A-PDF Merger DEMO : Purchase from www.A-PDF.com to remove the watermark

3. unidade de controle, antena do radar secundário e unidade de visualização;
4. quadripé;
5. unidade de alimentação e caixas de baterias; e
6. suporte de bobinamento.

CONDICIONANTES:

A) Todas as etapas deverão ser realizadas na Zona Franca de Manaus, exceto as etapas descritas no inciso I, que poderão ser realizadas em outras regiões do País.

B) As atividades ou operações inerentes às etapas de produção poderão ser realizadas por terceiros, desde que obedecido o Processo Produtivo Básico, exceto a etapa descrita no inciso XI que não poderá ser objeto de terceirização.

C) Fica dispensado o cumprimento da etapa descrita na alínea "c" do inciso VII, pelo prazo de doze meses.

PROPOSTA Nº 070/08 - ALTERAÇÃO DA PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 101, DE 7 DE ABRIL DE 1993 E Nº 68 E Nº 69, DE 12 DE MARÇO DE 2008, QUE ESTABELECEM O PROCESSO PRODUTIVO BÁSICO PARA BENS DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO.

1 - Incluir nas listas de subconjuntos com dispensa de montagem temporária, constantes do § 1º ao art. 1º da Portaria Interministerial nº 101, de 13 de maio de 1993, alterada segundo Portaria Interministerial nº 68, de 12 de março de 2008, e do art. 2º da Portaria Interministerial nº 69, de 12 de março de 2008, os seguintes subconjuntos:

a) placa de circuito impresso montada com componentes elétricos ou eletrônicos que implemente função de processamento central do tipo industrial que suporte temperaturas de operação superiores a 60º C;

b) Módulo tiristor simétrico de potência.

2 - Dispensar até 31 de dezembro de 2009, os seguintes módulos e subconjuntos:

a) placa de interface de comunicação com tecnologia sem fio (Wi-Fi, Bluetooth, WiMax e outras);

b) módulo leitor de cartões de memória e placas e partes eletromecânicas sem função ativa, com ou sem filtros de sinal, com o objetivo de suportar mecanicamente conectores, entradas de USB, diodos emissores de luz - LED (ligth Emitting Diode), chaves liga-desliga ou cabos, utilizados unicamente como extensão de função já implementada na placa-mãe.

PROPOSTA N.º 074/08 - INTERRUPTOR DE FREIO; INTERRUPTOR DE EMBREAGEM; CONJUNTO INTERRUPTOR DE LUZ, EMERGÊNCIA E PARTIDA E INTERRUPTOR DE SETA, LANTERNA E FAROL, LUZ ALTA-BAIXA, BUZINA, LAMPEJO E ALAVANCA DO AFOGADOR PARA MOTOCICLETAS

I - INTERRUPTORES DE FREIO E DE EMBREAGEM

a) injeção plástica;
b) estampagem de peças metálicas;
c) montagem final nas carcaças; e
d) testes de funcionamento elétrico.

II - CONJUNTOS INTERRUPTORES DE LUZ, EMERGÊNCIA, PARTIDA, SETA, LANTERNA E FAROL, LUZ ALTA-BAIXA, BUZINA, LAMPEJO E DA ALAVANCA DO AFOGADOR

a) injeção plástica;
b) estampagem de peças metálicas;
c) montagem dos subconjuntos interruptores: emergência, luz e de partida, seta, lanterna e farol, luz alta-baixa, buzina, lampejo e alavanca do afogador, quanto aplicáveis;
d) soldagem do subconjunto chicote elétrico com terminais nos subconjuntos interruptores;
e) montagem final das carcaças; e
f) testes de funcionamento elétrico.

CONDICIONANTES

A) Todas as etapas dos Processos Produtivos Básicos acima descritos deverão ser realizadas na Zona Franca de Manaus, exceto as etapas "b"constantes nos incisos I e II, que poderá ser realizada em outras regiões do País;

B) As atividades ou operações inerentes às etapas de produção estabelecidas poderão ser realizadas por terceiros, desde que obedecidos os Processos Produtivos Básicos, exceto as etapas "c" e "d" constantes no inciso I e as etapas de "c" a "f" constantes no inciso II, que não poderão ser terceirizadas;

C) Fica dispensada do cumprimento da obrigatoriedade constante nas alíneas "a" dos incisos I e II, referente à injeção plástica, pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses, a partir da data de publicação da Portaria.

D) Fica temporariamente dispensada do cumprimento a fabricação das molas, quando aplicáveis.

Ministério do Esporte

SECRETARIA EXECUTIVA

DELIBERAÇÃO Nº 42, DE 28 DE AGOSTO DE 2008

Dá publicidade ao projeto desportivo, relacionado no anexo I, aprovados em reuniões ordinárias realizadas em 05/05/2008 e 05/08/2008, respectivamente e reunião extraordinária realizada em 21/07/2008.

A COMISSÃO TÉCNICA VINCULADA AO MINISTÉRIO DO ESPORTE, de que trata a Lei nº 11.438 de 29 de dezembro de 2006, instituída pela Portaria nº 50, de 19 de março de 2008 e Resolução nº 22, de 28 de maio de 2008, considerando:

a) a aprovação de projetos desportivos ocorridas em reuniões ordinárias realizadas em 05/05/2008 e 05/08/2008 e reunião extraordinária realizada em 21/07/2008, respectivamente.

b) a comprovação, pelos proponentes de projetos desportivos aprovados, das respectivas regularidades fiscais e tributárias nas esferas federal, estadual e municipal, nos termos do parágrafo único do art. 27 do Decreto nº 6.180 de 3 de agosto de 2007; decide:

Art. 1º Tornar pública, para os efeitos da Lei nº 11.438 de 2006 e do Decreto nº 6.180 de 2007, a aprovação dos projetos desportivos relacionados no anexo I.

Art. 2º Autorizar a captação de recursos, nos termos e prazos expressos, mediante doações ou patrocínios, para o projetos desportivos relacionados no anexo I.

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

ALCINO REIS ROCHA
Presidente da Comissão

ANEXO I

Processo: 58000.003575/2007-49
Proponente: Santos Futebol Clube
Título: Meninos da Vila
Registro/ ME: 02SP007252007
Manifestação Desportiva: Desporto de rendimento
CNPJ: 58.196.684/0001-29
Cidade: Santos - UF: SP
Valor aprovado para captação: R$ 4.171.957,33
Período de Captação: 28/08/2008 até 31/12/2008
Processo: 58000.004455/2007-69
Proponente: Liga de Xadrez
Título: Xadrez para Todos
Registro/ ME: 02SP015322007
Manifestação Desportiva: Desporto de Participação
CNPJ: 07.720.610/0001-09
Cidade: Guarulhos - UF: SP
Valor aprovado para captação: R$ 568.980,00
Período de Captação: 28/08/2008 até 31/12/2008
Processo: 58000.003789/2007-15
Proponente: Instituto Capella Áurea
Título: Núcleo de Esporte e Cidadania
Registro/ ME: 02SP009152007
Manifestação Desportiva: Desporto Educacional
CNPJ: 50.932.912/0001-70
Cidade: São Caetano do Sul - UF: SP
Valor aprovado para captação: R$ 4.207.443,50
Período de Captação: 28/08/2008 até 31/12/2008
Processo: 58000.003627/2007-87
Proponente: Limeira Futebol Clube
Título: Limeira Futebol e Cidadania
Registro/ ME: 02SP004962007
Manifestação Desportiva: Desporto de Rendimento
CNPJ: 03.398.118/0001-08
Cidade: Limeira- UF: SP
Valor aprovado para captação: R$ 340.959,40
Período de Captação: 28/08/2008 até 31/12/2008

Ministério do Meio Ambiente

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

PORTARIA Nº 56, DE 28 DE AGOSTO DE 2008

Aprovar o Plano de Manejo Participativo da Reserva Extrativista Cazumbá-Iracema, no Estado do Acre.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBIO, nomeado pela Portaria Nº . 532, de 31 de julho de 2003, de acordo com a Lei Federal Nº . 11.516, de 28 de agosto de 2007 e no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Art. 19, inciso IV, do Decreto Federal Nº . 6.100, de 26 de abril de 2007 e;

Considerando a Lei Federal Nº . 9.985, de 18 de junho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e o Decreto Federal Nº . 4.340 de 22 de agosto de 2002, que a regulamenta;

Considerando que a elaboração do Plano de Manejo Participativo da Reserva Extrativista Cazumbá-Iracema atendeu as normas legais vigentes e a Instrução Normativa ICMBio Nº . 01 de 18 de setembro de 2007, que dispõem sobre as diretrizes, normas e procedimentos para a elaboração de Plano de Manejo Participativo de Unidades de Conservação Federais das categorias RESEX e RDS;

Considerando que o Conselho Deliberativo da RESEX Cazumbá-Iracema, instituído pela Portaria IBAMA Nº . 25 de 09 de março de 2006, aprovou o Plano de Manejo da unidade na sua 8ª. Reunião Ordinária, realizada em 11 de março de 2008 em Sena Madureira/AC, através da Resolução Nº . 004, de 18 de março de 2008; resolve:

Art. 1º Aprovar o Plano de Manejo Participativo da Reserva Extrativista Cazumbá-Iracema/AC, cujo extrato do conteúdo consta do Anexo I à presente Portaria.

Art. 2º Disponibilizar para acesso público, em atendimento ao disposto no Art. 16 do Decreto Federal Nº . 4.340, de 22 de agosto de 2002, o conteúdo integral do Plano de Manejo da unidade para consulta, em versão impressa na sede do Instituto Chico Mendes em Brasília e no Estado do Acre; e em meio digital através da página eletrônica do ICMBio na Rede Mundial de computadores.

