda de classes mais altas.

**Quadro 16. Pauta de Investimentos para o Município de Linhares - 2009-2014**

Empreendedor	Setor	Empreendimento
PETROBRAS S/A -Implantação do Projeto Camarupim - (Desenvolvimento da Produção)	Energia	▪ Desenvolvimento da Produção, com a instalação da plataforma FPSO Cidade de São Mateus.
PETROBRAS S/A	Energia	▪ Construção da Plataforma FPSO P-58.
PETROBRAS S/A	Energia	▪ UTGC fase III -Instalação de 2 UPNG e 2 unid. de processamento de condensado (UPCGN).
EDP -Energias do Brasil –Escelsa	Energia	▪ Geração de energia a partir da fonte eólica.
EDP -Energias do Brasil -Escelsa	Energia	▪ Implantação da Usina Termelétrigético, ca Norte Capixaba.
Spectrum-Energética Capixaba	Energia	▪ Implantação usina termelétrica de 400 MW a gás natural.
PETROBRAS S/A	Energia	▪ Pólo Cacimbas-Golfinho
PETROBRAS	Química	▪ Fertilizantes
Puratos	Alimentícia	▪ Indústria de beneficiamento de cacau, produção de chocolate
Shopping PatioMix Linhares	Comércio e Lazer	▪ Hipermercado, utilidades e vestuário ▪ Lazer (cinema, alimentação e restaurantes)

FONTE: IJSN - Investimentos Previstos para o Espírito Santo - 2009-2014 - Jul/2010. Jornais locais - 2011

A dimensão financeira dos investimentos previstos, por Microregiões do Estado do Espírito Santo, mostra o dinamismo do Pólo Linhares, frente aos demais pólos concentradores de investimentos estaduais (Metropolitana e Metrópole Exoandida Sul), ainda se considerando o período de 2009-2014.

Para o Pólo Linhares o montante dos investimentos previstos e em curso, para o período citado, é da ordem de R\$ 16.537,2 milhões, conforme detalhes na Tabela 18.

**Tabela 18. Recursos Financeiros Previstos - Investimentos - 2009-2014 (R\$ milhões)**

Microregião	Valor dos Investimentos
Pólo Linhares (Linhares e Aracruz)	16.537,2
Metropolitana	19.345,5
Metrópole Expandida Sul	14.747,2

FONTE: IJSN - Investimentos Previstos para o Espírito Santo - 2009-2014 - Jul/2010

Reforçando o dinamismo destacado acima, importante se salientar, em termos de produção, a colocação de Linhares no PIB estadual, o que mostra a pujança de sua economia frente à estrutura produtiva capixaba.

O PIB é a variável que dá a real dimensão da economia municipal em termos de composição produtiva, sendo esta a principal variável de análise neste contexto. Os dados mais recentemente publicados revelam que o PIB produzido pelo município de Linhares no ano de 2007 foi de R\$ 2.010.707,00. Isto representa um total de R\$ 1.758.512,00 em conceito de Valor Agregado pelo processo produtivo e uma participação tributária dentro da composição do PIB de R\$ 252.195,00, conforme se observa na Tabela 19.

**Tabela 19. Produto Interno Bruto - PIB - A Preços de Mercado - Município de Linhares- 2007 (em R\$1000,00)**

Discriminação	VA	Impostos	PIB
Valor	1.758.512	252.195	2.010.707

FONTE: <www.ijsn.es.gov.br> acessado em 7 de dezembro de 2010.

Ao analisar a participação ao longo dos cinco anos compreendidos entre 2002 e 2007, sendo este último o da última publicação existente do PIB capixaba até a data, observa-se que o PIB do município de Linhares teve oscilações na participação estadual que fizeram com que diminuísse, a partir do primeiro ano em análise, para ir se recuperando e atingir, já em 2007, um percentual superior ao do início da análise. Cabe lembrar que foi neste período em que foram realizados grandes investimentos em outros municípios capixabas, tais como a Terceira Usina de Pelotização da Samarco em Anchieta, a construção de pequenas centrais hidrelétricas nos municípios de Alegre e Alfredo Chaves, o crescimento da infraestrutura portuária em Aracruz, junto com a expansão de áreas industriais, o projeto 7,5 milhões de toneladas da Arcelor Mittal Tubarão na Serra, o que, mesmo tendo crescido o PIB linharensense, sua participação no contexto estadual tenha ficado num segundo plano no período em estudo. A Tabela 20 apresenta a participação do Município de Linhares no PIB estadual no período de 2002 a 2007.

**Tabela 20. Participação do município de Linhares no PIB estadual - 2002-2007**

Ano	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ranking estadual	3,27%	3,03%	3,16%	2,97%	3,23%	3,33%

FONTE: <www.ijsn.es.gov.br> acessado em 7 de dezembro de 2010.

Em correlato com o exposto acima, a posição do município de Linhares na composição estadual sofreu alterações, partindo de uma nona posição no ano de 2002, caindo para a décima - segunda posição no ano seguinte, repontando para a décima posição em 2004, para finalmente cair para undécimo e décima - segundo em 2005 e 2006-2007, respectivamente. A Tabela 21 apresenta a posição de Linhares no ranking estadual no período de 2002 a 2007.

**Tabela 21. PIB municipal per capita - posição do município no ranking estadual - 2002-2007**

Ano	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ranking - PIB per capta	9 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>	11 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>

FONTE: <www.ijsn.es.gov.br> acessado em 7 de dezembro de 2010.

O PIB de Linhares, em valores absolutos e per capita, teve uma boa evolução, crescente, no período considerado neste estudo. O crescimento observado no período 2002-2007 chegou a quase 85% do valor per capita do ano base, sendo observada a maior variação anual na passagem de 2003 para 2004, com um incremento percentual de mais de 33% e entre 2006 e 2007, com uma variação de 16%. A Tabela 22 apresenta o PIB municipal per capita no período de 2002 a 2007.

**Tabela 22. PIB municipal per capita do município de Linhares - 2002-2007**

Ano	2002	2003	2004	2005	2006	2007
PIB per capta	7.506	7.953	10.612	11.543	13.876	16.142

FONTE: <www.ijsn.es.gov.br> acessado em 7 de dezembro de 2010.

A distribuição setorial, em termos de importância econômica, pode ser verificada pelos dados relativos ao valor agregado por setores econômicos do município de Linhares, relativos ao ano 2007. Através destes dados se constata uma participação maior do setor terciário, visto que mais de 46% corresponde à prestação de serviços e ao comércio. Em segundo lugar encontra-se a geração de valor pelas atividades industriais desenvolvidas em Linhares, deixando em terceiro lugar às atividades agropecuárias, com 13,78% da participação municipal. A Tabela 23 apresenta o valor agregado por setores econômicos do Município de Linhares no período de 2002 a 2007.

**Tabela 23. Valor agregado por setores econômicos no município de Linhares - 2007.**

Agropecuária	Indústria - Construção - SIUP	Comércio e Serviços		Total
		Adm. Pública	Demais atividades	
280.903	665.657	262.208	549.744	1.758.512

FONTE: IJSN - PIB Municipal - 2007

#### 6.7.1.2. No Entorno da FLONA

As informações relativas a este item encontram-se mais detalhadamente descritas no item 6.2, que trata da caracterização socioeconômica das áreas do entorno.

### 6.7.2. Potenciais Atividades Sustentáveis para a FLONA e seu Entorno

Considerando-se as propostas manifestas (especialmente aquelas elencadas por conselheiros da FLONA, por instituições atuantes em seu entorno, por representantes do poder público municipal e de ONGs, além de representantes das comunidades do seu entorno), e o perfil produtivo da área, é possível se desenhar alguns indicativos potenciais para o desenvolvimento econômico-ambiental sustentável da FLONA e de seu entorno. No entanto, são importantes que sejam consideradas algumas questões que caracterizam a região do entorno de influência da FLONA, tais como: a estrutura produtiva dominante, a estrutura fundiária existente, os projetos privados e públicos para a área, as condições socioeconômicas dos residentes, especialmente daqueles que residem nas comunidades locais (Bebedouro e areal).

Em se tratando da estrutura produtiva e fundiária na área de uso rural vale ressaltar que a região caracteriza-se por desenvolver tradicionalmente, uma atividade produtiva baseada na cacauicultura, embora esta atividade se encontre em processo de diversificação com outras culturas em função das dificuldades que vem enfrentando há anos. Outrossim, deve-se levar em conta que as propriedades rurais existentes no entorno da FLONA são de estratos variáveis (indo desde micro até grandes propriedades), com objetivos produtivos bem diferenciados como a produção para subsistência e a produção comercial.

A presença de áreas de uso institucional também imprime um perfil diferenciado para a área do entorno, na medida em que parte dela encontra-se voltada para objetivos vinculados a políticas públicas, tanto ao nível municipal, como estadual e federal. Tal constatação reflete as ações e atividades desenvolvidas pelo Distrito Industrial de Rio Quartel, pelo INCAPER e pelo CEPLAC, respectivamente.

Os interesses direcionados à FLONA passam pelos objetivos existentes no relativo aos residentes na área (sejam habitantes nas duas comunidades próximas, sejam proprietários rurais da área), assim como naqueles vinculados aos projetos em desenvolvimento e previstos por parte das instituições localizadas, ou de influência na área, como destacado acima.

Em suma, e diante do exposto, deve-se frisar que as potenciais atividades sustentáveis para a FLONA devem ser pensadas do ponto de vista do objetivo nato de uma Unidade de Conservação, mediante a visão de preservação de seus recursos naturais. Por outro lado as potenciais atividades sustentáveis para o entorno da FLONA deverão considerar os projetos previstos, especialmente os já definidos para o entorno de influência da referida UC, públicos e privados, os quais se encontram destacados na descrição do entorno em item anterior.

O que se poderia vislumbrar, em termos de *atividades sustentáveis* para o entorno da FLONA, seriam melhorias das condições de produção atualmente empregadas, adequações e melhorias no manejo do solo, além de outras ações que visem a conceder condições de trabalho e sobrevivência para os residentes nestas áreas, e proporcionar a preservação dos recursos naturais nela disponíveis.

A partir deste foco, que toma por base a sustentabilidade econômica das famílias face à sustentabilidade ambiental do meio em que vivem, é possível se traçar algumas linhas de ação, dentre elas:

- Proporcionar melhorias nas condições de produção existentes hoje no entorno, em todas elas, mas especialmente nas pequenas propriedades.

Tais melhorias requerem o conhecimento sobre as principais culturas hoje desenvolvidas, envolvendo a importância para a manutenção das propriedades e de seus residentes, as condições de manejo em que a mesmas estão sendo trabalhadas, além da aptidão do solo e de potenciais atividades a serem desenvolvidas.

- Estudar alternativas de parceria entre as Instituições agropecuárias localizadas no entorno da FLONA (CEPLAC e INCAPER) visando à assistência à produção das

propriedades do entorno da FLONA. Tal parceria poderia contar com a participação da FLONA, especialmente em se tratando de projeto de reflorestamento nas propriedades.

- Avaliar o potencial de desenvolvimento de outras atividades produtivas no entorno da FLONA, em função da presença da mesma, tais como: agroturismo, reflorestamento, além de outras como a fruticultura, por exemplo.

Esta atividade deveria contar com o apoio da FLONA, do CEPLAC, do INCAPER e da prefeitura municipal (através das secretarias de meio ambiente, de agricultura e de turismo).

## **6.8. Planos, Projetos e Programas**

Alguns planos, projetos e programas de desenvolvimento econômico e ambiental (públicos e privados) no município, no entorno e na FLONA, podem interferir no manejo da Unidade de Conservação, ou até mesmo de ter alguma influência, podem ser destacados entre os seguintes:

- Projetos e Programas Públicos Municipais;
- Atração de Investimentos para o Distrito Industrial de Rio Quartel;
- Projetos de Investimentos relacionados ao Distrito Industrial de Rio Quartel e seu entorno;
- Planos, Programas e Projetos Ambientais;
- Projetos em desenvolvimento na FLONA.

### **6.8.1. Projetos e Programas Públicos Municipais**

Ao nível de programas públicos do município destacam-se os abaixo citados, dentro de suas respectivas pastas municipais.

#### **6.8.1.1. Secretaria de Meio Ambiente**

Os projetos em curso realizados pela Secretaria, muitos dos quais com a parceria de outras instituições, e mesmo com ONGs vinculadas ao meio ambiente estão abaixo relacionados. Vale destacar aqui a parceria em projetos realizada entre a SEMAM e a ONG GANC.

- Semana do Meio Ambiente

A Secretária de Meio Ambiente participa da Semana do Meio Ambiente com diversas atividades. Em 2009 participou e apoiou o Mutirão de Coleta de Resíduos Sólidos no entorno da Lagoa do Meio e do Aviso, onde foram recolhidos aproximadamente 4.800kg de resíduos das mais variadas espécies. Participou de visitas à FLONA Goytacazes, envolvendo as escolas do Município, Teatro de Rua no centro da cidade e nas escolas, palestras com temas ligados à preservação do Meio Ambiente, oficinas, cursos, mesa redonda, caminhada, apresentação cultural e outras atividades inclusive a sanção da lei Nº. 2846, de 02 de junho de 2009 que visa o repasse de 1% do Valor arrecadado proveniente dos Royalties do Município de Linhares ao FUNDEMA (Fundo Municipal de Meio Ambiente).

- Carta da Terra

Capacitação para professores da rede Estadual de Ensino do Município de Linhares. O objetivo é que os professores desenvolvam dentro da sala de aula um novo conceito de SUSTENTABILIDADE aos alunos. A consciência sustentável deve começar desde cedo.

- Dia da Árvore

Não basta apenas comemorar o dia da árvore é preciso ressaltar sua importância para o ser humano, por isso neste dia a Secretaria de Meio Ambiente desenvolve atividades educativas e reflorestamento. Em 2009 a secretaria ofereceu aos CRAS (Centro de Referência de Assistência Social) de Linhares palestras promovidas pelos Técnicos da própria SEMAM e plantio de mudas de ipê roxo em todas as unidades dos Centros.

- **Ecoberimbau**

O Projeto tem o objetivo de incentivar a prática da capoeira, a preservação da natureza e ainda criar uma fonte de renda a mais para a população. Nos balneários onde o Projeto é desenvolvido são realizadas oficinas onde as pessoas aprendem a fabricar o berimbau e preservar a biriba (matéria-prima do instrumento), as crianças e adolescentes aprendem a jogar capoeira. O projeto tem o apoio das comunidades.

- **Combate a Poluição Sonora**

A Secretaria lançou este Projeto para trabalhar de forma educativa, com orientações sobre a lei que proíbe a prática do som alto, dos problemas que isso causa a saúde humana e como as pessoas podem evitar isso com o lançamento de uma cartilha ilustrativa que foi distribuída na cidade e nos balneários. A secretaria conta ainda com o apoio da Polícia Militar, Secretaria de Segurança Pública e do Departamento Administrativo Tributário para fiscalizar e punir quem não obedecer os limites de decibéis permitido.

- **Saúde Ambiental**

Linhares recebeu em 2009, a Conferência Macrorregional Norte, realizada pela Prefeitura de Linhares, Secretarias de Meio Ambiente e de Saúde. Participaram do evento, representantes de 32 municípios. O tema central foi: "A Saúde Ambiental na cidade, no campo e na floresta: Construindo cidadania, qualidade de vida e territórios sustentáveis". A Saúde Ambiental é a parte da Saúde Pública que aborda problemas resultantes dos efeitos que o ambiente exerce sobre homem. Trabalha no controle sanitário do ambiente identificando, analisando, prevenindo e corrigindo riscos ambientais para a saúde.

### **6.8.1.2. Secretaria de Educação**

Em entrevistas com as técnicas da secretaria foi informado que as ações educacionais são feitas por iniciativa das escolas que às vezes, buscam parcerias com Secretarias (como de Meio Ambiente, Comunicação, etc).

Citaram o projeto "Abraça Uma Ideia" de Fevereiro de 2010, feito pelas escolas em parceria com a Secretaria de Comunicação do Município, em que desenvolveram atividades como plantio de mudas em praças aliado à conscientização ambiental.

Os projetos de educação ambiental têm sido desenvolvidos nas escolas, através da atuação de entidades locais, como, por exemplo, a GANC.

### **6.8.1.3. Secretaria Municipal de Ação Social**

Esta secretaria atua nas ações de assistência social, contando em sua estrutura com unidades do CRAS e do CREAS. O CRAS (Centro de Referência da Assistência Social) - são unidades que têm como finalidade, desenvolver atividades de caráter preventivo e que contribuam para a inclusão social, familiar e comunitária. Atendem crianças, adolescentes e idosos que vivem em risco social desenvolvendo atividades como: dança, esportes, reforço escolar, acompanhamento psicológico, pedagógico e outras atividades que ocupam o tempo ocioso dessas pessoas. Algumas Associações de Moradores também contribuem para o projeto, oferecendo espaço para a realização das atividades.

Os CREAS (integra o Sistema Único de Assistência Social (SUAS)). Oferece atenções especializadas de apoio, orientação e acompanhamento a indivíduos e famílias com um ou

mais de seus membros em situação de ameaça ou violação de direitos. Contribui para o combate ao preconceito e assegura a proteção social, integridade física, mental e social.

O Nase (Núcleo de Atendimento Sócioeducativo) realiza acompanhamento de adolescentes residentes de Linhares submetidos pelo Poder Judiciário a medidas Socioeducativas em meio aberto, visando sua reintegração familiar, social e comunitária.

Dentre seus programas consta-se:

- PETI (Programa de Erradicação do Trabalho Infantil)

O Programa compõe o Sistema Único de Assistência Social. O objetivo do programa é retirar crianças e adolescentes, de 6 a 15 anos e 11 meses, do trabalho precoce, considerado perigoso e/ou que coloca sua saúde em risco.

- Pro Jovem

O projeto oferece formação a jovens que estão em risco social. Além da formação básica, os jovens recebem a certificação da formação, participa de ações públicas em conjunto com a comunidade, participa do programa de inclusão digital e cultura além de outros mecanismos utilizados para retirar esses jovens das ruas e inseri-los novamente na escola.

- Pro Jovem Trabalhador

Oferece cursos profissionalizantes nas áreas de Administração, Beleza e Estética, Comunicação e Marketing, Móveis e Madeira, e, Agroextrativismo com duração de 6 meses, para jovens entre 18 e 29 anos que estão desempregados. Além de curso é oferecida uma ajuda de custo no valor de R\$ 100,00 aos alunos que atingirem 75% de frequência e também encaminhamento de emprego.

- Prestação de Serviço à Comunidade

Uma medida sócioeducativa aplicada ao adolescente visando a realização de atividades não remuneradas em favor de entidades, durante um período máximo seis meses sendo 8 horas semanais. O objetivo desta medida é criar no adolescente uma consciência solidária.

- Liberdade Assistida

Uma medida que visa fortalecer o vínculo afetivo familiar onde são oferecidos serviços de acompanhamento e orientação específicos para toda a família, durante um período mínimo de seis meses. Atua ainda no acompanhamento escolar e encaminhamento do adolescente a um emprego.

- Projeto Minha Casa Minha Vida

O objetivo do projeto é garantir moradia para a população de baixa. As que possuem uma renda de até 3 salários mínimos, a isenção do seguro é total. Na faixa compreendida de 3 a 6 salários mínimos o subsídio será parcial em financiamentos com redução dos custos do seguro e acesso ao Fundo Garantidor. Para famílias com renda de 6 a 10 salários mínimos haverá redução dos custos do seguro e acesso ao Fundo Garantidor. Desse total, a União entra com o subsídio de R\$ 16 bilhões, mais o subsídio em financiamento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e do Fundo Garantidor em Financiamento do FGTS.

### **6.8.2. Atração de Investimentos para o Distrito Industrial de Rio Quartel**

Embora este não esteja sendo formalmente colocado como projeto do governo municipal, ele foi mencionado, em muitas das pastas ouvidas nas entrevistas, como um dos objetivos prioritários do município.



A intenção do governo municipal é de atrair indústrias para o município, incorporando novos recursos financeiros e, conseqüentemente, aumentando sua arrecadação tributária, além de abrir novas frentes de trabalho e possibilitar a realização de negócios no município.

Segundo informado por técnicos de secretarias municipais o município não dispõe de muitas áreas para a localização de pólos industriais, devido a suas restrições naturais. Além deste fato o pólo industrial da sede já estaria no limite espacial. Neste contexto as apostas se voltam para o Distrito Industrial de Rio Quartel, que tem surgido como uma área atrativa para investimentos, especialmente nos últimos anos, onde se verifica a instalação de empreendimentos de porte considerável, como a WEG, a Brametal, a Florestas Rio Doce, etc. No atual momento foi anunciada a instalação de uma planta de produção de chocolates de um grupo belga, com investimento em torno de R\$ 8 milhões nesta área.

### **6.8.3. Projetos de Investimentos Previstos para o Distrito Industrial de Rio Quartel e seu Entorno**

Como já enunciado em análise anterior existem projetos de investimentos privados de relevância não apenas para o município, como também para o estado, tal o porte dos empreendimentos, alguns deles recentemente realizados, outros previstos. A proximidade física destes empreendimentos com a FLONA é que determina a interface entre eles e a referida UC. Em função destes empreendimentos estarem sendo instalados, ou previstos para o serem, em áreas bem próximas da FLONA de Goytacazes, seja dentro do Distrito Industrial de Rio Quartel, seja em seu entorno, suas atividades certamente exercerão influência sobre a FLONA e vice-versa.

As unidades produtivas já existentes nesta região mostram a perspectiva de uma gama variada de setores produtivos, já coexistindo unidades de produção alimentícias, com atividades metalmeccânicas, dentre outras atividades. Neste eixo de expansão de empreendimentos também se encontra o núcleo urbano de Bebedouro, que também tem projetos de novas unidades habitacionais, segundo informações de entidade local, confirmadas junto à Prefeitura Municipal de Linhares.

No tocante aos empreendimentos industriais previstos para serem instalados nesta região, em recente publicação de A Gazeta, foi anunciada a instalação de uma planta de produção de chocolates, que está vinculada a Florestas Rio Doce, empresa já localizada nas proximidades desta área. Tal empreendimento, na opinião do secretário estadual de agricultura consolida a cadeia produtiva do cacau e contempla todos os produtores do município, onde estão concentrados 90% da produção, (A Gazeta, 15 de dezembro de 2010) sendo, na realidade, uma opção para os cacauicultores localizados no município e que vem desenvolvendo esta atividade há anos.

A Puratos, “empresa que está há quase um século no mercado de alimentos e produz chocolates em vários países do mundo, efetuará um investimento de R\$ 8 milhões e irá produzir, em uma primeira etapa, 15 mil toneladas de chocolate, o que equivale, a cerca de 3 mil toneladas das 9 mil colhidas”. (A Gazeta, 15 de dezembro de 2010).

A PETROBRAS é outra empresa que possui um megaprojeto com intenção de se localizar na região de Rio Quartel, embora fora do Distrito Industrial. Tal projeto se trata de uma indústria de fertilizantes que se aproveitaria da logística de transporte e tratamento de gás natural existente na região com dutos e a UTGC- Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas. Este projeto está previsto ser realizado com recursos da ordem de US\$ 2 bilhões.

### **6.8.4. Planos, Programas e Projetos Ambientais de Interface com a UC**

A Figura 12 e a Figura 13 apresentam as Unidades de Conservação e os corredores do Estado do Espírito Santo.

#### **6.8.4.1. Projeto Corredor Ecológico SOCOMGO - Sooretama-Comboios-Goytacazes**

Este projeto faz parte de um projeto maior, carreado pelo MMA, e denominado de Corredores Ecológicos.

Com base nas informações do IEMA, a concepção de corredores ecológicos está sendo posta em prática pelo Projeto Corredores Ecológicos, associado ao Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil -, do Ministério do Meio Ambiente. Este projeto surgiu com o propósito de trabalhar diferentes condições para a implementação de um novo conceito de corredor ecológico. Inicialmente foram escolhidos dois corredores para serem trabalhados: o Corredor Central da Amazônia e o Corredor Central da Mata Atlântica.

O território pertencente ao Estado do Espírito Santo está na área abrangida pelo Corredor Central da Mata Atlântica. O Projeto é executado por órgãos do Governo Federal e Estadual, sob a supervisão do Comitê Estadual da Reserva da Biosfera. Aqui no estado o Projeto está sendo gerenciado pela Unidade de Coordenação Estadual sediada no Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA).

O objetivo central do projeto Corredores Ecológicos envolve o fortalecimento, a expansão e a conexão de áreas protegidas, dentro do corredor, incentivando uso de baixos impactos como manejo florestal e os sistemas agroflorestais.

Segundo consta do site do IEMA o Corredor Ecológico conhecido como SOCOMGO é o maior corredor ecológico prioritário do Estado e protege a maior área contínua de Mata Atlântica de tabuleiro do país, formada pela Reserva Biológica de Sooretama e pela Reserva Natural de Linhares, que são naturalmente interligadas.

Este corredor visa a conexão desse grande remanescente à Floresta Nacional de Goytacazes e, esta, à Reserva Biológica de Comboios, já na foz do rio Doce, onde existe o único sítio conhecido de reprodução da tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*).

Dentro desta área e em seu entorno a agricultura se caracteriza pela produção de cacau através de um sistema conhecido como "mata de cabruca". Este sistema contribui para conservação da floresta na foz do rio Doce, onde existem cerca de 20 mil hectares de plantações de cacau sombreadas pela Mata Atlântica. Também são produzidos café, coco, pimenta-do-reino e eucalipto.

Tendo como área de intervenção prioritária a região do Farias, localizada entre Goytacazes e Sooretama, o Projeto está realizando um cadastro georreferenciado das propriedades rurais e os proprietários estão assinando um termo de compromisso para plantio em Áreas de Preservação Permanente - APP.

O Corredor SOCOMGO abrange áreas no de influência da Bacia Hidrográfica do Rio Doce nos municípios de Aracruz, Jaguaré, Linhares, Sooretama e Vila Valério. Envolve as Unidades de Conservação: Reservas Biológicas de Comboios (com 833 ha) e de Sooretama (24.000 ha), e a Floresta Nacional (FLONA) de Goytacazes, composta por uma área de 1,423 mil ha, o que totaliza uma área de abrangência do Corredor de 175.000 ha.

Ao nível local as informações acerca deste projeto foram fornecidas pelo GANC - Grupo Ambientalista Natureza & CIA, em entrevista realizada em outubro de 2010.

O material disponibilizado consta de reuniões realizadas para discussão do referido projeto, e de seus encaminhamentos, envolvendo instituições locais tais como a prefeitura municipal, ONGs, e de atuação local, como o INCAPER, o IDAF, a CEPLAC, o IEMA, além de representantes de entidades empresariais locais como o Sindicato dos Moveleiros, Sindicato dos Lojistas, Sindicato dos Bancários, e de técnicos da FLONA de Goytacazes, dentre outros, conforme material em anexo. Algumas destas reuniões foram realizadas na área da FLONA de Goytacazes.

Este Projeto envolve a FLONA de Goytacazes tendo sido definidas ações nesta UC, como, por exemplo, atividades de educação ambiental, campanhas preservacionistas, etc. Para dar andamento a este projeto foram assinados Termos de Compromisso entre CEPLAC, INCAPER, Secretaria Municipal de Educação e Cultura, GANC, Secretaria

Municipal de Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Agricultura, Superintendência Regional de Educação, Escolas locais e a Associação de Moradores de Areal- Distrito de Bebedouro- Amadib e a Associação de Moradores do Centro de Linhares - Amorcel.

Um dos trabalhos realizados a partir deste projeto foi o levantamento socioeconômico e Ambiental do Entorno da FLONA de Goytacazes, efetuado em 2007, o qual serviu de base para orientar este estudo.

#### **6.8.4.2. Mosaico de Áreas Protegidas da Foz do Rio Doce**

O Mosaico de Áreas Protegidas da Foz do Rio Doce foi criado pela Portaria Nº 489 de 17/12/2010,. A FLONA de Goytacazes está inserida neste mosaico, que inclui grande parte da planície costeira do Rio Doce, além de área com expressiva presença de tabuleiros e as seguintes Unidades de Conservação:

- Reserva Biológica de Comboios;
- Reserva Biológica de Sooretama;
- Reserva Indígena de Comboios;
- Reserva Natural Vale;
- Reservas Particulares do Patrimônio Natural de Mutum Preto, Recanto das Antas e Restinga de Aracruz;
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Foz do Rio Doce.

Este mosaico se integra nos objetivos do Plano Estratégico da Agricultura Capixaba, bem como no Plano Estratégico de 2025 do Governo Estadual.

O principal objetivo da criação do mosaico é a gestão integrada de Unidades de Conservação e áreas protegidas vizinhas, aperfeiçoando a utilização de recursos materiais, técnicos e humanos, bem como a integração de políticas entre seus órgãos gestores e a sociedade local, e ser utilizado como mecanismo de adequação de limites de categorias de Unidades de Conservação e demais áreas protegidas para um melhor ordenamento territorial e harmonização das necessidades de conservação e desenvolvimento sustentável da Mata Atlântica (RBMA, 2010).

As ações do Projeto Mosaico estão em conformidade com aquelas previstas pelo Plano de Desenvolvimento Integrado e Sustentável do Entorno da Reserva Biológica de Comboios (também denominado de Plano Comboios), da mesma forma com o projetos TAMAR e EcoCidadania.

Figura 12. Mapa das Unidades de Conservação do Estado do Espírito Santo

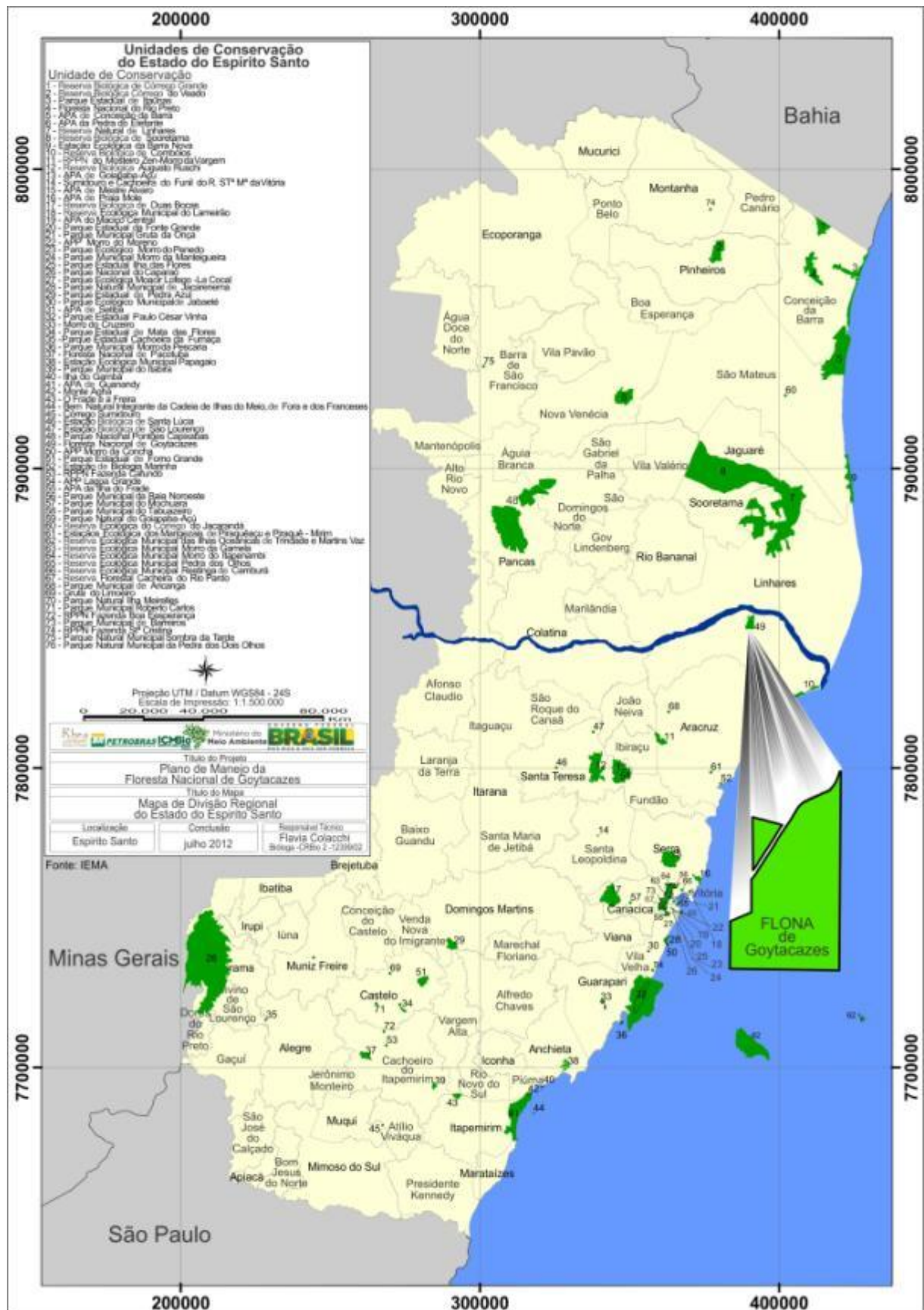
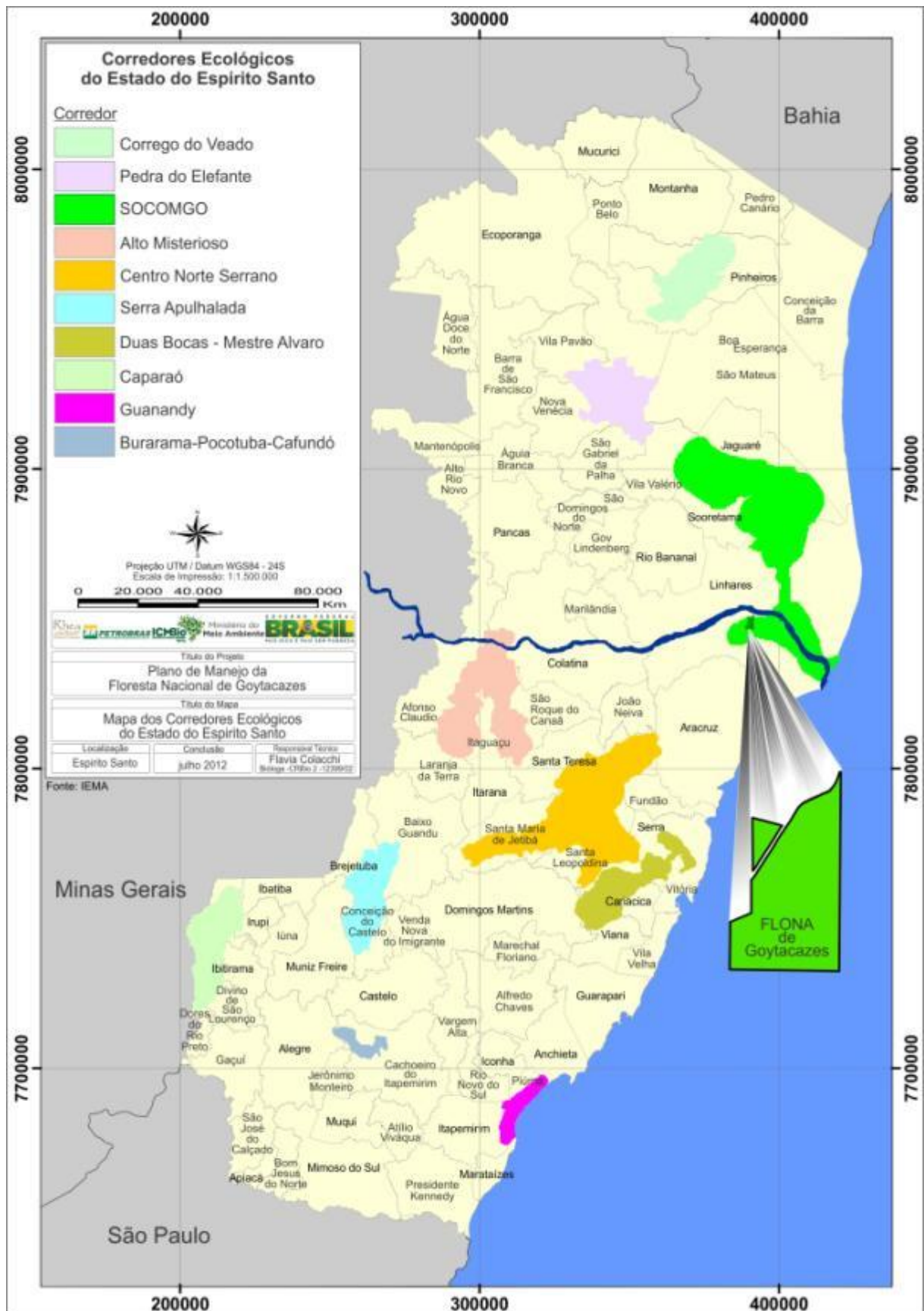


Figura 13. Mapa de Corredores Ecológicos do Estado do Espírito Santo



#### **6.8.4.3. Projeto CERÉIAS – (Centro de Reintrodução de Animais Selvagens do IBAMA)**

O CERÉIAS - Centro de Reintrodução de Animais Selvagens é um projeto realizado pelo IBAMA, em parceria com a FIBRIA Celulose S/A, a Polícia Ambiental do Estado do Espírito Santo e 23 outras empresas fornecedoras da Aracruz. O Centro ocupa uma área de 11,5 hectares em Barra do Riacho (ES) e oferece aos animais condições de tratamento com espaço físico adequado, atendimento veterinário e alimentação apropriada. O projeto já recebeu mais de 43 mil animais, que foram reintroduzidos em seu ambiente natural no Espírito Santo e sul da Bahia.

A FLONA participa deste projeto tendo feito a reinserção de espécies características desta região e que foram recuperadas no CERÉIAS.

#### **6.8.4.4. Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável**

Conforme consta do site do INCAPER “O programa de desenvolvimento rural sustentado tem como objetivo a condução de projetos de geração e transferência de inovações tecnológicas para as principais atividades agrícolas estaduais, e programas de apoio à estruturação, à política agrícola e organização social promovendo não apenas os avanços técnicos, elevando também as condições sócio-econômicas da família rural espírito-santense”.

#### **6.8.5. Projetos em Desenvolvimento na FLONA**

No presente momento encontram-se em desenvolvimento na área da FLONA os seguintes projetos:

- Projeto de identificação e marcação de matrizes produtoras de sementes florestais
  - Certificação da produção de sementes e mudas dentro da área da unidade de conservação - PETROBRAS.
- Projeto de reflorestamento das áreas antropizadas
  - Recuperação da biodiversidade em áreas antropizadas, e a melhoria da segurança da unidade de conservação reduzindo a quantidade de capim (muito sensível ao início e propagação do fogo) pela troca por vegetação nativa.
- Reflorestamento na divisa de unidade de conservação com a faixa de servidão da DNIT
  - Reflorestamento na divisa de unidade de conservação com a faixa de servidão da DNIT.