Art. 3º A Zona de Amortecimento constante neste Plano de Manejo é uma proposta de zoneamento para o entorno da Unidade de Conservação, e será estabelecida posteriormente por instrumento jurídico específico.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 57, DE 28 DE AGOSTO DE 2008

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, nomeado pela Portaria do Ministério do Meio Ambiente Nº 532, de 30 de julho de 2008, de acordo com o texto da Lei Nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, e no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 19, inciso IV, do Anexo I, da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto 6.100, de 26 de abril de 2007, ambos publicados no Diário Oficial da União do dia subseqüente;

Considerando o art. 29, da Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, bem como os arts. 17 a 20 do Decreto Nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que a regulamentou, e;

Considerando a Portaria Nº . 245, de 18 de julho de 2001, criou a Floresta Nacional de Açu, no Estado do Rio Grande do Norte; e,

Considerando as proposições feitas no Processo Ibama Nº . 2021.000862/2007-02, resolve:

Art. 1o Criar O Conselho Consultivo da Floresta Nacional de Açú, com a finalidade de contribuir com ações voltadas à efetiva implantação e implementação do Plano de Manejo desta Unidade e ao cumprimento dos seus objetivos de criação.

Art. 2º O Conselho Consultivo da Floresta Nacional de Açú é composto por representantes das seguintes entidades:

I - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, sendo um titular e um suplente;

II - Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte - EMPARN, sendo um titular e um suplente;

III - Departamento Nacional de Obras Contra a Seca - DNOCS, sendo um titular e um suplente;

IV - Universidade de Estado do Rio Grande do Norte - UERN, sendo um titular e um suplente;

V - Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Norte - EMATER/RN, sendo um titular e um suplente;

VI - Banco do Nordeste do Brasil/Agência Assú, sendo um titular e um suplente;

VII - Escola Estadual Juscelino Kubstschek - DIRED, sendo um titular e um suplente;

VIII - Câmara Municipal de Assú, sendo um titular e um suplente;

IX - VALER - Capacitação, Pesquisa e Assessoria para o Desenvolvimento Local Sustentável, sendo um titular e um suplente;

X - Associação de Ceramistas do Vale do Assú e Apodi - ACEVALE, sendo um titular e um suplente;

XI - Centro Regional de Escoteiros da Assú, sendo um titular e um suplente;

XII - Carnaúba Viva - Organização potiguar de Arte, Cultura, Desporto e Meio Ambiente, sendo um titular e um suplente;

XIII - 1ª Igreja Batista da Convenção de Assú, sendo um titular e um suplente;

XIV - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Norte - SEBRAE, sendo um titular e um suplente;

XV - Sindicato dos Trabalhadores na Lavoura de Assú, sendo um titular e um suplente;

XVI - Associação de Desenvolvimento Porto Piató, sendo um titular e um suplente;

Parágrafo único - O representante do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade será o Chefe da Floresta Nacional de Açú, que presidirá o Conselho Consultivo.

Art.3º As atribuições dos membros, a organização e o funcionamento do Conselho Consultivo da Floresta Nacional serão fixados em regimento interno, elaborado pelos membros do Conselho e aprovado em reunião.

Parágrafo único. O Conselho Consultivo deverá elaborar seu Regimento Interno no prazo de até 90 dias, após a publicação desta Portaria no Diário Oficial da União.

Art.4º Toda e qualquer alteração na composição do Conselho Consultivo deve ser registrada em Ata de Reunião Ordinária da Assembléia Geral e submetida à decisão dessa Presidência.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 58, DE 28 DE AGOSTO DE 2008

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, nomeado pela Portaria do Ministério do Meio Ambiente Nº 532, de 30 de julho de 2008, de acordo com o texto da Lei Nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, e no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 19, inciso IV, do Anexo I da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto Nº 6.100, de 26 de abril de 2007, ambos publicados no Diário Oficial da União do dia seguinte;

Considerando que a ESTAÇÃO ECOLÓGICA RASO DA CATARINA/BA atendeu ao art. 27 da Lei Nº 9.985, de 10 de junho de 2000, no que concerne à elaboração de seu Plano de Manejo.

Considerando que o art. 16 do Decreto Nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 prevê que o Plano de Manejo aprovado deve estar disponível para consulta na sede da unidade de conservação e no centro de documentação do órgão executor, resolve:

Art. 1º Aprovar o Plano de Manejo da ESTAÇÃO ECOLÓGICA RASO DA CATARINA/BA.

Art. 2º Tornar disponível o texto completo do Plano de Manejo da ESTAÇÃO ECOLÓGICA RASO DA CATARINA/BA, no Centro Nacional de Informação Ambiental - CNIA/IBAMA.

Art. 3º A Zona de Amortecimento constante neste Plano de Manejo é uma proposta de zoneamento para o entorno da Unidade de Conservação, que será estabelecida posteriormente por instrumento jurídico específico.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 59, DE 28 DE AGOSTO DE 2008

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, de acordo com o texto da Lei Nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, e no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 19, inciso IV, do Anexo I da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto 6.100, de 26 de abril de 2007, ambos publicados no Diário Oficial da União do dia subseqüente;

Considerando o art. 27 da Lei no9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, bem como o art. 16 do Decreto no4.340, de 22 de agosto de 2002, que a regulamentou;

Considerando que o Plano de Manejo da Floresta Nacional de Ibirama foi apreciado pelo Conselho Consultivo da Unidade, analisado e aprovado pela Chefia da Unidade de Conservação e pela Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Populações Tradicionais - DIUSP; e

Considerando as proposições apresentadas pela Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Populações Tradicionais, constantes do Processo IBAMA no .005292/2007-77, resolve:

Art. 1º O Plano de Manejo da Floresta Nacional de Ibirama, localizada no estado de Santa Catarina - .

Art. 2º disponível para consulta do público, o texto completo do Plano de Manejo ora aprovado, na sede da referida Unidade de Conservação e no Centro Nacional de Informações Ambientais - CNIA/IBAMA, bem como na página do na Internet.

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

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 60, DE 28 DE AGOSTO DE 2008

Aprovar o Plano de Manejo Participativo da Reserva Extrativista Chico Mendes, no Estado do Acre.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBIO, nomeado pela Portaria Nº . 532, de 31 de julho de 2003, de acordo com a Lei Federal Nº . 11.516, de 28 de agosto de 2007 e no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Art. 19, inciso IV, do Decreto Federal Nº . 6.100, de 26 de abril de 2007 e;

Considerando a Lei Federal Nº . 9.985, de 18 de junho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e o Decreto Federal Nº . 4.340 de 22 de agosto de 2002, que a regulamenta;

Considerando que a elaboração do Plano de Manejo Participativo da Reserva Extrativista Chico Mendes atendeu as normas legais vigentes e a Instrução Normativa ICMBio Nº . 01 de 18 de setembro de 2007, que dispõem sobre as diretrizes, normas e procedimentos para a elaboração de Plano de Manejo Participativo de Unidades de Conservação Federais das categorias RESEX e RDS;

Considerando que o Conselho Deliberativo da RESEX Chico Mendes, instituído pela Portaria IBAMA Nº . 28 de 22 de maio de 2003, aprovou o Plano de Manejo da unidade na sua III Reunião Ordinária, realizada em 12 e 13 de dezembro de 2006 em Xapuri/AC, através da Resolução Nº 001, de 13 de dezembro de 2006 e publicada no D.O.U em 04 de janeiro de 2007; resolve:

Art. 1º Aprovar o Plano de Manejo Participativo da Reserva Extrativista Chico Mendes/AC, cujo extrato do conteúdo consta do Anexo I à presente Portaria.

Art. 2º Disponibilizar para acesso público, em atendimento ao disposto no Art. 16 do Decreto Federal Nº . 4.340, de 22 de agosto de 2002, o conteúdo integral do Plano de Manejo da unidade para consulta, em versão impressa na sede do Instituto Chico Mendes em Brasília e no Estado do Acre; e em meio digital através da página eletrônica do ICMBio na Rede Mundial de computadores.

Art. 3º A Zona de Amortecimento constante neste Plano de Manejo é uma proposta de zoneamento para o entorno da Unidade de Conservação, e será estabelecida posteriormente por instrumento jurídico específico.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA Nº 269, DE 28 DE AGOSTO DE 2008

O MINISTRO DE ESTADO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, no uso da competência que lhe foi atribuída pelo art. 21 da Lei nº 11.483, de 31 de maio de 2007, e tendo em vista o disposto no art. 31, inciso I, da Lei nº 9.636, de 15 de maio de 1998, e nos arts. 6º e 7º do Decreto nº 6.018, de 22 de janeiro de 2007, bem como os elementos que integram o Processo nº 04905.002937/2008-42, resolve:

Art. 1º Autorizar a cessão provisória de uso gratuito, à Universidade Federal Fluminense - UFF, de imóvel com área de 25.667,10m², correspondente à Estação e Pátio Campos Carga, localizados na Avenida XV de Novembro, nº 483, Centro, no Município de Campos dos Goytacazes/RJ, constante do Registro Geral de Imóveis do 11º Ofício da Cidade do Rio de Janeiro/RJ, sob número 13596, às fls. 189 do livro 3-X, em processo de incorporação ao patrimônio da União.

Art. 2º A cessão a que se refere o art. 1º destina-se à implantação de projeto de expansão da infra-estrutura física da cessionária com recursos do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI.

Art. 3º Após a regularização e incorporação do imóvel ao patrimônio da União, fica autorizada sua doação à UFF, para a consecução dos objetivos previstos no art. 2º.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

PAULO BERNARDO SILVA

PORTARIA Nº 270, DE 28 DE AGOSTO DE 2008

O MINISTRO DE ESTADO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 1º do Decreto nº 3.994, de 31 de outubro de 2001, e tendo em vista o disposto no art. 1º, inciso II, da Lei nº 5.972, de 11 de dezembro de 1973, em conformidade com o que consta no processo nº 04931.000140/2005-41, resolve:

Art. 1º Fica a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional autorizada a requerer, em nome da União, o registro do imóvel situado na rua Dr. Gilverson de Araújo Cordeiro, s/n, no Município de Monteiro, Estado da Paraíba, o qual assim se descreve e caracteriza: área de 1.112,70m², sendo 40,00m de frente e fundos por 27,80m de profundidade, confrontando-se, pela frente, com a rua Gilverson de Araújo Cordeiro; pelo lado direito, com a rua Epaminondas Azevedo; pelo lado esquerdo, com imóvel s/n da rua Gilverson de Araújo Cordeiro; pelos fundos, com o Hospital de Monteiro; área construída de 604,50m², onde encontram-se as instalações do Hospital Regional de Monteiro. A área é mantida na posse da União há mais de vinte anos, sem qualquer contestação ou reclamação administrativa feita por terceiros quanto ao domínio e posse, e está inserida na circunscrição do Cartório do 1º Oficio da Comarca de Monteiro, naquele Estado.

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

PAULO BERNARDO SILVA

PORTARIA Nº 271, DE 28 DE AGOSTO DE 2008

O MINISTRO DE ESTADO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 1º do Decreto nº 3.994, de 31 de outubro de 2001, e tendo em vista o disposto no art. 1º, inciso II, da Lei nº 5.972, de 11 de dezembro de 1973, em conformidade com o que consta no processo nº 04931.000746/2004-03, resolve:

Art. 1º Fica a Advocacia-Geral da União autorizada a requerer, em nome da União, o registro do imóvel situado na Rua São Paulo, s/n, no Município de Diamante, Estado da Paraíba, o qual assim se descreve e caracteriza: área total de 3.854,42m², sendo 87,80m de frente e fundos por 43,90m de profundidade, confrontando-se, pela frente com a Rua São Paulo; pelo lado direito, com a Escola de Ensino Fundamental e Médio Joana Abílio; pelo lado esquerdo, com imóveis que dão para as Ruas São Paulo e Argemiro Abílio; e pelos fundos, com a Rua Argemiro Abílio; área construída de 552,16m², onde encontram-se as instalações da Unidade Hospitalar de Diamante. A área é mantida na posse da União há mais de vinte anos, sem qualquer contestação ou reclamação administrativa feita por terceiros quanto ao domínio e posse, e está inserida na circunscrição judiciária do Cartório do 2º Ofício da Comarca de Itaporanga, naquele Estado.

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

PAULO BERNARDO SILVA

PORTARIA Nº 272, DE 28 DE AGOSTO DE 2008

O MINISTRO DE ESTADO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 1º do Decreto nº 3.994, de 31 de outubro de 2001, e tendo em vista o disposto no art. 1º, inciso II, da Lei nº 5.972, de 11 de dezembro de 1973, em conformidade com o que consta no processo nº 04931.000752/2004-52, resolve:

Art. 1º Fica a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional autorizada a requerer, em nome da União, o registro do imóvel situado na Rua José Benício de Araújo, s/n, no Município de Massaranduba, Estado da Paraíba, o qual assim se descreve e caracteriza: área total de 10.000,00m², sendo 100m de frente e fundos por 100,00m de profundidade, confrontando-se, pela frente com a Rua José Benício de Araújo; pelo lado direito, com o Grupo Escolar Manoel Machado da Nóbrega; pelo lado esquerdo, com prédio s/n da Rua José Benício de Araújo; e, pelos fundos, com a Rua Domício Rodrigues; área construída de 754,00m², onde encontram-se as instalações da Unidade Hospitalar de Massaranduba. A área é mantida na posse da União há mais de vinte anos, sem qualquer contestação ou reclamação administrativa feita por terceiros quanto ao domínio e posse, e está inserida na circunscrição judiciária do Cartório do 1º Ofício da Comarca de Campina Grande naquele Estado.

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

PAULO BERNARDO SILVA

SECRETARIA EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

PORTARIA Nº 345, DE 28 DE AGOSTO DE 2008

Dispõe sobre a descentralização externa de crédito orçamentário e repasse financeiro à Escola de Administração Fazendária - ESAF, e dá outras providências.

O SUBSECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E ADMINISTRAÇÃO, no uso de suas atribuições prevista no Art. 1º da Portaria nº 116, de 21 de maio de 2008, e

Considerando o Decreto nº 6.170, de 25 de julho de 2007, alterado pelo Decreto nº 6.428, de 14 de abril de 2008, que disciplina a modalidade de descentralização de crédito entre Órgãos e entidades da Administração Pública Federal, resolve:

Art. 1º Autorizar a descentralização externa de créditos e o repasse de recursos financeiros para Escola de Administração Fazendária - ESAF visando a realização de Oficinas de Estudos Estratégicos da Alta Gerência da SPU, conforme segue:

Órgão Concedente: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
Unidade Gestora: 170011 - Gestão: 0001
Órgão Executor: Escola de Administração Fazendária - ESAF
Unidade Gestora: 170009 - Gestão: 00001
Programa/ Ação: 47101.04.122.0794.2272.0001 - Gestão e Administração do Programa
Natureza da Despesa: 33.90.36, no valor de R$ 5.200,00; 33.91.47, no valor de R$ 1.040,00; 33.91.39, no valor de R$ 3.610,80.
Fonte: 0133
PI: 004

Art. 2º Caberá à Coordenação-Geral de Planejamento, Orçamento e Administração - CGPOA exercer o acompanhamento das ações previstas para execução do objeto dessa descentralização, de modo a evidenciar a boa e regular aplicação dos recursos transferidos.

Art. 3º O Escola de Administração Fazendária - ESAF deverá restituir a Secretaria do Patrimônio da União, até o final do exercício de 2008, os créditos não empenhados e os saldos financeiros.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ULYSSES CESAR A. DE MELO

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

RESOLUÇÃO Nº 8, DE 27 DE AGOSTO DE 2008

Divulga as estimativas da população para Estados e Municípios.

O PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, no uso de suas atribuições, e em cumprimento ao que determina o Art. 102 da Lei N° 8.443, de 16 de julho de 1992, resolve:

Art. 1º Divulgar, as estimativas da População, para Estados e Municípios com data de referência em 1º de julho de 2008, constantes da relação anexa, para os fins previstos no inciso VI do Art. 1º da Lei Nº 8.443, de 16 de julho de 1992.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

EDUARDO PEREIRA NUNES

ANEXO

POPULAÇÃO RESIDENTE SEGUNDO AS UNIDADES DA FEDERAÇÃO

ORDEM	UNIDADES DA FEDERAÇÃO	POPULAÇÃO
00	Brasil	189612814
01	Rondônia	1493566
02	Acre	680073
03	Amazonas	3341096
04	Roraima	412783
05	Pará	7321493
06	Amapá	613164

Plano de Manejo

Estação Ecológica Raso da Catarina

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministério do Meio Ambiente
Marina Silva

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Bazileu Margarido Neto

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
João Paulo Capobianco

Superintendência Estadual do Ibama na Bahia – Gerência 1
Célio Costa Pinto

Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral
Júlio Cézar Gonchorosky

Coordenadora do Bioma Caatinga
Inês de Fátima Oliveira Dias

Estação Ecológica Raso da Catarina
Ely Enéas Florentino de Sousa

Catalogação na Fonte
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

P126p Paes, Maria Luiza Nogueira
Plano de manejo: Estação Ecológica Raso da Catarina / Maria Luiza Nogueira Paes e Inês de Fátima Oliveira Dias. – Brasília: Ibama, 2008.
326p.: il. color.; 29 cm

Bibliografia
ISBN 978-85-7300-277-5

1. Plano de manejo. 2. Estação Ecológica Raso da Catarina. 3. Bioma Caatinga. I. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. II. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. III. Título.

CDU(2.ed.)502.4

Impresso no Brasil
Printed in Brazil

Maria Luiza Nogueira Paes
Inês de Fátima Oliveira Dias

Plano de Manejo

Brasília, 2008

Estação Ecológica Raso da Catarina

Instituto Chico Mendes
de Conservação
da Biodiversidade

Este plano de manejo teve duas versões, a primeira foi elaborada com recursos do PNUD/ PROECOS, por Maria Angélica Garcia, seguindo o antigo roteiro metodológico de 1996. Esta versão final foi elaborada pelas técnicas da DIREC, Inês de Fátima Dias e Maria Luiza Nogueira Paes, conforme o Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica – (Galante et al., 2002).