### **7. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL**

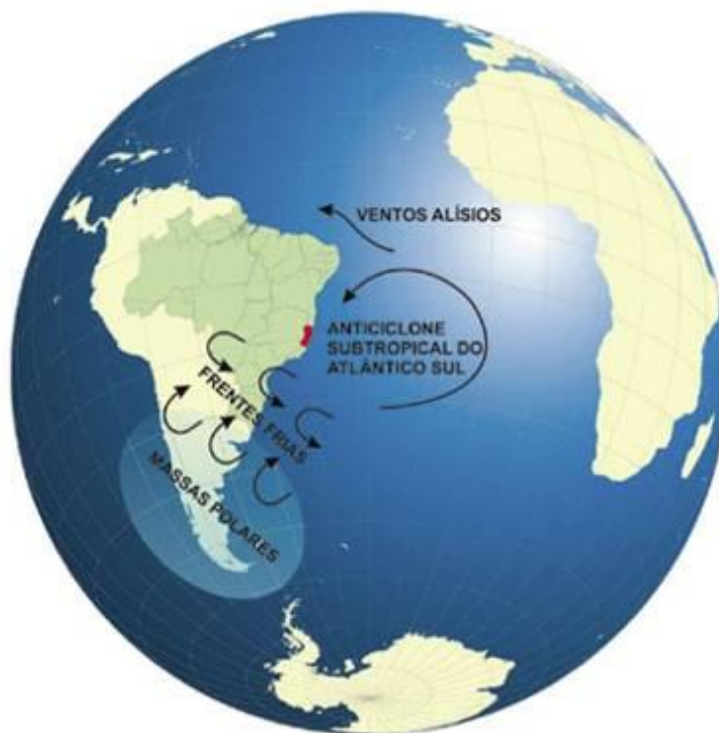
#### **7.1. Meio Físico**

##### **7.1.1. Climatologia**

O Espírito Santo está situado numa zona de predomínio da influência do centro de alta pressão Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul, conforme pode ser observado na Figura 14, resultando em acentuada ocorrência de ventos de quadrante leste e nordeste. Sobrepostos a este mecanismo, agem as intermitentes incursões de massas polares - as frentes frias - resultando em uma marcante sazonalidade. Estas frentes frias raramente atingem a área da FLONA na primavera e no verão, mas podem, durante o inverno, ultrapassar o Espírito Santo e atingir o litoral nordeste brasileiro. Frequentemente, as frentes polares estacionam no sul do Brasil e não conseguem progredir até o Espírito Santo, se dirigindo para o oceano.

Estes mecanismos são as principais influências na escala sinótica da dinâmica atmosférica, as quais se combinam com os mecanismos de mesoescala, tais como as brisas marinhas, terrestres e lacustres, ventos montanha-vale, jatos noturnos e outros.

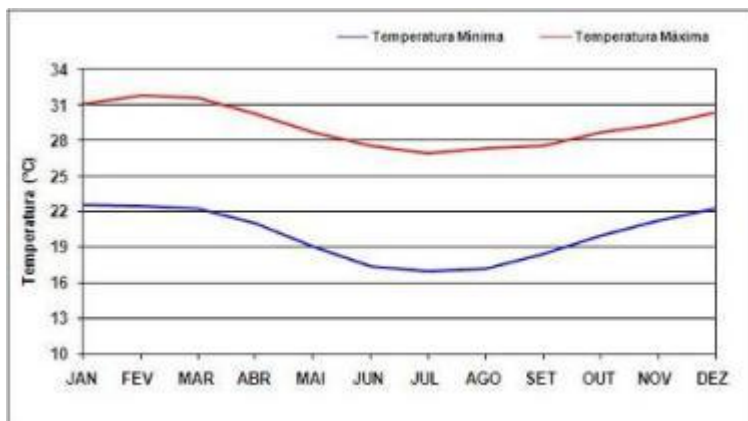
**Figura 14. Grandes escalas atmosféricas atuantes nos regimes de vento brasileiro e capixaba**



FONTE: [www.aspe.es.gov.br/atlaseolico](http://www.aspe.es.gov.br/atlaseolico)

Os dados apresentados no Gráfico 9 revelam que o período de fevereiro-março é o mês mais quente, com média que ultrapassam 31°C; enquanto que no período de junho a agosto concentram-se as médias mais baixas, em torno de 17°C.

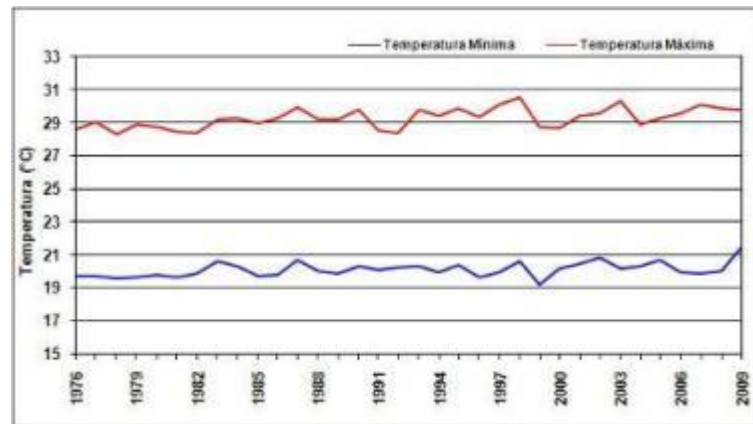
**Gráfico 9. Média mensal da temperatura máxima e mínima no período de 1976 a 2009**



FONTE: [www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares\\_sh](http://www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares_sh)

O Gráfico 10 ilustra o comportamento das médias máximas e mínimas anuais no período de 1976 a 2009.

**Gráfico 10. Média anual da temperatura máxima e mínima no período de 1976 a 2009**

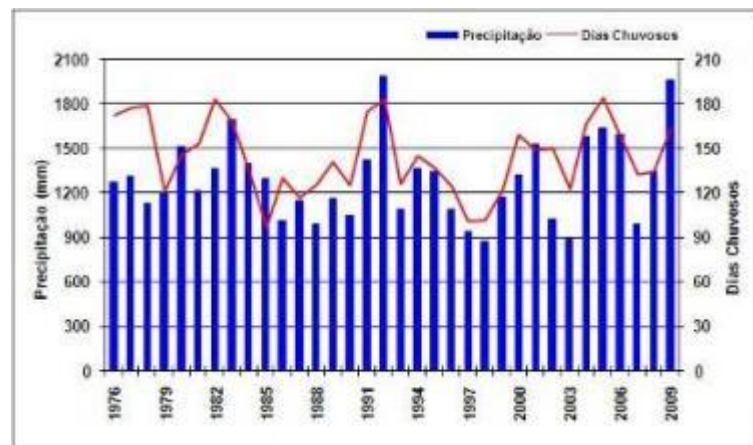


FONTE: [www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares\\_sh](http://www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares_sh)

A quantidade de chuva no município de Linhares varia de menos de 900 a mais de 1900 mm anuais, conforme ilustrado no Gráfico 11. Os dois registros anuais com maior precipitação ocorreram em 1991 e 2009 quando o total acumulado no ano ultrapassou 1900 milímetros de chuvas, em 180 dias chuvosos.

Quanto às menores quantidades de chuvas anuais, os anos de 1998 e 2003 registraram acumulados de chuva na ordem de 900 milímetros, somados em cerca de 100 dias de chuvas.

**Gráfico 11. Precipitação acumulada e número de dias chuvosos anual no período de 1976 a 2009**

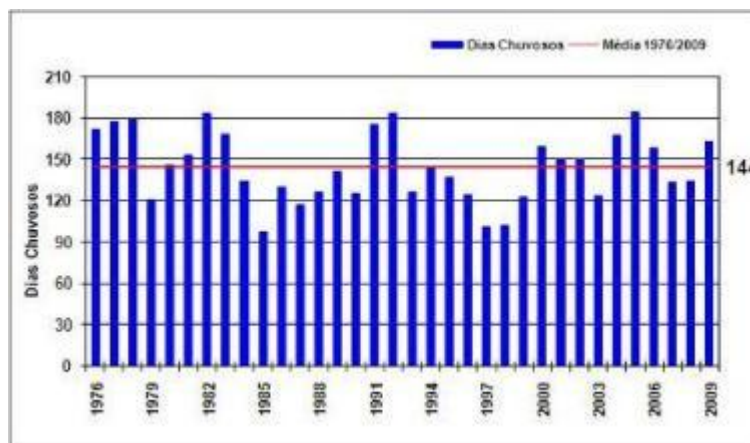


FONTE: [www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares\\_sh](http://www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares_sh)

A média de dias chuvosos no período de 1976 a 2009 registrados em Linhares é de 144 dias, sendo o máximo de dias chuvosos observados nos anos de 1982, 1991 e 2005, com 181 dias, conforme apresentado no Gráfico 12.



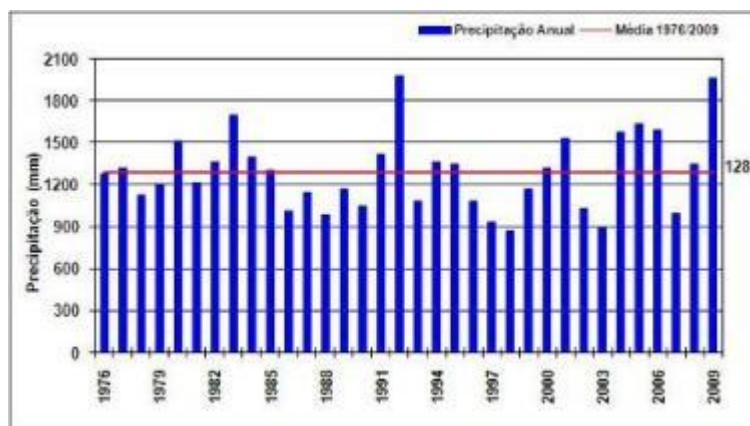
**Gráfico 12. Dias chuvosos acumulados anuais e médios no período de 1976 a 2009**



FONTE: [www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares\\_sh](http://www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares_sh)

Em termos anuais, a média anual de chuvas no município de Linhares é de 1.289 milímetros, conforme apresentado no Gráfico 13.

**Gráfico 13. Precipitação acumulada anual e média no período de 1976 a 2009**



FONTE: [www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares\\_sh](http://www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares_sh)

O Município apresenta um regime pluviométrico com chuvas mal distribuídas durante o ano conforme pode ser observado no Gráfico 14. A estação chuvosa coincide com os meses mais quentes do ano (outubro-abril), sendo que no mês de fevereiro a precipitação é baixa, fenômeno esse conhecido na região como veranico. O número de dias chuvosos acompanha a quantidade de chuvas acumuladas nos meses do verão.

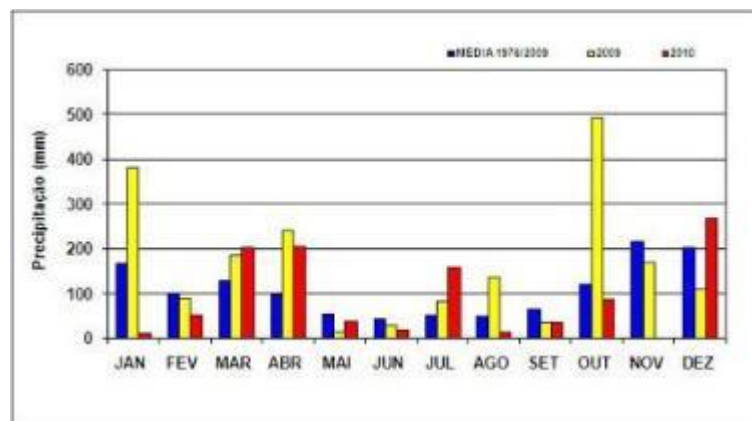
Por sua vez, a estação seca - de menor precipitação pluviométrica, coincide com os meses do inverno na região (maio-setembro), sendo que nesse período o número de dias com chuvas não ultrapassa a 11 dias.

**Gráfico 14. Média mensal da precipitação e de dias chuvosos no período de 1976 a 2009**



FONTE: [www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares\\_sh](http://www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares_sh)

**Gráfico 15. Dados comparativos da precipitação mensal com a média da série histórica da estação meteorológica localizada no Município de Linhares-ES**



FONTE: [www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares\\_sh](http://www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares_sh)

A umidade relativa média na região é de 78% e a insolação anual média é de 2.380 h, enquanto que a nebulosidade média é de 5,5 décimos.

A classificação climática, segundo o método proposto por Thornthwaite e o método proposto por Köppen é apresentada no Quadro 17.

Assim, a fórmula climática segundo Thornthwaite é C2rA'a', ou seja, Tipo megatérmico subúmido com pequena deficiência hídrica.

**Quadro 17. Classificação climática de Thornthwaite - Linhares, ES**

lh	la	lu	Tipo climático em função de lu	Subtipo climático em função de lh e la	Tipo climático em função de TE	Subtipo climático em função de TE
%			C2	r	A'	a'
10	5,6	6,6				

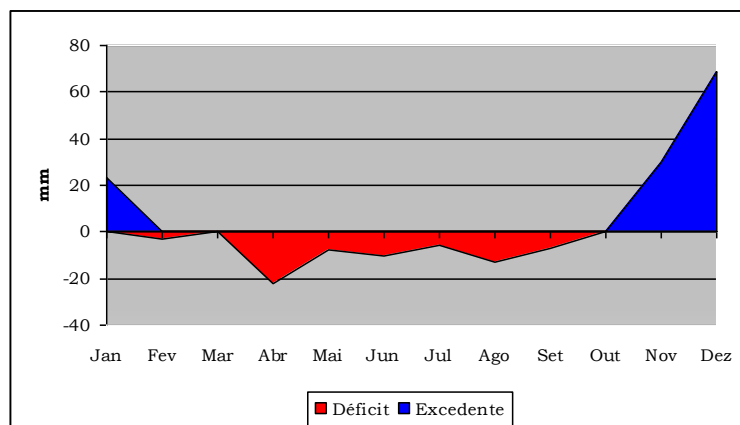
FONTE: [www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares\\_sh](http://www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares_sh)

Segundo a classificação climática proposta por Köppen, a fórmula climática para o Município de Linhares é Aw, ou seja, tropical úmido, com inverno seco e chuvas máximas no

verão, dada pela temperatura média do mês mais frio inferior a 18°C (21,0°C em julho) e a precipitação do mês mais seco inferior a 60 mm (43 mm em junho).

Em termos do balanço hídrico, na região da FLONA ocorre excedente hídrico (novembro, dezembro e janeiro), apesar de que nos meses de março e outubro também não há deficiência hídrica. Notam-se também, claramente dois períodos distintos: um chuvoso, que vai dos meses de outubro a março, e um seco, de abril a setembro. O Gráfico 16 apresenta o Balanço Hídrico Climatológico do Município de Linhares no período de 1976 a 2006.

**Gráfico 16. Balanço Hídrico Climatológico do Município de Linhares - período de 1976-2006**



FONTE: [www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares\\_sh](http://www.hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/?pagina=linhares_sh)

### 7.1.2. Geologia

Na região onde a FLONA está localizada ocorrem somente sedimentos quaternários representados por depósitos fluviolagunares, cuja idade de deposição compreende os períodos Pleistocenos e Holoceno, relacionando-se assim aos sedimentos de cobertura da bacia sedimentar do Espírito Santo, conforme ilustrado na Figura 15 que apresenta o Mapa de Geologia.

Os depósitos fluviolagunares são representados essencialmente por areias e siltes argilosos ricos em matéria orgânica. Estes sedimentos de idade Holocênica condizem a misturas de materiais depositados em antigas lagunas e mangues que ocorriam na região, e que foram assentados desde o início da última transgressão marinha.

Em alguns locais mais próximos à linha de costa, estes depósitos correspondem em parte ao Membro Povoação, da Formação Linhares definida por PIAZZA et. al. (1974) na região da foz do rio Doce. Na região da FLONA de Goytacazes correspondem principalmente a sedimentos aluviais depositados pelo rio Doce nos períodos de cheias.

O conjunto das litologias presentes na porção emersa do delta do Rio Doce condiz, de modo geral, a depósitos sedimentares holocênicos. Estes se apresentam distribuídos ao longo da costa e dos rios brasileiros, e vem recebendo nomes informais como “aluviões quaternários”, “sedimentos de praias e rios” ou simplesmente “quaternário”.

A Formação Linhares ocupa os setores topograficamente mais baixos do modelado regional, compondo a planície deltáica do Rio Doce e preenchendo fundos de vales encaixados nas unidades mais antigas, notadamente do Grupo Barreiras.

Esta unidade litoestratigráfica é composta por depósitos arenosos, na forma de cordões, depósitos de brejos, de mangues, de canais fluviais e planícies de inundação. Estende-se na parte continental por uma área de 2.550 Km<sup>2</sup>, distribuindo-se desde a Vila de Itaúnas ao norte, até a região de Santa Cruz ao sul.

A área onde se encontra localizada a FLONA de Goytacazes condiz a apenas uma unidade litoestratigráfica, denominada de Depósitos Fluviolagunares. Estes depósitos compõem a planície deltáica do Rio Doce, preenchendo fundos de vales encaixados em unidades mais antigas posicionadas abaixo desses depósitos.

Para o Diagnóstico da UC é apresentado à unidade litoestratigráfica dos Depósitos Fluviolagunares, e discutida a sua importância para a questão do desenvolvimento e aplicação do Plano de Manejo da FLONA de Goytacazes. Cabe informar que em função da existência de apenas uma unidade litoestratigráfica na área de estudo, não se justifica a apresentação do Mapa de Unidades Geológicas Figura 15.



Os sedimentos aluvionares fluviais constituem-se, na área de estudo, em depósitos de médio porte em termos de espessura de pacote sedimentar, bem como em termos de distribuição areal. Na Fotografia 18 pode-se observar a presença de áreas quartzosas na Área da FLONA e a na Fotografia 19 um detalhe da presença de sedimentos areno-siltosos.

**Fotografia 18. Presença de areias quartzosas recobrimdo setores condizentes a antigo fundos de vale chatos na área da FLONA de Goytacazes. Predominam nestes setores areias médias associadas à siltes e minerais pesados**



**Fotografia 19 Vista de detalhe da presença de sedimentos areno-siltosos de textura média na porção norte da área de estudo, com fragmentos maiores**



A Fotografia 20 e a Fotografia 21 destacam o ambiente de ocorrência de siltes e argilas escuras na área da FLONA, associadas às áreas de acumulação pluvial sazonal.

**Fotografia 20. Perspectiva geral de ambiente caracterizado por diminuta depressão no interior da FLONA, onde predominam a acumulação de siltes argilosos**

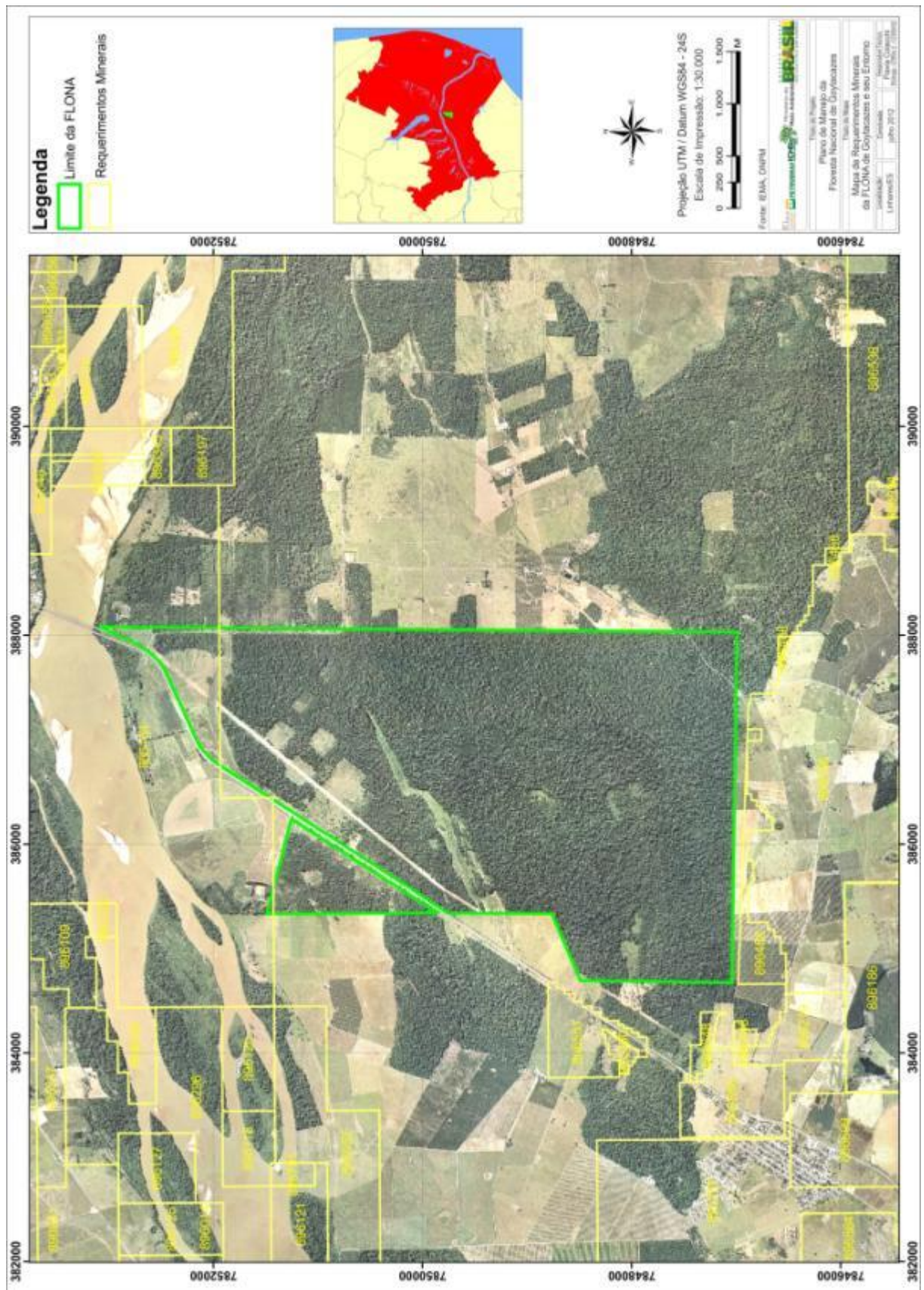


**Fotografia 21. Detalhe da ocorrência de siltes argilosos de coloração escura. Nota-se a presença de considerável de matéria orgânica em ambiente de acumulação sazonal de água**



Foram identificados para a região da FLONA a presença de 6 (seis) requerimentos minerais, sendo apenas 1 (um) recobrindo parte do setor norte da FLONA, e 5 (cinco) localizados em seu entorno imediato, conforme pode ser observado na Figura 16.

Figura 16. Mapa de requerimentos minerais da FLONA de Goytacazes





A exploração de areia e argila na área de entorno da FLONA pode resultar em conflitos significativos de uso dos recursos naturais, caso se dê a confirmação da intensificação de exploração destes recursos minerais, visto que os processos de requerimentos que já se encontram em tramitação junto ao DNPM. Assim, faz-se necessário que tal fato seja considerado nas etapas de desenvolvimento do Plano de Manejo da UC, assim como em sua aplicação.

Os aspectos geológicos referentes a área da FLONA e de seu entorno imediato são importantes do ponto de vista ambiental para a sustentação dos remanescentes florestais, uma vez que os sedimentos locais podem ser considerados não apenas um suporte, mas também um recurso importante em função da presença de materiais geopedogenéticos necessários à vegetação local, oriundos da litologia recorrente.

A textura/granulometria dos materiais inconsolidados constituintes dos depósitos fluviolagunares possui função ambiental relevante no que condiz aos processos de infiltração e armazenamento das águas pluviais, permitindo também a penetração de raízes.

### **7.1.3. Geomorfologia**

A região onde se encontra localizada a FLONA observa-se o predomínio de extensas planuras referentes a morfologias de suave inclinação, sustentadas exclusivamente pelo domínio morfoestrutural denominado de Depósitos Sedimentares. Tal domínio morfoestrutural se estende por uma ampla região no estado do Espírito Santo e também por boa parte da região costeira centro-norte, sendo subdividido em duas regiões geomorfológicas distintas, sendo eles os Piemontes Inumados e as Planícies Costeiras.

No que condizem as regiões acima citadas observa-se de modo marcante na paisagem local a presença de formas de relevo atreladas exclusivamente a unidade morfológica de Complexos Deltáicos, Estuarinos e Praiais.

Os aspectos geomorfológicos referentes à área da FLONA de Goytacazes e seu entorno imediato encontram-se atrelados a unidade geomorfológica denominada de Complexos Deltáicos, Estuarinos e Praiais. Esta concerne localmente a setores topograficamente mais rebaixados em relação ao modelado regional, constituídos comumente por depósitos arenosos costeiros.

A área da FLONA de Goytacazes e seu entorno imediato encontra-se em sua totalidade inserida na Planície Costeira, e de modo específico, na planície aluvial da porção emersa do delta do rio Doce. Esta engloba os modelados fluviais que retratam as diversas fases da evolução geomorfológica no decorrer do Quaternário e estão distribuídos de forma irregular entre o oceano Atlântico e a região dos Tabuleiros, podendo ainda penetrar por esta ao longo das baixadas e cursos de água. Corresponde, portanto, a um modelado de acumulação sedimentar decorrente de processos atuais e subatuais, representados pela sedimentação fluvial ao longo de cursos d'água de baixa energia próximos à linha de costa.

Os depósitos fluviais possuem forte expressão na área da FLONA de Goytacazes, sendo estes constituídos de material de textura areno-argilosa associados a diminutos depósitos de brejo e pântanos.

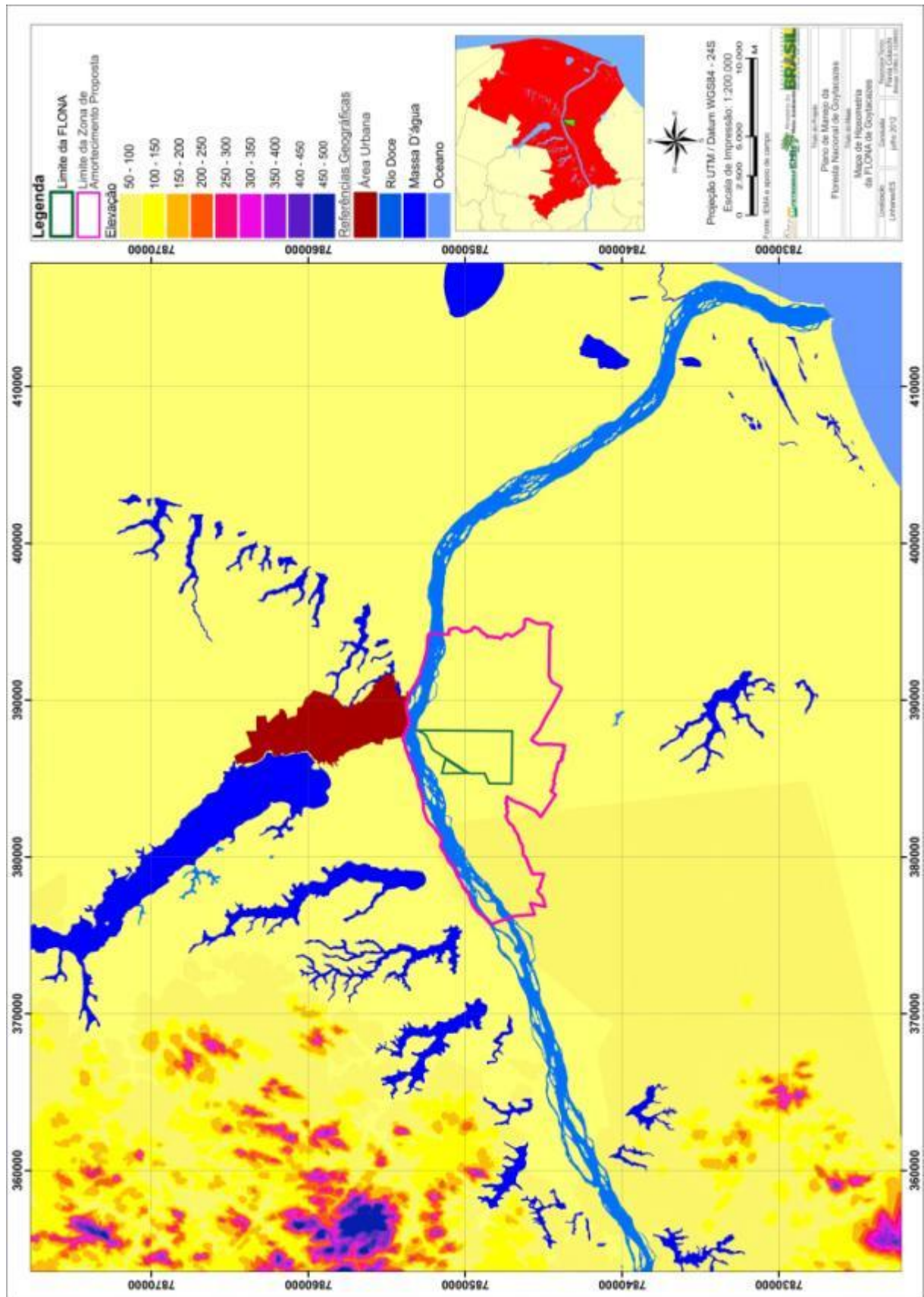
Na Fotografia 22 são ilustradas algumas tipologias morfológicas inerentes à área da FLONA de Goytacazes e de seu entorno imediato.

**Fotografia 22. Perspectivas da área de estudo evidenciando formas de relevo essencialmente planas condizentes a unidade de Complexos Deltáicos, Estuarinos e Praias**



Tomando em análise o Mapa de Hipsometria da área de estudo apresentado na Figura 17 observa-se que o terreno apresenta as menores cotas altimétricas entre 5 e 10 m e as maiores no intervalo entre 25 e 30 m acima do nível do mar, correspondendo a um gradiente topográfico em torno de 20 m. Os setores mais altos condizem a topos de colinas conformadas por rampas de suave clinometria (declividade) sustentadas comumente por solos de textura argilo-arenosa.

Figura 17. Mapa de Hipsometria da FLONA de Goytacazes



Entre esses compartimentos morfológicos observam-se a presença de diminutas depressões no terreno, conforme está apresentado na Figura 18 e na Fotografia 23, associadas a pequenas ondulações conformadas por sedimentos mais arenosos. No âmbito geral os desníveis do terreno se apresentam com valores clinométricos suaves, predominantemente, no sentido sudoeste-nordeste da área de estudo.

**Figura 18. Tipologia de diminuta depressão morfológica presente na área de estudo conformada por rampas de suave clinometria e geometria côncavo-retilínea (linha em vermelho)**



FONTE: Levantamento de campo, 2010

**Fotografia 23. Perspectiva do trecho da área de estudo conformado por morfologia de clinometria suavemente ondulado, sustentada por sedimentos de textura essencialmente arenosa**



Os valores clinométricos (declividade) constituintes das morfologias locais se apresentam predominantemente entre 0 e 3%, caracterizando o modelado local como essencialmente plano. A avaliação de tais aspectos morfométricos (clinometria e hipsometria) do terreno corrobora com a caracterização da área de estudo frente a suas peculiaridades geomorfológicas, principalmente, no que condiz ao predomínio dos processos acumulativos/deposicionais sobre os erosivos/denudacionais nos âmbitos genéticos e evolutivos das formas.

De modo amplo, observou-se que há baixa incidência de processos geomórficos e/ou de fenômenos morfodinâmicos no interior da FLONA de Goytacazes, porém, com algumas exceções presentes em setores próximos as bordas ou estradas que a circundam ou que transpassam a área de estudo, sendo estas exclusivamente relacionadas a intervenções antrópicas desenvolvidas a vários decênios na região.

A susceptibilidade a alagamentos ou encharcamentos de setores da área de estudo se dá em função das sutis diferenças topográficas apresentadas pelo modelado local, em específico, no que se refere à conformação dos topos de colinas e das diminutas depressões referentes a canais plúvio-fluvias de caráter efêmero.

Nestes setores observa-se a presença de materiais geopedológicos de textura essencialmente arenosa, o que facilita, em tese, a infiltração das águas pluviais, evidenciando a supremacia dos processos de lixiviação dos solos sobre os de erosão. A Figura 19 e a Fotografia 24 ilustram tais aspectos da área de estudo.

**Figura 19. Vista dos limites entre a morfologia de topos de colinas e depressões (linha tracejada em amarelo)**



FONTE: Levantamento de campo, 2010

Pela figura anterior verifica-se que no topo da colina (ponto em vermelho) prevalecem os processos de lixiviação, e dispersão dos fluxos hídricos superficiais, em contraposição a depressão (circulo em azul), onde predominam a acumulação de água e de sedimentos advindos dos topos.

**Fotografia 24. Detalhe do acúmulo de água pela depressão. Nota-se a presença de sedimentos de textura argilosa misturados com matéria orgânica, denotando cor escura aos mesmos**



Tais peculiaridades favorecem a fixação da vegetação nativa sobre os topos das colinas, denotando contanto, uma maior estabilidade do pondo vista morfodinâmico. Assim, os topos das colinas, bem como as áreas e materiais condizentes a paleocanais do rio Doce, atualmente topograficamente mais elevados, são amplamente empregados nas instalações antrópicas, na área de estudo, como por exemplo, no trajeto redes de energia elétrica de estradas que cortam a região como podem ser observados na Figura 20 e Figura 21.

**Figura 20. Linha de transmissão dentro da área da FLONA, instalada sobre topo de colina**



FONTE: Levantamento de campo, 2010

**Figura 21. Trecho da rodovia ES-245 (seta em vermelho) instalada próximo ao limite nordeste da área da FLONA**



FONTE: Levantamento de campo, 2010

A construção de canais de drenagem pluvial e fluvial artificiais na região em apreço contribui de forma singular para a mitigação das enchentes provocadas pelas águas das chuvas, principalmente nos meses que compreendem o verão, onde estas se mostram mais freqüentes e intensas. Esse fato se deve tanto a proximidade do nível de base local e geral (nível do mar), não permitindo o escoamento das águas para níveis topográficos mais baixos, quanto à presença de um lençol freático muito próximo à superfície do terreno, dificultando a drenagem das águas pluviais após as precipitações de forte intensidade.

Em relação aos processos erosivos de origem fluvial ou pluvial, a unidade geomorfológica de Complexos Deltáicos, Estuarinos e Praiais apresentam suscetibilidade baixa quanto à ocorrência destes fenômenos geomorfodinâmicos. Concorre diretamente para esta condição o fato dos níveis de base local (rio Doce) e geral (nível do mar) se encontrar muito próximos da área em estudo, o que impossibilita o aprofundamento da drenagem em associação ao desencadeamento de processos erosivos correlatos.

A priori, a unidade de Complexos Deltáicos, Estuarinos e Praiais com seu relevo extremamente plano e excessivamente baixo representa um modelado de acumulação sedimentar (deposicional), não se encontrando sujeita aos fenômenos da erosão (denudacional).

Ressalta-se que durante as campanhas de campo realizadas na área condizente a FLONA de Goytacazes não foi constatado nenhum processo erosivo significativo já implantado, com exceção a setores da margem direita do rio Doce, conforme se observa na Fotografia 25.

A cobertura vegetal na área de estudo e em especial no que se referem às copas das árvores e da presença da serrapilheira - exerce relevante função na atenuação da remoção, transporte e deposição de sedimentos arenosos e argilosos, sendo, portanto, essencial a manutenção do equilíbrio morfológico e morfodinâmico do relevo local frente à ação dos agentes pluvioerosivos.

**Fotografia 25.** Vista de trecho da margem direita do rio Doce nas proximidades da rodovia BR-101. Observa-se o processo de erosão da margem do rio, indicando processo atual de readaptação morfológica do canal fluvial



**Fotografia 26.** Perspectiva da estrada vicinal dentro da área da FLONA, aberta em meio à vegetação nativa. As estradas são consideradas setores mais vulneráveis a instalação de processos erosivos, em contraposição a áreas onde há densa cobertura vegetal



Não ocorre na área de estudo a presença de depósitos de tálus, vales encaixados, vertentes excessivamente íngremes ou grutas e cavernas de origem calcária ou de qualquer gênese.

A recorrência de cotas topográficas na ordem de até 35 m para a área considerada se traduz localmente a um modelado extremamente rebaixado e próximo ao seu nível de base local, situação esta que praticamente impede a formação e conseqüente instabilidade/desequilíbrio de taludes, conforme pode ser observado na Fotografia 27, onde se nota a estabilidade em função da fraca clinometria com exceção a setores modificados pela ação antrópica, conforme pode ser observado na Figura 22 em locais onde existe a retirada de material. Do mesmo modo, a possibilidade de ocorrência de movimentos de massa de origem/conotação gravitacional é praticamente nula frente ao conjunto de formas locais.



**Fotografia 27.** Perspectiva da estrada vicinal dentro da área da FLONA, aberta em meio à vegetação nativa. As estradas são consideradas setores mais vulneráveis a instalação de processos erosivos, em contraposição a áreas onde há densa cobertura vegetal. Presença de talude natural dentro da área da FLONA. Nota-se a estabilidade do mesmo principalmente em função da fraca clinometria (declividade)



**Figura 22.** Visada de setor nordeste da área de estudo onde ocorrem taludes de clinometria mais acentuada (linhas tracejadas em amarelo) relacionados à retirada de material para elevação do greide da rodovia ES-245



FONTE: Levantamento de campo, 2010

Diante dos fatos acima expostos, a suscetibilidade à ruptura, instabilidade ou rompimentos de taludes é considerada baixa para a área da FLONA de Goytacazes bem como para o seu entorno imediato.

#### **7.1.4. Pedologia**

São encontrados os seguintes solos na área de estudo: Neossolo Flúvico e o Neossolo Quartzarênico. Os solos Neossolo Flúvico, são solos derivados de sedimentos aluviais com horizonte A assente sobre horizonte C constituído de camadas estratificadas, sem relação pedogenética ente si. Esta tipologia de solo apresenta horizonte A fraco e moderado, textura argilosa, estando comumente associado à cobertura vegetal condizente à

fase de floresta perenifolia de várzea e relevo plano. No antigo sistema de classificação de solos da Embrapa (anterior ao de 1999) esta tipologia era denominada de Solo Aluvial.

Na área de estudo e seu entorno o Neossolo Flúvico apresenta-se em alguns pontos associado ao Neossolo Quartzarênico. O Neossolo Flúvico ocupa de modo preferencial áreas do modelado topograficamente mais baixas, sobretudo no que condizem as margens dos paleocanais do rio Doce. A Fotografia 28 e a Fotografia 29 ilustram os principais aspectos físicos/estruturais referentes ao Neossolo Flúvico presente na área de estudo.

**Fotografia 28. Aspecto geral de perfil de Neossolo Flúvico. Presença de mata ciliar associada a serrapilheira denotando boa proteção das camadas superficiais do solo contra os processos erosivos**



**Fotografia 29. Detalhe dos aspectos texturais e estruturas do Neossolo Flúvico na área de estudo. Nota-se de materiais pedológicos de textura argilosa**



A principal limitação de uso dos Neossolos Flúvicos é a presença de lençol freático muito próximo à superfície e propensão a serem atingidos por enchentes e restrições à mecanização, dada pela instabilidade do solo.

O Neossolo Flúvico na área de estudo, por possuir textura essencialmente argilosa, apresenta baixa suscetibilidade à erosão, quando são respeitadas as boas práticas de uso e manejo do mesmo. A mata ciliar referente às pequenas depressões contidas na área de estudo exerce função primordial na contenção da erosão deste tipo de solo, uma vez que proporciona considerável proteção de sua camada superficial a ação direta dos agentes pluvioerosivos e eólicos.

O Neossolo Flúvico possui forte relevância no que condiz a elaboração e aplicação do Plano de Manejo da FLONA, visto que é sobre tal manto de alteração que se dá a fixação e crescimento de grande parte das espécies vegetacionais contidas na área de estudo, principalmente, em função de boa fertilidade.

Os solos Neossolo Quartzarênico são solos pouco evoluídos, sem horizonte B diagnóstico, com seqüência de horizonte A-C, sem contato lítico dentro de 50 cm de profundidade, apresentando textura areia ou areia franca nos horizontes até, no mínimo, a profundidade de 150 cm a partir da superfície do solo ou até um contato lítico.

São essencialmente quartzosos, tendo nas frações areia grossa e areia fina 95% ou mais de quartzo, calcedônia e opala e, praticamente, ausência de minerais primários alteráveis (EMBRAPA, 1999). Esses solos eram chamados Areias Quartzosas Marinhas distróficas, de acordo com a nomenclatura anteriormente utilizada no Brasil, até a publicação do novo Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos da Embrapa, publicado em 1999.

O Neossolo Quartzarênico é encontrado especificamente no setor sul da área de estudo em setores do modelado topograficamente mais altos, sendo os solos típicos da planície aluvial do rio Doce. Foram formados pela sedimentação de areias de origem fluvial, depositadas junto a antigos canais fluviais do delta emerso do rio Doce, cujo ambiente, ao receber o aporte de sedimentos continentais, os depositou em seu leito e nas laterais e em forma de diques fluviais e depósitos de inundação.