Equipe responsável pela elaboração deste Plano de Manejo

1ª Versão
Maria Angélica Garcia

Versão Final

Introdução, Encarte 1 e Encarte 2

Maria Luiza Nogueira Paes	Analista Ambiental – Direp/ICMBio

Encarte 3

Inês de Fátima Oliveira Dias	Analista Ambiental – Direp/ICMBio

Encarte 4

Inês de Fátima Oliveira Dias	Analista Ambiental – Direp/ICMBio
Maria Luiza Nogueira Paes	Analista Ambiental – Direp/ICMBio
Suely M. C. de São Martinho	Consultora

Cartografia e Geoprocessamento

Celeno Lopes Carneiro	Analista Ambiental – CSR/Ibama
Divino Antônio da Silva	Técnico Ambiental – CSR/Ibama

Colaboração

Alessandro Oliveira Neiva	Técnico (coleta de dados e diagramação) – Direp/ICMBio
Joaquim Rocha Santos Neto	Analista Ambiental/Cemave – Ibama
Kilma Manso Rocha	Agente do Departamento da Polícia Federal (DPF)
Laila Andrade Souto	Estagiária (coleta de dados)
José Tiago Almeida dos Santos	Analista Ambiental da Esec Raso da Catarina – ICMBio

Edição

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama
Coordenação de Gestão da Informação Ambiental – Cnia
SCEN Trecho 2, Bloco B - Subsolo, Edifício-Sede do Ibama – 70818-900 - Brasília, DF
Telefone (61) 3316-1191 – E-mail:editora.sede@ibama.gov.br

Diretoria de Planejamento, Administração e Logística – Diplan
Abelardo Bayma de Azevedo

Coordenação de Gestão da Informação Ambiental – Cnia
Vitória Maria Bulbol Coelho

Coordenação Editorial
Cleide Passos

Revisão de texto
Maria José Teixeira
Enrique Calaf Calaf
Vitória Rodrigues

Capa
Fátima Feijó

Projeto gráfico
Lavoisier Salmon Neiva

Normalização blibiográfica
Helionidia C. Oliveira

“Gostaríamos de prestar nossas homenagens e gratidão a dois grandes técnicos colaboradores deste trabalho, Maria Luísa Vicente Galante e Eduardo Lacerda, onde quer que estejam.”

Sumário

Lista de fotos 11

Lista de tabelas 11

Lista de figuras 13

Lista de quadros 13

Lista de gráficos 14

Lista de siglas 15

Introdução 17

Encarte 1 Contextualização da Estação Ecológica 21

1.1 Enfoque internacional 23

1.1.1 Contextualização da Estação Ecológica Raso da Catarina 23

1.1.1.1 Compromissos mundiais assumidos pelo Brasil 23

1.1.1.2 Organismos de cooperação internacional e entidades não-governamentais envolvidos com a proteção de unidades de conservação 24

1.1.1.3 Análise da Estação Ecológica Raso da Catarina e sua inserção na reserva da biosfera 25

1.2 Enfoque Federal 28

1.2.1 Histórico das unidades de conservação de proteção integral no Brasil 28

1.2.2 Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza 30

1.2.3 A Estação Ecológica Raso da Catarina e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. 33

1.3 Enfoque Estadual 34

1.3.1 Implicações ambientais 34

1.3.1.1 Unidades de conservação existentes no estado da Bahia 35

1.3.2 Implicações institucionais 39

Encarte 2 Análise da Região da Estação Ecológica Raso da Catarina.. 43
2.1 Descrição da Região da Esec Raso da Catarina 45
2.2 Caracterização Ambiental 49
2.2.1 Aspectos gerais 49
2.2.1.1 Caracterização climática regional 49
2.2.1.2 Geologia 51
2.2.1.3 Geomorfologia 55
2.2.1.4 Pedologia 57
2.2.1.5 Caracterização dos recursos hídricos e da hidrologia regional 57
2.2.1.5.1 Bacia do rio Vaza-Barris 58
2.2.1.5.2 Bacia do submédio rio São Francisco 61
2.2.1.6 Vegetação 64
2.2.1.7 Fauna 67
2.3 Unidades de Conservação da Região da Esec Raso da Catarina 69
2.4 Aspectos Culturais e Históricos da Região da Esec Raso da Catarina . 69
2.4.1 Origem dos municípios da Esec Raso da Catarina e características básicas 77
2.4.2 Manifestações culturais da região 79
2.4.3 Populações tradicionais residentes na região da Esec Raso da Catarina 81
2.5 Uso e Ocupação da Terra e Problemas Ambientais Decorrentes 84
2.5.1 Principais atividades econômicas 84
2.6 Características da População dos Municípios 89
2.6.1 Características e distribuição da população 89
2.6.2 Indicadores Sociais de Desenvolvimento Humano (IDH) 93
2.6.3 Educação 96
2.6.4 Renda 101
2.6.5 Saúde 108
2.6.6 Saneamento básico 113
2.7 Potencial de Apoio à Estação Ecológica Raso da Catarina 114
2.7.1 Percepção das comunidades sobre a Estação Ecológica Raso da Catarina 114
2.7.2 Gestão ambiental municipal e embasamento legal 118

Encarte 3 Análise da Estação Ecológica Raso da Catarina 121
3.1 Localização e Limites Atuais 123
3.1.1 Origem do nome e histórico de criação da Estação Ecológica Raso da Catarina 124
3.1.1.1 Origem do nome 124
3.1.1.2 Histórico e antecedentes legais 125
3.2 Caracterização dos Fatores Abióticos 126
3.2.1 Clima 126
3.2.2 Geologia e geomorfologia 127
3.2.3 Solos 129
3.2.4 Hidrografia 132
3.3 Caracterização dos Fatores Bióticos 133
3.3.1 Biodiversidade da Caatinga 133
3.3.2 Vegetação 135
3.3.2.1 Espécies vegetais ocorrentes na Estação Ecológica Raso da Catarina 138
3.3.3 Avifauna 148
3.3.4 Mastofauna 158
3.3.5 Herpetofauna 159
3.3.6 Artrópodes 160
3.3.6.1 Aracnofauna 160

3.3.6.2 Entomofauna 160
3.4 Patrimônio Cultural Material e Imaterial 164
3.4.1 Socioeconomia 164
3.5 Situação Fundiária 164
3.6 Fogo e Outras Ocorrências Excepcionais 165
3.7 Atividades Desenvolvidas na Estação Ecológica Raso da Catarina 166
3.7.1 Atividades apropriadas 166
3.7.1.1 Fiscalização 166
3.7.1.2 Pesquisa 167
3.7.1.3 Conscientização ambiental 168
3.7.1.4 Relações públicas e divulgação 168
3.7.1.5 Manutenção 168
3.7.2 Atividades ou situações conflitantes 169
3.7.2.1 Caça de animais silvestres 169
3.7.2.2 Captura e tráfico de animais silvestres 170
3.7.2.3 Criação de animais domésticos e existência de "aguadas" dentro da Estação Ecológica Raso da Catarina 170
3.7.2.4 Apicultura 171
3.7.2.5 Extração ilegal de madeira 172
3.8 Aspectos Institucionais 172
3.8.1 Pessoal 172
3.8.2 Infra-estrutura, equipamentos e serviços 173
3.8.3 Estrutura organizacional 174
3.8.4 Recursos financeiros 175
3.8.5 Cooperação institucional 176
3.8.5.1 Polícia Federal 176
3.9 Declaração de Significância 177

Encarte 4 Planejamento da Estação Ecológica Raso da Catarina 179
4.1 Visão Geral do Processo de Planejamento 181
4.2 Histórico do Planejamento 182
4.2.1 Matriz de avaliação estratégica da Esec Raso da Catarina 183
4.3 Objetivos Específicos do Manejo da Unidade de Conservação 185
4.4 Zoneamento 186
4.4.1 Caracterização da zona primitiva 187
4.4.2 Caracterização da zona de interferência experimental 188
4.4.3 Caracterização da zona de recuperação 189
4.4.4 Caracterização da zona de uso especial 190
4.4.5 Caracterização da zona de amortecimento 192
4.5 Normas Gerais da Esec Raso da Catarina 196
4.6 Planejamento por Áreas de Atuação por Temas 198
4.6.1 Ações Gerenciais Gerais 198
4.6.1.1 Ações Gerenciais Gerais Internas (AGGI) 199
4.6.1.1.1 Programa Temático de Operacionalização 199
4.6.1.1.2 Programa Temático de Proteção e Manejo 208
4.6.1.1.3 Programa Temático de Pesquisa e Monitoramento 216
4.6.1.1.4 Programa Temático de Educação Ambiental 222
4.6.1.2 Ações Gerenciais Gerais Externas (AGGE) 230
4.6.1.2.1 Programa Temático Controle Ambiental 230
4.6.1.2.2 Programa Temático Alternativas de Desenvolvimento 234
4.6.1.2.3 Programa Temático Integração Externa 238
4.6.2 Áreas estratégicas internas 240
4.6.2.1 Área Estratégica Interna Sede da Esec 242
4.6.2.1.1 Ações de operacionalização 242
4.6.2.1.2 Ações de proteção e manejo 243

4.6.2.1.3 Ações de pesquisa e monitoramento 244
4.6.2.2 Área Estratégica Interna Baixa do Chico 245
4.6.2.2.1 Ações de proteção e manejo 245
4.6.2.2.2 Ações de pesquisa e monitoramento 246
4.6.2.3 Área Estratégica Interna Paredão das Araras 246
4.6.2.3.1 Ações de proteção e manejo 246
4.6.2.3.2 Ações de operacionalização 248
4.6.2.3.3 Ações de pesquisa e monitoramento 250
4.6.2.3.4 Ações de educação ambiental 251
4.6.2.4 Área Estratégica Interna Mata da Pororoca 251
4.6.2.4.1 Ações de proteção e manejo 251
4.6.2.4.2 Ações de Pesquisa e Monitoramento 253
4.6.3 Áreas Estratégicas Externas 253
4.6.3.1 Área Estratégica Externa Colônia – km 40 253
4.6.3.1.1 Ações de proteção e manejo 254
4.6.3.1.2 Ações de pesquisa e monitoramento 254
4.6.3.1.3 Ações de operacionalização 255
4.6.3.1.4 Ações de educação ambiental 255
4.6.3.2 Área Estratégica Externa Cidade de Paulo Afonso 256
4.6.3.2.1 Ações de educação ambiental 257
4.6.3.3 Área Estratégica Externa Cidade de Jeremoabo 257
4.6.3.3.1 Ações de educação ambiental 257
4.6.3.4 Área Estratégica Externa Bacia do Rio Vaza-Barris 258
4.6.3.4.1 Ações de controle ambiental 258
4.6.3.4.2 Ações de proteção e manejo 259
4.6.3.4.3 Ações de pesquisa e monitoramento 259
4.6.3.4.4 Ações de alternativas de desenvolvimento 260
4.6.3.5 Área Estratégica Externa Comunidades Vizinhas 260
4.6.3.5.1 Ações de controle ambiental 261
4.6.3.5.2 Ações de alternativas de desenvolvimento 261
4.6.3.5.3 Ações de educação ambiental 262
4.6.3.5.4 Ações de controle ambiental 263
4.6.3.5.5 Ações de pesquisa e monitoramento 263
4.7 Cronograma físico para as ações gerenciais gerais internas e externas 265
4.8 Cronograma físico para as áreas estratégicas internas e externas 281