Na área de estudo tal tipologia está encoberta predominantemente por vegetação nativa, pastagens e macegas, sendo estes dois últimos tipos de coberturas relacionados essencialmente a áreas empregadas na pecuária bovina extensiva e na agricultura, especificamente no entorno da área da FLONA. A Fotografia 30 e a Fotografia 31 apresentam em detalhes as principais características físicas/estrutura do Neossolo Quartzarênico recorrente na área de estudo.

Conforme pode ser observado nestas figuras, trata-se de solo muito arenoso, com sérias restrições de uso para atividades antrópicas, que pode ser conferido pela baixa qualidade da pastagem implantada sobre ele, dada pelos baixos teores de nutrientes e baixa capacidade de retenção de água. A suscetibilidade a erosão do Neossolo Quartzarênico na área de estudo pode ser considerada como significativa quando o mesmo é exposto de modo direto aos agentes pluvioerosivos. Contudo, a manutenção da cobertura vegetal sobre a camada superficial de tal tipologia é essencial para manutenção da estabilidade dos materiais constituintes do mesmo.

**Fotografia 30. Perspectiva geral de perfil de Neossolo Quartzarênico na área de estudo. Observa-se considerável espessura do manto de alteração**



**Fotografia 31. Horizontes C (incipiente) e A do perfil de Neossolo Quartzarênico. Textura essencialmente arenosa dos horizontes, diminuta presença de matéria orgânica e forte capacidade de drenagem**

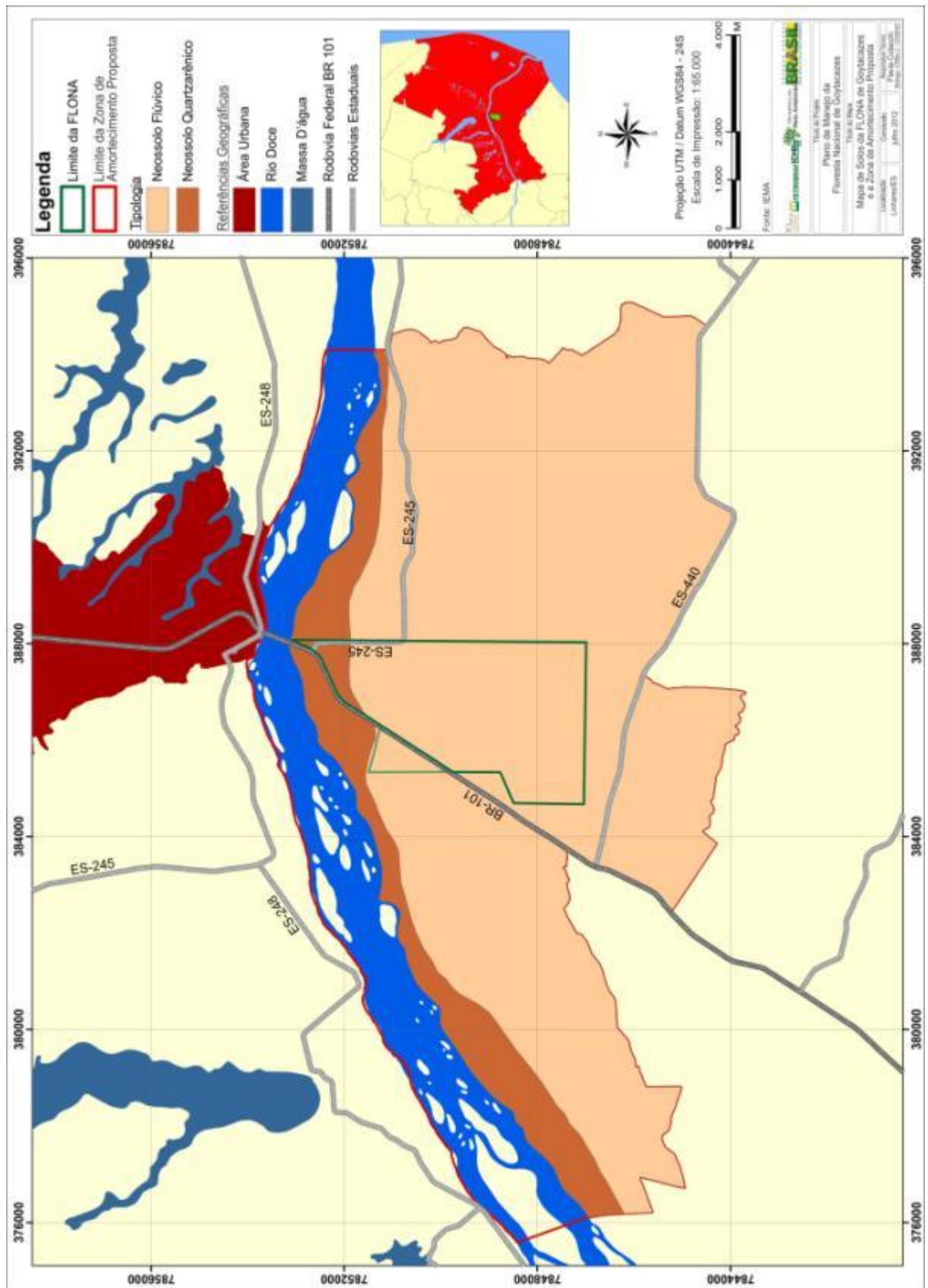


O Neossolo Quartzarênico possui considerável relevância do ponto de vista da elaboração e implantação do Plano de Manejo da FLONA de Goytacazes, fato que tal tipologia pedológica facilita a infiltração das águas pluviais para o subsolo, contribuindo significativamente para recarga do lençol freático e do aquífero superficial. Vale ressaltar que Neossolo Quartzarênico exercem o relevante papel de dar “suporte físico” a distintas tipologias de cobertura vegetal, especialmente no que se condiz a espécies da floresta atlântica, sendo assim primordial para a FLONA a sua conservação.

A Figura 23 apresenta o Mapa de Solos, onde pode ser observada a espacialização das tipologias pedológicas presentes na área de estudo.

Conforme pode ser verificado, a maior parte da área de estudo se encontra encoberta por Neossolo Flúvico, que ocupa predominantemente a porção norte da área de estudo, representando em termos espaciais, aproximadamente 65% da mesma.

Figura 23. Mapa de Solos da FLONA de Goytacazes e sua Zona de Amortecimento



### 7.1.5. Recursos Hídricos

A Figura 24 mostra a malha hidrográfica da Bacia do Rio Doce dentro dos limites do Estado do Espírito Santo, com destaque para a FLONA, que não possui na sua área, nenhum corpo de água relevante.

Especificamente, o local da FLONA teve suas condições hidrológicas locais alteradas pela construção da rodovia BR-101. A Fotografia 32 e a Fotografia 33 ilustram respectivamente a área inundável no limite oeste da FLONA paralela a pista da BR-101, e o sistema de drenagem (pontilhão) construído sob o leito da referida BR no intuito de minimizar o represamento da água.

**Fotografia 32. Visada geral do limite oeste da FLONA de Goytacazes suscetível a inundações periódicas**



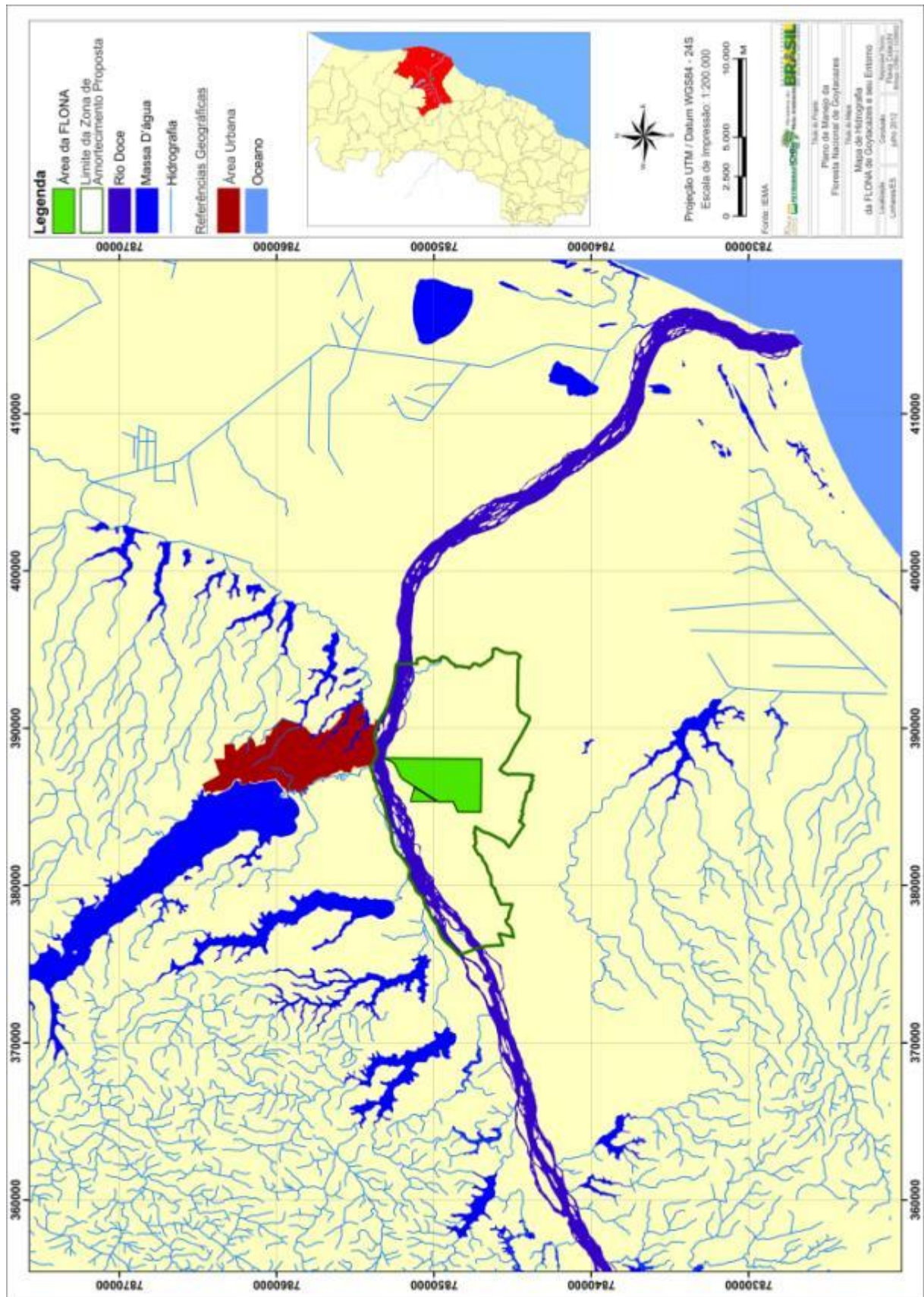
**Fotografia 33. Observa-se a presença de pontilhão de concreto construído para dar vazão às águas pluviais sob a BR-101**



Apesar da área não apresentar abundância de recursos hídricos, corroborada pela inexistência de rios, ribeirões córregos, ou riachos, observa-se na mesma a presença de áreas alagadas em função das diferenças topográficas apresentadas no local e da baixa permeabilidade do solo.

O sistema de drenagem local ocorre preferencialmente no sentido sudoeste-nordeste da FLONA de Goytacazes, em direção ao canal principal do Rio Doce, ocasionando, em função da cheias regionais condizentes a estação de verão, o surgimento e/ou o enchimento de diminutas áreas alagadas em seu interior e entorno imediato.

Figura 24. Mapa de Hidrografia da FLONA de Goytacazes



No período chuvoso aumenta a ocorrência de áreas alagadas, observando-se ainda vulnerabilidade histórica a inundações, observada nos Complexos Deltáicos, Estuarinos e Praiais da região do delta do rio Doce.

Os eventos de inundações periódicas na região em questão e na área de estudo são controlados por mecanismos climáticos do Atlântico Sul, seguindo os ditames da sazonalidade intertropical marcadamente representada por verões chuvosos e invernos secos.

Na Fotografia 34 são ilustrados alguns pontos de alagamento observados na área da FLONA de Goytacazes.

**Fotografia 34. Perspectiva geral e de detalhe de diminutas depressões intratabuleiro presente na área da FLONA de Goytacazes, inundadas sazonalmente**



Tais acumulações de água estão associadas comumente à presença de Neossolo Flúvico. A conjunção entre as áreas que alagam e essa tipologia pedológica possui considerável relevância ambiental para com a elaboração e implementação do Plano de Manejo da FLONA de Goytacazes, visto que próximo a estas áreas se dá a fixação e o crescimento de boa parte das espécies vegetais contidas na área de estudo, devendo-se a isso, principalmente, a sua fertilidade originada da acumulação de matéria orgânica atrelada a presença abundante de água em subsuperfície e superfície.

Aqueles ambientes, além de servirem como pontos notáveis de dessedentação da fauna local, também se caracterizam como habitat de algumas espécies de anfíbios.

Os aquíferos rasos são formados por sedimentos inconsolidados que se apresentam de modo geral por pacotes de aproximadamente 10 metros de espessura, sendo tal aproximação de medida constatada a partir da observação das margens o Rio Doce próximo a FLONA. O conhecimento do aquífero profundo para a área de estudo fora impossibilitado em função da inexistência de poços de monitoramento na mesma.

Na Fotografia 35 podem ser observados alguns desses pontos de alagamento na área da FLONA que se encontram ocupados por vegetação herbácea, como as pastagens e macegas, o que evidência nestas áreas modos antigos e atuais de uso ocupação do solo, que de certa maneira são incompatíveis para com a questão do manejo ambiental da UC. Este fato se repete também na Zona de Amortecimento da UC.



**Fotografia 35. Perspectiva geral do limite norte da FLONA de Goytacazes próximo ao leito da rodovia ES-245. Constata-se a presença de pastagens em área sujeita a alagamentos periódicos**



Na intenção de se amenizar possíveis impactos na drenagem pluvial advindos da construção da rodovia ES-245, foi instalado sob o leito da mesma um sistema de drenagem, conforme ilustra a Fotografia 36.

**Fotografia 36. Detalhe do sistema de drenagem instalado sob leito da rodovia ES-245, que tem como objetivo permitir o livre fluxo hídrico entre a área da FLONA de Goytacazes a propriedade vizinha**



Este sistema permite o livre fluxo das águas pluviais entre o setor norte da FLONA de Goytacazes e o terreno vizinho separados pelo leito da rodovia ES-245, mitigando acúmulo de água em ambos os terrenos, assim como, garantindo segurança/integridade do leito da via.

## **7.2. Meio Biótico**

### **7.2.1. Vegetação**

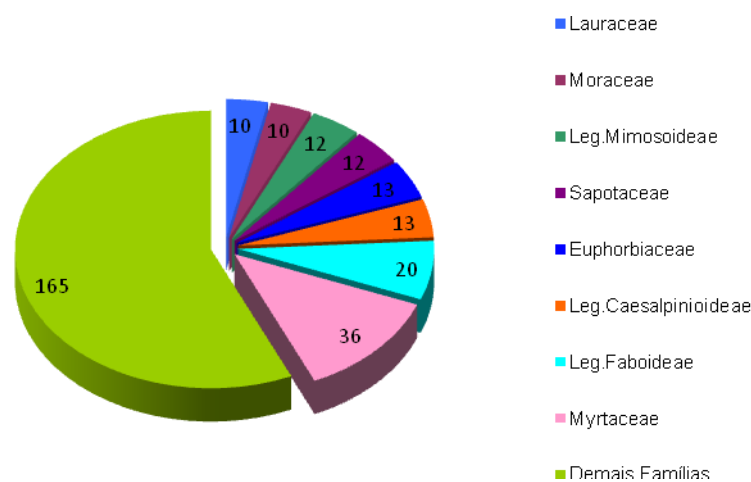
A Floresta Nacional de Goytacazes contempla um ecossistema florestal desenvolvido sobre solo aluvial, após a última regressão marinha do holoceno sendo, portanto, um ecossistema raro dentro do bioma Mata Atlântica, possuindo características únicas.

Atualmente a FLONA de Goytacazes insere-se no Projeto Corredores Ecológicos, na área de abrangência do Corredor Central da Mata Atlântica, do Programa Piloto de Proteção das Florestas Tropicais, que tem dentre os seus objetivos a proteção da biodiversidade em grandes extensões através do incremento de conexões entre as diversas áreas naturais protegidas.

Os estudos realizados na área da FLONA de Goytacazes revelam que a vegetação atual encontra-se em diferentes estágios de regeneração, porém com um percentual representativo para o estágio avançado/floresta madura.

Na FLONA são encontradas diferentes tipologias vegetais, nas quais foram identificadas 291 espécies distribuídas em 57 famílias. As famílias mais representativas foram Myrtaceae (36), Leg. Faboideae (20) e Leg. Caesalpinoideae (13), conforme apresentado no Gráfico 17. A listagem das espécies que ocorrem na FLONA está apresentada no Quadro a1, do Anexo 1.

**Gráfico 17. Distribuição das Famílias encontradas na FLONA de Goytacazes**



FONTE: Levantamento de campo, 2010.

Dentre as espécies identificadas foram detectadas 20 espécies com potencial para alimentação (frutos comestíveis), 66 potencialmente paisagísticas (arborização urbana e parques), 73 potenciais para produção de madeira (serraria, postes para cerca, movelaria), 13 medicinais (casca, ramos e folhas), seis apícolas (flores nectaríferas ou oleaginosas), 11 com celulose potencial para produção de papel e 10 espécies cujas partes vegetativas e frutíferas podem ser utilizadas para produção de artesanatos (casca para cordas e frutos secos para brindes), conforme listagem apresentada no Quadro a1 do Anexo 1.

Além destas características, todas as espécies arbustivo-arbóreas podem ser utilizadas em recuperação de áreas degradadas, porém sua seleção vai depender do ambiente (mata ciliar, topo de morro, entre outros) e do nível de degradação em que a área se encontra. Devendo ser utilizadas como pioneiras aquelas de crescimento rápido e as de crescimento médio a lento como secundárias e climáx.

Foram observadas ainda a ocorrência de espécies invasoras associadas com bordas de trilhas, estradas, brejos e macega presentes dentro da FLONA. As espécies encontradas foram *Leucaena leucocephala* (leucena), *Acacia auriculiformis* (acacia), *Melinis minutiflora* (capim meloso), *Panicum maximum* (colonião) e *Brachiaria decumbens* (braquiária).

O Quadro 18 apresenta as espécies ameaçadas de extinção a nível estadual, nacional e internacional. Foram encontradas 20 espécies sob diferentes categorias de ameaça, apresentadas na Fotografia 37 a Fotografia 39, incluindo aquelas em perigo de extinção, vulneráveis à extinção e criticamente ameaçadas.

**Quadro 18. Listagem com as espécies ameaçadas e respectivos critérios de ameaça encontradas na FLONA de Goytacazes, Linhares, ES**

Família	Espécie	Nome vulgar	ES	BR	IUCN
ANNONACEAE	<i>Oxandra reticulata</i>	Imbiú preto	EN		
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia riococensis</i>	Ipê amarelo	EN		
BOMBACACEAE	<i>Cavanillesia arborea</i>	Barriguda	VU		
CHRYSOBALANACEAE	<i>Exellodendron gracile</i>	Água fria	EN		
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella insignis</i>	Macuco		x	
COMBRETACEAE	<i>Terminalia kuhlmannii</i>	Pelada	EN		VU
ELAEOCARPACEAE	<i>Sloanea garckeana</i>	Eldimar	VU		
LAURACEAE	<i>Ocotea confertiflora</i>	Canela lajiana	VU		
LAURACEAE	<i>Beilschmiedia linharensis</i>	Canela côco	EN		
LECYTHIDACEAE	<i>Couratari asterotricha</i>	Imbirema	EN	x	CR
LEG. CAESALPINIOIDEAE	<i>Melanoxylon brauna</i>	Braúna preta	CR		
LEG. FABOIDEAE	<i>Dalbergia nigra</i>	Jacarandá caviuna		x	
LEG. FABOIDEAE	<i>Machaerium fulvovenosum</i>	Jacarandá cipó	EN		
LEG. FABOIDEAE	<i>Grazielodendron rio-docensis</i>	Peroba candeia	VU		
LEG. FABOIDEAE	<i>Zollernia modesta</i>	Orelha de onça	VU		
MALVACEAE	<i>Pavonia multiflora</i>	Guaxumba	VU		
MYRTACEAE	<i>Campomanesia espiritosantensis</i>	Araçá miudo	EN		VU
MYRTACEAE	<i>Plinia stictophylla</i>	Batinga preta	EN		
MYRTACEAE	<i>Myrcia follii</i>	Batinga folhuda	VU	x	
NYCTAGINACEAE	<i>Andradea floribunda</i>	Gananssáia	EN		

LEGENDA: ES = Decreto 1499-R (2005); BR = Lista nacional de espécies da flora ameaçadas de extinção (IBAMA, 2008); IUCN = Red List of Threatened Species (2010). EN - Em perigo, VU - Vulnerável -CR - Criticamente Ameaçada.

FONTE: Levantamento de Campo, 2010.

**Fotografia 37. a) Aspecto de *Pavonia multiflora* (guaxumba); b) Aspecto de *Dalbergia nigra* (jacarandá caviúna)**



**Fotografia 38. a) Aspecto de *Couratari asterotricha* (imbirema); b) Aspecto de *Terminalia kuhlmannii* (pelada)**



**Fotografia 39. a) Aspecto de *Andradea floribunda* (gananssáia); b) Aspecto de *Melanoxylum brauna* (brauna preta)**



Foram encontradas quatro espécies consideradas raras e representadas por *Handroanthus cristatus* (ipê rajado), *Couratari asterotricha* (imbirema), *Moldenhawea papilantha* e *Myrcia follii* (batinga folhuda). Todas estas espécies encontram-se no estágio avançado de regeneração.

Considerando as espécies endêmicas encontradas na FLONA de Goytacazes, foram encontradas 49 espécies endêmicas do Brasil e que ocorrem fora do Bioma Mata Atlântica, 62 espécies são endêmicas da Mata Atlântica brasileira e 9 espécies são endêmicas do Estado do Espírito Santo, totalizando 120 espécies endêmicas ocorrentes na FLONA de Goytacazes. A lista apresentando os nomes científicos está apresentada no Quadro a3, do Anexo 1.

O Quadro 19 apresenta as espécies endêmicas do Estado do Espírito Santo ocorrentes na FLONA.

**Quadro 19. Lista de espécies endêmicas do Estado do Espírito Santo que ocorrem na FLONA**

Família	Espécie	Nome vulgar
ARACEAE	<i>Philodendron stenlobum</i>	imbé
BIGNONIACEAE	<i>Handroanthus cristatus</i>	ipê rajado
CHRYSOBALANACEAE	<i>Exellodendron gracile</i>	água fria
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum plowmanii</i>	
LECYTHIDACEAE	<i>Couratari asterotricha</i>	imbirema
LEG. CAESALPINIOIDEAE	<i>Moldenhawera papillanthera</i>	
MALVACEAE	<i>Pavonia multiflora</i>	guaxumba
MYRTACEAE	<i>Campomanesia espiritosantensis</i>	araçá miudo
MYRTACEAE	<i>Myrcia follii</i>	batinga folhuda

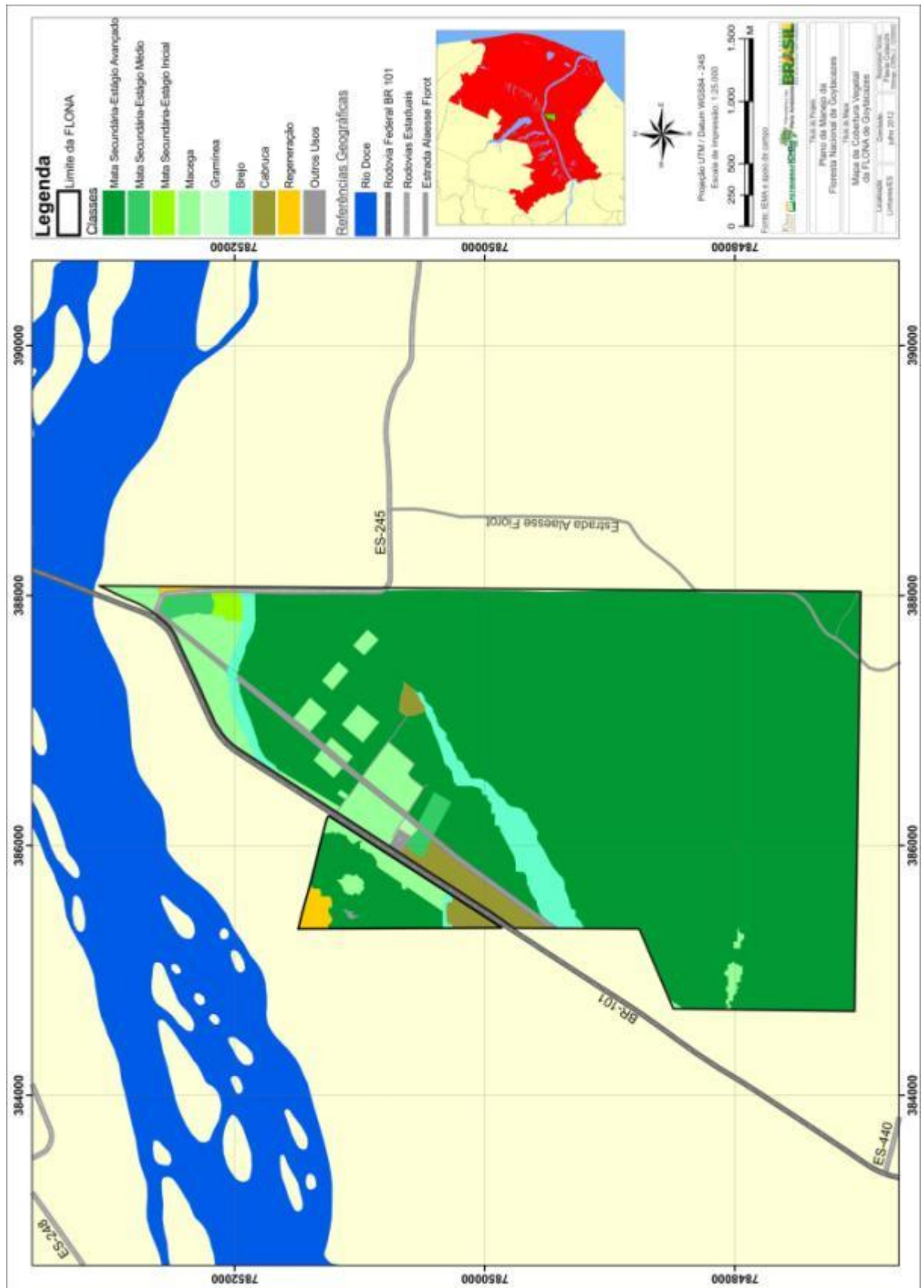
FONTE: Levantamento de campo, 2010.

Os estudos florísticos e fitossociológicos realizados na FLONA de Goytacazes evidenciaram a presença de cinco tipologias vegetacionais representadas por macega (Ma), estágio inicial/cabruca (Ca), estágio médio de regeneração (Em), estágio avançado de regeneração (Ea) e Brejos (B). Os valores de área e porcentagem da área total da FLONA estão apresentados na Tabela 24 e sua distribuição na Figura 25.

**Tabela 24. Cobertura total (ha) das fitofisionomias - FLONA de Goytacazes, Linhares/ES**

Nº	FITOFISIONOMIA	SIMBOLOGIA	ÁREA - ha	%
01	Mata Secundária – Estagio Avançado	Ea	1186,03	83,29
02	Mata Secundária – Estagio Médio	Em	14,16	0,99
03	Mata Secundária – Estagio Inicial	Ei	4,97	0,35
04	Macega	Ma	104,71	7,35
05	Cabruca	Ca	28,55	2,00
06	Gramíneas	Gr	1,61	0,11
07	Brejo	B	51,19	3,59
<b>TOTAL</b>			<b>1391,22</b>	<b>97,70</b>

Figura 25. Mapa de Cobertura Vegetal da FLONA de Goytacazes



Fotografia 40 mostra uma visão da Macega, que ocupa 7,35 % da área da FLONA e se caracteriza por apresentar indivíduos com porte herbáceo, podendo haver presença de algumas espécies arbustivas ou raramente arbóreas. Trata-se de uma vegetação que se desenvolveu em áreas antropizadas, sendo comum a presença de espécies exóticas como *Leucaena leucocephala* (leucena), *Acacia auriculiformis* (acacia), *Brachiaria decumbens* (capim braquiária), *Panicum maximum* (capim colômbio), entre outras.

**Fotografia 40. a) Vista geral da Macega; b) Borda entre macega e o estágio secundário**



A cabruca é representada por um antigo trecho com cultura de cacau (*Theobroma cacao*) sombreado, oriundo de experimento agrícola implantada no passado e abandonado a cerca de 14 anos e ocupa uma área de 2,00%. O aspecto geral da cabruca pode ser observado na Fotografia 41.

**Fotografia 41. Aspecto do interior da cabruca**



As amostragens nas áreas de cabruca a vegetação tem um DAP  $\geq 10$  cm e apresentam área basal média de 18,52 m<sup>2</sup>/ha, com diâmetro máximo de 144 cm, médio de

30,1 cm e mínimo de 10,6 cm, altura máxima de 35 m, média de 17 m e mínima de 7 m. O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') foi de 2,48 e a equitabilidade ( $J = H'/\ln S$ ) 0,88. Esta área basal foi obtida em indivíduos de grande porte remanescentes da floresta original (diâmetro de até 144 cm) e que foram utilizados para sombrear o Cacau, mas a densidade foi muito baixa (128), pois, na floresta gira em torno de 500-600 indivíduos por hectare.

A densidade detectada foi de 128 indivíduos por hectare, constituindo 17 espécies distribuídas entre 11 famílias. *Gallesia integrifolia* (pau d'algo) apresentou-se como a espécie com maiores valores de importância e cobertura, bem superiores quando comparados aos da segunda colocada, *Joannesia princeps* (boleira).

No estágio inicial de regeneração, que ocupa uma área de 0,35%, têm predominância do estrato arbustivo arbórea sobre o estrato herbáceo e pode ser observado na Fotografia 42 e Fotografia 44. A cobertura arbórea pode variar de aberta a fechada, com ocorrência ocasional de indivíduos emergentes como *Manilkara salzmanii* (massaranduba). Nesta fisionomia a distribuição diamétrica apresenta amplitude moderada com predomínio de pequenos diâmetros e maior ocorrência de espécies epífitas como *Tillandsia garderii* e *Tillandsia stricta*.

**Fotografia 42.** a) Aspecto da serrapilheira no estágio inicial da FLONA de Goytacazes; b) Aspecto das trepadeiras lenhosas presentes no estágio médio da FLONA de Goytacazes



**Fotografia 43** a) Aspecto de *Buganvillea spectabilis* (primavera), espécie comum no estágio inicial e médio; b) Aspecto de *Eschweilera ovata* (imbririba), espécie comum nos estágios inicial e médio





A serrapilheira apresenta acúmulo moderado variando de acordo com os períodos de chuva e seca anuais. O sub-bosque apresenta-se bem representado destacando-se *Psychotria* sp., *Eugenia ubensis* (batinga casca grossa), *Guapira opposita* (joão mole), entre outras.

**Fotografia 44. a) Aspecto de *Ruellia* sp. nos estágios inicial b) Aspecto de *Psychotria* sp. no sub-bosque do estágio médio**



Neste estágio as amostragens nas áreas com DAP  $\geq 3$  e  $< 10$  cm, apresentam-se com uma área basal média de 4,69 m<sup>2</sup>/ha, com diâmetro máximo de 9,9 cm, médio de 4,9 cm e mínimo de 3 cm, altura máxima de 12 m, média de 5,4 m e mínima de 1,8 m. O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') foi de 4,04 e a equitabilidade (J = H'/lnS) 0,89.

A densidade detectada foi de 2.088 indivíduos por hectare, constituindo 88 espécies distribuídas entre 36 famílias. *Trichilia silvatica* (guatibúá) apresentou-se como a espécie com maiores valores de importância e cobertura, bem superiores quando comparados aos da segunda colocada, *Astronium concinnum* (gonçalo alves).

No estágio médio as amostragens nas áreas com predominância do estrato arbóreo de DAP  $\geq 10$  cm tiveram área basal média de 12,96 m<sup>2</sup>/ha, com diâmetro máximo de 41,1 cm, médio de 15,8 cm e mínimo de 10 cm, altura máxima de 26 m, média de 14 m e mínima de 6 m. O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') foi de 2,81 e a equitabilidade (J = H'/lnS) 0,77.

A densidade detectada foi de 596 indivíduos por hectare, constituindo 38 espécies distribuídas entre 19 famílias. *Guazuma crinita* (algodão da mata) apresentou-se como a espécie com maiores valores de importância e cobertura, bem superiores quando comparados aos da segunda colocada, *Joannesia princeps* (boleira).

Neste estágio o estrato arbóreo, predomina sobre os demais, formando um dossel fechado, uniforme no porte e com espécies emergentes como *Manilkara salzmanii* (massaranduba) e *Cavanillesia arborea* (barriguda). A distribuição diamétrica apresenta grande amplitude e a ocorrência de epífitas mostra-se bem abundante e diversificada, destacando-se *Cattleya* sp., *Philodendron stenolobum* (imbé), *Monstera adansonii* (falsa jibóia), *Anthurium solitarium*, *Tillandsia usneoides*, *T. stricta*, *T. gardneri*, entre outras.

A serrapilheira é abundante ao longo do ano e pode ser observada na Fotografia 45a. Esta, associada a alta diversidade de trepadeiras e à ocorrência de várias espécies lenhosas, mostra a alta diversidade de espécies vegetais na FLONA. Exemplos de espécies lenhosas podem ser observados da Fotografia 45b a Fotografia 46.

Fotografia 45. a) Aspecto da serrapilheira no estágio avançado; b) Aspecto de *Manilkara salzmanii* (massaranduba), espécie emergente no estágio avançado



Fotografia 46. a) Aspecto de *Barnebydendron riedelii* (guaribu sabão), espécie emergente no estágio avançado; b) Aspecto do interior no estágio avançado



As amostragens nas áreas do estágio avançado com DAP  $\geq 3$  e  $< 10$  cm, tiveram área basal média de 4,93 m<sup>2</sup>/ha, com diâmetro máximo de 9,9 cm, médio de 4,9 cm e mínimo de 3,1 cm, altura máxima de 14 m, média de 5 m e mínima de 3 m. O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') foi de 4,06 e a equitabilidade ( $J = H'/\ln S$ ) 0,88.

A densidade detectada foi de 2.308,3 indivíduos por hectare, constituindo 100 espécies distribuídas entre 34 famílias. *Actinostemum strelensis* (capitão) apresentou-se como a espécie com maiores valores de importância e cobertura, bem superiores quando comparados aos da segunda colocada, *Plinia involucrata* (jambre).

As amostragens nas áreas do estágio avançado com DAP  $\geq 10$  cm tiveram área basal média de 22,0 m<sup>2</sup>/ha, com diâmetro máximo de 135,1 cm, médio de 19,5 cm e mínimo de 10

cm, altura máxima de 36 m, média de 13,5 m e mínima de 3 m. O índice de diversidade de Shannon-Weaver ( $H'$ ) foi de 4,32 e a equitabilidade ( $J = H'/\ln S$ ) 0,91.

A densidade detectada foi de 486,6 indivíduos por hectare, constituindo 114 espécies distribuídas entre 38 famílias. *Eriotheca macrophylla* (imbiçu) apresentou-se como a espécie com maiores valores de importância e cobertura, bem superiores quando comparados aos da segunda colocada, *Joannesia princeps* (boleira).

O Brejo caracteriza-se por ser um ecótono de transição terra-água cuja extensão é delimitada pela variação no nível de água entre o maior e o menor nível durante o ano.

As espécies vegetais desta tipologia são adaptadas aos pulsos de inundação e também a ocasional seca em períodos de estiagem prolongada. Dentre as adaptações podem-se citar o caule rizomatoso com grande capacidade de emissão de propágulos e resistência à seca, redução dos tecidos de sustentação, aerênquima em espécies flutuantes livres e cutícula fina.

As famílias mais representativas neste ambiente são Cyperaceae e Poaceae, sendo que na FLONA de Goytacazes as espécies mais comuns foram *Cyperus haspan*, *Cyperus papyrus*, *Eleocharis interstincta*, *Fuirena umbellata*, *Rhynchospora gigantea*, *Scleria secans*, entre outras.

#### Fotografia 47. Aspecto do brejo na FLONA de Goytacazes



### 7.2.2. Fauna

#### 7.2.2.1. Anfíbio

A anurofauna da Floresta Nacional de Goytacazes é bastante significativa, quando comparada a outras localidades amostradas, não apenas no Espírito Santo, mas em toda a Mata Atlântica; a área com maior riqueza de espécies conhecida na Mata Atlântica é a região de Santa Teresa, no Espírito Santo, com 92 espécies conhecidas (GASPARINI, ALMEIDA & PELOSO, 2005); A riqueza de espécies na FLONA de Goytacazes supera muitas localidades estudadas, com área muito superior (ARAÚJO; CONDEZ; SAWAYA., 2009).

A presença de espécies com diferentes modos reprodutivos, desde a desova aquática com estágio larval até o desenvolvimento direto, indica a presença de diversos microhabitats que favorecem a diversidade de espécies de anfíbios.

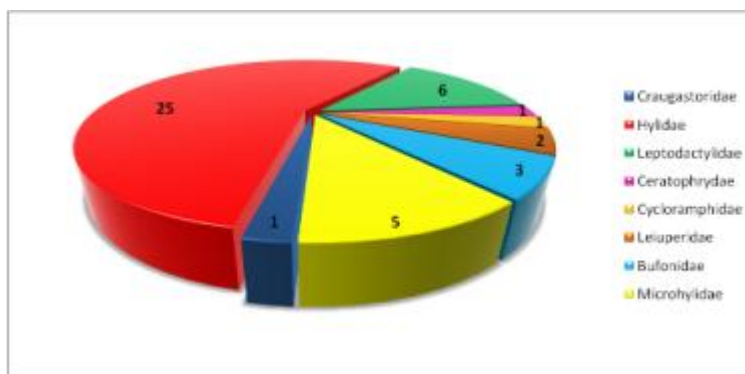
Adicionalmente, a presença de habitats alterados, como as áreas ocupadas por cacau, propiciam a oportunidade de estudos buscando compreender os impactos desta cultura sobre a riqueza e abundância de espécies sobre a Floresta de Aluvião.

A diversidade de espécies e seus diferentes modos reprodutivos constituem ainda uma abordagem extremamente oportuna para ações de educação e sensibilização ambiental junto ao público visitante da Floresta Nacional de Goytacazes. As diferentes formas, cores e sons produzidos pelos anfíbios certamente podem ser exploradas para divulgar à sociedade a importância da preservação deste último remanescente de Floresta Atlântica de Aluvião no Espírito Santo.

A listagem das espécies ocorrentes na FLONA está apresentada no Quadro a4, do Anexo 1, mostra que foram registradas 44 espécies de anfíbios anuros, das quais 43 foram observadas diretamente em campo, apenas a *Sphaenorhynchus prasinus* não foi registrada nos levantamentos realizados, apenas através de material testemunho em coleções científicas.

As espécies registradas agrupam-se em oito Famílias distintas, conforme apresentado no Gráfico 18. A Família mais numerosa foi a Hylidae, com 25 espécies distribuídas em 9 gêneros, seguida pelos Leptodactylidae, com seis espécies pertencentes a um único gênero.

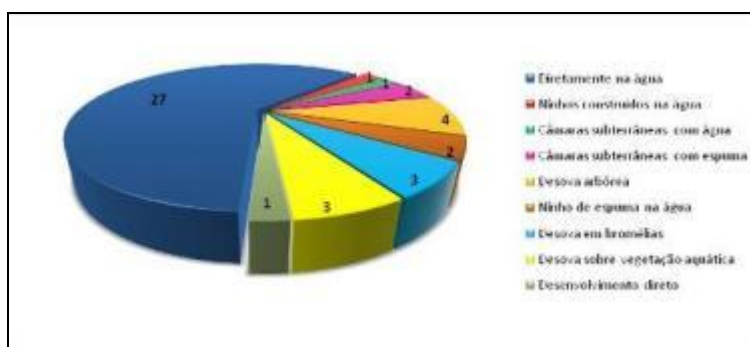
**Gráfico 18. Distribuição das espécies de anfíbios entre as 8 Famílias com ocorrência registrada para a área de estudos**



FONTE: Levantamento de campo, 2010.

Os anfíbios anuros utilizam diversas estratégias reprodutivas, existindo 39 diferentes modos reprodutivos, desde a postura diretamente na água, com a presença de um estágio larval, até o desenvolvimento direto (HADDAD & PRADO, 2005); entre as espécies que ocorrem na Mata Atlântica, são conhecidos 27 modos reprodutivos. As 44 espécies registradas utilizam 9 diferentes modos reprodutivos, o que equivale a 1/3 do total registrado para a Mata Atlântica, conforme pode ser observado no Gráfico 19 e na Fotografia 8.

**Gráfico 19. Diferentes modos reprodutivos registrados entre as espécies de anfíbios presentes na Floresta Nacional de Goytacazes**



FONTE: Levantamento de campo, 2010.

**Fotografia 48.** Alguns modos reprodutivos registrados entre as espécies de anfíbios presentes na FLONA de Goytacazes: (A) postura arbórea em *Dendropsophus haddadi*; (B) Postura arbórea em *Phyllomedusa rhodei*; (C) ninho terrestre de *Leptodactylus spixi*



Nenhuma das espécies de anfíbios listadas para a área figura nas Listas de Fauna Ameaçada do Brasil e do Espírito Santo. A Fotografia 4749 ilustra algumas das espécies observadas durante as campanhas de campo.

**Fotografia 479.** Algumas espécies de anfíbios registradas na FLONA de Goytacazes: (A) *Aparasphenodon brunoi*; (B) *Dendropsophus anceps*; (C) *Dendropsophus haddadi*; (D) *Trachycephalus nigromaculatus*; (E) *Dendropsophus elegans*; (F) *Phyllomedusa rhodei*; (G) *Sphaenorhynchus pauloalvini*; (H) *Rhinella schneideri*



#### 7.2.2.2. Répteis

A diversidade de répteis na Floresta Nacional de Goytacazes é bastante significativa, considerando a área relativamente pequena da Unidade de Conservação.

O número de animais atropelados chama a atenção; a maior parte dos registros realizados por Silva & Souza (2008) correspondeu a exemplares atropelados nas estradas do entorno, principalmente na estrada secundária que contorna a FLONA nas porções Norte e Leste.

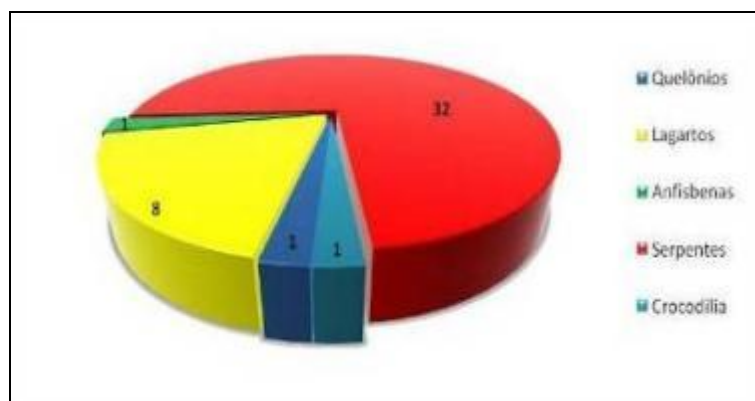
A escassez de corpos d'água perenes poderia provocar um deslocamento destes animais em direção ao rio Doce nos períodos mais secos do ano, o que intensificaria os atropelamentos. Tal suposição, entretanto, requer estudos adicionais.

De qualquer forma, o problema mostra-se preocupante, considerando o importante papel ecológico deste grupo no controle de diversos grupos, de invertebrados a pequenos mamíferos.

A diversidade de formas registrada permite a utilização do grupo como uma importante ferramenta de educação e sensibilização ambiental do público visitante da Floresta Nacional de Goytacazes, cuja importância para a preservação da Floresta Atlântica de Aluvião é plenamente corroborada pelos resultados aqui obtidos.

Foi registrada a presença de 43 espécies de répteis: 1 quelônio, 1 crocodilia, 8 lagartos, 1 anfisbênia e 32 serpentes, pertencentes a 35 gêneros de 13 famílias distintas, conforme pode ser observado no Quadro a5, no Anexo 1 e no Gráfico 20.

**Gráfico 20. Número de espécies registradas nos diferentes grupos de répteis**



FONTE: Levantamento de campo, 2010.

Nenhuma das espécies registradas encontra-se na Lista Oficial de Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008) e na Lista Oficial de Fauna Ameaçada de Extinção do Espírito Santo (ALMEIDA et al., 2007). Na Fotografia 50 (A, B C e D) podem ser observadas algumas espécies de lagartos registrados na área da FLONA.

**Fotografia 50. Algumas espécies de lagartos registradas na FLONA de Goytacazes: (A) *Anolis punctatus*; (B) *Leposoma scincoides*; (C) *Hemidactylus mabouia*; (D) *Tupinambis meriana***



Na Fotografia 51 (A, B, C, D, E e F) podem ser observadas algumas espécies de serpentes registrados na área da FLONA

**Fotografia 51.** Algumas espécies de serpentes registradas na FLONA de Goytacazes: (A) *Corallus hortulanus*; (B) *Liophis meridionalis*; (C) *Oxyrhopus petola*; (D) *Siphlophis compressus*; (E) *Leptodeira annulata*; (F) *Typhlops brongersmianus*



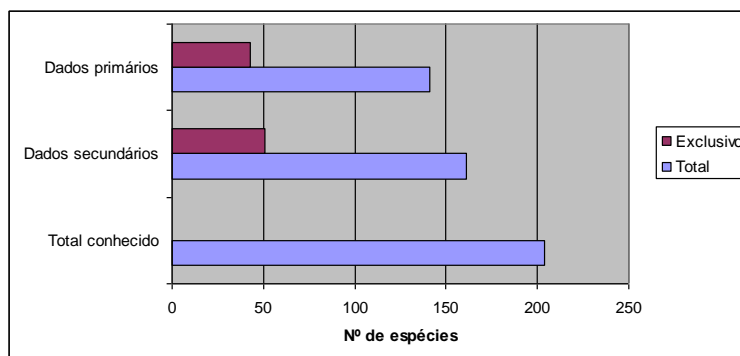
### 7.2.2.3. Aves

Um total de 141 espécies de aves distribuídas em 51 famílias foi registrado em campo no estudo para subsidiar o Plano de Manejo da FLONA, conforme apresentado no Quadro a6, em anexo. Dentro dos limites da FLONA foram registradas 109 espécies e em seu entorno, 119 espécies. Do total registrado, 43 espécies correspondem a novas ocorrências para a área de estudo, tomando-se como base as quatro fontes consultadas de dados secundários.

Levando-se em consideração as 161 espécies mencionadas pelos dados secundários, somam-se, portanto, 204 espécies (161 + 43) até o momento conhecidas para a FLONA de Goytacazes e seu entorno, das quais 51 não foram registradas em campo pelo presente estudo, se conforme pode ser observado no Gráfico 21. Duas espécies da lista de dados secundários (*Chiroxiphia caudata* e *Saltator similis*) foram excluídas dessa soma, pois, possivelmente, são equívocos de identificação em campo, considerando que não há evidências da ocorrência dessas espécies em zonas de baixada do Estado do Espírito Santo.



**Gráfico 21. Contribuição dos dados primários (presente estudo) e secundários (bibliografia e coleção científica) para o conhecimento ornitológico na FLONA de Goytacazes e em seu Entorno, Linhares, ES**

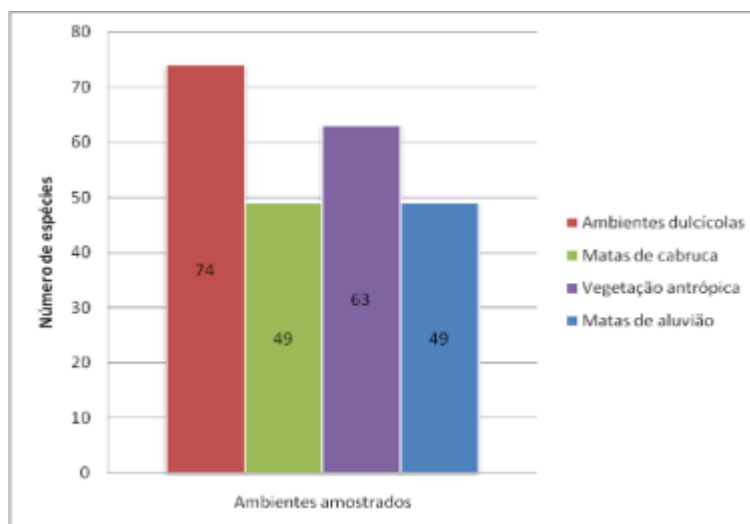


FONTE: Levantamento de campo, 2010.

Nenhuma espécie migratória intercontinental foi registrada na área de estudo, o que significa dizer que a avifauna ali observada está representada por aves residentes, sendo 14 endêmicas do nosso País.

Quanto ao tipo de ambiente amostrado houve predominância de ambientes dulcícolas, seguida de vegetação antrópica, matas de cabruca e aluvião, No Gráfico 22 estão ilustrando os tipos de ambientes amostrados.

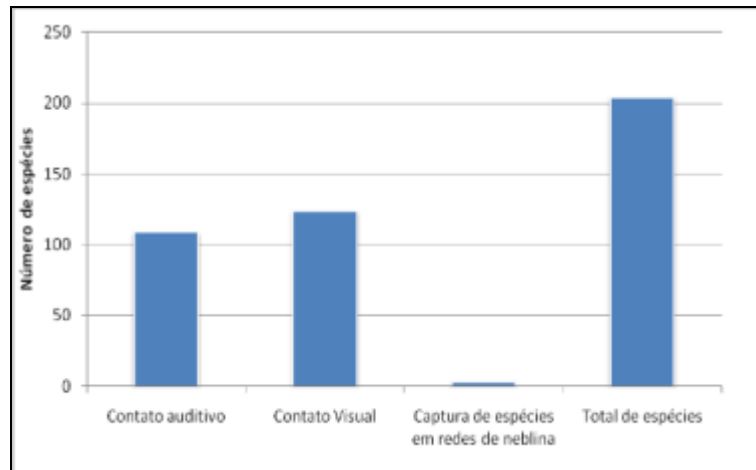
**Gráfico 22. Distribuição dos ambientes amostrados e o número de espécies em cada local**



FONTE: Levantamento de campo, 2010.

Várias espécies foram documentadas por meio de métodos de registro como: contato auditivo, contato visual e captura de espécies em redes de neblina. Houve predominância do método visual (124 espécies) seguindo o pelo contato auditivo (109 espécies) e por último através da captura em redes de neblina (3 espécies), conforme apresenta o Gráfico 23.

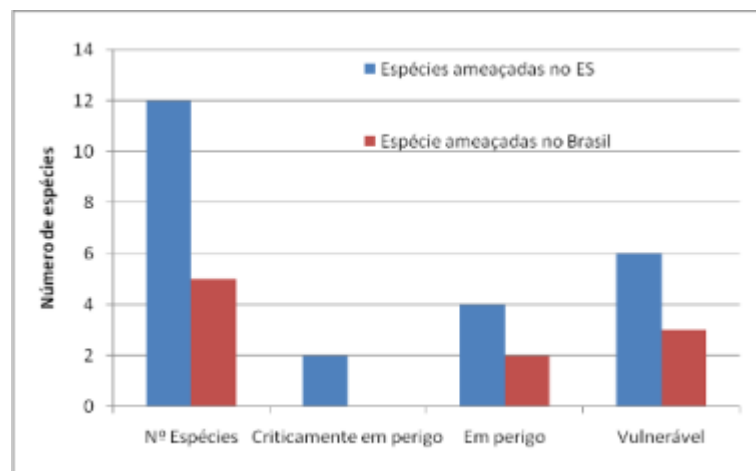
**Gráfico 23. Distribuição dos métodos de registro das espécies documentados na FLONA**



FONTE: Levantamento de campo, 2010.

Foram registradas 12 espécies ameaçadas sendo que 2 estão criticamente em perigo, 4 estão em perigo e 6 estão vulneráveis. Já no Brasil, são 5 espécies ameaçadas, sendo que 2 estão em perigo e 3 estão vulneráveis, conforme apresentado pelo Gráfico 24.

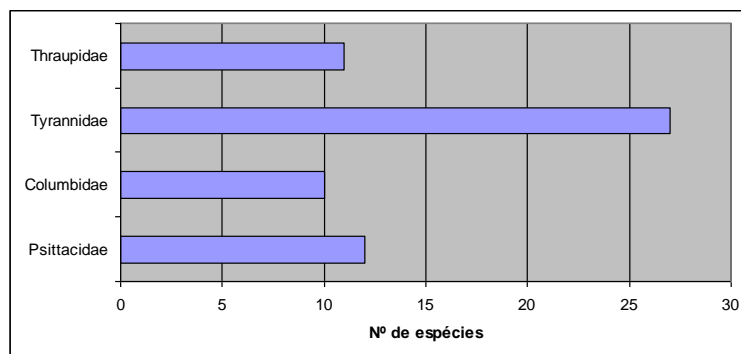
**Gráfico 24. Numero de espécies ameaçadas observadas na FLONA de Goytacazes**



FONTE: Levantamento de campo, 2010.

Entre as aves conhecidas na área de estudo (FLONA e entorno), 111 espécies (54%) são das ordens não-passeriformes, enquanto as outras 91 (46%) pertencem à ordem dos Passeriformes.

A família com dominância numérica entre as aves não-passeriformes foi Psittacidae (papagaios, maritacas, tiribas, etc), representada por 12 espécies, seguida por Columbidae (pombas, juritis, rolinhas), com 10 espécies. Entre as aves Passeriformes, a dominância foi verificada na família Tyrannidae (bem-te-vi, maria-preta, risadinha, etc), com 27 espécies, seguida pela família Thraupidae (sanhaços, saíras, tiês, etc), com 11 espécies, conforme pode ser observado no Gráfico 25.

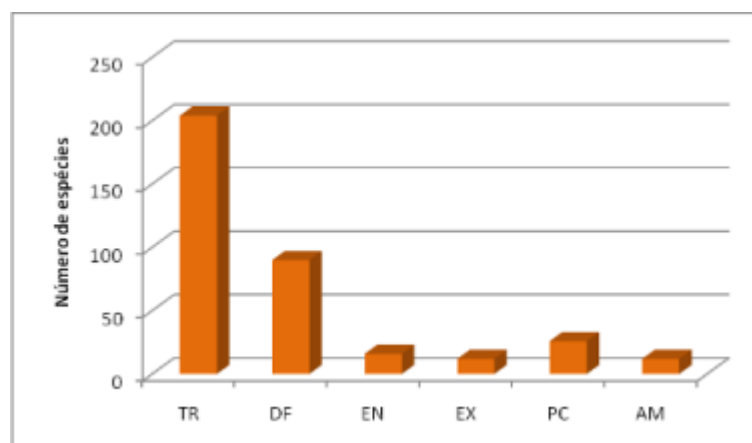
**Gráfico 25. Famílias com as maiores riquezas de aves na FLONA de Goytacazes e em sua Zona de Amortecimento, Linhares, ES**

FONTE: Levantamento de campo, 2010.

Nota-se que a área de estudo possui notável relevância para a conservação ambiental, pois abriga segundo as fontes de dados primários e secundários os seguintes elementos especiais da fauna (táxons relevantes):

- 14 espécies ameaçadas de extinção (5 em nível nacional, 12 em nível regional e 3 em nível nacional/regional);
- 90 espécies dependentes do ambiente florestal;
- 16 espécies endêmicas da Mata Atlântica e;
- 38 espécies sob pressão de caça (12) e captura (26) no Espírito Santo.

O Gráfico 26 apresenta o número de espécies de aves de interesse da Biologia da Conservação.

**Gráfico 26. Número de espécies de aves de interesse da Biologia da Conservação registradas na FLONA de Goytacazes e em seu Entorno, Linhares, ES**

LEGENDA: TR- total de espécies registradas; DF- espécies dependentes do ambiente florestal; EN- espécies endêmicas da Mata Atlântica; EX- espécies exóticas; PC- espécies sob pressão de caça/captura no ES; AM- espécies ameaçadas de extinção.

FONTE: Levantamento de campo, 2010.

Entre os táxons ameaçados de extinção, estão, por exemplo, o *Crypturellus variegatus* (inhambu-anhangá), *Leucopternis lacernulatus* (gavião-pombo-pequeno), *Pyrrhura cruentata* (tiriba-grande), *Glaucis dohrnii* (balança-rabo-canela) e *Schiffornis turdina* (flautim-marrom).

O registro de *Glaucis dohrnii* para a área de estudo baseia-se em um único espécime coletado na FLONA em 1973, conforme pode ser observado na Fotografia52, provavelmente pelo naturalista Augusto Ruschi (MBML Nº 617).

**Fotografia 52. *Glaucis dohrnii* (balança-rabo-canela), beija-flor ameaçado de extinção, cuja ocorrência na FLONA de Goytacazes baseia-se nesse único espécime coletado em 1973, provavelmente pelo naturalista Augusto Ruschi**



Entre as espécies dependentes do ambiente florestal, incluem-se, por exemplo, *Crypturellus soui* (tururim), *Leptodon cayanensis* (gavião-de-cabeça-cinza), *Patagioenas speciosa* (pomba-trocal), *Nyctibius grandis* (mãe-da-lua-gigante), *Ramphastos vitellinus* (tucano-de-bico-preto), *Piaya cayana* (alma-de-gato), *Thamnophilus ambiguus* (choca-de-sooretama) e *Pipra rubrocapilla* (cabeça-encarnada). Esta espécie está apresentada na Fotografia53

**Fotografia 53. *Pipra rubrocapilla* (cabeça-encarnada), pequena espécie frugívora associada ao ambiente florestal, capturada em rede de neblina no sub-bosque da FLONA de Goytacazes**



Entre as 38 espécies sujeitas à pressão de caça e/ou captura no Estado do Espírito Santo, estão, por exemplo, *Penelope superciliaris* (jacu-pemba), *Amazona rhodocorytha* (papagaio-chauá), *Sicalis flaveola* (canário-da-terra) e *Sporophila caerulescens* (coleirinho). Já entre as espécies endêmicas da Mata Atlântica, aparecem, por exemplo, *Brotogeris tirica* (periquito-rico), *Phaethornis idaliae* (rabo-branco-mirim), *Thalurania glaucopis* (beija-flor-de-frente-violeta), *Pulsatrix koeniswaldiana* (murucututu-de-barriga-amarela) e *Dendrocincla turdina* (arapaçu-liso).

Outro resultado peculiar do estudo foi a constatação de que 10 espécies são alóctones, ou seja, são exóticas para o território capixaba, a exemplo da garça-vaqueira, da seriema, da noivinha-branca e da lavadeira-mascarada, o que significa que no passado não faziam parte da avifauna local.

Da Fotografia 484 até a Fotografia 7 se encontram algumas aves observadas nos ambientes amostrados.

**Fotografia 484.** *Cathartes burrovianus* (urubu-de-cabeça-amarela), ave detritívora típica de ambientes úmidos, onde costuma se alimentar de peixes mortos ou moribundos às margens de rios e lagos



**Fotografia 495.** *Vanellus chilensis* (quero-quero), ave insetívora comum em ambientes antropizados, podendo inclusive colonizar centros urbanos, onde é bem popular



**Fotografia 506.** *Tachyphonus cristatus* (tié-galo), pássaro onívoro, comum em bandos mistos que forrageiam o dossel da floresta em busca de insetos e pequenos frutos, tornando-se difícil de ser observado sem o auxílio de equipamentos ópticos



**Fotografia 57.** *Pipra rubrocapilla* (cabeça-encarnada), pássaro frugívoro que habita o sub-bosque de florestas nativas, onde costuma viver solitário ou aos pares em seu território reprodutivo, sendo típico das zonas de baixada no Estado do Espírito Santo



#### **7.2.2.4. Mastofauna**

A mastofauna da FLONA de Goytacazes contempla a mastofauna terrestre e a mastofauna voadora/ morcegos.

A mastofauna, exceto Chiroptera, foi levantada com base em dados secundários, e corresponde a 39% da fauna registrada para o Espírito Santo (MOREIRA et al., 2008). Comparando-se com os dados da Reserva Biológica de Sooretama e Reserva da Vale (CHIARELLO, 1999; PALMA, 1996), localizadas próximo a FLONA de Goytacazes observa-se que esta fauna representa 78% da fauna encontrada nestas unidades que são de Proteção Integral, apesar da área da FLONA ser bastante reduzida e representar um fragmento pequeno da Floresta Ombrófila Densa de Alivião. Na verdade a FLONA representa apenas 3% da área da Reserva Biológica de Sooretama adicionada a área da Reserva da Vale, que juntas possuem 44.000 ha onde se localiza o maior remanescente florestal do Espírito Santo. Este fato demonstra a grande riqueza de espécies registradas na FLONA, apesar da perda de hábitat e da fragmentação da região do norte do Espírito Santo, no passado.

Um dos grupos mais diversificados foi a ordem Carnívora, e que também apresentou o maior número de espécies ameaçadas. Os carnívoros são geralmente espécies que possuem grandes áreas de uso para suprir suas necessidades energéticas (SUNQUIST & SUNQUIST, 2002; NOWAK, 1999), dessa forma, a perda de habitat e a fragmentação afetam primordialmente essas espécies. A família Felidae, por se tratar de um grupo estritamente carnívoro, que se alimenta principalmente de outros vertebrados, é o grupo mais sensível as alterações antrópicas. Além disso, é comum essas espécies serem perseguidas por moradores locais e mortos por atropelamentos. A FLONA de Goytacazes é, dessa forma, um importante remanescente florestal para a permanência das espécies de Felidae, evidencia a importância do estoque de presas na área o que favorece a sua permanência e a de outras espécies de carnívoros, já que a alimentação se baseia em outros vertebrados, como paca, veados, tatus, pequenos mamíferos, dentre outros (BIANCHI & MENDES, 2007; SUNQUIST & SUNQUIST, 2002; OLIVEIRA, 1994).

#### **Mastofauna Terrestre**

A amostragem da mastofauna terrestre ocorreu nas estações seca e chuvosa através de diferentes técnicas, como entrevistas, buscas ativas, armadilhas fotográficas ou por meio de pegadas.

O Levantamento registrou 48 espécies de mamíferos terrestres na FLONA de Goytacazes, conforme pode ser observado no Quadro a7 em anexo, o maior número de

espécies foi obtido por informações de entrevistas com 23 espécies (48%), busca ativa com 16 (33%) seguida pela armadilha fotográfica com 9 (19%).

A busca ativa permitiu o registro de 16 espécies através de registros diretos (observações, vocalizações) e indiretos (pegadas, fezes, tocas)

Das espécies identificadas 23 são espécies de mamíferos de médio e grande porte e citadas através de entrevistas. Algumas espécies foram consideradas extintas localmente pela população do entorno, moradores antigos da região, como queixada (*Pecari tajacu*) e o cateto (*Tajacu pecari*), a anta (*Tapirus terrestres*) e a onça-pintada (*Panthera onca*).

A Fotografia 518, mostra a espécie mais comumente registrada, o veado (*Mazama spp.*). Este foi registrado tanto através de observações diretas quanto por meio de pegadas.

**Fotografia 518. (a e b) Veado-catingueiro (*Mazama guazoubira*)**



A mão-pelada (*Procyon cancrivorus*), o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) Fotografia 529, são espécies de carnívoro generalista e comum na FLONA, inclusive em ambientes antropizados.

**Fotografia 529. Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*)**



Também ocorreu o registro de tatu-galinha (*Dasyus novemcinctus*), de jaguarundi (*Puma yagouaroundi*), este por pegadas conforme observado na Fotografia60a, da paca (*Cuniculus paca*) e capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*).

A Fotografia60b apresenta o macaco-prego (*Cebus nigritus*) e a Fotografia61, o sagüi-da-cara-branca (*Callithix. geoffroyi*). Juntamente com outros, como bugio (*Alouatta*

*guariba*), foram registrados através de observações diretas e vocalizações. Representam o grupo de mamíferos diurnos na FLONA.

**Fotografia 60** a) Pegada de jaguarundi (*Puma yagouaroundi*); b) Grupo de macaco-prego (*Cebus nigrinus*)



**Fotografia 61.** Grupo de sagui-da-cara-branca (*Callithrix geoffroyi*)



### Mastofauna Voadora - Quiropterofauna

A Mastofauna voadora foram identificadas 16 espécies distribuídas em 2 famílias e 6 subfamílias, durante as estações chuvosa e seca. As mesmas são apresentadas na Tabela 25.

**Tabela 25. Morcegos capturados nas estações seca e chuvosa na FLONA de Goytacazes, Linhares, ES**

Família	Subfamília	Espécie	Número de indivíduos capturados		Guilda alimentar
			Seca	Chuvosa	
Phyllostomidae	Carollinae	<i>Carollia perspicillata</i>	84	20	Frugívoro
		<i>Rhinophylla pumilio</i>	2	1	Frugívoro
	Desmodontinae	<i>Desmodus rotundus</i>	1	1	Hematófago
	Glossophaginae	<i>Glossophaga soricina</i>	3	0	Nectarívoro
	Phyllostominae	<i>Lamproncycteris brachyotis</i>	1	0	Insetívoro
		<i>Microncycteris minuta</i>	1	0	Insetívoro
		<i>Mimon crenulatum</i>	1	0	Insetívoro
		<i>Tonatia saurophila</i>	1	0	Insetívoro
		<i>Trachops cirrhosus</i>	4	1	Carnívoro
	Stenodermatinae	<i>Artibeus cinereus</i>	5	0	Frugívoro
		<i>Artibeus fimbriatus</i>	25	4	Frugívoro
		<i>Artibeus lituratus</i>	15	6	Frugívoro
		<i>Artibeus obscurus</i>	19	5	Frugívoro

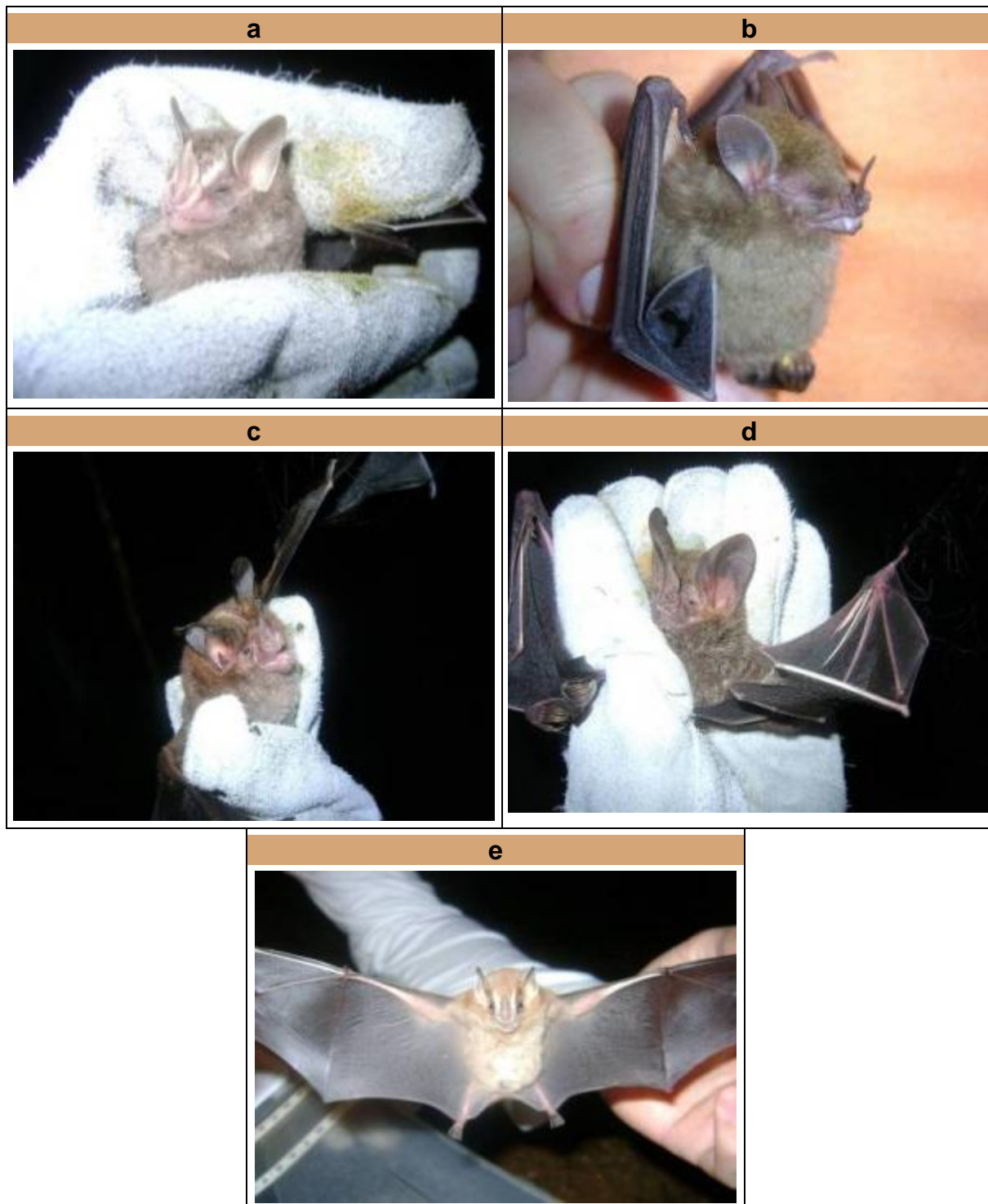


		<i>Uroderma magnirostrum</i>	1	0	Frugívoro
		<i>Vampyressa pusilla</i>	1	0	Frugívoro
Vespertilionidae	Myotinae	<i>Myotis nigricans</i>	1	1	Insetívoro
Total			165	39	

A ocorrência de *Tonatia saurophila* no Espírito Santo é rara. Esta representa a segunda captura da espécie, sendo que a primeira ocorreu em área de restinga do sul do estado (LUZ *et al.*, 2009).

Algumas das espécies de quirópteros identificadas e capturadas na área da FLONA de Goytacazes, podem ser observado na Fotografia 5362.

**Fotografia 532. a) *Artibeus cinereus*; b) *Rinophylla pumilo*; c) *Tonatia saurophila*; d) *Trachops cirrhosus*; e) *Vampyressa pusilla***

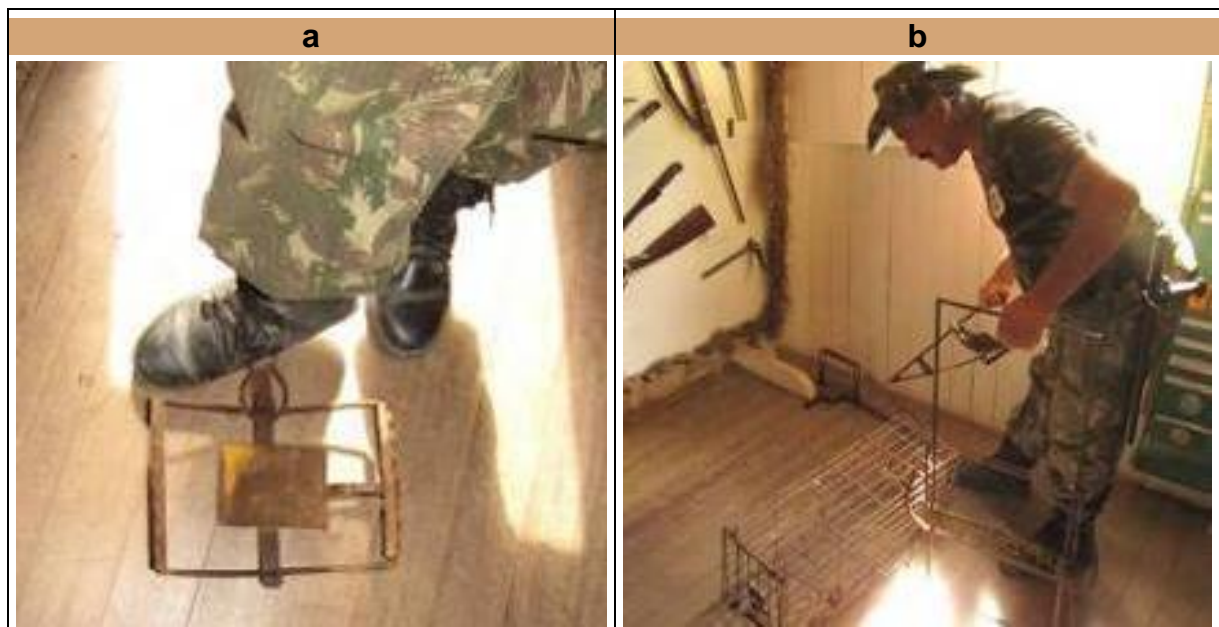


## Ameaças a Mastofauna

Uma das principais ameaças a mastofauna de médio e grande porte, depois da perda de hábitat, é a caça. Em muitas localidades a densidade de muitas espécies de mamíferos é negativamente influenciada pela caça ilegal (CULLEN, 1997; CHIARELLO, 1999; CULLEN *et al.*, 2000; WRIGHT ET AL., 2000; PERES, 2001). Além dos efeitos diretos, como a redução do tamanho populacional ou até mesmo a extinção local, a caça pode levar a efeitos indiretos em cascata, como a redução da diversidade alterando a estrutura da comunidade (WRIGHT *et al.*, 2000).

A Região Norte do Espírito Santo é sabidamente uma região onde a caça ilegal faz parte da cultura local. Na Fotografia 54 podem-se observar, alguns artefatos de caça, apreendidos e recolhidos pela fiscalização da Floresta Nacional de Goytacazes, isso mostra o reflexo da pressão sofrida pela mastofauna local, por caçadores. Esses artefatos ficam em exposição na Unidade e são utilizados em palestras de educação ambiental.

**Fotografia 543. a) Armadilha de pé apreendida pela fiscalização da Unidade; b) Diversos artefatos de caça**



Rodovias e outros empreendimentos lineares têm sido apontados como um dos principais impactos à conservação da biodiversidade. Seus efeitos podem ser verificados através da fragmentação (FORMAN & DEBLINGER 2000), hidrologia (JONES *et al.* 2000), poluição sonora (REIJNEN *et al.* 1995), facilitação da introdução de espécies exóticas (FORMAN *et al.* 2002), atropelamentos à fauna selvagem (BAGER *et al.* 2000), entre outros.

Os atropelamentos também são considerados uma grande ameaça e seus efeitos são muito frequentes em diversos pontos da Floresta Nacional de Goytacazes. Apesar de não ter resultados suficientes para análises quantitativas, uma avaliação rápida e qualitativa permitiu identificar que, a proximidade da rodovia BR-101 é um impacto forte e permanente. Recentemente, a Floresta Nacional de Goytacazes foi permanentemente impactada por outra rodovia que isola sua porção leste através da implantação de uma rodovia municipal que dá acesso a região litorânea do município, indicando que esse trajeto será o de maior atropelamentos e mortes em função do maior tráfego de veículos.

Medidas mitigadoras foram implantadas como passagens aéreas, como está evidenciado na Fotografia 55, beneficiando as espécies arborícolas como primatas, preguiças, ouriço-cacheiro, dentre outras. Entretanto, algumas dessas estruturas já estão depreciadas pelo tempo, apesar de terem sido recentemente instaladas e nenhuma

avaliação da efetividade da medida foi estabelecida. Dessa forma, além de favorecer apenas uma parcela da comunidade faunística da área, espécies arborícolas, as estruturas estão rapidamente se deteriorando pela inadequação do material utilizado. São necessárias medidas complementares como túneis, redutores de velocidades e campanhas de educação ambiental no trânsito, como já vêm ocorrendo na BR-101, na Reserva Biológica de Sooretama, onde muitos motoristas são advertidos quanto aos riscos de atropelamento através do trecho que atravessa a Reserva Biológica de Sooretama (obs. Pess.).

**Fotografia 554. a) Passagem aérea de fauna instalada na região leste da FLONA; b) Detalhe da passagem aérea de fauna instalada na FLONA**



#### 7.2.2.5. Entomofauna

A Classe Arthropoda representa 75% de todos os animais na superfície do planeta (LONGINO, 1994), onde os insetos correspondem a 90% da classe. Os insetos se destacam pela sua abundância, elevada densidade populacional, riqueza de espécies, características biológicas adaptativas e por ocupar uma diversidade espantosa de habitats. São atributos dos insetos a sua capacidade de dispersão, seleção de ambientes e de hospedeiros, além de sua dinâmica populacional ser altamente influenciada pela heterogeneidade dentro de um mesmo habitat. Assim, por ser o grupo de animais mais numeroso do globo terrestre, os insetos são adequados para estudos de avaliação de impacto ambiental, efeitos de fragmentação florestal, biodiversidade, somado ao fato de que também são importantes pelo seu papel no funcionamento dos ecossistemas.

A diversidade de insetos influencia a dinâmica dos ecossistemas por intermédio de numerosos mecanismos como fragmentação da matéria orgânica, polinização, redução do crescimento de plantas. Também atuam como predadores, parasitóides, vetores e transmissores de patógenos, transportadores de organismos (foresia), fonte de alimento para pequenos e grandes vertebrados como as aves (MOOJEN et al., 1941), mamíferos, anfíbios, peixes e répteis. As espécies saprófagas e coprófagas têm um papel importante acelerando a ciclagem de elementos químicos na natureza. (EHRlich et al., 1980; BOER, 1981; SEASTEDT & CROSSLEY, 1984; MILLER, 1993; ROSENBERG et al., 1986; SOUZA & BROWN, 1994; SCHOEREDER, 1997). Esta grande diversidade também permite relacionar as dissimilaridades e similaridades entre diferentes ecossistemas, refletindo os graus de biodiversidade, riqueza e endemismo entre eles, participando como elemento crítico na elaboração de planos de manejo para áreas de preservação (HARPER & HAWKSWORTH, 1996), visto que muitos insetos são sensíveis e respondem rápido às perturbações nos recursos de seu habitat e às mudanças na estrutura e função dos ecossistemas.

O Estado do Espírito Santo tem a totalidade do seu território abrangido pelos domínios da Mata Atlântica, um dos biomas mais ricos em diversidade e produtividade do planeta e

também um dos mais ameaçados do mundo (BROWN & GIBSON, 1983). O Estado, além de conter fragmentos ainda deste bioma e de possuir áreas consideradas como patrimônio da biosfera, apenas 8,85% do seu território remanesce da cobertura original, em decorrência do intenso desmatamento que provocou profundas alterações nas comunidades biológicas, cujos efeitos põem em risco de extinção várias espécies antes mesmo de serem conhecidas. Entre eles encontra-se a Floresta Nacional de Goytacazes, um ecossistema raro da Mata Atlântica, localizada na planície aluvial do rio Doce, no município de Linhares, ES.

Os estudos sobre a entomofauna foram realizados em dois períodos: seco e chuvoso e foram utilizadas armadilhas luminosas, armadilhas de iscas dos tipos: McPhail, “pet” e balde. Acrescentou-se a estes utensílios, redes entomológicas dos tipos filô e varredura.