Referências bibliográficas 291

Anexos 299
Anexo I Categoria de manejo das unidades de conservação brasileiras 301
Anexo II Legislação ambiental federal e estadual 302
Anexo III Geologia dos municípios da região de influência da Esec 306
Anexo IV Relação das unidades de conservação (federal, estadual e municipal) existentes no estado da Bahia 311
Anexo V Lista de organizações governamentais do estado da Bahia 315
Anexo VI Decreto nº 6.100, de 26 de abril de 2007 317
Anexo VII Portaria Conjunta nº 2, de 28 de maio de 2007 326

Lista de fotos

Foto 2.1 Paisagem da Baixa do Chico situada na zona de entorno da estação 83
Foto 3.1 Vista aérea das cadeias das formações rochosas de arenito (paredões) do município de Jeremoabo/BA 128
Foto 3.2 Vista aérea da Estação Ecológica Raso da Catarina, onde sobressai a sua forma tabular 129
Foto 3.3 Vista aérea da erosão laminar na Estação Ecológica Raso da Catarina..... 131
Foto 3.4 Extensas planícies cobertas de caatinga arbóreo-arbustiva no interior da Estação Ecológica Raso da Catarina 136
Foto 3.5 Vista aérea da mata da pororoca na Estação Ecológica Raso da Catarina..... 137
Foto 3.6 Táxons da flora da Estação Ecológica Raso da Catarina 148
Foto 3.7 Palmeira do licuri e araras consumindo o coco do licuri, seu principal alimento..... 155
Foto 3.8 Frutos do licurizeiro..... 156
Foto 3.9 Arara-azul-de-lear..... 158
Foto 3.10 Aguadas para dessedentação de gado dentro da UC 170
Foto 3.11 Curral montado nos limites da Esec..... 171
Foto 3.12 Caixas de abelha montadas no entorno da UC 171
Foto 3.13 Pista de pouso dentro da UC 176

Lista de tabelas

Tabela 1.1 Número de unidades de conservação, segundo o grau de proteção e a área protegida no Brasil. 32
Tabela 1.2 Correlação entre as áreas das unidades de conservação, de cada bioma, e a porcentagem de áreas de UC protegidas no país. 32
Tabela 1.3 Ecorregiões da Caatinga e correspondentes áreas, perímetros e bioma. . 33
Tabela 2.1 Características básicas dos municípios de interesse (ano 2000). 78

Tabela 2.2 Resumo da estrutura fundiária regional, por grupos de área total (1970 – 1996)..... 85
Tabela 2.3 Uso da terra na região da Estação Ecológica Raso da Catarina..... 86
Tabela 2.4 Efetivo animal dos municípios de referência (2000). 87
Tabela 2.5 Caracterização das principais culturas permanentes nos municípios da Esec..... 87
Tabela 2.6 Caracterização das principais culturas temporárias nos municípios referidos..... 88
Tabela 2.7 Produção agropecuária municipal..... 89
Tabela 2.8 Populações residentes nos municípios da Esec Raso da Catarina, na Bahia e no Brasil (1970 a 2000)..... 90
Tabela 2.9 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do Brasil, da Bahia e dos municípios. 95
Tabela 2.10 Número de estabelecimentos de ensino dos níveis fundamental e médio, no Brasil, na Bahia e nos municípios da Esec Raso da Catarina 97
Tabela 2.11 Atendimento educacional às crianças dos municípios referidos, 1991 e 2000..... 98
Tabela 2.12 Percentual do nível educacional da população entre 15 e 17 anos, 1991 a 2000..... 99
Tabela 2.13 Nível educacional da população com 25 anos ou mais, 1991 e 2000. 99
Tabela 2.14 Indicadores de rendimento escolar dos municípios da Esec, São Caetano do Sul (SP) e de Manari (PE), 1991 e 2000..... 100
Tabela 2.15 Indicadores do nível e da composição de renda nos municípios da Esec, São Caetano do Sul (SP) e de Manari (PE), 1991 e 2000..... 102
Tabela 2.16 Indicadores sintéticos de desigualdade de renda, 1999-2000. 103
Tabela 2.17 Porcentagem da renda familiar apropriada por faixas das populações dos municípios da Esec, de São Caetano do Sul (SP) e de Manari (PE), 1991 e 2000..... 104
Tabela 2.18 Indicadores de pobreza nos municípios da Esec e os de referência no Brasil..... 105
Tabela 2.19 Indicadores de vulnerabilidade familiar nos municípios. 105
Tabela 2.20 Avaliação da exclusão social dos residentes da região da Esec Raso da Catarina..... 106
Tabela 2.21 Total de domicílios dos municípios atendidos pelo serviço de iluminação pública. 107
Tabela 2.22 Domicílios municipais permanentes com bens de consumo duráveis, 2000. 107
Tabela 2.23 Domicílios municipais particulares permanentes, por tipo de combustível, 2000. 108
Tabela 2.24 Indicadores de longevidade e mortalidade infantil (por mil), de 1991 a 2000..... 109
Tabela 2.25 Serviços de saúde, 2002..... 110
Tabela 2.26 Pessoal dos serviços de saúde municipal, 2002..... 111
Tabela 2.27 Indicadores de mortalidade e morbidade, 2003. 112
Tabela 2.28 Domicílios com banheiro nos municípios da região da Esec..... 113
Tabela 2.29 Tipo de esgotamento sanitário. 113
Tabela 2.30 Destino do lixo nos municípios da região ou entorno da Esec. 114
Tabela 2.31 Instituições parceiras da região ou entorno da Esec..... 117

Lista de figuras

Figura 1.1 Mapa das unidades de conservação federais. 31
Figura 1.2 Mapa das ecorregiões pertencentes ao bioma Caatinga. 34
Figura 1.3 Mapa das unidades de conservação do estado da Bahia 40
Figura 2.1 Localização das mesorregiões do estado da Bahia, especificando os municípios da região da Estação Ecológica Raso da Catarina. 46
Figura 2.2 Mapa da Zona de Amortecimento da Esec Raso da Catarina. 48
Figura 2.3 Mapa geológico simplificado, bacias do Recôncavo, Tucano e Jatobá..... 52
Figura 2.4 Mapa da geologia da Esec Raso da Catarina. 54
Figura 2.5 Mapa de geomorfologia da Esec Raso da Catarina. 56
Figura 2.6 Mapa de hidrogeologia da Esec Raso da Catarina. 59
Figura 2.7 Mapa da bacia hidrográfica do rio Vaza-Barris. 61
Figura 2.8 Mapa da bacia do rio São Francisco. 62
Figura 2.9 Mapa da vegetação da Esec Raso da Catarina. 66
Figura 2.10 Localização das etnias indígenas do estado da Bahia. 82
Figura 3.1 Bacia do rio São Francisco. 133
Figura 3.2 Pontos de alimentação da arara-azul-de-lear nos municípios da Zona de Amortecimento da Estação Ecológica Raso da Catarina. 157
Figura 3.3 Distribuição das edificações na Estação Ecológica Raso da Catarina..... 174
Figura 3.4 Inserção da Estação Ecológica Raso da Catarina no organograma do Ibama. 175
Figura 4.1 Estrutura do Plano de Manejo. 181
Figura 4.2 Zoneamento da Esec e sua Zona de Amortecimento. 195
Figura 4.3 Organograma da Estação Ecológica Raso da Catarina 200
Figura 4.4 Modelo de termo de compromisso a ser assinado pelos proprietários de gado dentro da Esec Raso da Catarina. 214
Figura 4.5 Mapa com as áreas estratégicas internas da Estação Ecológica Raso da Catarina. 241
Figura 4.6 Alternativas de acesso à área de reprodução e repouso da arara-azul-de-lear. 247
Figura 4.7 Áreas estratégicas externas situadas na Zona de Amortecimento da Esec. 252

Lista de quadros

Quadro 1.1 Reservas da Biosfera criadas pela Unesco no Brasil até 2007. 27
Quadro 1.2 Áreas-núcleo da Reserva da Biosfera da Caatinga. 27
Quadro 1.3 Relação das unidades de conservação (federal, estadual e municipal) da Bahia. 35
Quadro 1.4 Lista de organizações governamentais do estado da Bahia. 41
Quadro 2.1 Mesorregiões e microrregiões geográficas do estado da Bahia. 45
Quadro 2.2 Descrição dos limites da zona de amortecimento da Estação Ecológica Raso da Catarina. 47
Quadro 2.3 Unidades de conservação existentes na ecorregião do Raso da Catarina. 69
Quadro 2.4 Etnias indígenas moradoras dos municípios que compõem a Esec..... 83
Quadro 3.1 Área poligonal da Estação Ecológica Raso da Catarina. 123