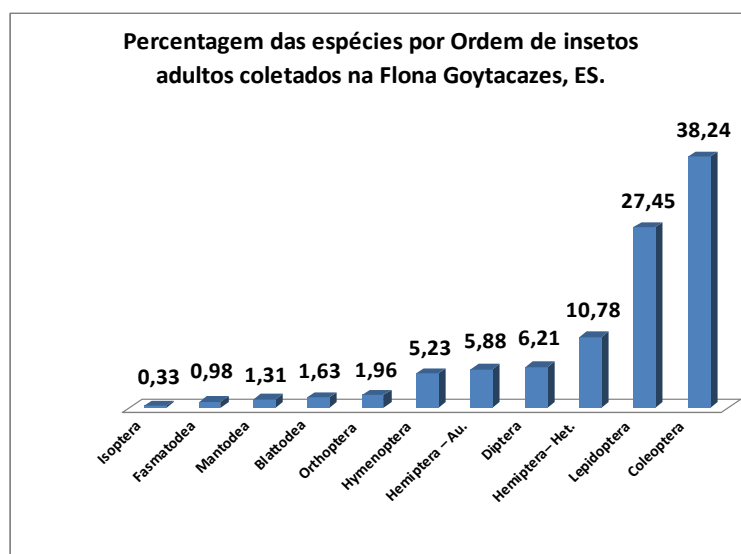
Os resultados dos estudos encontram-se da Tabela 26 a Tabela 28 e no Gráfico 27 ao Gráfico 29. Neles se visualiza a riqueza de espécies por Ordem e Família de insetos, e seus papéis no ecossistema: hábito alimentar e papéis ou ações principais na natureza. Foram coletadas 306 espécies de insetos, pertencentes a 94 Famílias de 9 Ordens de insetos.

**Tabela 26. Relação das Ordens, Famílias, Espécies e porcentagem de espécies dos insetos coletados na Floresta Nacional de Goytacazes, Linhares, ES**

Ordem	Famílias	Nº de espécies	% Espécies
Blattodea	1	5	1,63
Coleoptera	30	117	38,24
Diptera	4	19	6,21
Fasmatodea	1	3	0,98
Hemiptera - Auchen.	12	18	5,88
Hemiptera- Hetero.	16	33	10,78
Hymenoptera	8	16	5,23
Isoptera	1	1	0,33
Lepidoptera	16	84	27,45
Mantodea	1	4	1,31
Orthoptera	4	6	1,96
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>306</b>	<b>100,00</b>

FONTE: Levantamento de campo, 2010.

**Gráfico 27. Percentagem das espécies por Ordem de insetos adultos coletados na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES**

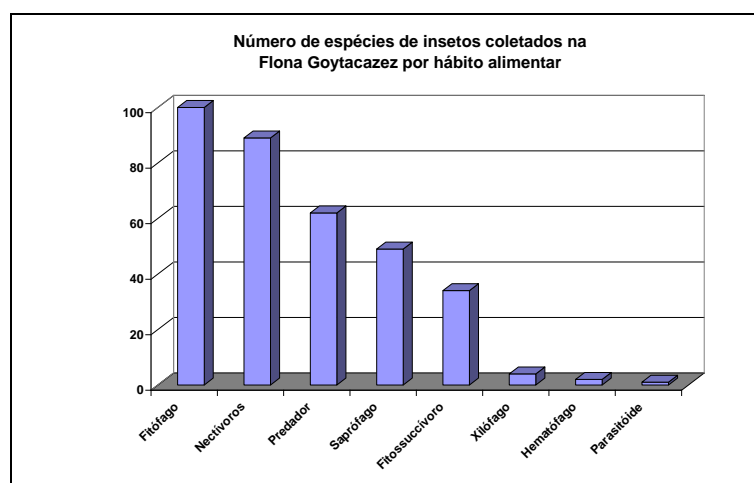


FONTE: Levantamento de campo, 2010.

**Tabela 27. Relação do número de espécies dos insetos com seus hábitos alimentares, coletados na Floresta Nacional dos Goytacazes, Linhares, ES**

Hábito alimentar	Número de espécies	Porcentagem
Fitófago	101	29,53
Nectívoros	89	26,02
Predador	62	18,13
Saprófago	49	14,33
Fitossuccívoro	34	9,94
Xilófago	4	1,17
Hematófago	2	0,58
Parasitóide	1	0,29

FONTE: Levantamento de campo, 2010.

**Gráfico 28. Número de espécies de insetos coletados na FLONA de Goytacazes por hábito alimentar**

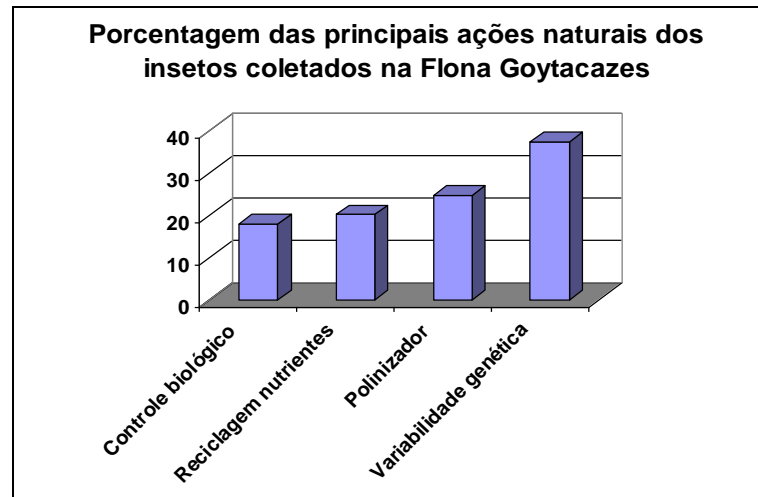
FONTE: Levantamento de campo, 2010.

**Tabela 28. Relação do número de espécies de insetos com suas principais ações na natureza, coletados na Floresta Nacional de Goytacazes, Linhares, ES**

Papel na natureza	Nº de espécies	Porcentagem
Controle biológico	65	17,96
Polinizador	89	24,59
Reciclagem de nutrientes	73	20,17
Variabilidade genética	135	37,29

FONTE: Levantamento de campo, 2010.

**Gráfico 29. Porcentagem das principais ações naturais dos insetos coletados na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES**



FONTE: Levantamento de campo, 2010.

Para o levantamento realizado na FLONA de Goytacazes, o método de captura mais eficiente com maior espectro qualito-quantitativo foi o da armadilha luminosa. Pois se trata do método mais utilizado universalmente para estudos em análise entomofaunística.

**Resultados**

• **Ordem Lepidoptera**

Para os lepidópteros noturnos coletados com armadilha luminosa, a família mais representada pelo número de espécies foi a Arctiidae (29 spp.) seguida pela Notodontidae (12 spp.), Saturniidae (9 spp.) e Noctuidae (7 spp.). Dos lepidópteros diurnos coletados com rede de filó, destacaram-se em número de espécies, representantes da família Nymphalidae (14 spp.) e os resultados demonstraram que estas relações se mantiveram em ambas as campanhas.

**Fotografia 565. Gafanhotos saltões - Família Acrididae**



Entre os representantes coletados se destacam:

A espécie mais primitiva da Ordem Lepidoptera, *Trichophassus giganteus* (HERRICH-SCHÄFFER, 1853), conhecida vulgarmente como “mariposa fantasma” pertencente a família

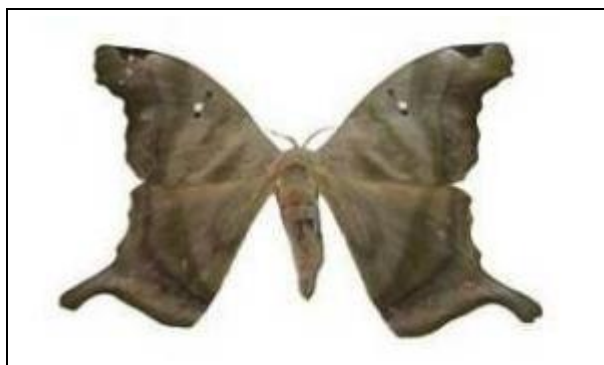
Hepialidae. O único espécime encontrado é de raro tamanho (20 cm de envergadura), conforme pode ser observado na Figura 26.

**Figura 26. Espécime de *Trichophassus giganteus* (Hepialidae) coletada na FLONA de Goytacazes. Mariposa mais primitiva da ordem Lepidóptera**



Na Fotografia 576, pode-se observar um grande exemplar de mariposas Saturniidae, *Titaea tamerlan* (MAASSEN, 1869).

**Fotografia 576. *Titaea tamerlan* - espécime representativo de lepidópteros da Família Saturniidae coletados na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES**



Exemplares de borboletas, ou lepidópteros diurnos, foram coletados e observados como a “borboleta azul”, típica de lugares sombreados de mata, *Morpho achilles* (LINNAEUS, 1758), o “olho de coruja”, *Caligo eurilochus* (CRAMER, 1776), apresentada na Fotografia 58, e outros ninfalídeos chamando atenção para um exemplo de alto dimorfismo sexual a *Myscelia orsis* (DRURY, 1782).

**Fotografia 587. Lepidóptero Olho-de-coruja - *Caligo eurilochus***



- **Ordem Coleoptera**

Dentre as famílias e espécies de coleópteros encontrados na FLONA, destacam-se os serra-paus, Cerambycidae (16 spp). Como exemplos, temos as espécies *Mionochroma chloe* (GOUNELLE, 1911), *Xylergatoides asper* (BATES, 1864) e *Dryoctenes scrupulosus*, conforme se observa na Figura 27, cujas larvas são broqueadoras e muitos adultos têm o hábito de amputar galhos para reprodução.

**Figura 27. Besouro Serra-pau - *Dryoctenes scrupulosus***



Também foram encontrados representantes de Curculionidae cujas espécies são geralmente específicas para plantas hospedeiras de tal forma que a presença de uma espécie de curculionídeo pode indicar a presença de um determinado taxon vegetal no ecossistema. Na Fotografia 598, pode-se observar um exemplar raro pela sua coloração metálica é uma espécie de Tenbrionidae, *Strongylium* sp.



**Fotografia 598. Espécime representativo de coleópteros da Família Tenebrionidae coletados na FLONA de Goytacazes - *Strongylium* sp. Linhares, ES**



Alguns representantes de outras famílias encontradas na FLONA foram: Anthicidae, Brentidae, Carabidae, Chelonariidae, Chrysomelidae, Cicindellidae, Coccinellidae, Cucujidae, Curculionidae, Dytiscidae, Elateridae, Elmidae, Erotylidae, Heteroceridae, Histeridae, Hydrophilidae, Lagriidae, Lampyridae, Lycidae, Lymexylidae, Meloidae, Nitidulidae, Passalidae, Platypodidae, Ptiliidae, Ptylodactylidae, Scolytidae, Staphylinidae, Tenebrionidae.

- **Ordem Hemiptera: Subordem Auchenorrhyncha (Cigarras e Cigarrinhas)**

A subordem de Hemiptera, Auchenorrhyncha, é composta por espécies exclusivamente fitosuccívoras que se alimentam predominantemente no floema dos brotos, folhas, pecíolos, hastes e mesmo raízes, com muitas espécies causando danos a plantas, inclusive com a transmissão de agentes patogênicos. Poucos são os registros de estudos em biodiversidade e análise entomofaunística de “homópteros” para a América do Sul. Dentre esses destacam os estudos de sazonalidade de insetos homópteros tropicais no Panamá.

A FLONA de Goytacazes salientou representantes desta subordem como as espécies de Fulgoridae, *Phrictus diadema* (LINNAEUS, 1767), *Phenax variegata* (OLIVIER, 1791) e *Acraephia* sp e, ainda, a espécie *Flata* sp. da família Flatidae. Outras famílias encontradas foram: Acanaloniidae, Achilidae, Cercopidae, Cicadellidae, Cicadidae, Cixiidae, Delphacidae, Dictyopharidae, Psyllidae, e Tropiduchidae.

**Fotografia 609. Espécime representativo das cigarrinhas da Família Cicadellidae coletado na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES**



• **Ordem Hemiptera: Subordem Heteroptera**

Os percevejos apresentam diferentes hábitos de vida como fitossucivos, predadores e hematófagos. Tem uma alta elasticidade adaptativa ocupando os mais diversos habitats terrestres, semi-aquáticos e aquáticos. Estão distribuídos em quase todos os continentes e na maioria das ilhas o que sugere uma longa história evolutiva do grupo. Muitas famílias têm importante papel na cadeia alimentar em ecossistemas de serrapilheira e solo sendo sensíveis as mudanças no meio, podendo ser potenciais indicadores biológicos de qualidade de solo, embora ainda não existam estudos significativos. Os representantes predadores são responsáveis por desempenhar o papel de controle biológico natural.

Neste grupo foram coletadas as famílias: Reduviidae (9 spp.), Pentatomidae (6 spp), Coreidae (3 spp.), Miridae (3 spp.) e as que se seguem com uma espécie representativa: Anthocoridae, Belostomatidae, Corixidae, Cydnidae, Dypsocoridae, Lygaeidae, Mesoveliidae, Notonectidae, Pyrrhocoridae, Rhopalidae, Schysopteridae e Veliidae.

**Figura 28. Percevejo predador *Zelurus circumcinctus* (Hemiptera - Heteroptera) da Família Reduviidae coletado na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES**



Uma forma alada macho de formiga de correição foi encontrada nos estudos realizados. Esta espécie já tinha sido identificada pelo Dr. Ivan Cardoso da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), “O espécime é uma formiga *Neivamyrmex* sp. (macho) da subfamília Ecitoninae (formiga de correição). Nessa subfamília os machos são alados e as fêmeas ápteras”, Fotografia70.

**Fotografia 70. *Neivamyrmex* sp. Formiga de correição - subfamília Ecitoninae coletado na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES**



Nas trilhas de formigas cortadeiras foi observada a presença da espécie *Atta sexdens rubropilosa* (FOREL, 1908), saúva limão e a formiga gigante *Dinoponera lúcida*, conforme pode ser observado na Fotografia1.

**Fotografia 71. Formiga gigante - *Dinoponera lúcida* coletado na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES**



Rentes ao solo, em vôos rápidos e circulares, foram observados vários exemplares de himenópteros da família Scoliidae, chamando a atenção, para o número de atividade destas vespas adultas, na procura de larvas de escarabeídeos no solo, para parasitismo. Estes escolídeos são importantes agentes de controle biológico e os adultos são eficazes polinizadores de muitas plantas silvestres.

- **Ordens Mantodea e Orthoptera**

Os representantes destas duas ordens correspondem a insetos predadores (Mantodea) conhecidos como louva-a-deus e inseto-folha, fitófagos (Orthoptera). Esta espécie pode ser observada na Figura 29.

**Figura 29. Louva-a-deus (Mantidae) em postura de defesa coletado na FLONA de Goytacazes. Linhares, ES**



### **Microfauna Entomológica**

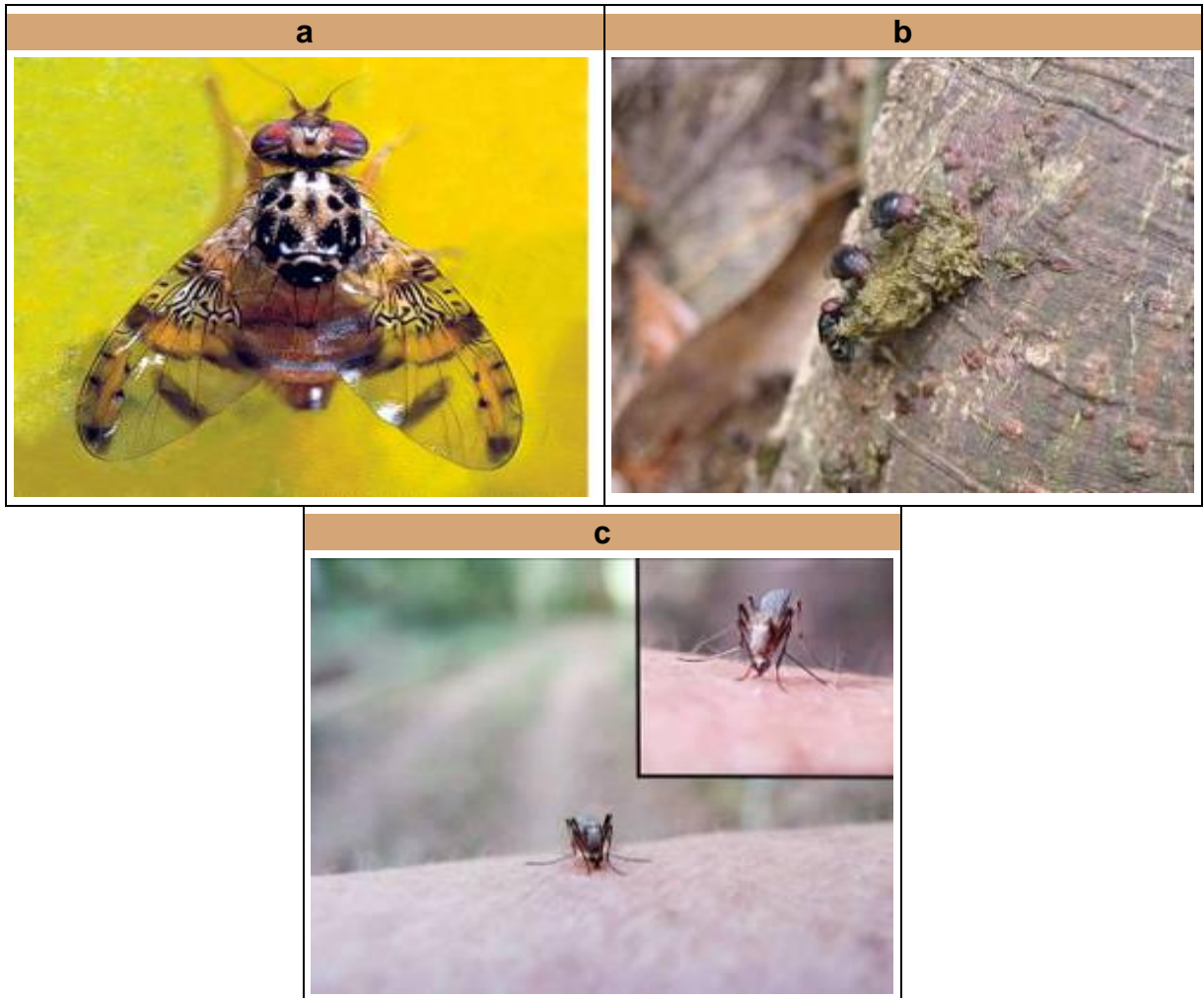
Os representantes da microfauna correspondem aos espécimes de comprimento milimétrico encontrados na armadilha luminosa e de varredura. Não são vistos aqui como grupos alvos na Avaliação Ecológica Rápida (AER) (exceto Hemiptera-Heteroptera). Muitos são citados apenas ao nível de família como uma contribuição adicional para levar ao conhecimento de pesquisadores e cientistas a existência destes táxons na FLONA de Goytacazes.

Os insetos mais abundantes qualito-quantativamente encontrados na microfauna pertencem às famílias: Heteroceridae, Hydrophilidae, Staphylinidae e Corixidae, sendo sua maioria indicadora da existência de recursos hídricos nas proximidades, por serem provenientes de ambientes aquáticos.

A miscelânea da microfauna de insetos capturados com armadilha luminosa revelou representantes das seguintes famílias e ordens: Ordem Díptera (Sciaridae), As Ordens Trichoptera e Ephemeroptera foram também representadas com poucos indivíduos, mais indicadores de proximidade de coleções aquáticas.

Na Fotografia 61 se observam vários exemplos deste grupo animal, coletados nos levantamentos de campo na FLONA de Goytacazes.

Fotografia 61. a) Espécime representativo da Ordem Diptera (*Ceratitis capitata*); b) Moscas Syrphidae em restos de banana; c) Mosquito Culicidae sugando sangue humano



## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Geologia

DNPM. Base de dados SIGMINE. 2010

EMBRAPA. – 1978. Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado Espírito Santo. Boletim nº 45, Rio de Janeiro, 1978.

FIBGE. Levantamento de Recursos Naturais. Projeto RADAMBRASIL. Geologia, Geomorfologia, Solos, Vegetação e Uso Potencial da Terra. Volume 34, Folha Rio Doce. Rio de Janeiro, 1987.

PIAZZA, H.D.; ARAUJO, M.B.; BANDEIRA JUNIOR, A.N. Litoestratigrafia do quaternário do Estado do Espírito Santo. Rio de Janeiro, PETROBRÁS, 1974.

SUGUIO, K.; MARTIN, L; DOMINGUEZ, J.M.L. Evolução da Planície Costeira do rio Doce (ES) durante o Quaternário: Influência das flutuações do nível do mar. Atas do IV Simpósio do Quaternário do Brasil, 1982.

### Geomorfologia

FIBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). – 1987. Levantamento de Recursos Naturais. Geologia, Geomorfologia, Solos, Vegetação e Uso Potencial da Terra. Volume 34, Folha Rio Doce, 1987, Rio de Janeiro.

MARTIN, L.; SUGUIO, K.; FLEXOR, J.M. – 1993. As flutuações de nível do mar durante o Quaternário superior e a evolução geológica de “deltas” brasileiros. In: Boletim IG – USP, São Paulo, 1993, v. 15. 186 p.

MUEHE, D. Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro. Brasília, MMA, 2006, 476p.

ROSS, J.L.S. - 1992. O Registro Cartográfico dos Fatos Geomórficos e a Questão da Taxonomia do Relevô. In: Revista do Departamento de Geografia - FFLCH – USP SP, 1992, p.17-29.

SUGUIO, K., MARTIN, L. e DOMINGUEZ, J.M.L. - 1982. Evolução da Planície Costeira do Rio Doce (ES) Durante o Quaternário: Influência das Flutuações do Nível do Mar. Atas do IV Simpósio do Quaternário do Brasil.

### Podologia

EMBRAPA. – 1978. Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado Espírito Santo. Boletim n.º 45, Rio de Janeiro, 1978.

EMBRAPA. – 1999. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília: Embrapa produção de informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412p.

FIBGE/RADAMBRASIL. – 1987. Levantamento de Recursos Naturais. Solos. Volume 34, Folha Rio Doce, Rio de Janeiro, 1987.

SUGUIO, K., MARTIN, L. e DOMINGUEZ, J.M.L. – 1982. Evolução da Planície Costeira do Rio Doce (ES) Durante o Quaternário: Influência das Flutuações do Nível do Mar. Atas do IV Simpósio do Quaternário do Brasil.

### Recursos Hídricos

FIBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Levantamento de Recursos Naturais. Geologia, Geomorfologia, Solos, Vegetação e Uso Potencial da Terra. Volume 34, Folha Rio Doce-Rio de Janeiro, 1987.

- IEMA (Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Doce - malha hidrográfica. Sub-gerência de Geomática e Gerência de Recursos Hídricos, 2007.
- MARTIN, L.; SUGUIO, K.; FLEXOR, J.M. As flutuações de nível do mar durante o Quaternário superior e a evolução geológica de "deltas" brasileiros. In: Boletim IG – USP, São Paulo, v. 15. 186 p, 1983.
- SEAMA (Secretaria de Estado do Meio Ambiente). Mapa das Regiões Hidrográficas do Estado do Espírito Santo, 2003.
- SUGUIO, K., MARTIN, L. e DOMINGUEZ, J.M.L. Evolução da Planície Costeira do Rio Doce (ES) Durante o Quaternário: Influência das Flutuações do Nível do Mar. Atas do IV Simpósio do Quaternário do Brasil, 1982.
- TUCCI, C, E, M. (Org). Hidrologia: Ciência e Aplicação - Coleção ABRH - Vol. 4, 4ª Edição, Ed. UFRGS, 2001.
- VEIRA, V, P, P, B. Análise de Risco em Recursos Hídricos. Coleção ABRH Volume 10. Ed. ABRH, 2007.

### **Vegetação**

- 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. São Paulo/SP, 1978. V. 1. 225 p.
- BARROSO, G.M. et al. Sistemática de angiosperma do Brasil. Editora da USP. São Paulo /SP, 1984. V. 3. 377 p.
- BARROSO, G.M. et al. Sistemática de angiosperma do Brasil. Editora da USP. São Paulo /SP, 1991. V. 3. 326 p.
- BRASIL. Lei 11.428 de 23 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.
- BRASIL. Lei 4771 de 15 de setembro de 1965. Institui o novo código florestal.
- BROWER, J. E. e ZAR, J. H. Field & laboratory methods for general ecology. 2 ed. W.C. Brown Company Publishers, Dubuque, Iowa, 1984.
- CARVALHO, P.E.R. Espécies florestais brasileiras: Recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. EMBRAPA – CNPF; Brasília/DF. SPI. 1994. 640 p.
- CONAMA. Resolução no 103 de 1993. Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica.
- CONAMA. Resolução nº 029 de 07 de dezembro de 1994. Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, considerando a necessidade de definir o corte, a exploração e a supressão da vegetação secundária no estágio inicial de regeneração no Espírito Santo".
- ESPÍRITO SANTO. DECRETO 1499-R, de 14 de junho de 2005. Lista das espécies ameaçadas e extinção do Espírito Santo.
- 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.
- ESPÍRITO SANTO. DECRETO Nº 4.124-N, de 12 de junho de 1997. Aprova o Regulamento sobre a Política Florestal do Estado do Espírito do Santo.
- FORZZA, R.C. BAUMGRATZ, J.F.A; BICUDO, C.E.M.; CARVALHO-JR., A.A.; COSTA, A.; COSTA, D.P.; HOPKINS, M.; LEITMAN, P.M.; LOHMANN, L.G.; MAIA, L.C.; MARTINELLI, G.; MENEZES, M.; MORIM, M.P.; COELHO, M.A.N.; PEIXOTO, A.L.;

- PIRANI, J.R.; PRADO, J.; QUEIROZ, L.P.; SOUZA, V.C.; STEHMANN, J.R.; SYLVESTRE, L.S.; WALTER, B.M.T. & ZAPPI, D. Catálogo de plantas e fungos do Brasil - Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. vol. 1 e 2: il.
- GIULLIETTE, A.M.; RAPINI, A.; ANDRADE, M.J.G.de; QUEIROZ, L.P.de; SILVA, J.M.C.da. Plantas Raras do Brasil. Belo Horizonte, MG: Conservação Internacional, 2009. 496pp.
- IBAMA. Instrução Normativa nº 6, 23 de setembro de 2008. Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção.
- IBGE. Levantamento de recursos naturais, folha SE 24 Rio Doce. Rio de Janeiro, 1987. 544p.
- IBGE. Mapa de vegetação do Brasil. Diretoria de Geociências, 1993.
- IUCN. International Union for Conservation of Nature. The IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Acesso em: 30/03/2010.
- LEWIS, G.P. Legumes of Bahia. Royal Botanic Gardens. Kew, 1997. 369 p.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas do Brasil. Nova Odessa/SP: Instituto Plantarum, 1992. 352 p.
- MARTIN, L., SUGUIO, K., DOMINGUEZ, J.M.L., FLEXOR, J-M. Geologia do Quaternário costeiro do litoral norte do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. Belo Horizonte: CPRM, 1997. 112 p.
- LORENZI, H. e MATOS, A. F. J. Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas. Nova Odessa-SP: Editora Plantarum, 2002. 512p.
- PEIXOTO, A L. e GENTRY. Diversidade e composição florística da mata de tabuleiro na Reserva Florestal de Linhares. Revista Brasil. Bot. 13:19-25. 1990.
- RBMA. Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. [www.rbma.org.br/rbma/index\\_rbma.asp](http://www.rbma.org.br/rbma/index_rbma.asp).
- RIZZINI, C. T. Tratado de fitogeografia do Brasil: Aspectos sociológicos e florísticos. HUCITEC, v.2, 2ª ed., São Paulo, 1979. 374p.
- RIZZINI, C.P. (1971). Árvores e madeiras úteis do Brasil: Manual de dendrologia brasileira. São Paulo/SP: Edgard Blucher, 1971. 296 p.
- ROLIM, S.G. e NASCIMENTO, H.E.M. Análise da riqueza, diversidade e relação espécie-abundância de uma comunidade arbórea tropical em diferentes intensidades amostrais. SCIENTIA FORESTALIS, n. 52, p. 7-16, 1997.
- RUSCHI, A. Fitogeografia do Estado do Espírito Santo I: considerações gerais sobre a distribuição da Flora no estado do Espírito Santo. Boletim do Museu de Biologia Melo Leitão (Sér. Bot.) 1: 1-353. 1950.
- STEHMANN, J.R.; FORZZA, R.C.; SALINO, A.; SOBRAL, M.; COSTA, D.P.; KAMINO, L.H. Plantas da Floresta Atlântica. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2009.
- VELOSO, H.P.; FILHO, A.L.R.R. e LIMA, J.C.A.L. Classificação da Vegetação Brasileira, Adaptada a um Sistema Universal. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro, 1991. 124p.

### **Anfibios**

- ALMEIDA, A. P. & GASPARINI, J. L. 2002. Anurofauna Associada ao Cultivo de Cacau em Linhares, Norte do Espírito Santo. Resumos do XXIV Congresso Brasileiro de Zoologia, Itajaí, 17 a 22 de Fevereiro de 2002.
- ALMEIDA, A.P. & A. ANGULO. 2006. A new species of *Leptodactylus* (Anura: Leptodactylidae) from the State of Espírito Santo, Brazil, with remarks on the systematics of associated populations. Zootaxa, 1334:1-25.



- ALMEIDA, A.P. & GASPARINI, J.L. 2006. Chiasmocleis capixaba. Predation. Herpetological Review, 37(1): 73.
- ALMEIDA, A.P. & GASPARINI, J.L. 2009. Diversidade comparada de anuros em três unidades de conservação em Linhares, Norte do Espírito Santo. 4º Congresso Brasileiro de Herpetologia, Pirenópolis, GO, 12 a 17 de julho de 2009.
- AGUIRRE, A. 1951 "Sooretama", Estudo sobre o parque de reserva, refúgio e criação de animais silvestres "Sooretama, no município de Linhares, Estado do Espírito Santo. Rio de Janeiro: Serv. Info. Agrícola, Mins. Agricultura.
- ARAUJO, C.O., CONDEZ, T.H. & SAWAYA, R.J.S. (2009) Anuran amphibians of Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus, Southeastern Brazil, and its relationships with other assemblages in Brazil. Biota Neotropica, 9(2),1–21.
- BERTOLUCI, J. 1998. Annual patterns of breeding activity in Atlantic Rainforest anurans. Journal of Herpetology 32(4):607-611.
- BOKERMANN, W. C. A. (1966 a). Duas novas espécies de Sphaenorhynchus (Amphibia, Hylidae). Revista Brasileira de Biologia, 28(1): 15-21.
- BOKERMANN, W. C. A. (1966 b). "Notas sobre Hylidae do Espírito Santo." Revista Brasileira de Biologia 26(1): 29-27.
- BOKERMANN, W. C. A. (1966 c). "Dos nuevas especies de Physalaemus de Espirito Santo, Brasil (Amphibia, Leptodactylidae)." Physis XXVI(71): 192-202.
- CARAMASCHI, U., DA SILVA, H.R., AND DE BRITTO-PEREIRA, M.C., 1992. A new species of Phyllodytes (Anura, Hylidae) from Southern Bahia, Brazil. Copeia 1:187-191.
- CARVALHO-E-SILVA, S. P. ; PEIXOTO, O. L. . Duas novas especies de ololygon nos estados do Rio de Janeiro e Espirito Santo (Amphibia, Anura, Hylidade). Revista Brasileira de Biologia, Rio de Janeiro, RJ, v. 51, n. 1, p. 262-270, 1991.
- COCHRAN, D. M. 1955. "Frogs of southeastern Brazil." Bulletin of the U.S. National Museum, 206, 1-422.
- DUELLMAN, WILLIAM E. & TRUEB, LINDA. Biology of Amphibians. San Francisco: McGraw-Hill Book Company, 1986.
- FAIVOVICH, J., C. F. B. HADDAD, P. C. A. GARCÍA, D. R. FROST, Y J. A. CAMPBELL. 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 294:1-240.
- FROST, D. R., T. GRANT, J. FAIVOVICH, R. H. BAIN, A. HAAS, C. F. B. HADDAD, R. O. DE SA, A. CHANNING, M. WILKINSON, S. C. DONNELLAN, C. J. RAXWORTHY, J. A. CAMPBELL, B. L. BLOTTO, P. MOLER, R. C. DREWES, R. A. NUSSBAUM, J. D. LYNCH, D. M. GREEN, Y W. C. WHEELER. 2006. The amphibian tree of life. Bulletin of the American Museum of Natural History 297:8-270.
- GASPARINI, J.L., ALMEIDA, A.P., CRUZ, C.A.G. & FEIO, R.N. 2007. Anfíbios in Livro de Espécies Ameaçadas de Extinção no Espírito Santo in Passamani, M & Mendes, S.L, (Orgs.) Livro de Espécies Ameaçadas de Extinção no Espírito Santo, IPEMA, Vitória, p. 75-86.
- HADDAD, C.F.B. 1998. Biodiversidade dos anfíbios no Estado de São Paulo. In Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX (R.M.C. Castro, ed.). Editora Fapesp, São Paulo, p. 17-26.
- HADDAD, C.F. & ABE, A.S. (1999). Anfíbios e répteis. In: Conservation International, editor, Workshop Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação dos Biomas Floresta Atlântica e Campos Sulinos, São Paulo.
- HADDAD, C.F.B & PRADO, C.P.A. 2005. Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic Forest of Brazi. BioScience, (55):207-217.

- HEDGES, S. B., W. E. DUELLMAN, Y M. P. HEINICKE. 2008. New World direct-developing frogs (Anura: Terrana): molecular phylogeny, classification, biogeography, and conservation. *Zootaxa* 1727:1-181.
- 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*, 21 (4), 410 pp.
- LUTZ, B. 1972. Brazilian species of *Hyla*. Austin, University of Texas Press, 260pp.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE), 2008. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. A. B. M. MACHADO, DRUMMOND, G. M. & PAGLIA, A. P. (ed.). Brasília: MMA; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2v., 1420 p.
- PEIXOTO, O. L. & CRUZ, C. A. G. 1988. Descrição de duas espécies novas do gênero *Phyllodytes* Wagler (Amphibia, Anura, Hylidae). *Revista Brasileira de Biologia*. 48: 265-272.
- POMBAL-JÚNIOR, J. P.; HADDAD, C. F. B. & KASAHARA, S. 1995. A new species of *Scinax* (Anura: Hylidae) from southeastern Brazil, with comments on the genus. *Journal of Herpetology*, 29: 1-6.
- SAINT-HILAIRE, A. 1974. Viagem ao Espírito Santo e Rio Doce. Editora da USP e Livraria Itatiaia, Belo Horizonte.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA - SBH. 2008a. Brazilian amphibians: list of species. <http://www.sbherpetologia.org.br> (último acesso em 02/09/2009).
- WIED-NEUWIED, PRÍNCIPE DE 1989. Viagem ao Brasil. Trad. E. S. Mendonça e F. P. Figueiredo. B. Horizonte, Itatiaia/S. Paulo, EDUSP, 529 pp., il., 2 ed. brasil. (1 ed. alemã, 1820/1821). (Reconquista do Brasil, Nova Série, 156).

## Repteis

- ALMEIDA, A.P., GASPARINI, J.L., ABE, A.S., ARGOLO, A.J.S., BAPTISTOTTE, C., FERNANDES, R., ROCHA, C.F.D. & VAN SLUYS, M. 2007. Répteis in Passamani, M & Mendes, S.L, (Orgs.) Livro de Espécies Ameaçadas de Extinção no Espírito Santo, IPEMA, Vitória, p. 65-74.
- ARGÔLO, A. J. S. 1992. Considerações sobre a ofiofauna dos cacauais do sudeste da Bahia, Brasil. Monografia. Universidade Estadual de Santa Cruz. 65 p.
- ÁVILA PIRES, T. C. S. de. 1995. Lizards of Brazilian Amazonia (Reptilia: Squamata).
- CAMPBELL, H.W. & CHRISTMAN, S.P. 1982. Field techniques for herpetofaunal community analysis. In *Herpetological Communities: a Symposium of the Society for the Study of Amphibians and Reptiles and the Herpetologist's League* (N.J. Scott-Jr., ed.). U.S. Fish Wild. Serv. Wildl. Res. Rep. 13, p.193-200.
- CAMPBELL, J. A. & LAMAR, W. W. 1989. The venomous reptiles of Latin America. Cornell University Press. New York. 425 pp.
- CUNHA, O. R. DA & NASCIMENTO, F. P. do. 1992. Ofídios da Amazônia: as cobras da região leste do Pará. *Boletim do Museu Emílio Goeldi, Série Zool.* 9 (1): 191 p.
- FREITAS, M. A de. 1999. Serpentes da Bahia e do Brasil: suas características e hábitos. Editora Dall. 79 p.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INPE. 2006. Atlas da evolução dos remanescentes florestais da Mata Atlântica e ecossistemas associados no período de 2000-2005. SOS Mata Atlântica, São Paulo.
- GASPARINI, J.L., ALMEIDA, A.P & PELOSO, P. Lagartinho-de-linhares ou lagartinh-listrado, *Cnemidophorus* nativo. *Revista Habitat*, 79: 42-45.

- GANS, C. 1966 Studies on amphisbaenids (Amphisbaenia, Reptilia). 2. The small species from southern South America commonly identified as *Amphisbaena darwini*. Bulletin of the American Museum of natural History, 124: 185-260.
- IPEMA. 2005. Conservação da Mata Atlântica no estado do Espírito Santo: cobertura florestal e unidades de conservação. Programa Centros para a Conservação da Biodiversidade, Conservação Internacional do Brasil /IPEMA, Vitória.
- MARTINS, M. & OLIVEIRA, M.E. 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus region Central Amazonia Brazil. Herpetol. Nat. Hist. 6(2): 78-150.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE), 2008. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. A. B. M. MACHADO, DRUMMOND, G. M. & PAGLIA, A. P. (ed.). Brasília: MMA; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2v., 1420 p.
- ROCHA, C.F.D. 1994. Introdução à ecologia de lagartos brasileiros. In: Nascimento, L.B.; Bernardes, A .T. & Cotta, G.A . (Eds.). Herpetologia no Brasil, 1. V Encontro Brasileiro de Herpetólogos. Belo Horizonte. Pp. 29-57.
- SAINT-HILAIRE, A. 1974. Viagem ao Espírito Santo e Rio Doce. Editora da USP e Livraria Itatiaia, Belo Horizonte.
- SAWAYA, R.J., MARQUES, O.A.V. & MARTINS, M. 2008. Composition and natural history of a Cerrado snake assemblage at Itirapina, São Paulo State, southeastern Brazil. Biota Neotropica 8(2):129-151.
- SAZIMA, I. & HADDAD, C.F.B. 1992. Répteis da Serra do Japí: notas sobre história natural. In: Morellato, L.P.C. (Org.). História natural da Serra do Japí. Ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil. Editora da Unicamp. 212-226.
- SAZIMA, I. & MANZANI, P.R. 1995. As cobras que vivem numa reserva floresta urbana. In: Morellato, P.C. & Leitão Filho, H.F. (Orgs.). Ecologia e preservação de uma floresta tropical urbana. Reserva de Santa Genebra. Editora da Unicamp. Pp. 78-82.
- SILVA, F.M.O. & SOUZA, R.P.C. 2008. Serpentes e lagartos de duas paisagens contrastantes: fragmento de floresta atlântica e áreas de cabruca na Floresta Nacional de Goytacazes, Linhares, Espírito Santo. Monografia, Faculdade Pitágoras, Linhares, 42p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA - SBH. 2008b. Brazilian reptiles: list of species. <http://www.sbherpetologia.org.br> (último acesso em 02/09/2009).
- STRÜSSMANN, C. 1992. Serpentes do Pantanal de Poconé, Mato Grosso: composição faunística, história natural e ecologia comparada. Tese de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. 125 pp.
- VANZOLINI, P. E.; RAMOS-COSTA, A . M. & VITT, L. J. 1980. Répteis das caatingas. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro. 161 pp.
- VITT, L. J. & DE LA TORRE, S. 1996. Guia para la investigacion de las lagartijas de Cuyabeno. Monografia 1. Museu de Zoologia, Centro de biodiversidad y ambiente, Pontificia universidad Catolica del Ecuador. Imprenta Mariscal. Ecuador. 165 pp.
- WIED-NEUWIED, PRÍNCIPE DE 1989. Viagem ao Brasil. Trad. E. S. Mendonça e F. P. Figueiredo. B. Horizonte, Itatiaia/S. Paulo, EDUSP, 529 pp., il., 2 ed. brasil. (1 ed. alemã, 1820/1821). (Reconquista do Brasil, Nova Série, 156).
- WRIGHT, J. W. & VITT, L. J. 1992. Biology of whiptail lizards. Oklahoma Museum of Natural History. Oklahoma. 417 pp.