Quadro 3.2 Percursos rodoviários de diversas capitais à cidade de Paulo Afonso/BA. 124
Quadro 3.3 Percursos rodoviários municipais à Esec Raso da Catarina..... 124
Quadro 3.4 Enquadramento da Estação Ecológica Raso da Catarina, quanto às avaliações por grupo biológico, resultante dos workshops regionais promovidos pelo MMA. 135
Quadro 3.5 Espécies botânicas encontradas na Estação Ecológica Raso da Catarina 138
Quadro 3.6 Famílias, gêneros e espécies ocorrentes na Estação Ecológica Raso da Catarina, destacando as espécies endêmicas da Caatinga. 141
Quadro 3.7 Avifauna da Estação Ecológica Raso da Catarina e sua região de entorno 149
Quadro 3.8 Famílias, tribos e espécies de abelhas da região do Raso da Catarina. 161
Quadro 3.9 Espécies de abelhas coletadas na Estação Ecológica de Canudos na região do Raso da Catarina. 163
Quadro 3.10 Características do pessoal lotado na Estação Ecológica Raso da Catarina. 172
Quadro 3.11 Edificações existentes no interior da Estação Ecológica Raso da Catarina. 173
Quadro 3.12 Demonstrativo da despesa autorizada e provisão recebida pela Estação Ecológica Raso da Catarina (1998 – 2005). 175
Quadro 3.13 Investimentos aplicados ou projetados para a UC como medidas compensatórias. 176
Quadro 4.1 Forças restritivas e premissas defensivas e de recuperação..... 183
Quadro 4.2 Forças impulsoras e premissas ofensivas e de avanço. 184
Quadro 4.3 Infra-estrutura existente na zona de uso especial. 191
Quadro 4.4 Delimitação da Zona de Amortecimento da Esec Raso da Catarina. 196
Quadro 4.5 Ações gerenciais gerais internas e externas da Esec Raso da Catarina. ... 199
Quadro 4.6 Distribuição de servidores por setor, vínculo institucional e escolaridade. 201
Quadro 4.7 Composição básica do sistema de comunicação – VHF. 206
Quadro 4.8 Equipamentos e materiais para as áreas estratégicas internas..... 207
Quadro 4.9 Acessórios das edificações existentes nas áreas estratégicas internas..... 207
Quadro 4.10 Kit de materiais de primeiros socorros e de equipamentos para combate a incêndios. 216
Quadro 4.11 Alternativas de acesso à Área Estratégica Interna Paredão das Araras que compõe a zona de uso especial da Esec Raso da Catarina. 248
Quadro 4.12 Equipamentos e materiais para o CAP Paredão das Araras..... 249
Quadro 4.13 Povoados existentes na zona de amortecimento e limítrofes à Esec. 260

Lista de gráficos

Gráfico 2.1 Densidade demográfica dos municípios do entorno da Esec – 2000. 91
Gráfico 2.2 Perfil ilustrativo da estrutura etária das populações moradoras nos municípios de referência na Esec Raso da Catarina, 2000..... 92
Gráfico 2.3 IDHM-E dos municípios da região da Estação Ecológica Raso da Catarina. 97
Gráfico 2.4 Porcentagem de renda apropriada, por faixas da população, nos municípios da Esec, em São Caetano do Sul (SP) e em Manari (PE) – 1991 e 2000. 103
Gráfico 2.5 IDHM-Longevidade dos municípios do entorno da Esec (1991-2000)..... 109

Lista de siglas

Anai	Associação Nacional de Ação Indigenista
Baneb	Banco do Estado da Bahia
CBPM	Companhia Baiana de Pesquisa Mineral
CDB	Convenção sobre Biodiversidade Biológica
Cemave	Centro de Pesquisa e Monitoramento de Aves
CNPMF	Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Cepram	Conselho Estadual de Meio Ambiente
Chesf	Companhia Hidro Elétrica do Rio São Francisco
CI	Conservation International do Brasil
CIA	Centro Industrial de Aratu
CIS	Centro Industrial de Subaé
Cites	Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Ameaçadas de Extinção
CRA	Centro de Recursos Ambientais da Bahia
Comdema	Conselho Municipal de Meio Ambiente
Conama	Conselho Nacional de Meio Ambiente
DDF	Diretoria de Desenvolvimento Florestal
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra a Seca
DSEI	Distritos Sanitários Especiais Indígenas
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Esec	Estação Ecológica
FAO	Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação
Funasa	Fundação Nacional de Saúde
Ibama	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IGH-MSPA	Instituto Histórico e Geográfico de Paulo Afonso
MaB	Programa Homem e Biosfera
MMA	Ministério do Meio Ambiente

ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
Pnuma	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
Probio	Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica
SEI	Superintendência de Estudos e Pesquisas
Sema	Secretaria de Meio Ambiente
Semea	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Seplantec	Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia
Snuc	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
Sudepe	Superintendência de Desenvolvimento da Pesca
Sudhevea	Superintendência de Desenvolvimento da Borracha
TNC	The Nature Conservancy
UC	Unidade de Conservação
UCSAL	Universidade Católica de Salvador
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UESC	Universidade Estadual de Santa Cruz
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UICN	União Internacional para a Conservação da Natureza
UIPN	União Internacional para a Proteção da Natureza
Uneb	Universidade do Estado da Bahia
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
WWF	World Wildlife Fund
ZA	Zona de Amortecimento

Introdução

A Estação Ecológica Raso da Catarina está situada no Estado da Bahia, em uma área do platô que contribui para duas importantes bacias do Nordeste – a do rio São Francisco e a do rio Vaza-Barris.

Criada pelo Decreto nº 89.268, de 3 de janeiro de 1984, como Reserva Ecológica Raso da Catarina, sofreu uma mudança de categoria, passando a se chamar Estação Ecológica Raso da Catarina, a partir de 11 de janeiro de 2001, por meio da Portaria nº 373, do Ministério do Meio Ambiente. Seu reenquadramento decorreu da promulgação da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc). Segundo esta Lei, as unidades de conservação, cujas categorias não estavam previstas no Snuc, deveriam ser reenquadradas em uma categoria similar mais pertinente. A mudança foi respaldada em sua relevância ecológica para o bioma Caatinga, no seu estado de conservação e em sua privilegiada inserção geográfica, além da proteção de espécies criticamente ameaçadas de extinção, como a arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*).

Assim sendo, a estação ecológica passou a pertencer ao grupo das unidades de conservação de proteção integral, cujos objetivos principais são, entre outros, o de preservar a natureza e realizar pesquisas científicas, sendo proibida a visitação pública, exceto por motivos educacionais, conforme estabelecido na Lei do Snuc. Afora isso, são permitidas alterações dos ecossistemas no caso de:

- Medidas que visem à restauração de ecossistemas modificados;
- Manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica;
- Coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas;
- Pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas, em uma área correspondente a no máximo 3% da extensão total da unidade e até o limite de 1.500 hectares.

A referida Lei do Snuc em seu Capítulo I, Art. 2º, assegurou, ainda, que as unidades de conservação devem ter suas ações organizadas por meio de um plano de manejo, conceituado como um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento, as ações

e normas gerais que devem presidir o uso da área e o manejo de seus recursos naturais, incluindo a implantação das estruturas físicas necessárias à sua gestão.

Para assegurar o cumprimento da Lei do Snuc, no que se refere ao processo de planejamento, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) criou uma metodologia de elaboração de planos de manejo denominada **Roteiro Metodológico de Planejamento - parque nacional, reserva biológica e estação ecológica** (Galante et al., 2002).

Este documento analisa as alternativas de manejo, organizando as ações estratégicas gerais e estabelecendo as normas de como fazê-lo, além das atividades e subatividades com as respectivas normas específicas. O **plano de manejo** tem validade de cinco anos, passados os quais deverá ser revisto.

Segundo o Roteiro, o plano de manejo se divide nos seguintes Encartes:

Encarte 1 – Neste item destaca-se a importância da conservação ambiental da Estação Ecológica Raso da Catarina nos contextos internacional, federal e estadual.

Encarte 2 – Analisa, de forma abrangente, a região da UC nos aspectos ambientais, socioeconômicos, institucionais e legais.

Encarte 3 – Trata do diagnóstico da Esec, apresentando as informações gerais e analisando seus fatores bióticos e abióticos. Indica a infra-estrutura disponível e as atividades ali desenvolvidas, e que podem ser apropriadas ou conflitantes. Analisa, ainda, os fatores externos.

Encarte 4 – Este item apresenta o planejamento da Esec, por áreas de atuação e por programas temáticos, observando atividades, subatividades e normas que devem presidir o uso da área e o manejo de seus recursos, incluindo, ainda, o cronograma físico e financeiro dessas atividades.

A equipe encarregada de elaborar o presente Plano de Manejo para a Estação Ecológica Raso da Catarina observou esta diretriz metodológica e baseou-se: nas informações bibliográficas; na realização de levantamentos de campo, de entrevistas com dirigentes institucionais, lideranças e moradores da região do entorno à área, e uma oficina de planejamento (OP). Participaram destas reuniões alguns pesquisadores da Universidade Federal de Feira de Santana/BA; representantes das prefeituras dos municípios de Jeremoabo, Glória, Paulo Afonso, Rodelas e Santa Brígida. A Oficina contou, também, com a colaboração de membros das organizações Companhia Hidro Elétrica do São Francisco, CRA, Diretoria de Desenvolvimento Florestal, Fundação BioBrasil, Fundação Biodiversitas, Uneb/Instituto Xingó, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Digeo/NE), Herbário e Radam Brasil.

O processo de planejamento não se encerra com a finalização deste documento. Ao contrário, a sua implementação, possivelmente, implicará a realização de novos levantamentos e pesquisas, gerando um acréscimo nos conhecimentos obtidos, necessários à sua revisão futura.