## Entomofauna

- BOER, P.J. On the survival of populations in a heterogeneous and variable environment. Oecologia, v.50, p.39-53, 1981.

- BROWN, J.H.; GIBSON A.C. Biogeography. London, C.V.Mosby Company. 1983. 643p.
- COELHO, L.B. Análise faunística de Cicadellidae (Insecta: Homóptera) em área da Mata Atlântica. Viçosa: UFV. 1997, 73p.:il.
- EHRlich, P.R.; MURPHY, D.D.; SINGER, M.C.; SHERWOOD, C.B.; WHITE, R.R.; BROWN, I.L. Extinction, reduction, stability and increase: the response of checkerspot butterflies to the California drought. *Oecologia*, v.46, p.101-105, 1980.
- FERREIRA, P. S. F.; MARTINS, D. S. Contribuição ao método de captura de insetos por meio de armadilha luminosa, para obtenção de exemplares sem danos morfológicos. *Revista Ceres*, v.29, n.165, p.538-543, 1982.
- HARPER, J.L.; HAWKSWORTH, D.L. Preface. In: HAWKSWORTH, D.L. (Ed.). *Biodiversity measurement and estimation*. London: Chapman & Hall, 1996. p.5-12.
- LEITE, G. R.; SANTOS, C. B.; FALQUETO, A. Insecta, Hemiptera, Reduviidae, *Panstrongylus geniculatus*: Geographic distribution map. In: *Notes on geographic distribution. Check List 2007*. 3(2) ISSN: 1809-127X. (Unidade de Medicina Tropical, Universidade Federal do Espírito Santo).
- LONGINO, J. T. How to measure arthropod diversity in a tropical rainforest. *Biology International*, v.28, p.3-13, 1994
- MARTINS, D.S.; ALVES, F.L.; ZUCCHI, R.A. Levantamento de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) na cultura do mamoeiro no Norte do Espírito Santo. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*. Itabuna, v.22, n.2, p.373-379, 1993.
- MILLER, J.C. Insect natural history, multispecies interactions and biodiversity in ecosystems. *Biodiversity Conservation*, v.2, p.233-241, 1993.
- MOOJEN, J.; CARVALHO, J.C.; LOPES, H.S. Observações sobre conteúdo gástrico das aves brasileiras. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v.36, p.405-444, 1941.
- ROSENBERG, D.M.; DANKS, H.V.; LEHMKUHL, D.M. Importance of insects in environmental impact assessment. *Environmental Management*, v.10, n.6, p.773-783, 1986.
- SCHOEREDER, J.H. Comunidades de formigas: bioindicadores do estresse ambiental em sistemas naturais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 16. Salvador, BA. Resumos. Salvador: SEB/EMBRAPA-CNPMF, 1997. p.233.
- SEASTEDT, T.R.; CROSSLEY, D.A. The influence of arthropods on ecosystems. *Bioscience*, v.34, p.157-161, 1984.
- SILVEIRA NETO, S.; SILVEIRA, A.C. Armadilha luminosa modelo "Luiz de Queiroz". *O solo*, v.61, p.15-21, 1969.
- SOUZA, O.F.F.; BROWN, V.K. Effects of habitat fragmentation on Amazonian termite communities. *Journal of Tropical Ecology*, v.10, p.197-206, 1994.
- URAMOTO, K. Diversidade de moscas-das-frutas (Diptera, Tephritidae) em pomares de papaia e em áreas remanescentes da Mata Atlântica e suas plantas hospedeiras nativas, no município de Linhares, Espírito Santo. ESALQ, Piracicaba. 2007. 105p. (Tese de Doutorado).

## Avifauna

- ALVARENGA, H. M. F., 1990. Novos registros e expansões geográficas de aves no leste do estado de São Paulo. *Rev. Brasil. Ornitologia* 1: 115-117.
- BAGNO, M. A. e J. MARINHO-FILHO, 2001. A avifauna do Distrito Federal: uso de ambientes abertos e florestais e ameaças. Em: Ribeiro, J. F., C. E. L. Fonseca e J. C. Sousa-Silva (ed.). *Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria*. Planaltina: Embrapa Cerrados, 495-527.

- BAUER, C. 1999. Padrões atuais de distribuição de aves florestais na região sul do Estado do Espírito Santo, Brasil. Dissertação de mestrado, UFRJ, Rio de Janeiro, 158p.
- BIODINÂMICA, 2007. Dutos Cacimbas Barra do Riacho e Terminal Aquaviário de Barra do Riacho: Estudo de Impacto Ambiental – EIA, Rio de Janeiro, RJ.
- CBRO (COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS), 2007. Listas das aves do Brasil. Versão 2007. Disponível em: <<http://www.ib.usp.br/cbro>>. Acesso em 12 agosto de 2008.
- CNRBMA (CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA), 2000. SNUC- Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera/MMA: Caderno Nº 18, 47 p.
- CONSERVATION INTERNATIONAL do BRASIL; FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS; INSTITUTO DE PESQUISAS ECOLÓGICAS; SECRETARIA do MEIO AMBIENTE do ESTADO DE SÃO PAULO e SEMAD/INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS-MG. Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos. Brasília: MMA/SBF. 40 p.
- DAMBROZ, G. (2006). Levantamento de Psittacidae (Aves) na Floresta Nacional De Goytacazes, Município De Linhares – ES. Monografia de Graduação em Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências Aplicadas “Sagrado Coração” – Unilinhães, 49 p.
- DEAN, W. (1998) a Ferro e Fogo: A História e a Devastação da Mata Atlântica. São Paulo, Companhia das Letras. 484 pp.
- DEVELEY, P.F. 2003. Métodos para estudos com aves, p. 153-168. In: Cullen, L.Jr; Rudran, R. & Valladares-Padua, C. [org.]. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Ed. da UFPR; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Curitiba, p. 665.
- FAARBORG, J., BRITTINGHAM, M. DONOVAN, T. & BLAKE, J., 1993. Habitat fragmentation in the Temperate Zone: A Perspective for Managers. In: FINCH, D. M. & STANGEL, P. W. (eds). Status and Management of Neotropical Birds. Colorado, USDA Forest Service, General Technical Report RM-229, p.: 331-338.
- FIGUEIREDO, M. S. L. e RODRIGUES, M., 2006. Avaliação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação baseada em padrões de riqueza, endemismo e ameaça da avifauna. Livro de Resumos do XIV Congresso Brasileiro de Ornitologia, UFOP, Ouro Preto, MG, p. 39 (versão digital em CD).
- FRIGOTTO, F. S. & SERAFIM-JUNIOR, M., 2007. Primeiro registro de *Charybdis helleri* (Milne Edwards, 1867) (Crustacea) no litoral do Estado do Paraná. *Estud. Biol.*, 29 (67): 227-230.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE) e INSTITUTO SÓCIO AMBIENTAL (ISA), 1993. Atlas da Evolução dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados do Domínio da Mata Atlântica no período de 1985 – 1990. São Paulo.
- GISP (Programa Global de Espécies Invasoras), 2005. América do Sul invadida: a crescente ameaça das espécies exóticas invasoras. GISP, 80 p.
- HOCHBERG, M. E. & N. G. GOTELLI, 2005. An Invasions Special Issue. *Trends in Ecology and Evolution* 20 (5): 1
- IPEMA, 2005a. Conservação da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo: Cobertura Florestal e Unidades de Conservação. IPEMA: Vitória, ES. 142p.
- IPEMA, 2005b. Lista da Fauna e Flora Ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo. Disponível: <http://www.ipema-es.org.br/hp/faunamecada.htm> [capturado em 16 out. 2005].

- JOHNSON, R. R.; BROWN, B. T.; HAIGHT, L. T.; SIMPSON, J. M., 1981. Playback recordings as a special avian censusing technique. *Studies in Avian Biology*, 6 : 68- 75.
- MACKINNON, J. e PHILLIPS, K., 1993. *A Field Guide to the Birds of Sumatra, Java and Bali*. Oxford University Press, Oxford.
- MARION, W. R, O'MEARA, T. E. & MAEHR, D. S., 1981. Use of playback recordings in sampling elusive or secretive birds. *Studies in Avian Biology*, 6: 81 – 85.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE), 2008. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. A. B. M. MACHADO, DRUMMOND, G. M. & PAGLIA, A. P. (ed.). Brasília: MMA; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2v., 1420 p.
- MENDES, S.L., SIMON, J. E., VIANNA, D. M. & GATTI, A., 2006. Aves e Mamíferos Ameaçados de Extinção na Região Serrana do Estado do Espírito Santo/Threatened Birds and Mammals in the Mountains of Espírito Santo, Brazil. Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica: Vitória, ES, 90 p.
- MORRISON, M.L., 1986. Bird populations as indicators of environmental change. Em: Johnston, R.F. (ed.). *Current Ornithology*. New York, Plenum, 3: 429-451.
- MOSER, M., BIBBY, C., NEWTON, I. PIENKOWISKI, M., SUTHERLAND, W.J., ULFSTRAND, S. e WYNNE, G., 1994. Bird conservation: the science and the action. Conclusions and recommendations. Em: *Bristh Ornithologist'Union Annual Conference*. Ibis, 137: S3-S7.
- NOVAES, T. D. & J. E. SIMON, 2003. Novos registros de aves marinhas para a região da foz do rio Doce, Linhares, Espírito Santo. Livro de Resumos XI Congresso Brasileiro de Ornitologia, UEFS, Feira de Santana, Bahia.
- NOVAES, T. D. e J.E. SIMON, 2002. Levantamento de aves marinhas para a região da foz do rio Doce, Linhares, Espírito Santo. Livro de Resumos do X Congresso Brasileiro de Ornitologia, Fortaleza, Ceará, p. 110-111.
- OREN, D., 2000. Avaliação Ecológica Rápida: um exemplo com as savanas de terra firme do estado do Amapá, Brasil. Em: Alves, M. A. S.; Silva, J. M. C.; Sluys, M. V.; Bergallo, H. G. e Rocha, C. F. D. [org.]. *A Ornitologia no Brasil. Pesquisa Atual e Perspectivas*. Ed. UERJ, Rio de Janeiro: 63-64.
- PARKER III, T. A., 1991. On the use of tape records in avifaunal surveys. *Auk*, 108: 443 - 444.
- PETROBRÁS, S/A, 2005. DECLARAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL – DIA Rede de Distribuição de Gás Natural Canalizado para os Segmentos Industrial, Comercial, Residencial e Veicular em Linhares/ES, 362 p.
- PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. 2001. *Biologia da Conservação*. Londrina: E. Rodrigues, 2001. 328p.
- RIBON, R., 2007. Estimativa de riqueza de espécies de aves pelo método de listas de Mackinnon. Livro de Resumos do XV Congresso Brasileiro de Ornitologia, Porto Alegre, RS, p. 24-25.
- RIBON, R., BARRETO, F. C. C., MATTOS, G. T., LUIZ, R. E. & MORAES, F. C., 2004. O uso do método de MacKinnon para a determinação de componentes de comunidades de aves da Mata Atlântica. Livro de Resumos do XII Congresso Brasileiro de Ornitologia, Universidade Regional de Blumenau, SC, p. 346.
- RICKLEFS, R. E., 1996. *A Economia da Natureza*. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, RJ.
- RIDGELY, R.S. & G. TUDOR. 1989. *The birds of South America*, 1. Austin: University of Texas Press, XVI+516p.
- RIDGELY, R.S. & G. TUDOR. 1994. *The birds of South America*, 2. Austin: University of Texas Press, XII+814p.

- ROSA, G. A. B., 2009. Informações sobre o conhecimento da avifauna em unidades de conservação de proteção integral do Espírito Santo. Livro de Resumos do XVII Congresso Brasileiro de Ornitologia, FAESA, SESC de Praia Formosa, Aracruz, ES. p. 36.
- SANTOS, A. J. 2003. Estimativa de riqueza em espécies, p. 19-41. In: L. Cullen Jr, R. Rudran & C. Valladares-Padua (org.). Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Ed. da UFPR, Curitiba, p. 665.
- SCHAUENSEE, R. 1970. A Guide to the Birds of South America. Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Ed. Livingston, 470 p.
- SICK, H., 1997. Ornitologia brasileira. Edição Revista e Ampliada por José Fernando Pacheco. Ed. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, RJ, 862p.
- SIGRIST, T., 2007. Guia de Campo - Aves do Brasil Oriental. São Paulo: Avis Brasilis, 448 p.
- SIMON, J. E. 2006. Efeitos da fragmentação da Mata Atlântica sobre comunidades de aves da região serrana de Santa Teresa, Estado do Espírito Santo, Brasil. Tese de Doutorado. Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 142p.
- SIMON, J. E., 2007. As Aves como Grupo Bioindicador da Qualidade de Ambientes em Restauração. In: Siqueira, L. P & Mesquita, C. A. B (org.). Meu pé de Mata Atlântica: Experiências de Recomposição Florestal em Propriedades Particulares no Corredor Central. Instituto BioAtlântica, Rio de Janeiro, RJ. P. 92-123.
- SIMON, J. E., 2009. A Lista das Aves do Estado do Espírito Santo. Pág.: 55-88. In: Livro de Resumos do XVII Congresso Brasileiro de Ornitologia: Simon, J. E., Raposo, M. A., Stopiglia, R. e Peres, J. (orgs.). TEC ART EDITORA: SÃO PAULO.
- SIMON, J. E. e LIMA, S. R., 2004. Primeiro registro documentado de *Anhima cornuta* (Linnaeus, 1766) (Anseriformes: Anhimidae) para o Estado do Espírito Santo, Brasil. Rev. Brasil. Ornitologia 12 (2): 63-64.
- RUSCHI, P. A. & SIMON, J. E., 2007. Primeiro registro de *Agyrtria leucogaster* (Gmelin, 1788) (Aves: Trochilidae) para o Estado do Espírito Santo, Brasil. Revista Brasileira de Ornitologia, 15 (3): 451-452.
- SIMON, J. E., ANTAS, P.T.Z., PACHECO, J.F., EFÉ, M., RIBON, R., RAPOSO, M., LAPS, R., MUSSO, C., PASSAMANI, J. & PACCAGNELA, S.G., 2007a. As Aves Ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo. In: Livro Vermelho das Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção no Estado do Espírito Santo: MENDES, S.L. & PASSAMANI, M. (Org.). Ipema: Vitória, ES, p. 47-64.
- SIMON, J. E.; S. R. LIMA & T. CARDINALI, 2007b. Comunidades de aves no Parque Estadual da Fonte Grande, Vitória, Espírito Santo, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia, 24 (1): 121-132.
- SOBREVILA, C. e BATH, P., 1992. Evaluacion ecologica rapida: um manual para usuarios de América Latina y el Caribe. Arlington, VA: The Nature.
- VELOSO, H. P., RANGEL-FILHO, A. L. & LIMA, J.C. A., 1991. Classificação da Vegetação Brasileira, Adaptada a um Sistema Universal. IBGE: Rio de Janeiro, RJ: 124 p.
- VENTURINI, A. C.; OFRANTI, A. M. S.; VAREJÃO, J. B. M. e PAZ, P. R., 1996. Aves e mamíferos da restinga: Parque Estadual Paulo César Vinha – Setiba -Guarapari - ES. Vitória: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Sustentável– SEDESU.
- VERNER, J. 1981. Measuring response of avian communities to habitat manipulation. Studies in Avian Biology 6: 543-547.
- VIELLIARD, J. M. E. 2000. Bird community as an indicator of biodiversity: results from quantitative surveys in Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências 72: 323-330.

- WILLIS, E. O., 1979. The composition of avian communities in remanescent woodlots in southern Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 33 (1):1-25.
- WILLIS, E. O., 1991. Expansão geográfica de *Netta erythrophthalma*, *Fluvicola nengeta* e outras aves de zonas abertas com a “desertificação” antrópica em São Paulo. *Rev. Brasil. Ornitologia* 2: 101-102.
- WILLIS, E. O. e ONIKI, Y., 1992. Losses of São Paulo birds are worse in the interior than in Atlantic forests. *Rev. Ciência e Cultura*, 44 (5): 326-328.
- WILLIS E. O. e Oniki, Y., 2002a. Birds of a central São Paulo Woodlot: 1. Census 1982-2000. *Braz. J. Biol.* 62 (2): 197-210.
- WILLIS, E.O. & Y. ONIKI. 2002b. Birds of Santa Teresa, ES, Brazil: Do humans add or subtract species? *Papéis Avulsos de Zoologia*, São Paulo, 42: 193-264.

### **Mastofauna**

- ACOSTA, L. & AGUANTA, F. 2005. Nota sobre un nuevo registro de murciélago (*Lamproncyteris brachyotis*) para Bolívia. *Kempffiana* 1(1): 65–69.
- AGUIAR, L.M.S. 2000. Comunidades de morcegos no Brasil central. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília.
- BAGER, A.; MOTTA, A.S. E AMARAL, F.P. 2000. Avaliação do sistema de proteção à fauna implantado na Estação Ecológica do Taim – RS - BRASIL. In: II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2000, Campo Grande, 2000. p. 208-216.
- BARQUEZ, R. & DIAZ, M. 2008. *Artibeus fimbriatus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Acesso em 01 de setembro de 2010.
- BARQUEZ, R.; PEREZ, S.; MILLER, B. & DIAZ, M. 2008. *Artibeus lituratus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Acesso em 01 de setembro de 2010.
- BIANCHI, R.C.; MENDES, S.L., DE MARCO-JR, P. IN PRESS. Food habits of the ocelot, *Leopardus pardalis*, in two areas in southeast Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*.
- BIANCHI, R.C. 2009. Ecologia de Mesocarnívoros em uma Área no Pantanal Central. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Campo Grande. 221 pp.
- BIANCHI, R.C. & Mendes, S.L. 2007. Ocelot (*Leopardus pardalis*) predation on primates in Caratinga Biological station, Southeast Brazil. *Am. J. Primatol.* 69: 1173–1178.
- BIANCONI, G.V.; MIKICH, S.B. & PEDRO, W.A. 2004. Diversidade de morcegos (Mammalia, Chiroptera) em remanescentes florestais do município de Fênix, noroeste do Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 21 (4): 943–954.
- BORDIGNON, M.F. & FRANÇA, A.O. 2009. Riqueza, diversidade e variação altitudinal em uma comunidade de morcegos filostomídeos (Mammalia: Chiroptera) no Centro- Oeste do Brasil. *Chiroptera Neotropical* 15 (1): 425–433.
- CHIARELLO, A.G. 1999. Effects of fragmentation of the Atlantic forest on mammal communities in south-eastern Brazil. *Biological Conservation* 89: 71-82.
- CHIARELLO, A.G.; COSTAS, L.P.; LEITE, Y.L.R.; PASSAMANI, M.; SICILIANO, S. & ZORTEÁ, M. 2007. Os Mamíferos Ameaçados de Extinção no Estado do Espírito Santo. In: PASSAMANI, M. & MENDES, S.L. (Org.) *Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo*. IPEMA, Vitória.
- CHIARELLO, A.G.; AGUIAR, L.M.S.; CERQUEIRA, R.; MELO, F.R.; RODRIGUES, F.H.G. & SILVA, V.M.F. In: Machado, A.B.M.; Drummond, G.M. & Paglia, A.P. (Eds.). 2008. *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. Biodiversidade 19, Brasília.



- CLOUTIER, D. & THOMAS, D.W. 1992. *Carollia perspicillata*. *Mammalian Species* 417: 1–9.
- CRITICAL ECOSYSTEM PARTNERSHIP FUND 2001. perfil do Ecosistema. Mata Atlântica Hotspot de Biodiversidade. Disponível em [www.cepf.net](http://www.cepf.net).
- CULLEN, L., JR. 1997. Hunting and biodiversity in Atlantic forest fragments, São Paulo, Brazil. M.S. thesis, University of Florida, Gainesville.
- CULLEN L., JR. BODMER, R.E.; PÁDUA, C.V. 2000. Effects of hunting in habitat fragments of the Atlantic forests, Brazil. *Biological Conservation* 95:49-56.
- DEAN, W. 1998. *a Ferro e Fogo: A História e a Devastação da Mata Atlântica*. São Paulo, Companhia das Letras. 484 pp.
- EMMONS, L. 1990. *Neotropical rainforest mammals: a field guide*. University of Chicago Press, Chicago.
- FERRAÇO, L.L. 2006. Mamíferos de médio e grande porte da Floresta Nacional de Goytacazes, Linhares, no Estado do Espírito Santo. Monografia de graduação. Faculdade de Ciências Aplicadas “Sagrado Coração” – UNILINHARES.
- FONSECA, G.A.B., G. HERRMAM, Y. L. R. LEITE, R. A. MITTERMEIER, A. B. RYLANDS & L. J. PATTON. 1996. Lista Anotada dos mamíferos do Brasil. Ed. Occasional Papers in Conservation Biology No. 4. Conservation International & Fundação Biodiversitas.
- FORMAN, R.T.T. E DEBLINGER, R.D. 2000. The ecological road-effect zone of a Massachusetts (USA) suburban highway. *Conservation Biology* 14:36-46.
- FORMAN, R.T.T.; SPERLING, D.; BISSONETTE, J.A.; CLEVINGER, A.P.; CUTSHALL, C.D.; DALE, R.; GOLDMAN, C.R.; HEANUE, K.; JONES, J.A.; SWANSON, F.J.; TURRENTINE, T. E WINTER, T.C. 2002. *Road Ecology.- Science and Solutions*. Island Press. Washington, D.C.
- GARDNER, A.L. 2007. *Mammals of South America, Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats*. University of Chicago Press, Chicago and London. 669p.
- IBAMA & WWF. 2007. *Efetividade de Gestão das Unidades de Conservação Federais do Brasil. Implementação do Método Rappam – Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de Unidades de Conservação*.
- JONES, J.A.; SWANSON, F.J.; WEMPLE, B.C. E SNYDER, K.U. 2000. Effects of roads on hydrology, geomorphology, and disturbance patches in stream networks. *Conservation Biology* 14:76-85.
- KALKO, E. K.; HANDLEY, C. & HANDLEY, D. 1996. Organization, diversity and long term dynamics of a Neotropical bat community. Pp. 503–553.
- KALKO, E.K.V. 1998. Organization and diversity of tropical bat communities through space and time. *Zoology* 101: 281–297.
- LUZ, J.L., COSTA, L.M., LOURENÇO, E.C., GOMES, L.A.C E ESBERARD, C.E.L. 2009. Bats from Restinga of Praia das Neves, state of Espírito Santo, Southeastern Brasil. *Check List* 5(2):364-369.
- MAGNUSSON, W. E. . Homogenização biótica.. In: C F D Rocha; H G Bergallo; M Van Sluys; M A S Alves. (Org.). *Biologia da Conservação: Essências*. São Carlos: RIMA Editora, 2006, p. 211-229.
- MARQUES, A.M. 2000. Aspectos dos quirópteros de área de restinga – Parque Arruda Câmara (Bosque da Barra, Rio de Janeiro – RJ). Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- MEDELLÍN, R.A.; WILSON, D.E. & NAVARRO, D.L. 1985. *Micronycteris brachyotis*. *Mammalian Species* 251: 1–4.

- MEDELLÍN, R.A.; NAVARRO, D.; DAVIS, W.B. & ROMERO, V.J. 1983. Notes on the biology of *Micronycteris brachyotis* (Dobson) (Chiroptera), in southern Veracruz, Mexico. *Brenesia* 21: 7–11.
- MILLER, B.; REID, F.; ARROYO-CABRALES, J.; CUARÓN, A.D. & DE GRAMMONT, P.C. 2008. *Trachops cirrhosus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Acesso em 01 de setembro de 2010.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE), 2008. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. A. B. M. MACHADO, DRUMMOND, G. M. & PAGLIA, A. P. (ed.). Brasília: MMA; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2v., 1420 p.
- MOREIRA, D.O.; COUTINHO, B.R.; MENDES, S.L. 2008. O status do conhecimento sobre a fauna de mamíferos do Espírito Santo baseado em registros de museus e literatura científica. *Biota Neotropica* 8(2): 163-173.
- MORENO, R.S., KAYS, R.W. & SAMUDIO, R. 2006. Competitive release in diets of ocelot (*Leopardus pardalis*) and puma (*Puma concolor*) after jaguar (*Panthera onca*) decline. *Journal of Mammalogy*. 87: 808-816.
- OLIFIERS, N.; GENTILE, R.; FISZON, J.T. 2005. Relation between small-mammal species composition and anthropic variables in the Brazilian Atlantic Forest. *Brazilian Journal of Biology* 65(3): 495-501.
- OLIVEIRA, T.G. de 1994. Neotropical Cats: ecology and conservation. São Luís: EDUFMA.
- OLIVEIRA, T.G. & BIANCHI, R.C. 2008. *Leopardus pardalis*. In Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. 785-786. Machado, A.B.M.; Drummond, G.M.; Paglia, A.P. (Ed.). Ministério do Meio Ambiente. Fundação Biodiversitas.
- NOWAK, R.M. 1999. Walker's Mammals of the World. 6ª. Edição. Johns Hopkins University Press. 2.015 pp.
- PALMA, A.R.T. 1996. Separação de Nichos entre Pequenos Mamíferos de Mata Atlântica. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo.
- PASSOS, F.C.; SILVA, W.R.; PEDRO, W.A. & BONIN, M.R. 2003. Frugivoria em morcegos (Mammalia: Chiroptera) no Parque Estadual Intervales, sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 20 (3): 511–517.
- PEDRO, W.A. & TADDEI, V.A. 2002. Temporal distribution of five bat species (Chiroptera, Phyllostomidae) from Panga Reserve, South-eastern Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia* 19 (3): 951–954.
- PETROBRAS DISTRIBUIDORA S/A. 2005. Declaração de Impacto Ambiental – DIA - Rede de Distribuição de Gás Natural Canalizado para os Segmentos Industrial, Comercial, Residencial e Veicular em Linhares/ES.
- PERES, C.A. 2001. Synergistic Effects of subsistence hunting and habitat fragmentation on Amazonian forest vertebrates. *Conservation Biology* 15:1490-1505.
- RAMBALDI, D.M.; OLIVEIRA, D.A.M.S. (Orgs). 2003. Fragmentação de Ecossistemas: Causas, Efeitos sobre a Biodiversidade e Recomendações de Políticas Públicas. Ministério do Meio Ambiente Brasília.
- REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A. & LIMA, I.P. (Eds.). Mamíferos do Brasil. Londrina: 2006, 437p.
- REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. (Eds.). 2007. Morcegos do Brasil. Londrina. p. 17–253.
- REIJNEN, M.J.S.M.; VEENBAAS, G. E FOPPEN, R.P.B. 1995. Predicting the effects of motorway traffic on breeding bird populations. Ministry of Transport, Public Works and Water Management, Delft, Netherlands.

- SAMPAIO, E.; LIM, B. & PETERS, S. 2008a. *Artibeus obscurus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <www.iucnredlist.org>. Acesso em 01 de setembro de 2010.
- SAMPAIO, E.; LIM, B.; PETERS, S.; MILLER, B.; CUARÓN, A.D. & DE GRAMMONT, P.C. 2008b. *Mimon crenulatum*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <www.iucnredlist.org>. Acesso em 01 de setembro de 2010.
- SAMPAIO, E.; LIM, B.; PETERS, S. & ARROYO-CABRALES, J. 2008c. *Uroderma magnirostrum*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <www.iucnredlist.org>. Acesso em 01 de setembro de 2010.
- SIMMONS, N.B. 2005. Order Chiroptera. Pp. 312–529 in: *Mammal species of the World: a taxonomic and geographic reference, Third Edition, Volume 1* (D.E. Wilson and D.M Reeder, eds.). Johns Hopkins University Press.
- STONER, C.J.; BININDA-EMONDS, O.R.P. & CARO, T. 2003. The adaptive significance of coloration in lagomorphs. *Biological Journal of the Linnean Society* 79: 309–328.
- STRAUBE, F.C. & BIANCONI, G.V. 2002. Sobre a grandeza e a unidade utilizada para estimar esforço de captura com utilização de redes de neblina. *Chiroptera Neotropica* 18: 150–152.
- SUNQUIST, M. & SUNQUIST, F. 2002. *Wild Cats of the World*. The University of Chicago Press. Chicago. p. 452.
- WEINBEER, M. & KALKO, E.K.V. 2004. Morphological characteristics predict alternate foraging strategy and microhabitat selection in the Orange-bellied Bat, *Lampronnycteris brachyotis*. *Journal of Mammalogy* 85(6): 1116–1123.
- WRIGHT, S.J.; ZEBASLLOS, H.; DOMINGUEZ, I.; GALLARDO, M.M. MORENO, M.C.; IBÁÑEZ, R. 2000. Poachers alter mammals abundance, seed dispersal, and seed predation in a Neotropical forest. *Conservation Biology* 14:227-239.

### **Meio Antrópico**

- ANATEL - Sistema de Gestão de Metas de Universalização - SGMU - Anatel – Abril/2008
- DECRETO Nº. 881 – 18 de Agosto de 2009
- IBGE - Censos Demográficos 1970, 1980, 1991 e 2000.
- IBGE - Contagem de População 1996 e 2007.
- IBGE/SIDRA – CEMPRE – 2000 e 2007
- ICMBio - Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo de Florestas Nacionais – Brasília, 2009.
- INCAPER/ELDR LINHARES - PROATER – Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural – Linhares – Novembro de 2009
- INEP – Censo Escolar 2007
- IPEA - Atlas de Desenvolvimento Humano, 2000.
- MEC - Indicadores Demográficos e Educacionais – 2005
- MEC- Censo Escolar – 2006
- MTE – Rais/Caged – 2000 e 2007
- PM Linhares – Plano Diretor Municipal – 2008
- PM Linhares – Guia Linhares. 2006
- RBMA - Proposta de Documento-Base Para a Criação de Mosaico de Áreas Protegidas da Foz do Rio Doce – Linhares, Maio de 2010.

SESA-ES/GEPDI/NASTS - SIM Estadual- 2007

[www.sidra.ibge.gov.br](http://www.sidra.ibge.gov.br)

[www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)

[www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)

[www.pnud.org.br](http://www.pnud.org.br)

[www.ijsn.es.gov.br](http://www.ijsn.es.gov.br)

[www.der.es.gov.br](http://www.der.es.gov.br)

[www.ect.gov.br](http://www.ect.gov.br)

[www.escelsa.com.br](http://www.escelsa.com.br)

[www.edudatabrasil.inep.gov.br](http://www.edudatabrasil.inep.gov.br)

[www.iema.es.gov.br](http://www.iema.es.gov.br)

[www.linhares.es.gov.br](http://www.linhares.es.gov.br)

[www.incaper.es.gov.br](http://www.incaper.es.gov.br)

[www.ceplac.gov.br](http://www.ceplac.gov.br)

[www.iases.es.gov.br](http://www.iases.es.gov.br)

# Anexo 1

**Quadro a1. Listagem das espécies vegetais com respectivas famílias, ambientes de ocorrência e características, observadas nas diferentes fitofisionomias na FLONA de Goytacazes, Linhares, ES**

Espécie	Nome vulgar	Família	E/ Ca	E m	Ea	B	Ma
<i>Ruellia sp.</i> <sup>2</sup>		ACANTHACEAE					
<i>Astronium concinnum</i> (Engl.) Schott <sup>12</sup>	Gonçalo alves	ANACARDIACEAE					
<i>Astronium graveolens</i> Jacq. <sup>12</sup>	Aderne	ANACARDIACEAE					
<i>Spondias venulosa</i> Mart. ex Engl. <sup>1</sup>		ANACARDIACEAE					
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl. <sup>1</sup>		ANACARDIACEAE					
<i>Spondias mombin</i> L. <sup>12</sup>	Tabuá	ANACARDIACEAE					
<i>Duguetia flagellaris</i> Huber. <sup>1</sup>		ANNONACEAE					
<i>Guatteria macropus</i> Mart. <sup>2</sup>	Embira preta	ANNONACEAE					
<i>Hornschurchia citriodora</i> D. M. Johnson <sup>2</sup>	Pindaíba feijão	ANNONACEAE					
<i>Oxandra nitida</i> R.E.Fries <sup>12</sup>	Ariticum do mato	ANNONACEAE					
<i>Oxandra reticulata</i> Maas <sup>*2</sup>	Imbiú preto	ANNONACEAE					
<i>Oxandra sp.</i> <sup>12</sup>	Pindaíba de poste	ANNONACEAE					
<i>Rollinia laurifolia</i> Schtdl. <sup>1</sup>		ANNONACEAE					
<i>Xylopiá brasiliensis</i> Spreng. <sup>2</sup>	Pindaíba	ANNONACEAE					
<i>Xylopiá laevigata</i> (Mart.) R.E.Fries <sup>1</sup>		ANNONACEAE					
<i>Aspidosperma desmanthum</i> Benth. ex Müll. Arg. <sup>2</sup>	Paratudo branco	APOCYNACEAE					
<i>Aspidosperma illustre</i> (Vell.) Kuhlman & Pirajá <sup>12</sup>	Tambu pequia	APOCYNACEAE					
<i>Aspidosperma pyricollum</i> Muell. Arg. <sup>1</sup>		APOCYNACEAE					
<i>Tabernaemontana salzmanni</i> A. DC. <sup>12</sup>	Espeta	APOCYNACEAE					
<i>Anthurium pentaphyllum</i> (Aubl.) G.Don <sup>2</sup>	Antúrio	ARACEAE					
<i>Anthurium radicans</i> K.Koch & A.Haage <sup>2</sup>	Antúrio	ARACEAE					
<i>Anthurium solitarium</i> Schott <sup>2</sup>	Antúrio	ARACEAE					
<i>Philodendron stenolobum</i> E.G.Gonç. <sup>2</sup>	Imbé	ARACEAE					
<i>Philodendron pedatum</i> (Hooker) Kunth <sup>2</sup>	Imbé	ARACEAE					
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret <sup>1</sup>		ARECACEAE					
<i>Polyandrococos caudescens</i> (Mart.) Barb. Rodr. <sup>12</sup>	Palmito amargoso	ARECACEAE					
<i>Attalea humilis</i> Mart. Ex Spreng. <sup>2</sup>	Pindoba	ARECACEAE					
<i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell. Conc.) H. Rob. <sup>12</sup>	Assapeixe	ASTERACEAE					
<i>Handroanthus cristatus</i> (A.H. Gentry) S. O. Grose <sup>2*</sup>	Ipê rajado	BIGNONIACEAE					
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K. Schum. <sup>2</sup>	Cinco folhas	BIGNONIACEAE					
<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo <sup>1</sup>		BIGNONIACEAE					
<i>Handroanthus riococensis</i> A. Gentry <sup>*2</sup>	Ipê amarelo	BIGNONIACEAE					
<i>Tabebuia roseo-alba</i> (Ridley) Sandwith <sup>12</sup>	Ipê rosa	BIGNONIACEAE					
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) Nichols. <sup>12</sup>	Ipê ovo de macuco	BIGNONIACEAE					
<i>Cavanillesia arborea</i> K. Schum. <sup>*2</sup>	Barriguda	BOMBACACEAE					
<i>Eriotheca macrophylla</i> (K. Schum.) A. Robyns <sup>12</sup>	Imbiruçu	BOMBACACEAE					
<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns <sup>12</sup>	Paineira rosa	BOMBACACEAE					
<i>Quararibeia penduliflora</i> (A.St.Hil.) K. Schum. <sup>12</sup>	Puleiro de macuco	BOMBACACEAE					
<i>Cordia sellowiana</i> Cham. <sup>12</sup>	Baba de boi	BORAGINACEAE					
<i>Cordia ecalyculata</i> Vell. <sup>12</sup>	Frei jorge	BORAGINACEAE					
<i>Tillandsia stricta</i> Solander ex Ker - Gawler <sup>2</sup>	Bromélia	BROMELIACEAE					
<i>Tillandsia gardneri</i> Lindley <sup>2</sup>	Bromélia	BROMELIACEAE					
<i>Tillandsia usneoides</i> Linn. <sup>2</sup>	Bromélia	BROMELIACEAE					
<i>Bromelia antiacantha</i> Bertol. <sup>2</sup>	Bromélia	BROMELIACEAE					
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March. <sup>1</sup>		BURSERACEAE					
<i>Rhipsalis floccosa</i> SD. ex Pfeiff. <sup>2</sup>		CACTACEAE					
<i>Pereskia aculeata</i> Mill. <sup>2</sup>	Orapronóbis	CACTACEAE					
<i>Capparis brasiliensis</i> DC. <sup>2</sup>	Estape	CAPPARACEAE					
<i>Capparis flexuosa</i> (L.) L. <sup>1</sup>		CAPPARACEAE					
<i>Cecropia glaziovii</i> Sneath. <sup>1</sup>		CECROPIACEAE					
<i>Coussapoa curranii</i> Blake <sup>1</sup>		CECROPIACEAE					
<i>Pouroma velutina</i> Miq. <sup>1</sup>		CECROPIACEAE					
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul. <sup>12</sup>	Imbaúba mirim	CECROPIACEAE					
<i>Maytenus multiflora</i> Reiss. <sup>2</sup>	Casca rosada	CELASTRACEAE					
<i>Exellodendron gracile</i> (Kuhlmann) Prance <sup>*2</sup>	Água fria	CHRYSOBALANACEAE					
<i>Hirtella burchellii</i> Britton <sup>12</sup>	Cordão de freira	CHRYSOBALANACEAE					
<i>Hirtella insignis</i> Briq. ex Prance <sup>*2</sup>	Macuco	CHRYSOBALANACEAE					
<i>Hirtella sp.</i> <sup>12</sup>		CHRYSOBALANACEAE					
<i>Licania kunthiana</i> Hook.f. <sup>2</sup>	Milho torrado	CHRYSOBALANACEAE					
<i>Licania salzmannii</i> (Hook. f.) Fritsch <sup>1</sup>		CHRYSOBALANACEAE					
<i>Parinari excelsa</i> Sabine <sup>2</sup>	Bafo de boi mirim	CHRYSOBALANACEAE					
<i>Garcinia gardneriana</i> (Triana & Planch.) D.C.Zappi <sup>12</sup>	Guanandá branco	CLUSIACEAE					

Espécie	Nome vulgar	Família	E/ Ca	E m	Ea	B	Ma
<i>Tovomita brevistaminea</i> Engl. <sup>2</sup>	Guanandí amarelo	CLUSIACEAE					
<i>Buchenavia keinii</i> Exell <sup>2</sup>	Pequi gigante	COMBRETACEAE					
<i>Terminalia kuhlmannii</i> Alwan & Stace <sup>*12</sup>	Pelada	COMBRETACEAE					
<i>Connarus</i> sp. <sup>2</sup>		CONNARACEAE					
<i>Cyperus haspam</i> L. <sup>2</sup>	Tiririca	CYPERACEAE					
<i>Cyperus papyrus</i> L. <sup>2</sup>	Tiririca	CYPERACEAE					
<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl.) Roem. & Schult. <sup>2</sup>	Tiririca	CYPERACEAE					
<i>Fuirena umbellata</i> Rottbl. <sup>2</sup>	Tiririca	CYPERACEAE					
<i>Lagenocarpus rigidus</i> (Kunth) Nees <sup>2</sup>	Tiririca	CYPERACEAE					
<i>Rhynchospora gigantea</i> Link. <sup>2</sup>	Tiririca	CYPERACEAE					
<i>Scleria secans</i> (L.) Urb. <sup>2</sup>	Tiririca	CYPERACEAE					
<i>Sloanea eichleri</i> K. Schum. <sup>12</sup>	Tapunuan	ELAEOCARPACEAE					
<i>Sloanea garckeana</i> K. Schum. <sup>*2</sup>	Eldimar	ELAEOCARPACEAE					
<i>Erythroxylum columbinum</i> Mart. <sup>1</sup>		ERYTHROXYLACEAE					
<i>Erythroxylum plowmanii</i> Amaral Jr. <sup>1</sup>		ERYTHROXYLACEAE					
<i>Erythroxylum pulchrum</i> A. St.Hil. <sup>1</sup>		ERYTHROXYLACEAE					
<i>Erythroxylum</i> sp. <sup>12</sup>		ERYTHROXYLACEAE					
<i>Actinostemon estrellensis</i> Pax <sup>12</sup>	Capitão	EUPHORBIACEAE					
<i>Drypetes</i> sp. <sup>2</sup>	Mamão do mato	EUPHORBIACEAE					
<i>Glycydendron amazonicum</i> Ducke <sup>1</sup>		EUPHORBIACEAE					
<i>Joannesia princeps</i> Vell. <sup>12</sup>	Boleira	EUPHORBIACEAE					
<i>Margaritaria nobilis</i> Linn.f. <sup>2</sup>	Tambozil	EUPHORBIACEAE					
<i>Paradrypetes ilicifolia</i> Kuhlm. <sup>1</sup>		EUPHORBIACEAE					
<i>Paradrypetes</i> sp. <sup>2</sup>		EUPHORBIACEAE					
<i>Pausandra morisiana</i> (Casar.) Radlk. <sup>1</sup>		EUPHORBIACEAE					
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill. <sup>2</sup>	Cinta larga	EUPHORBIACEAE					
<i>Pera leandri</i> Baill. <sup>1</sup>		EUPHORBIACEAE					
<i>Pera</i> sp. <sup>12</sup>	Moleque duro	EUPHORBIACEAE					
<i>Senefeldera multiflora</i> Mart. <sup>12</sup>	Sucanga	EUPHORBIACEAE					
<i>Alchornea iricurana</i> Casar. <sup>12</sup>	Uva branca	EUPHORBIACEAE					
<i>Banara kuhlmannii</i> (Sleumer) Sleumer <sup>2</sup>	Coquinho	FLACOURTIACEAE					
<i>Carpotroche brasiliensis</i> (Raddi.) A. Gray <sup>12</sup>	Sapucainha	FLACOURTIACEAE					
<i>Casearia commersoniana</i> Cambess. <sup>2</sup>	Língua de velho	FLACOURTIACEAE					
<i>Casearia decandra</i> Jacq. <sup>2</sup>	Café do mato	FLACOURTIACEAE					
<i>Casearia ulmifolia</i> Vahl. ex Vent. <sup>2</sup>	Cafezinho	FLACOURTIACEAE					
<i>Casearia arborea</i> (L.C.Richard) Urban <sup>12</sup>		FLACOURTIACEAE					
<i>Indeterminada</i> sp. <sup>12</sup>		INDETERMINADA					
<i>Indeterminada</i> sp. <sup>22</sup>		INDETERMINADA					
<i>Indeterminada</i> sp. <sup>32</sup>		INDETERMINADA					
<i>Lacistema recurvum</i> Schnizl. <sup>2</sup>	Tatuzinho	LACISTEMATAACEAE					
<i>Aniba</i> sp. <sup>11</sup>		LAURACEAE					
<i>Beilschmiedia linharensis</i> Nishida <sup>*12</sup>	Canela côco	LAURACEAE					
<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez <sup>1</sup>		LAURACEAE					
<i>Licaria bahiana</i> Kutz <sup>1</sup>		LAURACEAE					
<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez <sup>1</sup>		LAURACEAE					
<i>Ocotea cernua</i> (Nees) Mez Vell. <sup>12</sup>	Canela sabão	LAURACEAE					
<i>Ocotea conferta</i> Coe Teixeira <sup>1</sup>		LAURACEAE					
<i>Ocotea confertiflora</i> (Meisn.) Mez <sup>*12</sup>	Canela lajjana	LAURACEAE					
<i>Ocotea elegans</i> Mez <sup>2</sup>	Zenóbio	LAURACEAE					
<i>Aniba canelilla</i> (HBK.) Mez <sup>12</sup>	Canela preciosa	LAURACEAE					
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze. <sup>12</sup>	Jequitibá rosa	LECYTHIDACEAE					
<i>Couratari asterotricha</i> Prance <sup>*2♣</sup>	Imbirera	LECYTHIDACEAE					
<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Miers. <sup>12</sup>	Imbiriba	LECYTHIDACEAE					
<i>Lecythis pisonis</i> Cambess. <sup>1</sup>		LECYTHIDACEAE					
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi.) Kuntze. <sup>12</sup>	Jequitibá branco	LECYTHIDACEAE					
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr. <sup>2</sup>	Garapa	LEG. CAESALPINIOIDEAE					
<i>Bauhinia longifolia</i> <sup>2</sup>		LEG. CAESALPINIOIDEAE					
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. <sup>2</sup>	Pau ferro	LEG. CAESALPINIOIDEAE					
<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith <sup>1</sup>		LEG. CAESALPINIOIDEAE					
<i>Hymenaea rubiflora</i> Ducke <sup>1</sup>		LEG. CAESALPINIOIDEAE					
<i>Melanoxylon brauna</i> Schott. <sup>*2</sup>	Braúna preta	LEG. CAESALPINIOIDEAE					
<i>Moldenhawera papillanthera</i> L.P.Queiroz & G.P.Lewis <sup>♣</sup>		LEG. CAESALPINIOIDEAE					
<i>Peltogyne angustiflora</i> Ducke <sup>2</sup>	Roxinho	LEG. CAESALPINIOIDEAE					
<i>Sclerolobium striatum</i> Dwyer <sup>2</sup>	Ingá louro	LEG. CAESALPINIOIDEAE					
<i>Tachigalia paratyensis</i> (Vell.) H.C.Lima <sup>1</sup>		LEG. CAESALPINIOIDEAE					
<i>Barnebydendron riedelii</i> (Tul.) J.H.Kirkbride <sup>2</sup>	Guaribú sabão	LEG. CAESALPINIOIDEAE					
<i>Senna multijuga</i> (L.C.Rich.) H.S. I. & B. <sup>12</sup>	Angico branco	LEG. CAESALPINIOIDEAE					
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake <sup>12</sup>	Auapuruvú	LEG. CAESALPINIOIDEAE					
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth. <sup>1</sup>	Angelim côco	LEG. FABOIDEAE					
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. <sup>1</sup>		LEG. FABOIDEAE					
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Fr. All. ex Benth. <sup>*12</sup>	Jacarandá caviuna	LEG. FABOIDEAE					
<i>Exostyles venusta</i> Schott <sup>1</sup>		LEG. FABOIDEAE					

Espécie	Nome vulgar	Família	E/ Ca	E m	Ea	B	Ma
<i>Grazielodendron rio-docensis</i> H.C.Lima* <sup>2</sup>	Peroba candeia	LEG. FABOIDEAE					
<i>Leg. Faboideae</i> <sup>2</sup>	Macanaíba amarela	LEG. FABOIDEAE					
<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) Az. - Tozzi & H.C. Lima <sup>2</sup>	Óleo amarelo	LEG. FABOIDEAE					
<i>Machaerium fulvovenosum</i> H.C.Lima* <sup>2</sup>	Jacarandá cipó	LEG. FABOIDEAE					
<i>Machaerium ovalifolium</i> Glaziou ex Rudd <sup>2</sup>	Bico de pato	LEG. FABOIDEAE					
<i>Ormosia nitida</i> Vogel <sup>2</sup>	Tento macanaíba	LEG. FABOIDEAE					
<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl. <sup>12</sup>	Pau sangue	LEG. FABOIDEAE					
<i>Swartzia apetala</i> Raddi <sup>2</sup>	Arruda vermelha	LEG. FABOIDEAE					
<i>Swartzia cf. acutifolia</i> Vog. <sup>2</sup>	Saco de mono	LEG. FABOIDEAE					
<i>Vatairea heteroptera</i> (Allem.) Ducke ex de Assis Iglesias <sup>12</sup>	Angelim aracuí	LEG. FABOIDEAE					
<i>Zollernia latifolia</i> Benth. <sup>12</sup>	Pitomba preta	LEG. FABOIDEAE					
<i>Zollernia modesta</i> A.M.de Carvalho & B.* <sup>2</sup>	Orelha de onça	LEG. FABOIDEAE					
<i>Swartzia myrtifolia</i> (Schott) R.S.Cowan <sup>2</sup>	Pau teimoso	LEG. FABOIDEAE					
<i>Swartzia simplex</i> Spreng. <sup>12</sup>	Canzil	LEG. FABOIDEAE					
<i>Zollernia glabra</i> (Spreng.) Yakovl. <sup>12</sup>	Pitombinha	LEG. FABOIDEAE					
<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng. <sup>12</sup>	Sucupira amarela	LEG. FABOIDEAE					
<i>Albizia polycephala</i> (H.B. & K.) Killip <sup>2</sup>	Manjolo	LEG. MIMOSOIDEAE					
<i>Inga capitata</i> Desv. <sup>12</sup>	Ingá feijão	LEG. MIMOSOIDEAE					
<i>Inga flagelliformis</i> (Vell.) Mart. <sup>1</sup>		LEG. MIMOSOIDEAE					
<i>Inga striata</i> Benth. <sup>1</sup>		LEG. MIMOSOIDEAE					
<i>Inga thibaudiana</i> DC. <sup>1</sup>		LEG. MIMOSOIDEAE					
<i>Parapiptadenia pterosperma</i> (Benth.) Brenan <sup>2</sup>	Angico vermelho	LEG. MIMOSOIDEAE					
<i>Piptadenia paniculata</i> Benth. <sup>2</sup>	Cobi	LEG. MIMOSOIDEAE					
<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima <sup>2</sup>	Angico rosa	LEG. MIMOSOIDEAE					
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit. <sup>2a</sup>	Leucena	LEG. MIMOSOIDEAE					
<i>Acacia auriculiformis</i> L. <sup>2a</sup>	Acacia	LEG. MIMOSOIDEAE					
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) Macbr. <sup>12</sup>	Jacaré	LEG. MIMOSOIDEAE					
<i>Pithecellobium pedicellare</i> (DC.) Benth. <sup>12</sup>	Jueirana branca	LEG. MIMOSOIDEAE					
<i>Byrsonima cacaophila</i> W.R. Anderson <sup>2</sup>	Murici branco	MALPIGHIACEAE					
<i>Byrsonima stipulacea</i> (Juss.) Nied. <sup>1</sup>		MALPIGHIACEAE					
<i>Chorisia glaziovii</i> (Kuntze) E.Santos <sup>1</sup>		MALVACEAE					
<i>Pavonia multiflora</i> A.St.-Hil. <sup>2*</sup>	Guaxumba	MALVACEAE					
<i>Ctenanthe sp.</i> <sup>2</sup>		MARANTACEAE					
<i>Miconia hypoleuca</i> (Benth.) Triana <sup>1</sup>		MELASTOMATACEAE					
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer <sup>12</sup>	Peloteira	MELIACEAE					
<i>Trichilia aff. surumuensis</i> C.DC. <sup>1</sup>		MELIACEAE					
<i>Trichilia casaretti</i> C.DC. <sup>12</sup>	Matheus	MELIACEAE					
<i>Trichilia elegans</i> A. Juss. <sup>2</sup>	Cedro de macaco	MELIACEAE					
<i>Trichilia lepdota</i> Mart. <sup>12</sup>	Casca cheirosa	MELIACEAE					
<i>Trichilia quadrijuga</i> Mart. <sup>1</sup>		MELIACEAE					
<i>Trichilia silvatica</i> C. DC. <sup>2</sup>	Guatibuaá	MELIACEAE					
<i>Trichilia sp.</i> <sup>12</sup>		MELIACEAE					
<i>Mollinedia marquetiana</i> Peixoto <sup>1</sup>		MONIMIACEAE					
<i>Brosimum glaucum</i> Taub. <sup>12</sup>	Leiteira	MORACEAE					
<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber <sup>1</sup>		MORACEAE					
<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg <sup>1</sup>		MORACEAE					
<i>Clarisia ilicifolia</i> (Spreng.) Lanj. & Rossb. <sup>2</sup>	Folha de serrinha	MORACEAE					
<i>Ficus mariae</i> C.C. Berg, Emydio & Carauta <sup>12</sup>	Mata pau de baixada	MORACEAE					
<i>Helicostylis aff. tomentosa</i> (Proepp. et Endl.) Macbride <sup>2</sup>	Jaquinha	MORACEAE					
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) Don ex Steudel <sup>1</sup>		MORACEAE					
<i>Naucleopsis oblongifolia</i> (Kuhlm.) Carauta <sup>12</sup>	Bainha de espada	MORACEAE					
<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich. <sup>12</sup>	Folha de serra	MORACEAE					
<i>Sorocea hilarii</i> Gaud. <sup>12</sup>	Folha de espada	MORACEAE					
<i>Virola gardneri</i> (A.DC.) Warb. <sup>12</sup>	Bicuiba	MYRISTICACEAE					
<i>Virola oleifera</i> (Schott) A.C.Smith <sup>12</sup>	Bicuiba macho	MYRISTICACEAE					
<i>Myrsine sp.</i> <sup>12</sup>		MYRSINACEAE					
<i>Calyptanthus lucida</i> Mart. ex DC.	Batinga magra	MYRTACEAE					
<i>Campomanesia espiritosantensis</i> Landrum* <sup>12</sup>	Araçá miudo	MYRTACEAE					
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg <sup>12</sup>	Gabiroba	MYRTACEAE					
<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam. <sup>12</sup>	Pepeu	MYRTACEAE					
<i>Eugenia cf. tinguyensis</i> Cambess. <sup>2</sup>	Norberto	MYRTACEAE					
<i>Eugenia excelsa</i> Berg <sup>12</sup>	Batinga vermelha	MYRTACEAE					
<i>Eugenia itapemirrensis</i> Cambess. <sup>1</sup>		MYRTACEAE					
<i>Eugenia microcarpa</i> Berg <sup>1</sup>		MYRTACEAE					
<i>Eugenia sp.</i> <sup>12</sup>		MYRTACEAE					
<i>Eugenia sp.</i> <sup>2</sup>	Batinga matheus	MYRTACEAE					
<i>Eugenia ubensis</i> Camb. <sup>12</sup>	Batinga casca	MYRTACEAE					



Espécie	Nome vulgar	Família	E/ Ca	E m	Ea	B	Ma
	grossa						
<i>Marlierea estrellensis</i> Berg <sup>2</sup>	Araçá rei	MYRTACEAE					
<i>Marlierea grandifolia</i> Berg <sup>12</sup>	Araçatí	MYRTACEAE					
<i>Marlierea obversa</i> Legrand. <sup>12</sup>	Iodoflix	MYRTACEAE					
<i>Marlierea regeliana</i> Berg <sup>1</sup>		MYRTACEAE					
<i>Marlierea sylvatica</i> (Gardner) Kiaersk. <sup>1</sup>		MYRTACEAE					
<i>Myrcia cf. subrugosa</i> M. Sobral <sup>1</sup>		MYRTACEAE					
<i>Myrcia falax</i> (Richard) DC. <sup>12</sup>	Batinga roxa	MYRTACEAE					
<i>Myrcia follii</i> Barroso et Peixoto <sup>*12</sup>	Batinga folhuda	MYRTACEAE					
<i>Myrcia lineata</i> (Berg) G.M. Barroso <sup>2</sup>	Araçá branco	MYRTACEAE					
<i>Myrcia sp.</i> <sup>12</sup>		MYRTACEAE					
<i>Myrciaria delicatula</i> (DC.) Berg <sup>2</sup>	Vassourinha	MYRTACEAE					
<i>Myrciaria floribunda</i> (West. ex Willd.) Berg <sup>2</sup>	Vassourinha lisa	MYRTACEAE					
<i>Myrciaria jaboticaba</i> (Vell.) Berg <sup>12</sup>	Jaboticaba roxa	MYRTACEAE					
<i>Myrciaria strigipes</i> O.Berg <sup>2</sup>	Cambucá	MYRTACEAE					
<i>Myrtaceae sp.</i> <sup>12</sup>		MYRTACEAE					
<i>Plinia aff. grandifolia</i> (Mattos) Sobral <sup>1</sup>		MYRTACEAE					
<i>Plinia involucrata</i> (Berg) McVaugh. <sup>12</sup>	Jambre	MYRTACEAE					
<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotman <sup>1</sup>		MYRTACEAE					
<i>Plinia stictophylla</i> Barroso & Peixoto <sup>*2</sup>	Batinga preta	MYRTACEAE					
<i>Psidium aff. macrospermum</i> Berg <sup>2</sup>	Goiaba azeda	MYRTACEAE					
<i>Psidium sartorianum</i> (Berg) Nied. <sup>2</sup>	Araçá gigante	MYRTACEAE					
<i>Campomanesia lineatifolia</i> Ruiz et Pav. <sup>12</sup>	Gabioba gengibre	MYRTACEAE					
<i>Campomanesia aromatica</i> (Aubl.) Griseb. <sup>12</sup>	Gabioba mirim	MYRTACEAE					
<i>Myrciaria amazonica</i> O. Berg <sup>12</sup>	Franklim	MYRTACEAE					
<i>Neomitranthes langsdorffii</i> (Berg) J.R.Mattos <sup>12</sup>	Marçal	MYRTACEAE					
<i>Andradea floribunda</i> Allemao <sup>*12</sup>	Gananssáia	NYCTAGINACEAE					
<i>Guapira cf. subferruginosa</i> (Mart. ex Schum.) Lundell <sup>12</sup>	João ferrugem	NYCTAGINACEAE					
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell <sup>2</sup>	Maria mole	NYCTAGINACEAE					
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz. <sup>12</sup>	João mole	NYCTAGINACEAE					
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd. <sup>2</sup>	Primavera	NYCTAGINACEAE					
<i>Ouratea cuspidata</i> (A.St.Hil.) Engl. <sup>2</sup>	Sarará	OCHNACEAE					
<i>Schoepfia brasiliensis</i> A. DC. <sup>2</sup>	Cacirema	OLACACEAE					
<i>Schoepfia oblongifolia</i> Turez <sup>12</sup>	Tatu	OLACACEAE					
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl. <sup>2</sup>		ORCHIDACEAE					
<i>Eltroplectris calcarata</i> (Sw.) Garay & H.R. Sweet <sup>2*</sup>		ORCHIDACEAE					
<i>Cattleya sp.</i> <sup>2</sup>		ORCHIDACEAE					
<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms. <sup>1</sup>		PHYTOLACACEAE					
<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv. <sup>2a</sup>	Capim meloso	POACEAE					
<i>Panicum maximum</i> Jacq. <sup>2a</sup>	Colonião	POACEAE					
<i>Brachiaria decumbens</i> Stapf. <sup>2a</sup>	Braquiária	POACEAE					
<i>Coccoloba tenuiflora</i> Lindau <sup>2</sup>	Cabaçu	POLYGONACEAE					
<i>Coccoloba warmingii</i> Meisn <sup>2</sup>	Pau ponte	POLYGONACEAE					
<i>Ruprechtia laurifolia</i> Cham. Vell aff. <sup>2</sup>	Siriba branca	POLYGONACEAE					
<i>Rhamnidium glabrum</i> Reissek <sup>2</sup>	Catinga de cavalo	RHAMNACEAE					
<i>Ziziphus glaviiovii</i> Warm. <sup>12</sup>	Quina preta	RHAMNACEAE					
<i>Alseis floribunda</i> Schott <sup>12</sup>	Goiabeira	RUBIACEAE					
<i>Anisomeris pubescens</i> (A. Rich.) Standl. <sup>2</sup>	Preciosa	RUBIACEAE					
<i>Guateria sp.</i> <sup>12</sup>		RUBIACEAE					
<i>Psychotria sp.</i> <sup>12</sup>		RUBIACEAE					
<i>Simira sampaioana</i> (Standl.) Steyer <sup>12</sup>	Arariba ovo	RUBIACEAE					
<i>Simira grazielae</i> A. L. Peixoto <sup>12</sup>	Arariba vermelha	RUBIACEAE					
<i>Randia armata</i> D.C. <sup>12</sup>	Ponteiro	RUBIACEAE					
<i>Amaioua intermedia</i> Mart. <sup>12</sup>	Arariba preta	RUBIACEAE					
<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Roem & Schult. <sup>12</sup>	Fruta de macaco	RUBIACEAE					
<i>Neorupatia alba</i> (Nees & Mart.) Emmerich <sup>12</sup>	Arapoca	RUTACEAE					
<i>Rutaceae sp.</i> <sup>12</sup>		RUTACEAE					
<i>Zanthoxylon cf. juniperinum</i> Poepp. & Endl. <sup>2</sup>	Maminha de porca	RUTACEAE					
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam <sup>2</sup>	Porquinha	RUTACEAE					
<i>Allophylus petiolulatus</i> Radlk. <sup>12</sup>	Casca solta	SAPINDACEAE					
<i>Cupania scrobiculata</i> L.C. Rich. <sup>12</sup>	Cambuatá	SAPINDACEAE					
<i>Cupania zanthoxyloides</i> Camb. <sup>1</sup>		SAPINDACEAE					
<i>Talisia intermedia</i> Radlk. <sup>12</sup>	Pitomba amarela	SAPINDACEAE					
<i>Paulinia sp.</i> <sup>2</sup>		SAPINDACEAE					
<i>Pseudima frutescens</i> (Aubl.) Radlk. <sup>12</sup>	Amescla preta	SAPINDACEAE					
<i>Toulicia patentinervis</i> Radlk. <sup>12</sup>	Pitomba branca	SAPINDACEAE					
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl. <sup>2</sup>	Banha de onça	SAPOTACEAE					
<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> Cronquist <sup>12</sup>	Uacá	SAPOTACEAE					
<i>Chrysophyllum splendens</i> Spreng. <sup>1</sup>		SAPOTACEAE					
<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart. <sup>1</sup>		SAPOTACEAE					

Espécie	Nome vulgar	Família	E/ Ca	E m	Ea	B	Ma
<i>Manilkara bella</i> Monach. <sup>2</sup>	Parajú	SAPOTACEAE		■	■		
<i>Micropholis crassipedicellata</i> (Mart. & Eichler.) Pierre <sup>12</sup>	Curubixá	SAPOTACEAE		■	■		
<i>Pouteria bangii</i> (Rusby) T.D.Pennington <sup>12</sup>	Ripeira	SAPOTACEAE		■	■		
<i>Pouteria bullata</i> (S.Moore) Baehni <sup>12</sup>	Bapeba preta	SAPOTACEAE		■	■		
<i>Pouteria coelomatica</i> Rizzini <sup>12</sup>	Acá preto	SAPOTACEAE		■	■		
<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma <sup>2</sup>	Guapeva	SAPOTACEAE		■	■		
<i>Manilkara salzmanii</i> (A.DC.) H.J. Lam <sup>2</sup>	Massaranduba	SAPOTACEAE		■	■		
<i>Pradosia lactescens</i> (Vellozo) Radlk. <sup>12</sup>	Marmixa	SAPOTACEAE		■	■		
<i>Simaba subcymosa</i> A. St. Hil. Til. <sup>12</sup>	Caxetão	SIMAROUBACEAE		■	■		
<i>Simaruba amara</i> Aubl. <sup>1</sup>		SIMAROUBACEAE	■	■	■		
<i>Guazuma crinita</i> Mart. <sup>12</sup>	Algodão da mata	STERCULIACEAE		■	■		
<i>Pterygota brasiliensis</i> Fr. All. <sup>12</sup>	Farinha seca	STERCULIACEAE		■	■		
<i>Sterculia elata</i> Ducke <sup>1</sup>		STERCULIACEAE		■	■		
<i>Theobroma cacao</i> L. <sup>12</sup>	Cacau	STERCULIACEAE	■	■	■		
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. <sup>12</sup>	Algodão branco	STERCULIACEAE		■	■		
<i>Hydrogaster trinervis</i> Kuhlman. <sup>12</sup>	Bomba d'água	TILIACEAE		■	■		
<i>Luehea mediterranea</i> (Vell.) Angely <sup>2</sup>	Açoita cavalo	TILIACEAE		■	■		
<i>Amphelocera glabra</i> Kuhlmann <sup>12</sup>	Mentira	ULMACEAE		■	■		
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume <sup>12</sup>	Gurindiba	ULMACEAE	■	■	■		
<i>Citharexylum laetum</i> Hiern. <sup>2</sup>	Louro azeitona	VERBENACEAE		■	■		
<i>Vitex orinocensis</i> HBK <sup>12</sup>	Barauna	VERBENACEAE		■	■		
<i>Amphirrhox longifolia</i> (A.St.-Hil.) Spreng <sup>2</sup>	Capitão branco	VIOLACEAE		■	■		
<i>Rinorea bahiensis</i> (Moric.) Kuntze <sup>2</sup>	Tambor	VIOLACEAE		■	■		
<i>Rinorea sp.</i> <sup>12</sup>	Capitão preto	VIOLACEAE		■	■		

LEGENDA: E/Ca = estágio inicial/cabruca; Em = estágio médio; Ea = estágio avançado; B = brejo e Ma = macega; <sup>1</sup> espécies levantadas por GOMES (2004); <sup>2</sup> espécies levantadas durante diagnóstico atual; \* espécies ameaçadas de extinção; ♣ espécies raras; ♠ espécies invasoras.

**Quadro a2. Listagem com o potencial de utilização das espécies levantadas na FLONA de Goytacazes, Linhares, ES**

Espécie	Nome Vulgar	Família	1	2	3	4	5	6	7
<i>Astronium concinnum</i>	gonçalo alves	ANACARDIACEAE							
<i>Astronium graveolens</i>	aderne	ANACARDIACEAE							
<i>Spondias venulosa</i>		ANACARDIACEAE							
<i>Tapirira guianensis</i>		ANACARDIACEAE							
<i>Xylopia brasiliensis</i>	pindaíba	ANNONACEAE							
<i>Xylopia brasiliensis</i>	pindaíba	ANNONACEAE							
<i>Aspidosperma illustre</i>	tambu pequiá	APOCYNACEAE							
<i>Polyandrococos caudescens</i>	palmito amargoso	ARECACEAE							
<i>Handroanthus cristatus</i>	ipê rajado	BIGNONIACEAE							
<i>Handroanthus riodesensis</i>	Ipê amarelo	BIGNONIACEAE							
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	cinco folhas	BIGNONIACEAE							
<i>Tabebuia heptaphylla</i>		BIGNONIACEAE							
<i>Tabebuia roseo-alba</i>	ipê rosa	BIGNONIACEAE							
<i>Cavanillesia arborea</i>	barriguda	BOMBACACEAE							
<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	paineira rosa	BOMBACACEAE							
<i>Cordia sellowiana</i>	baba de boi	BORAGINACEAE							
<i>Protium heptaphyllum</i>		BURSERACEAE							
<i>Cecropia glaziovii</i>		CECROPIACEAE							
<i>Licania kunthiana</i>	milho torrado	CHRYSOBALANACEAE							
<i>Licania salzmännii</i>		CHRYSOBALANACEAE							
<i>Terminalia kuhlmannii</i>	pelada	COMBRETACEAE							
<i>Erythroxylum pulchrum</i>		ERYTHROXYLACEAE							
<i>Joannesia princeps</i>	boleira	EUPHORBIACEAE							
<i>Pera glabrata</i>	cinta larga	EUPHORBIACEAE							
<i>Carpotroche brasiliensis</i>	sapucainha	FLACOURTIACEAE							
<i>Casearia decandra</i>	café do mato	FLACOURTIACEAE							
<i>Cryptocarya aschersoniana</i>		LAURACEAE							
<i>Licaria bahiana</i>		LAURACEAE							
<i>Ocotea elegans</i>	zenóbio	LAURACEAE							
<i>Cariniana legalis</i>	jequitibá rosa	LECYTHIDACEAE							
<i>Couratari asterotricha</i>	imbrema	LECYTHIDACEAE							
<i>Eschweilera ovata</i>	imbiriba	LECYTHIDACEAE							
<i>Lecythis pisonis</i>		LECYTHIDACEAE							
<i>Apuleia leiocarpa</i>	garapa	LEG. CAESALPINIOIDEAE							
<i>Bauhinia longifolia</i>		LEG. CAESALPINIOIDEAE							
<i>Caesalpinia ferrea</i>	pau ferro	LEG. CAESALPINIOIDEAE							
<i>Dialium guianense</i>		LEG. CAESALPINIOIDEAE							
<i>Melanoxylon brauna</i>	braúna preta	LEG. CAESALPINIOIDEAE							
<i>Peltogyne angustiflora</i>	roxinho	LEG. CAESALPINIOIDEAE							
<i>Andira fraxinifolia</i>	angelim côco	LEG. FABOIDEAE							
<i>Dalbergia nigra</i>	jacarandá caviuna	LEG. FABOIDEAE							
<i>Exostyles venusta</i>		LEG. FABOIDEAE							
<i>Grazielodendron rio-docensis</i>	peroba candeia	LEG. FABOIDEAE							
<i>Machaerium fulvovenosum</i>	jacarandá cipó	LEG. FABOIDEAE							
<i>Pterocarpus rohrii</i>	pau sangue	LEG. FABOIDEAE							
<i>Swartzia cf. acutifolia</i>	saco de mono	LEG. FABOIDEAE							
<i>Zollernia latifolia</i>	pitomba preta	LEG. FABOIDEAE							
<i>Albizia polycephala</i>	manjolo	LEG. MIMOSOIDEAE							
<i>Inga capitata</i>	ingá feijão	LEG. MIMOSOIDEAE							
<i>Parapiptadenia pterosperma</i>	angico vermelho	LEG. MIMOSOIDEAE							
<i>Byrsonima stipulacea</i>		MALPIGHIACEAE							
<i>Guarea guidonia</i>	peloteira	MELIACEAE							
<i>Trichilia casaretti</i>	matheus	MELIACEAE							
<i>Trichilia silvatica</i>	guatibúá	MELIACEAE							
<i>Brosimum guianense</i>		MORACEAE							
<i>Ficus mariae</i>	mata pau de baixada	MORACEAE							
<i>Helicostylis aff. tomentosa</i>	jaquinha	MORACEAE							
<i>Maclura tinctoria</i>		MORACEAE							
<i>Virola gardneri</i>	bicuiba	MYRISTICACEAE							
<i>Virola oleifera</i>	bicuiba macho	MYRISTICACEAE							
<i>Campomanesia guazumifolia</i>	gabirola	MYRTACEAE							
<i>Eugenia brasiliensis</i>	pepeu	MYRTACEAE							
<i>Myrciaria delicatula</i>	vassourinha	MYRTACEAE							
<i>Myrciaria jaboticaba</i>	jaboticaba roxa	MYRTACEAE							
<i>Myrciaria strigipes</i>	cambucá	MYRTACEAE							
<i>Plinia rivularis</i>		MYRTACEAE							
<i>Psidium sartorianum</i>	araçá gigante	MYRTACEAE							
<i>Andradea floribunda</i>	gananssáia	NYCTAGINACEAE							
<i>Guapira opposita</i>	joão mole	NYCTAGINACEAE							
<i>Gallesia integrifolia</i>		PHYTOLACACEAE							

Espécie	Nome Vulgar	Família	1	2	3	4	5	6	7
<i>Ziziphus glabrovii</i>	quina preta	RHAMNACEAE	■						
<i>Alseis floribunda</i>	goiabeira	RUBIACEAE				■			
<i>Simira sampaioana</i>	arariba ovo	RUBIACEAE				■			
<i>Neoraputia Alba</i>	arapoca	RUTACEAE		■					
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	porquinha	RUTACEAE		■				■	
<i>Allophylus petiolulatus</i>	casca solta	SAPINDACEAE				■			
<i>Cupania scrobiculata</i>	cambuata	SAPINDACEAE				■			
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	banha de onça	SAPOTACEAE		■					■
<i>Chrysophyllum splendens</i>		SAPOTACEAE		■					■
<i>Manilkara bella</i>	parajú	SAPOTACEAE							■
<i>Micropholis crassipedicellata</i>	curubixá	SAPOTACEAE							■
<i>Pouteria bullata</i>	bapeba preta	SAPOTACEAE							
<i>Simaruba amara</i>		SIMAROUBACEAE				■			
<i>Simaruba amara</i>		SIMAROUBACEAE		■					
<i>Guazuma crinita</i>	algodão da mata	STERCULIACEAE		■					
<i>Pterygota brasiliensis</i>	farinha seca	STERCULIACEAE		■					
<i>Hydrogaster trinervis</i>	bomba d'água	TILIACEAE				■			
<i>Rinorea bahiensis</i>	tambor	VIOLACEAE							

LEGENDA: 1 = madeira; 2 = celulose; 3 = medicinal; 4 = paisagismo; 5 = artesanato; 6 = apícola; 7 = alimentação.

Quadro a3. Lista das espécies endêmicas na FLONA de Goytacazes, Linhares/ES

Família	Espécie	Nome vulgar	BR	MA	ES
ANACARDIACEAE	<i>Astronium concinnum</i>	gonçalo alves			
ANACARDIACEAE	<i>Spondias venulosa</i>				
ANNONACEAE	<i>Guatteria macropus</i>	embira preta			
ANNONACEAE	<i>Hornschurchia citriodora</i>	pindaíba feijão			
ANNONACEAE	<i>Oxandra nitida</i>	ariticum do mato			
ANNONACEAE	<i>Oxandra reticulata</i>	imbiú preto			
ANNONACEAE	<i>Xylopia brasiliensis</i>	pindaíba			
ANNONACEAE	<i>Xylopia laevigata</i>				
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma illustre</i>	tambu pequiá			
ARACEAE	<i>Anthurium radicans</i>	antúrio			
ARACEAE	<i>Anthurium solitarium</i>	antúrio			
ARACEAE	<i>Philodendron stenolobum</i>	imbé			
ARACEAE	<i>Philodendron pedatum</i>	imbé			
ARECACEAE	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i>				
ARECACEAE	<i>Polyandrococos caudescens</i>	palmito amargoso			
ARECACEAE	<i>Attalea humilis</i>	pindoba			
BIGNONIACEAE	<i>Handroanthus cristatus</i>	ipê rajado			
BIGNONIACEAE	<i>Handroanthus riodecensis</i>	ipê amarelo			
BOMBACACEAE	<i>Eriotheca macrophylla</i>	imbirucú			
BOMBACACEAE	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	paineira rosa			
BOMBACACEAE	<i>Quararibea penduliflora</i>	puleiro de macuco			
BORAGINACEAE	<i>Cordia sellowiana</i>	baba de boi			
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia stricta</i>	bromélia			
CECROPIACEAE	<i>Cecropia glaziovii</i>				
CECROPIACEAE	<i>Coussapoa curranii</i>				
CHRYSOBALANACEAE	<i>Exellodendron gracile</i>	água fria			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella insignis</i>	macuco			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania kunthiana</i>	milho torrado			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania salzmannii</i>				
CLUSIACEAE	<i>Tovomita brevistaminea</i>	guanandí amarelo			
COMBRETACEAE	<i>Buchenavia keinii</i>	pequí gigante			
COMBRETACEAE	<i>Terminalia kuhlmannii</i>	pelada			
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum columbinum</i>				
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum plowmanii</i>				
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum pulchrum</i>				
EUPHORBIACEAE	<i>Joannesia princeps</i>	boleira			
EUPHORBIACEAE	<i>Pausandra morisiana</i>				
EUPHORBIACEAE	<i>Paradrypetes ilicifolia</i>				
FLACOURTIACEAE	<i>Carpotroche brasiliensis</i>	sapucainha			
LAURACEAE	<i>Beilschmiedia linharensis</i>	canela côco			
LAURACEAE	<i>Licaria bahiana</i>				
LAURACEAE	<i>Ocotea confertiflora</i>	canela lajiana			
LAURACEAE	<i>Ocotea elegans</i>	zenóbio			
LAURACEAE	<i>Aniba canelilla</i>	canela preciosa			
LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana legalis</i>	jequitibá rosa			
LECYTHIDACEAE	<i>Couratari asterotricha</i>	imbirema			
LECYTHIDACEAE	<i>Eschweilera ovata</i>	imbiriba			
LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis pisonis</i>				
LEG. CAESALPINIOIDEAE	<i>Bauhinia longifolia</i>				
LEG. CAESALPINIOIDEAE	<i>Dialium guianense</i>				
LEG. CAESALPINIOIDEAE	<i>Hymenaea rubiflora</i>				
LEG. CAESALPINIOIDEAE	<i>Melanoxylon brauna</i>	braúna preta			

Família	Espécie	Nome vulgar	BR	MA	ES
LEG. CAESALPINIOIDEAE	<i>Moldenhawera papillanthera</i>				
LEG. CAESALPINIOIDEAE	<i>Peltogyne angustiflora</i>	roxinho			
LEG. CAESALPINIOIDEAE	<i>Tachigalia paratyensis</i>				
LEG. FABOIDEAE	<i>Andira fraxinifolia</i>	angelim côco			
LEG. FABOIDEAE	<i>Dalbergia nigra</i>	jacarandá caviuna			
LEG. FABOIDEAE	<i>Exostyles venusta</i>				
LEG. FABOIDEAE	<i>Grazielodendron rio-docensis</i>	peroba candeia			
LEG. FABOIDEAE	<i>Machaerium fulvovenosum</i>	jacarandá cipó			
LEG. FABOIDEAE	<i>Machaerium ovalifolium</i>	bico de pato			
LEG. FABOIDEAE	<i>Ormosia nitida</i>	tento macanaíba			
LEG. FABOIDEAE	<i>Swartzia cf. acutifolia</i>	saco de mono			
LEG. FABOIDEAE	<i>Swartzia apetala</i>	arruda vermelha			
LEG. FABOIDEAE	<i>Vatairea heteroptera</i>	angelim aracuí			
LEG. FABOIDEAE	<i>Zollernia glabra</i>	pitombinha			
LEG. FABOIDEAE	<i>Zollernia modesta</i>	orelha de onça			
LEG. MIMOSOIDEAE	<i>Albizia polycephala</i>	manjolo			
LEG. MIMOSOIDEAE	<i>Parapiptadenia pterosperma</i>	angico vermelho			
LEG. MIMOSOIDEAE	<i>Piptadenia paniculata</i>	cobi			
LEG. MIMOSOIDEAE	<i>Pseudopiptadenia contorta</i>	angico rosa			
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima cacaophila</i>	muricí branco			
MALVACEAE	<i>Chorisia glaziovii</i>				
MALVACEAE	<i>Pavonia multiflora</i>	guaxumba			
MELIACEAE	<i>Trichilia elegans</i>	cedro de macaco			
MELIACEAE	<i>Trichilia casaretti</i>	matheus			
MELIACEAE	<i>Trichilia silvatica</i>	guatibuá			
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia marquetiana</i>				
MORACEAE	<i>Brosimum glaucum</i>	leiteira			
MORACEAE	<i>Sorocea guilleminiana</i>	folha de serra			
MORACEAE	<i>Soracea hilarii</i>	folha de espada			
MYRISTICACEAE	<i>Virola gardneri</i>	bicuiba			
MYRTACEAE	<i>Campomanesia espiritosantensis</i>	araçá miudo			
MYRTACEAE	<i>Eugenia brasiliensis</i>	pepeu			
MYRTACEAE	<i>Eugenia itapemirinsensis</i>				
MYRTACEAE	<i>Marlierea estrellensis</i>	araçá rei			
MYRTACEAE	<i>Marlierea obversa</i>	iodoflix			
MYRTACEAE	<i>Marlierea regeliana</i>				
MYRTACEAE	<i>Marlierea sylvatica</i>				
MYRTACEAE	<i>Myrcia follii</i>	batinga folhuda			
MYRTACEAE	<i>Myrcia lineata</i>	araçá branco			
MYRTACEAE	<i>Myrciaria strigipes</i>	cambucá			
MYRTACEAE	<i>Plinia aff. grandifolia</i>				
MYRTACEAE	<i>Plinia stictophylla</i>	batinga preta			
MYRTACEAE	<i>Neomitranthes langsdorffii</i>	marçal			
NYCTAGINACEAE	<i>Andradea floribunda</i>	gananssáia			
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira noxia</i>	maria mole			
NYCTAGINACEAE	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	primavera			
OCHNACEAE	<i>Ouratea cuspidata</i>	sará			
PHYTOLACACEAE	<i>Gallesia integrifolia</i>				
POLYGONACEAE	<i>Coccoloba tenuiflora</i>	cabaçu			
POLYGONACEAE	<i>Coccoloba warmingii</i>	pau ponte			
POLYGONACEAE	<i>Ruprechtia laurifolia</i>	siriba branca			
RHAMNACEAE	<i>Ziziphus glaviovii</i>	quina preta			
RUBIACEAE	<i>Alseis floribunda</i>	goiabeira			

Família	Espécie	Nome vulgar	BR	MA	ES
RUBIACEAE	<i>Simira sampaioana</i>	arariba ovo	■		
RUBIACEAE	<i>Simira grazielae</i>	arariba vermelha		■	
RUTACEAE	<i>Neoraputia alba</i>	arapoca		■	
SAPINDACEAE	<i>Cupania zanthoxyloides</i>			■	
SAPOTACEAE	<i>Chrysophyllum splendens</i>			■	
SAPOTACEAE	<i>Manilkara bella</i>	parajú		■	
SAPOTACEAE	<i>Manilkara salzmanii</i>	massaranduba		■	
SAPOTACEAE	<i>Pouteria bullata</i>	bapeba preta		■	
SAPOTACEAE	<i>Pouteria coelomatica</i>	acá preto		■	
SAPOTACEAE	<i>Pradosia lactescens</i>	marmixa		■	
SIMAROUBACEAE	<i>Simaba subcymosa</i>	caxetão		■	
STERCULIACEAE	<i>Guazuma crinita</i>	algodão da mata	■		
TILIACEAE	<i>Hydrogaster trinervis</i>	bomba d'água		■	
ULMACEAE	<i>Amphelocera glabra</i>	mentira	■		
VERBENACEAE	<i>Citharexylum laetum</i>	louro azeitona	■		

LEGENDA: BR = espécies endêmicas do Brasil que se distribuem além da Mata Atlântica; MA = espécies endêmicas da Mata Atlântica brasileira; ES = espécies endêmicas do Estado do Espírito Santo.