É importante frisar que este plano de manejo foi concluído no mesmo período em que houve a divisão do Ibama e a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, por meio da publicação do Decreto nº 6.100, de 26 de abril de 2007 (Anexo VI). Assim, coube ao novo Instituto, entre suas atribuições, a responsabilidade pela gestão, proteção, fiscalização e monitoramento da Estação Ecológica Raso da Catarina e sua Zona de Amortecimento (Anexo VI).

Ficha Técnica da Estação Ecológica Raso da Catarina - Bahia

Unidade Gestora Responsável: Gerência Executiva do Ibama no Estado da Bahia[1] **Endereço:** Av. Juracy Magalhães Jr. 608, Rio Vermelho, Salvador/BA. **CEP:** 41940-060. **Telefone:** (71) 3345.7322 // 3248.9427. **FAX:** (71) 3248.9427 // 3240.7913.	
Endereço para correspondência	Avenida Lanaufo Alves n.º 922, Paulo Afonso, Bahia. CEP 48.600-000
Telefone	(75) 3282.0003 (Estação Ecológica)
Fax	(75) 3282.0003
Site	http://www.ibama.gov.br
Superfície da UC (ha)	99.772 ha
Perímetro da UC (m)	135.279 metros
Municípios que a UC abrange e o correspondente percentual	Paulo Afonso (8,37%), Rodelas (31,39%) e Jeremoabo (60,24%)
Estado que abrange	Bahia
Coordenadas Geográficas (latitude e longitude) – Coordenada Central	W 38º44'00" a W 39º29'20" e S 9º33'13" a S 9º54'30".
Data de Criação e Número do Decreto	Criada em 3 de janeiro de 1984, pelo Decreto nº 89.268 como reserva Ecológica Raso da Catarina.
Marcos geográficos referenciais dos limites	Limita-se ao norte com a Terra Indígena dos Pankararé, ao leste com as comunidades rurais moradoras dos municípios de Paulo Afonso e Jeremoabo, ao sul com a Serra Branca e a malha de drenagem do rio Vaza-Barris e ao oeste com propriedades rurais dos municípios de Canudos, Rodelas e Macururé.
Bioma e Ecossistema	Caatinga – caatinga arbórea e caatinga arbustiva
Atividades	
Educação Ambiental	Não
Fiscalização	Incipiente.
Pesquisa	Incipiente.
Visitação	Não se aplica a esta categoria de manejo
Atividades conflitantes	Caça, corte seletivo de madeira, pastoreio extensivo de bovinos, ovinos e caprinos, exercícios de sobrevivência do Exército.
Significado do nome	O nome Raso se deve à paisagem homogênea formada por solos rasos, planos e de grande extensão. Quanto ao nome Catarina existem duas versões na região: uma que Catarina seria uma mulher indígena que morreu no local e outra uma antiga proprietária de terras, temida por todos na região.

1 Conforme determina a Portaria Conjunta nº 02, de 25 de maio de 2007, em seu art. 1º, atribuir aos órgãos descentralizados do Ibama a execução das atividades de suas respectivas áreas de atuação junto ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, até que as áreas correlatas deste Instituto estejam devidamente estruturadas (Anexo VII).

Encarte 1

Contextualização da Estação Ecológica

1.1 Enfoque Internacional

Neste item é apresentada a Estação Ecológica Raso da Catarina em um contexto internacional caracterizado pela participação em eventos e pela assinatura de convênios, tratados e atos declaratórios celebrados entre o Brasil e outros países que, direta ou indiretamente a reconhecem ou oferecem indicações que poderão orientar o seu manejo. Alguns desses atos são regulados pelo direito internacional e se aplicam a todo o território nacional, o que origina obrigações internacionais de Estado para os poderes Executivo e Judiciário do país. Outros compromissos fazem da Estação Ecológica parceira em programas e projetos.

1.1.1 Contextualização da Estação Ecológica Raso da Catarina

1.1.1.1 Compromissos mundiais assumidos pelo Brasil

Desde a década de 1940, o Brasil vem assumindo diversos compromissos mundiais referentes às unidades de conservação, a exemplo da Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América, realizada em Washington em 1940. Por meio desse instrumento, os países se comprometem a conservar e proteger exemplares de todas as espécies e gêneros da fauna e da flora nativas em seu ambiente natural, assim como locais de relevante beleza cênica. Seus participantes definiram parque nacional como sendo uma área conservada possuidora de belezas cênicas e de recursos da flora e da fauna, de importância nacional, cuja garantia de perpetuidade seria dada pelo Estado.

Em 1946, as Nações Unidas criaram a União Internacional para a Proteção da Natureza (UIPN) e que depois foi renomeada como União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN). Com o objetivo de difundir parâmetros e modelos científicos de análise ambiental, seus membros – entidades públicas e privadas de âmbito internacional – passaram a promover congressos internacionais de parques nacionais.

Em 1959, o Conselho Econômico e Social da ONU elaborou a Lista dos Parques Nacionais e Reservas Análogas e estabeleceu como objetivos para a classificação de áreas: a conservação da natureza, a capacidade de recepção de visitantes e o marco para pesquisas científicas.

Com o início da divulgação das crescentes perdas ambientais nos países mais desenvolvidos, a UICN alertou seus membros durante o II Congresso de Parques Nacionais, realizado em Yellowstone, Estados Unidos, em 1972, para a necessidade de ser criado um sistema coordenado de parques e áreas correlatas. Era preciso priorizar áreas conservadas e outras possuidoras de espécies ameaçadas de extinção ou de recursos genéticos importantes.

Na história ambiental mundial, o marco foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, Suécia, em 1972. Ali foram discutidos os modelos de desenvolvimento e seus aspectos ambientais e econômicos, estabelecendo uma nova maneira de compreender a natureza. Teve início naquela época o reconhecimento de que o ambiente ecologicamente equilibrado é direito fundamental entre os direitos sociais do ser humano. Durante o evento foi criado o Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (PNUMA), resultando em um aumento significativo do número de instrumentos de proteção ambiental.

Entre os atos firmados pelo Brasil estão a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Ameaçadas de Extinção (Cites), realizada em Washington, em 1973, que proíbe e regula o comércio de espécies ameaçadas; e a

Convenção sobre Conservação das Espécies Migratórias de Animais Silvestres, ocorrida em Bonn, em 1979, que propõe a proteção das rotas internacionais de migração de aves e suas respectivas áreas de pouso.

No final da década de 1980, o PNUMA, a UICN e o Fundo Mundial para a Natureza (WWF) lançaram a "Estratégia Mundial para a Conservação" que, de certa forma, coincidia com algumas idéias emanadas do documento Nosso Futuro Comum ou Informe Bruntdland, elaborado em 1987. Na ocasião, a Comissão Mundial das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento não somente informou sobre a perda da biodiversidade em algumas partes do mundo como ofereceu um prognóstico.

Um novo marco para a conservação da natureza foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), realizada em 1992, no Rio de Janeiro, Brasil. Sua importância deve-se à busca de uma consciência ambiental global e de proteção jurídica ao meio ambiente, dos quais resultaram, entre outros, duas convenções multilaterais mundiais, uma sobre diversidade biológica e outra sobre alterações climáticas, além da Agenda 21, um plano de ação participativo para implementar os objetivos fixados na Declaração do Rio (desenvolvimento sustentável).

A Convenção sobre Diversidade Biológica destaca as estratégias de conservação científica e tecnológica e a de transferência de tecnologia, com prioridade para o fortalecimento da cooperação internacional; projetos de pesquisa nos biomas ou temas específicos; intercâmbio de pesquisadores e técnicos; implantação de projetos específicos; e integração entre os programas e as atividades desenvolvidos entre países. O art. 8º trata da conservação in situ e visando a sua proteção, prevê a criação de áreas protegidas com supervisão adequada, manutenção de espécies em seu meio natural e o desenvolvimento sustentável de áreas adjacentes.

1.1.1.2 Organismos de cooperação internacional e entidades não-governamentais envolvidos com a proteção de unidades de conservação

No Brasil, os avanços alcançados na conservação da biodiversidade são o resultado da participação em eventos, da assinatura de atos declaratórios e da formação de parcerias internacionais, incluindo as referentes à criação e implantação de unidades de conservação, e, sobretudo, pelo apoio no treinamento e na capacitação de técnicos e cientistas.

Assim, ressalta-se o papel do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, por sua capacidade de promover e estimular a cooperação entre países, além de estimular a elaboração de tratados internacionais. Juntamente com a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) o PNUMA tem apoiado programas de monitoramento de unidades de conservação em todo o mundo. Por sua vez, a FAO atuou no Brasil na área ambiental governamental. Entre 1970 e 1980, técnicos da FAO auxiliaram a equipe do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) a elaborarem planos de manejo para os parques nacionais de Sete Cidades, de Brasília, da Tijuca e do Itatiaia, seguindo a metodologia criada por Kenton Miller.

Algumas instituições ambientais internacionais vêm atuando na busca de conhecimento do bioma Caatinga ao mesmo tempo em que apóiam iniciativas das comunidades em outros biomas, a exemplo da Conservation International do Brasil (CI) que financiou a elaboração da "Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Caatinga". Para isso, formaram um consórcio com a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Fundação Biodiversitas, CI-Brasil e Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Federal de Pernambuco.

Atualmente existem programas nos biomas do Cerrado, Mata Atlântica e Amazônia, por meio do financiamento de pequenos e médios projetos estratégicos para a conservação (entre US$ 25,000 e US$ 250,000). Entre as linhas de financiamento ressaltam projetos de agricultura sustentável praticada em zona de amortecimento de unidades de conservação; atividades de ecoturismo de baixo impacto e de desenvolvimento de produtos naturais e sustentáveis. Também oferece assessoria técnica no planejamento e na estruturação de empreendimentos e na criação de planos de negócios; identifica carências gerenciais; estabelece programas de treinamento de recursos humanos e identifica produtos com alto potencial de mercado. Seu apoio se estende à busca de fontes alternativas de financiamento e na elaboração de projetos e propostas.