**Quadro a4. Espécies de anfíbios anuros registradas na FLONA de Goytacazes**

<b>Família</b>	<b>Espécie</b>
Craugastoridae	<i>Haddadus binotatus</i>
Hylidae	<i>Aparasphenodon brunoii</i>
	<i>Dendropsophus anceps</i>
	<i>Dendropsophus bipunctatus</i>
	<i>Dendropsophus branneri</i>
	<i>Dendropsophus elegans</i>
	<i>Dendropsophus giesleri</i>
	<i>Dendropsophus haddadi</i>
	<i>Dendropsophus microcephalus</i>
	<i>Dendropsophus seniculus</i>
	<i>Hypsiboas albomarginatus</i>
	<i>Hypsiboas faber</i>
	<i>Hypsiboas semilineatus</i>
	<i>Itapotihyla langsdorffii</i>
	<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>
	<i>Phyllomedusa rohdei</i>
	<i>Scinax alter</i>
	<i>Scinax argyreornatus</i>
	<i>Scinax cuspidatus</i>
	<i>Scinax eurydice</i>
<i>Scinax fuscovarius</i>	
	<i>Sphaenorhynchus pauloalvini</i>
	<i>Sphaenorhynchus planicola</i>
	<i>Sphaenorhynchus prasinus</i>
	<i>Trachycephalus mesophaeus</i>
	<i>Trachycephalus nigromaculatus</i>
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus cupreus</i>
	<i>Leptodactylus fuscus</i>
	<i>Leptodactylus latrans</i>
	<i>Leptodactylus natalensis</i>
	<i>Leptodactylus spixi</i>
	<i>Leptodactylus thomei</i>
Ceratophryidae	<i>Ceratophrys aurita</i>
Cycloramphidae	<i>Macrogenioglottus alipioi</i>
Leiuperidae	<i>Physalaemus aguirrei</i>
	<i>Physalaemus crombiei</i>
Bufonidae	<i>Rhinella crucifer</i>
	<i>Rhinella granulosa</i>
	<i>Rhinella schneideri</i>
Microhylidae	<i>Arcovomer passarelli</i>
	<i>Chiasmocleis capixaba</i>
	<i>Chiasmocleis schubarti</i>
	<i>Dasylops schirchi</i>
	<i>Stereocyclops incrassatus</i>



**Quadro a5. Espécies de répteis com ocorrência relatada para a área de estudo**

<b>Família / Espécie</b>	<b>NOME POPULAR</b>	<b>FORMA DE REGISTRO</b>
<b>Chelidae</b>		
<i>Acanthochelys radiolata</i>	Cágado	V
<b>Alligatoridae</b>		
<i>Caiman latirostris</i>	Jacaré	E*
<b>Gekkonidae</b>		
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa, Tarúira	V
<i>Gymnodactylus darwini</i>	Lagartixa-da-mata	V
<b>Gymnophthalmidae</b>		
<i>Leposoma scincoides</i>	Lagarto	V
<b>Polychrothidae</b>		
<i>Polychrus marmoratus</i>	Lagarto papa-vento	V
<i>Anolis punctatus</i>		V
<b>Tropiduridae</b>		
<i>Tropidurus gr. torquatus</i>	Calango	V,C
<b>Teiidae</b>		
<i>Ameiva ameiva</i>	Lagarto-verde	V,C
<i>Tupinambis merianae</i>	Teiú	E
<b>Amphisbaenidae</b>		
<i>Leposternon wuchereri</i>	Cobra-de-duas-cabeças	L
<b>Typhlopidae</b>		
<i>Leptotyphlops salgueiroi</i>	Cobra-cega	V
<i>Typhlops brongersmianus</i>	Cobra-cega	V
<b>Boidae</b>		
<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	V
<i>Corallus hortulanus</i>	Cobra-veadeiro	V
<b>Colubridae</b>		
<i>Clelia plumbea</i>	Muçurana	V
<i>Chironius exoletus</i>	Cobra-cipó	V,C
<i>Chironius fuscus</i>	Cobra-cipó	C
<i>Chironius laevicollis</i>	Cobra	V,C
<i>Chironius quadricarinatus</i>	Cobra	V
<i>Dipsas albifrons</i>	Jararaquinha	V
<i>Dipsas neivai</i>	Jararaquinha	V,C
<i>Drymoluber dichrous</i>	Cobra	V,C
<i>Helicops carinicaudus</i>	Cobra d'água	V,C
<i>Imantodes cenchoa</i>	Cobra cipó	V
<i>Leptodeira annulata</i>	Falsa jararaca	V,C
<i>Leptophis ahaethula</i>	Cobra verde	V,C
<i>Liophis meridionalis</i>	Cobra listrada	V,C
<i>Liophis miliaris</i>	Cobra d'água	V,C
<i>Liophis poecilogyrus</i>	Cobra d'água	V,C
<i>Liophis reginae</i>	Cobra d'água	V,C
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	Correntina	C
<i>Oxybelis aeneus</i>	Cobra-cipó	V
<i>Oxyrhopus petola</i>	Cobra-limpa-mato	V,C
<i>Philodryas olfersii</i>	Cobra-verde	V,C
<i>Philodryas patagoniensis</i>	Papa-pinto	V
<i>Pseudoboa nigra</i>	Cobra-de-leite	V,C
<i>Pseustes sulphureus</i>	Falsa jararaca	C
<i>Sybinomorphus neuwiedi</i>	Falsa jararaca	V,C
<i>Siphlophis compressus</i>	Falsa jararaca	V,C
<i>Thamnodynastes nattereri</i>	Falsa jararaca	V,C
<b>Elapidae</b>		
<i>Micrurus corallinus</i>	Coral	C
<b>Viperidae</b>		
<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	V,C

LEGENDA: V, registro visual durante as campanhas de campo; L, espécies com ocorrência relatada por literatura; E, ocorrência relatada em entrevistas com moradores da região; C, material-testemunho depositado em Coleções científicas.

**Quadro a6. Lista das aves observadas na FLONA de Goytacazes, Linhares - ES**

<b>Aves Não-Passeriformes: 111 espécies</b>				
<b>Ordem</b>	<b>Nome vulgar</b>	<b>Dados Secundários</b>	<b>FLONA</b>	<b>Entorno da UC</b>
<b>Ordem Anseriformes</b>				
Família Tinamidae				
<i>Crypturellus soui</i> (Hermann, 1783)	Tururim	4	x	
* <i>Crypturellus variegatus</i> (Gmelin, 1789)	Inhambu-anhangá		x	
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	Inhambu-chororó	1		x
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	Inhambu-chintã	1,4		
* <i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	Perdiz			x
<b>Ordem Anseriformes</b>				
Família Anatidae				
* <i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	Irerê			x
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	Asa-branca	4		
* <i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	Pato-do-mato		x	
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	Pé-vermelho	1,4		x
<i>Nomonyx dominica</i> (Linnaeus, 1766)	Marreca-de-bico-roxo	4		
<b>Ordem Galliformes</b>				
Família Cracidae				
<i>Penelope superciliaris</i> Temminck, 1815	Jacupemba	1		
<b>Ordem Podicipediformes</b>				
Família Podicipedidae				
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	Mergulhão-pequeno	4		
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	Mergulhão-caçador	1,4		
<b>Ordem Pelecaniformes</b>				
Família Phalacrocoracidae				
* <i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	Biguá			x
<b>Ordem Ciconiiformes</b>				
Família Ardeidae				
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	Socó-boi	1,4	x	x
<i>Ixobrychus exilis</i> (Gmelin, 1789)	Socó-vermelho	2		
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	Socozinho	1,4		
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Garça-vaqueira	1,4		x
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	Garça-moura	1		
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Garça-branca-grande	1,4	x	x
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	Garça-branca-pequena	1		x
* <i>Egretta caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	Garça-azul			x
<b>Ordem Cathartiformes</b>				
Família Cathartidae				
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	Urubu-de-cabeça-vermelha	1	x	x
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845	Urubu-de-cabeça-amarela	1	x	x
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	Urubu-de-cabeça-preta	1,4	x	x
<b>Ordem Falconiformes</b>				
Família Accipitridae				
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	Gavião-de-cabeça-cinza	1,2,4	x	x
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	Gavião-caramujeiro	1,4		
* <i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	Sovi		x	x
<i>Leucopternis lacermulatus</i> (Temminck, 1827)	Gavião-pombo-pequeno	2		
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	Gavião-caboclo	1	x	x
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Gavião-carijó	1,2,4	x	x
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot, 1816	Gavião-de-rabo-branco	1		
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	Gavião-de-cauda-curta	4		
<i>Buteo albonotatus</i> Kaup, 1847	Gavião-de-rabo-barrado	1		
Família Falconidae				
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Caracará	1,4	x	x
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	Carrapateiro	1,4	x	x
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	Acauã	1,4	x	x
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	Quiriquiri	1,4		x
* <i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	Falcão-de-coleira			
<b>Ordem Gruiformes</b>				

Aves Não-Passeriformes: 111 espécies				
Ordem	Nome vulgar	Dados Secundários	FLONA	Entorno da UC
Família Aramididae				
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	Carão	4		
Família Rallidae				
<i>Rallus cf. longirostris</i> Boddaert, 1783	Saracura-matraca	1		
<i>Porzana albicollis</i> (Vieillot, 1819)	Sanã-carijó	2		
<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	Saracura-sanã	1,4		
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Frango-d'água-comum	1,4		
<i>Porphyrio martinica</i> (Linnaeus, 1766)	Frango-d'água-azul	2		
Família Cariamidae				
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	Seriema	1		
<b>Ordem Charadriiformes</b>				
Família Charadriidae				
* <i>Vanellus cayanus</i> (Latham, 1790)	Batuíra-de-esporão			x
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Quero-quero	1,4	x	x
* <i>Charadrius collaris</i> Vieillot, 1818	Batuíra-de-coleira			x
Família Recurvirostridae				
* <i>Himantopus melanurus</i> Vieillot, 1817	Pernilongo-de-costas-brancas			x
Família Jacanidae				
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	Jaçanã	1,4		x
Família Sternidae				
* <i>Phaetusa simplex</i> (Gmelin, 1789)	Trinta-réis-grande			x
Família Rynchopidae				
* <i>Rynchops niger</i> Linnaeus, 1758	Talha-mar			x
<b>Ordem Columbiformes</b>				
Família Columbidae				
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	Rolinha-roxa	1,4	x	x
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	Fogo-apagou	1,4	x	x
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	Rolinha-picui	4	x	x
* <i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pombo-doméstico			x
<i>Patagioenas speciosa</i> (Gmelin, 1789)	Pomba-trocal	4	x	
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Pombão	1,4	x	x
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	Pomba-galega	1	x	x
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	Juriti-pupu	1	x	x
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	Juriti-gemeadeira	1	x	
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	Pariiri	2		
<b>Ordem Psittaciformes</b>				
Família Psittacidae				
* <i>Primolius maracana</i> (Vieillot, 1816)	Maracanã-verdadeira			
* <i>Aratinga leucophthalma</i> (Statius Muller, 1776)	Periquitão-maracanã			
<i>Aratinga aurea</i> (Gmelin, 1788)	Periquito-rei	1,3	x	X
<i>Pyrrhura cruentata</i> (Wied, 1820)	Tiriba-grande	3,4	x	x
<i>Pyrrhura leucotis</i> (Kuhl, 1820)	Tiriba-de-orelha-branca	3		
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Tuim	1,3/E	x	x
<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	Periquito-rico	3,4	x	x
<i>Pionus menstruus</i> (Linnaeus, 1766)	Maitaca-de-cabeça-azul	2,4	x	x
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	Maitaca-verde	2,3,4	x	x
<i>Amazona rhodocorytha</i> (Salvadori, 1890)	Chauá	1,3,4	x	x
<i>Amazona amazonica</i> (Linnaeus, 1766)	Curica	1,3	x	x
<i>Amazona farinosa</i> (Boddaert, 1783)	Papagaio-moleiro	3/E,4		
<b>Ordem Cuculiformes</b>				
Família Cuculidae				
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Alma-de-gato	1,2,4	x	x
<i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788	Anu-coroca	1,4	x	x
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	Anu-preto	1,4	x	x
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	Anu-branco	1,4	x	x
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	Saci	1		
<b>Ordem Strigiformes</b>				
Família Strigidae				
* <i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	Corujinha-do-mato			x

Aves Não-Passeriformes: 111 espécies				
Ordem	Nome vulgar	Dados Secundários	FLONA	Entorno da UC
<i>*Pulsatrix cf. koenigswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni, 1901)	Murucutu-de-barriga-amarela		x	x
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	Caburé	1,4	x	x
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	Coruja-buraqueira	1,4		x
<b>Ordem Caprimulgiformes</b>				
Família Nyctibiidae				
<i>*Nyctibius grandis</i> (Gmelin, 1789)	Mãe-da-lua-gigante		x	x
<i>*Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	Mãe-da-lua		x	x
Família Caprimulgidae				
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	Bacurau	1,2,4	x	x
<b>Ordem Apodiformes</b>				
Família Apodidae				
<i>Chaetura cf. cinereiventris</i> Sclater, 1862	Andorinhão-de-sobre-cinzento	4	x	x
<i>*Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	Andorinhão-do-temporal		x	x
Família Trochilidae				
<i>Glaucis dohrnii</i> (Bourcier & Mulsant, 1852)	Balança-rabo-canela	2		
<i>Glaucis hirsutus</i> (Gmelin, 1788)	Balança-rabo-de-bico-torto	1,2	x	x
<i>Phaethornis idaliae</i> (Bourcier & Mulsant, 1856)	Rabo-branco-mirim	1,4	x	x
<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)	Rabo-branco-rubro	1		
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-tesoura	1	x	x
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-de-frente-violeta	2	x	x
<i>*Hylocharis cyanus</i> (Vieillot, 1818)	Beija-flor-roxo		x	x
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-de-garganta-verde	1		x
<b>Ordem Trogoniformes</b>				
Família Trogonidae				
<i>Trogon viridis</i> Linnaeus, 1766	Surucua-grande-de-barriga-amarela	2	x	x
<b>Ordem Coraciiformes</b>				
Família Alcedinidae				
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	Martim-pescador-grande	1		x
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	Martim-pescador-verde	1		
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	Martim-pescador-pequeno	1		
<b>Ordem Galbuliformes</b>				
Família Galbulidae				
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	Ariramba-de-cauda-ruiva	1		
Família Bucconidae				
<i>Malacoptila striata</i> (Spix, 1824)	Barbudo-rajado	2		
<i>Chelidoptera tenebrosa</i> (Pallas, 1782)	Urubuzinho	4		
<b>Ordem Piciformes</b>				
Família Ramphastidae				
<i>Ramphastos vitellinus</i> Lichtenstein, 1823	Tucano-de-bico-preto	1,4	x	x
<i>Pteroglossus aracari</i> (Linnaeus, 1758)	Araçari-de-bico-branco	2	x	x
Família Picidae				
<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	Pica-pau-anão-barrado	1,4	x	x
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	Birro, pica-pau-branco	1,4	x	x
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	Pica-pau-do-campo	1,4	x	x
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	Pica-pau-de-cabeça-amarela	1	x	x
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	Pica-pau-de-banda-branca	2	x	x
<b>Aves Passeriformes: 93 espécies</b>				
Ordem Passeriformes	Nome vulgar	Dados Secundários	FLONA	Entorno da UC
Família Thamnophilidae				
<i>Thamnophilus palliatus</i> (Lichtenstein, 1823)	Choca-listrada	1		
<i>Thamnophilus ambiguus</i> Swainson, 1825	Choca-de-sooretama	1		
<i>Myrmotherula axillaris</i> (Vieillot, 1817)	Choquinha-de-flanco-branco	1,4	x	x
<i>*Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	Chorozinho-de-asa-vermelha		x	
<i>Formicivora grisea</i> (Boddaert, 1783)	Papa-formiga-pardo	1		
<i>*Formicivora rufa</i> (Wied, 1831)	Papa-formiga-vermelho		x	
Família Dendrocolaptidae				

Aves Não-Passeriformes: 111 espécies				
Ordem	Nome vulgar	Dados Secundários	FLONA	Entorno da UC
<i>Dendrocincla turdina</i> (Lichtenstein, 1820)	Arapaçu-liso	2	x	
Família Furnariidae				
* <i>Furnarius figulus</i> (Lichtenstein, 1823)	Casaca-de-couro-da-lama			x
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	João-de-barro	1,4	x	x
* <i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	Curutié		x	x
* <i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	João-de-pau			x
Família Tyrannidae				
<i>Mionectes oleagineus</i> (Lichtenstein, 1823)	Abre-asa	2		
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	Cabeçudo	4		
* <i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	Teque-teque			
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	Ferreirinho-relógio	1,4	x	x
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Guaracava-de-barriga-amarela	1,2,4	x	x
<i>Ornithion inerme</i> Hartlaub, 1853	Poiaeiro-de-sobrancelha	1		
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Risadinha	1,2,4	x	x
* <i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	Marianinha-amarela		x	x
<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	Miudinho	1,4	x	x
<i>Tolmomyias sulphureus</i> (Spix, 1825)	Bico-chato-de-orelha-preta	4		
* <i>Tolmomyias poliocephalus</i> (Taczanowski, 1884)	Bico-chato-de-cabeça-cinza		x	x
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied, 1831)	Bico-chato-amarelo	1,4	x	x
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	Enferrujado	1		
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	Guaracavuçu	1		
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	Lavadeira-mascarada	1	x	x
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	Freirinha	1	x	x
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	Suiriri-cavaleiro	1	x	x
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Bentevizinho-de-penacho-vermelho	1,4	x	x
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi	1,4	x	x
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	Bem-te-vi-rajado	1	x	
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Neinei	1,4	x	x
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	Suiriri	1,2,4	x	x
<i>Rhytipterna simplex</i> (Lichtenstein, 1823)	Vissia	1	x	x
* <i>Myiarchus tuberculifer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Maria-cavaleira-pequena		x	
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	Irré	1		
* <i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	Maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado		x	x
* <i>Attila spadiceus</i> (Gmelin, 1789)	Capitão-de-saíra-amarelo		x	
Família Pipridae				
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Tangará	1		
* <i>Dixiphia pipra</i> (Linnaeus, 1758)	Cabeça-branca			
<i>Pipra rubrocapilla</i> Temminck, 1821	Cabeça-encarnada	2,4	x	x
Família Tityridae				
<i>Schiffornis turdina</i> (Wied, 1831)	Flautim-marrom	2	x	
<i>Pachyrampus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	Caneleiro-preto	1,4	x	x
<i>Pachyrampus marginatus</i> (Lichtenstein, 1823)	Caneleiro-bordado	4	x	
Família Vireonidae				
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	Juruviara	1	x	x
<i>Hylophilus thoracicus</i> Temminck, 1822	Vite-vite	1		
Família Hirundinidae				
<i>Tachycineta leucorhoa</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-de-sobre-branco	1		x
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-do-campo	1,2		x
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	Andorinha-doméstica-grande	1		
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-pequena-de-casa	1		
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-serradora	1,2	x	x
Família Troglodytidae				
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	Corruira	1,4	x	x
<i>Pheugopedius genibarbis</i> (Swainson, 1838)	Garrinchão-pai-avô	1,2		
Família Polioptilidae				
* <i>Ramphocaenus melanurus</i> Vieillot, 1819	Bico-assovelado		x	

Aves Não-Passeriformes: 111 espécies				
Ordem	Nome vulgar	Dados Secundários	FLONA	Entorno da UC
Família Turdidae				
	<i>Turdus flavipes</i> Vieillot, 1818	Sabiá-una	1	
	* <i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	Sabiá-laranjeira		x
	<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	Sabiá-barranco	x	x
	<i>Turdus fumigatus</i> Lichtenstein, 1823	Sabiá-da-mata	2	
	<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	Sabiá-poca	1,2	x
Família Mimidae				
	<i>Mimus gilvus</i> (Vieillot, 1807)	Sabiá-da-praia	1	
	<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	Sabiá-do-campo	1,4	x
Família Motacillidae				
	<i>Anthus lutescens</i> Pucheran, 1855	Caminheiro-zumbidor	1	
Família Coerebidae				
	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Cambacica	1	x
Família Thraupidae				
	<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	Saíra-de-chapéu-preto	4	
	* <i>Tachyphonus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	Tiê-galo		x
	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Sanhaçu-cinzento	1,4	x
	<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1823)	Sanhaçu-do-coqueiro	1	
	* <i>Tangara brasiliensis</i> (Linnaeus, 1766)	Cambada-de-chaves		
	<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Saíra-amarela	1	
	<i>Tangara velia</i> (Linnaeus, 1758)	Saíra-diamante	1	
	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Saí-azul	1,4	x
	<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Saíra-beija-flor	2	
	<i>Hemithraupis flavicollis</i> (Vieillot, 1818)	Saíra-galega	1	x
	<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	Figuinha-de-rabo-castanho	1,4	x
Família Emberizidae				
	<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	Tico-tico-do-campo	1,4	x
	<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	Canário-da-terra-verdadeiro	1	x
	<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Tiziu	1,4	x
	* <i>Sporophila ardesiaca</i> (Dubois, 1894)	Papa-capim-de-costas-cinzas		x
	* <i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	Coleirinho		x
	<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	Tico-tico-rei-cinza	1	
Família Cardinalidae				
	<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller, 1776)	Tempera-viola	1	x
	<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	Trinca-ferro-verdadeiro	1	
Família Parulidae				
	<i>Parula pityayumi</i> (Vieillot, 1817)	Mariquita	1,4	x
	<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	Pia-cobra	1	
Família Icteridae				
	<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	Guaxe	1,4	x
	<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	Encontro	1	
	<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	Graúna	1,4	x
	<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	Vira-bosta	1	x
	<i>Sturnella supercilialis</i> (Bonaparte, 1850)	Polícia-inglesa-do-sul	4	
Família Fringillidae				
	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Fim-fim	1,4	x
	<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	Gaturamo-verdadeiro	4	x
	* <i>Euphonia xanthogaster</i> Sundevall, 1834	Fim-fim-grande		
Família Passeridae				
	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Pardal	1,4	x
<b>Total de espécies: 204</b>			<b>163 (2?)</b>	<b>109</b>
				<b>119</b>

Legenda: A seqüência sistemática e a nomenclatura científico-popular das espécies seguem a Lista das Aves do Estado do Espírito Santo (Simon 2009). Dados secundários: 1- Biodinâmica (2007); 2- Coleção ornitológica do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (MBML), Santa Teresa, ES; 3- Dambroz (2006), 3/E - dado de entrevista; 4- Petrobrás (2005). Nomes científicos seguidos pelo sinal de ? correspondem a possíveis erros de identificação taxonômica dos estudos compilados, pois são espécies restritas à região serrana do Estado do Espírito Santo. Nomes científicos precedidos por um asterisco correspondem a espécies registradas na área de estudo somente pelo presente estudo.

**Quadro a7. Registro de mamíferos na Floresta Nacional de Goytacazes através de dados primários durante a estação seca (ago/10) e chuvosa (nov/10)**

Ordem	Família	Espécie	Nome vulgar	Tipo registro
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis aurita</i>	Gambá	VI, EN
		<i>Metachirus nudicaudatus</i>	Jupati	EN
Pilosa	Bradypodidae	<i>Bradypus torquatus</i>	Preguiça-de-coleira	EN
		<i>Bradypus variegatus</i>	Preguiça-comum	EN
	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	VI, EN
Cingulata	Dasypodidae	<i>Cabassous unicinctus</i>	Tatu-de-rabo-mole	EN
		<i>Dasybus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	VI
		<i>Euphactus sexcinctus</i>	Tatu-peba	VI
Primates	Callithrichidae	<i>Callithrix geoffroyi</i>	Sagui-da-cara-branca	AF, VO, MO
	Cebidae	<i>Alouatta guariba</i>	Bugio	VO, VI, EN
		<i>Cebus nigritus</i>	Macaco-preto	AF, VI, VO, EN
Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati	VI, EN
		<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	AF, PE, EN
		<i>Potus flavus</i>	Jupará	EN
	Mustelidae	<i>Eira Barbara</i>	Irara	EN
		<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	EN
	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	AF, PE, VI, EN
	Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	Gato-maracajá	EN
		<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato-pequeno	EN
		<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaririca	EN
		<i>Puma yagouaroundi</i>	Jaguarundi	PE, VI, EN
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Veado-mateiro	AF, VI, EN
		<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	AF, VI, EN
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Paca	PE, EN
	Hydrochaeridae	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Capivara	PE, EN
	Erethizontidae	<i>Sphiggurus insidiosus</i>	Ouriço-cacheiro	EN

LEGENDA: AF=armadilha fotográfica; PE=pegada; VI=visualização; EN=entrevista com moradores do entorno; MO=animal encontrado morto; VO=vocalização



**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**  
**CASA CIVIL**  
**SUBCHEFIA PARA ASSUNTOS JURÍDICOS**

**DECRETO DE 28 DE NOVEMBRO DE 2002**

Revogado pelo Decreto de 5.6.2012

Cria a Floresta Nacional de Goytacazes, no Município de Linhares, no Estado do Espírito Santo, e dá outras providências.

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 17 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000,

**DECRETA:**

**Art. 1º** Fica criada a Floresta Nacional de Goytacazes, no Município de Linhares, no Estado do Espírito Santo, com os objetivos de promover o manejo de uso múltiplo dos recursos naturais, a manutenção e a proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade, a recuperação de áreas degradadas, a educação ambiental; bem como, o apoio ao desenvolvimento de métodos de exploração sustentável dos recursos naturais das áreas limítrofes.

**Art. 2º** A Floresta Nacional de Goytacazes possui uma área total aproximada de 1.350,00 ha (mil, trezentos e cinquenta hectares), com o seguinte memorial descritivo, constando coordenadas referenciadas ao fuso do meridiano central 39º00' WGr: inicia-se no ponto P-01, na margem da Rodovia Federal BR 101, de coordenadas UTM N-7.852.820 m e E-388.000 m; deste, segue por uma linha reta no sentido sul, com aproximadamente 6.030 m, até o ponto P-02, de coordenadas UTM N-7.846.912 m e E-387.977 m; deste, segue por uma linha reta no sentido oeste, com distância aproximada de 3.350 m, até o ponto P-03, de coordenadas UTM N-7.847.040 m e E-384.511 m; deste, segue por uma linha reta, com aproximadamente 1.450 m, até o ponto P-04, de coordenadas UTM N-7.848.438 m e E-384.530 m; deste, segue por uma linha reta no sentido nordeste, com aproximadamente 700 m, até o ponto P-05, de coordenadas UTM N-7.848.800 m e E-385.380 m; deste, segue por uma linha reta no sentido norte, com aproximadamente 950 m, até o ponto P-06, de coordenadas UTM N-7.849.706 m e E-385.370 m; deste, segue acompanhando a faixa de domínio da Rodovia Federal BR 101, com aproximadamente 4.390 m, até o ponto P-01, inicial desta descrição, perfazendo um perímetro aproximado de dezesseis mil, oitocentos e setenta metros.

**Art. 3º** As terras contidas nos limites descritos no art. 2º deste Decreto serão cedidas ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA



pela Secretaria de Patrimônio da União do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, na forma da lei.

**Art. 4º** Caberá ao IBAMA administrar a Floresta Nacional de Goytacazes, adotando as medidas necessárias à sua efetiva proteção e implantação.

**Art. 5º** Fica ressalvado o direito à realização de pesquisas científicas, com ênfase em métodos para a recuperação de áreas degradadas e exploração sustentável de Mata Atlântica, ao Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - INCAPER.

**Art. 6º** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 28 de novembro de 2002; 181º da Independência e 114º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

*José Carlos Carvalho*

**Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 29.11.2002**



**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**  
**CASA CIVIL**  
**SUBCHEFIA PARA ASSUNTOS JURÍDICOS**

**DECRETO DE 5 DE JUNHO DE 2012**

Dispõe sobre a criação e ampliação dos limites da Floresta Nacional de Goytacazes, no Município de Linhares, no Estado do Espírito Santo, e dá outras providências.

**A PRESIDENTA DA REPÚBLICA**, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, **caput**, inciso IV, da Constituição, tendo em vista o disposto nos arts. 17 e 22, **caput** e § 6º da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, regulamentados pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, e o que consta do Processo nº 02001.004989/2007-21,

**DECRETA:**

**Art. 1º** A Floresta Nacional de Goytacazes, criada pelo Decreto de 28 de novembro de 2002, localizada no Município de Linhares, Estado do Espírito Santo, com área inicial de um mil trezentos e cinquenta hectares, fica ampliada para um mil quatrocentos e vinte e três hectares e noventa e seis ares, e passa a reger-se por este Decreto, mantidos os efeitos jurídicos decorrentes do seu ato de criação.

**§ 1º** A área inicial da Floresta Nacional de Goytacazes está descrita de acordo com o memorial descritivo cujas coordenadas estão referenciadas ao fuso do meridiano central 39º00' WGr, iniciando-se no ponto P-01, na margem da Rodovia Federal BR 101, de coordenadas UTM N-7.852.820 m e E-388.000 m; deste, segue por uma linha reta no sentido sul, com aproximadamente 6.030 m, até o ponto P-02, de coordenadas UTM N-7.846.912 m e E-387.977 m; deste, segue por uma linha reta no sentido oeste, com distância aproximada de 3.350 m, até o ponto P-03, de coordenadas UTM N-7.847.040 m e E-384.511 m; deste, segue por uma linha reta, com aproximadamente 1.450 m, até o ponto P-04, de coordenadas UTM N-7.848.438 m e E-384.530 m; deste, segue por uma linha reta no sentido nordeste, com aproximadamente 700 m, até o ponto P-05, de coordenadas UTM N-7.848.800 m e E-385.380 m; deste, segue por uma linha reta no sentido norte, com aproximadamente 950 m, até o ponto P-06, de coordenadas UTM N-7.849.706 m e E-385.370 m; deste, segue acompanhando a faixa de domínio da Rodovia Federal BR 101, com aproximadamente 4.390 m, até o ponto P-01, inicial desta descrição, perfazendo um perímetro aproximado de dezesseis mil, oitocentos e setenta metros.

**§ 2º** A ampliação de que trata o **caput** é de aproximadamente setenta e três hectares e noventa e seis ares contíguos aos contornos originários da Floresta

Nacional de Goytacazes e cujos limites compõem o perímetro a seguir descrito, elaborado de acordo com o Sistema Geodésico Brasileiro e a partir da estação ativa RBMC e de bases digitais georreferenciais disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE e no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, tendo sido adotado o datum SIRGAS 2000, zona 24-S : inicia o polígono no ponto P-06, de coordenadas planas aproximadas (c.p.a) N - 7849706 m e E - 385370 m, coincidente com o P-06 do Decreto de 28 de novembro de 2002, que cria a Floresta Nacional de Goytacazes; deste, segue por uma linha reta que atravessa o leito da Rodovia BR-101, em azimute norte e distância estimados em, respectivamente, 03°06'27" e 196,43m, até o ponto P-06A, de c.p.a N - 7849902,143 m e E - 385380,6 m; deste, segue por uma linha reta em azimute norte 359°49'03" e distância estimada de 1.635,54 m, até o ponto P-06B, de c.p.a N - 7851537,678 m e E - 385375,4 m, localizado na margem de rodovia secundária; deste, segue, acompanhando a margem da referida rodovia secundária, numa sequência de linhas retas com os seguintes azimutes e distâncias: 105°49'57" e 115,79 m, até o ponto P-06C, de c.p.a. N - 7851506,087 m e E- 385486,8 m; 104°37'12" e 164,37 m, até o ponto P-06D, de c.p.a. N - 7.851.464,59 m e E- 385645,9 m; 105°33'57" e 137,2 m, até o ponto P-06E , de c.p.a. N - 7851427,782 m e E- 385778,054 m; 103°34'45" e 149,08 m, até o ponto P-06F , c.p.a. N - 7851392,778 m e E - 385923 m; 105°06'06" e 242,86 m, até o ponto P-06G, de c.p.a. N- 7851329,5 m e E - 386157,4 m; 106°39'37" e 127,32 m, até o ponto P-06H , de c.p.a. N - 7851293 m e E- 386279,4 m; deste, segue por uma linha reta que atravessa o leito da Rodovia BR-101, em azimute norte e distância estimados em, respectivamente, 121°40'30" e 64,701 m, até o ponto P-06I, de c.p.a. N - 7851259,025 e E - 386334,5; deste, segue, acompanhando o limite da Floresta Nacional de Goytacazes, descrito no Decreto de 28 de novembro de 2002, em azimute norte e distância estimados em, respectivamente, 211°50'30" e 1828,141 m, e chega-se ao ponto P-06, de c.p.a. N - 7849706,00 m e E-385370 m, marco inicial deste perímetro.

**§ 3º** O subsolo das áreas descritas nos §§ 1º e 2º integra os limites da Floresta Nacional de Goytacazes.

**§ 4º** As áreas de ampliação previstas no § 2º não incluem a faixa de domínio da Rodovia BR-101.

**Art. 2º** A Floresta Nacional de Goytacazes tem por objetivos:

- I. a promoção:
  - a) do manejo de uso múltiplo dos recursos naturais;
  - b) do desenvolvimento de métodos de exploração sustentável dos recursos naturais das áreas limítrofes;
  - c) da educação ambiental; e
  - d) da pesquisa científica.
- II. a proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade; e
- III. a recuperação de áreas degradadas.

**Art. 3º** As áreas originárias da Floresta Nacional de Goytacazes contidas nos limites descritos no § 1º do art. 1º:

- I. serão cedidas pela Secretaria de Patrimônio da União do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes; e

- II. poderão ser objeto de pesquisas científicas, com ênfase em métodos para a recuperação de áreas degradadas e exploração sustentável de Mata Atlântica, por parte do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - INCAPER, desde que previamente autorizadas pelo Instituto Chico Mendes e observadas suas condições e restrições, nos termos do § 4º do art. 17 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

**Parágrafo único.** O disposto no inciso II do **caput** não impede que outros interessados solicitem autorização para realizar pesquisas científicas nos limites da Floresta Nacional de Goytacazes, respeitadas as pesquisas já em andamento e as disposições contidas no § 4º do art. 17 da Lei nº 9.985, de 2000.

**Art. 4º** A Floresta Nacional de Goytacazes será administrada pelo Instituto Chico Mendes, que deverá adotar as medidas necessárias à sua efetiva proteção, implantação e controle.

**Art. 5º** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

**Art. 6º** Fica revogado o Decreto de 28 de novembro de 2002, que cria a Floresta Nacional de Goytacazes.

Brasília, 5 de junho de 2012; 191<sup>º</sup> da Independência e 124<sup>º</sup> da República.

DILMA ROUSSEFF

Izabella Mônica Vieira Teixeira

**Este texto não substitui o publicado no DOU de 6.6.2012**

**PORTARIA Nº 489 DE 17.12.2010 - DOU 20.12.2010**

**Ministério do Meio Ambiente**

A MINISTRA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, no uso das atribuições que lhe confere o inciso II do parágrafo único do art. 87 da Constituição Federal, e Considerando o disposto na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e nos arts. 8º ao 11 e 17 ao 20 do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; e Considerando a importância da gestão integrada e participativa das unidades de conservação, resolve:

**Art. 1º** Reconhecer o Mosaico da Foz do Rio Doce, abrangendo as seguintes áreas e suas respectivas zonas de amortecimento, localizadas no Estado do Espírito Santo:

- I. sob a gestão do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade:
  - a) Floresta Nacional de Goytacazes;
  - b) Reserva Biológica de Comboios; e
  - c) Reserva Biológica de Sooretama;
- II. sob a gestão da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos Naturais do Município de Linhares/ES:
  - a) Área de Relevante Interesse Ecológico do Degredo;
- III. sob gestão de particulares:
  - a) Reserva Particular do Patrimônio Natural Restinga de Aracruz;
  - b) Reserva Particular do Patrimônio Natural Recanto das Antas; e
  - c) Reserva Particular do Patrimônio Natural Mutum Preto.

**Art. 2º** O Mosaico da Foz do Rio Doce contará com um Conselho Consultivo, que atuará como instância de gestão integrada das áreas elencadas no art. 1º desta Portaria.

**Art. 3º** O Conselho Consultivo do Mosaico da Foz do Rio Doce terá a seguinte composição:

- I. os chefes, administradores ou gestores das áreas listadas nos incisos I e II do art. 1º desta Portaria;
- II. um representante das Reservas Particulares do Patrimônio Natural;
- III. um representante de instituição de ensino e pesquisa atuante na região de influência do mosaico;
- IV. duas organizações não governamentais ambientalistas atuantes na região de influência do mosaico;
- V. um representante de associações de classe atuantes na região de influência do mosaico;
- VI. dois representantes do setor empresarial atuantes na região de influência do mosaico;
- VII. dois representantes de povos e comunidades tradicionais; e

VIII. dois representantes de moradores da região de influência do mosaico.

**Art. 4º** Ao Conselho Consultivo do Mosaico da Foz do Rio Doce compete:

- I. elaborar seu regimento interno, no prazo de noventa dias, contados da sua instituição; e
- II. propor diretrizes e ações para compatibilizar, integrar e otimizar:
  - a) as atividades desenvolvidas em cada unidade de conservação, tendo em vista, especialmente:
    1. os usos na fronteira entre unidades;
    2. o acesso às unidades;
    3. a fiscalização;
    4. o monitoramento e avaliação dos Planos de Manejo;
    5. a pesquisa científica; e
    6. a alocação de recursos advindos da compensação referente ao licenciamento ambiental de empreendimentos com significativo impacto ambiental;
  - b) a relação com a população residente na área do mosaico.
- III. manifestar-se sobre propostas de solução para a sobreposição de unidades; e
- IV. manifestar-se, quando provocado por órgãos executor, por conselho de unidade de conservação ou por outro órgão do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, sobre assunto de interesse para gestão do mosaico.

**Art. 5º** O mandato de conselheiro é de dois anos, renovável por igual período, não remunerado e considerado atividade de relevante interesse público.

**Art. 6º** O Conselho poderá convidar representantes de outros órgãos governamentais, não-governamentais e pessoas de notório saber, para contribuir na execução dos seus trabalhos.

**Art. 7º** O Conselho Consultivo do Mosaico da Foz do Rio Doce será presidido por um dos chefes das unidades de conservação elencadas no art. 1º desta Portaria, escolhido pela maioria simples dos seus membros.

**Art. 8º** Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

IZABELLA TEIXEIRA