A Unesco é uma instituição importante para a área ambiental e, em especial, para a Estação Ecológica Raso da Catarina. Criada pela ONU, em 1945, na década de 1970 originou o Programa "Homem e Biosfera" (MaB) e, em seu escopo, as Reservas da Biosfera. Em 2003 ela elaborou o *World Water Development Report,* daí resultando o *International Hydrological Programme* voltado para apoiar o monitoramento dos recursos hídricos e ajudar países a desenvolverem projetos de análise de capacidade de uso da água. É importante a inserção do Brasil nesse programa, sobretudo para apoiar comunidades nordestinas no desenvolvimento de projetos específicos para locais críticos, como o Raso da Catarina. As políticas de abastecimento e melhoria da qualidade de água devem ser incrementadas, pois se constitui em grave problema na zona de amortecimento da Estação Ecológica Raso da Catarina, em razão da intermitência do rio Vaza-Barris e do clima semidesértico.

Além disso, a Unesco, por meio do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) em conjunto com a Rede Globo de Televisão, deu início à Campanha Criança Esperança para financiar projetos de defesa dos direitos de crianças e jovens no país: cerca de 4.840 até os dias atuais. Essa campanha visa: estimular a implantação de políticas públicas para crianças e jovens; contribuir para a redução dos índices de mortalidade infanto-juvenil; promover a integração social de crianças e jovens portadores de necessidades especiais; contribuir para a melhoria da educação básica, em todas as suas etapas, e a expansão do acesso à educação profissional, entre outras metas. Tal proposta é de grande valia para a região do Raso da Catarina, possuidora dos mais elevados índices de analfabetismo de crianças e jovens do Brasil e também de alto grau de indigência da população adulta, similar aos países com piores índices de desenvolvimento humano, classificados pela ONU para 2000, ano de referência deste plano.

1.1.1.3 Análise da Estação Ecológica Raso da Catarina e sua inserção na reserva da biosfera

Em 1971, a Unesco lançou o Programa "O Homem e a Biosfera" (MaB), para cumprir uma das diretrizes formuladas durante a Conferência sobre "Conservação e Uso Racional dos Recursos da Biosfera", realizada em 1968 (MMA, 2004). Entre suas prioridades destaca-se o fomento à cooperação científica internacional e a criação de meios de convivência humana nos ecossistemas mais representativos da biosfera.

O MaB criou um instrumento de planejamento estratégico – a Rede Mundial de Reservas da Biosfera – para proteger áreas expressivas e avaliar as repercussões das ações humanas em todas as situações bioclimáticas e geográficas da biosfera. Conceituou reserva da biosfera como uma porção representativa de ecossistemas terrestres e costeiros. O objetivo é integrar as necessidades de conservação da natureza ao uso dos recursos naturais, pelas comunidades. Até 2006 a Unesco criou 525 reservas da biosfera em 110 países dos cinco continentes.

Para facilitar sua gestão e manejo, o MaB destacou em cada reserva da biosfera algumas áreas como prioritárias para a prática de atividades de preservação da biodiversidade e pesquisas, sobretudo as de educação ambiental e de uso sustentável dos recursos ambientais. Estabeleceu seu zoneamento e as dividiu em áreas-núcleo, zonas-tampão ou zona intermediária e, na faixa de contato entre as zonas-tampão com o restante do território, criou a zona de transição.

As unidades de conservação de proteção integral configuram áreas-núcleo por serem consideradas as porções mais preservadas de ecossistemas representativos e habitat favorável ao desenvolvimento de numerosas espécies vegetais e animais[1]. O papel da zona-tampão é garantir sua integridade, devendo-se monitorar as atividades econômicas e de uso da terra que, potencialmente, causem degradação. A zona de transição circunda a faixa externa da reserva. Ali é incentivado o uso sustentado da terra e a prática de pesquisas para a conservação do território[2]. Cada país é responsável pela monitoria sistemática das reservas que cria e pela divulgação de informações acerca das alterações ambientais, sobretudo as decorrentes de ações humanas.

A primeira reserva da biosfera reconhecida pela Unesco no Brasil foi a da Mata Atlântica, cuja área foi ampliada em cinco fases sucessivas, entre 1991 e 2002. Até 2007 foram reconhecidas sete unidades desse tipo, no país.

Na reunião do Conselho Internacional do MaB, realizada em Paris, na França, entre 19 e 21 de setembro de 2001, foi proposta a inclusão de 18 sítios distribuídos em 13 países da rede mundial de reservas da biosfera. Para o Brasil foram aprovados os da Amazônia Central e da Caatinga.

A Reserva da Biosfera da Caatinga situa-se na região do semi-árido nordestino e possibilita a interação entre as reservas da biosfera do Cerrado e da Mata Atlântica, nas áreas de contato. Ela envolve cinco estados brasileiros e abrange uma área de 189.990 km^2, correspondendo a 25,86% da Caatinga. Entre os seus objetivos destacam-se a conservação da biodiversidade regional, o combate à desertificação, a promoção de atividades sustentáveis (apicultura, turismo, artesanato etc.), o estudo e a divulgação de informações sobre os ecossistemas[3].

No âmbito federal brasileiro, o Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Caatinga é o responsável pela condução da gestão e da política da Reserva da Biosfera da Caatinga, bem como pela definição de diretrizes e metodologias e pela aprovação dos planos de ação. O Conselho conduz o relacionamento oficial com o Comitê Brasileiro da Reserva da Biosfera, junto ao Programa MaB. Ele possui 30 membros distribuídos de forma equânime: 15 representantes governamentais (quatro da esfera federal, incluindo o Ibama; dez dos órgãos ambientais de cada estado abrangido pela Reserva; e um da esfera municipal) e 15 representantes da sociedade civil organizada (comunidade científica, moradores, empresários e organizações não-governamentais). A implantação da Reserva ocorre em cada estado por meio dos comitês estaduais. Cabe aos comitês: realizar a articulação entre o conselho e os agentes governamentais ou não-governamentais; promover a integração entre os municípios envolvidos; facilitar a captação de recursos; e propor normas legais para aprimorar a gestão da reserva da biosfera no Congresso Nacional e na Assembléia Legislativa dos respectivos estados.

1 No Brasil ela inclui o parque nacional, a estação ecológica e a reserva biológica.

2 Informação obtida no site em 21/10/06: <http://www.ambiente.cajamar.sp.gov.br/?texto=biosfera&id=3>

3 Informação obtida junto à Unesco em 21/10/06: <http://www.rbma.org.br/mab/unesco_03_rb_caatinga.asp>

Quadro 1.1: Reservas da biosfera criadas pela Unesco no Brasil até 2007.

Reserva da Biosfera	Data de criação	Localização	Área (ha)	Biomas inseridos
Mata Atlântica (incluindo o Cinturão Verde de SP)	1993	02°50' a 33°45'S; 34°45' a 55°15'W	29.473.484	Mata Atlântica
Cerrado	1993	Fase I: 15°25'S; 48°12'W Fase II: 13°50'S; 47°05'W Fase III: PN Araguaia: 10°31'S; 50°10'W PN das Nascentes do Rio Parnaíba: 10°15'S; 46°20'W Estação Ecológica Uruçuí-Una: 08°51'S; 45°14'W Parque Estadual Cantão: 09°30'S; 50°05'W Parque Estadual Jalapão: 10°25'S; 46°15'W Parque Estadual Mirador: 06°35'S; 45°20'W RPPN Fazenda Boqueirão: 07°35'S; 43°50'W	29.652. 514	Cerrado
Pantanal		17°50'S; 56°40'W	25.156.905	Pantanal
Corredor Central Amazônico	2001	00°44' até 06°24'S; 58°05' até 68°01'W (ponto central: 03°12'S; 63°12'W)	20.859.987	Amazônia
Caatinga	2001	03°00' a 16°00'S; 35°30' a 44°00'W	19.899.000	Caatinga
Serra do Espinhaço	2005	20°18' até 17°00'; 43°40' até 44°08'W	3.076.458	Cerrado/ Mata Atlântica

Fonte: Site da Unesco, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (www.unesco.org, 2007).

A proposta de zoneamento da Reserva da Biosfera da Caatinga consta das seguintes áreas-núcleo distribuídas entre os estados do Piauí, Rio Grande do Norte, Ceará e Bahia: três parques nacionais, quatro estações ecológicas e cinco reservas particulares de patrimônio natural.

Quadro 1.2: Áreas-núcleo da reserva da biosfera da Caatinga.

Unidade de Conservação	Localização (município e estado)	Área (ha)	Órgão Gestor
Parque Nacional de Sete Cidades	Piripiri/PI	6.331,00	Ibama
Parque Nacional da Serra da Capivara	São Raimundo Nonato, Brejo do Piauí, Coronel José Dias e João Costa/PI	92.228,00	Fundação Museu do Homem Americano/ Ibama
Parque Nacional do Catimbau	Buíque, Ibimirim e Tupanatinga/PE	62.555,00	Ibama
Estação Ecológica Raso da Catarina	Canudos, Glória, Jeremoabo, Macururé, Paulo Afonso e Santa Brígida/BA	105.283,00	Ibama
Estação Ecológica de Seridó	Serra Negra do Norte/RN	1.128,00	Ibama
Estação Ecológica do Castanhão	Jaguaribara, Alto Santo e Iracema/CE	12.628,00	Ibama
Estação Ecológica Aiuaba	Aiuaba/CE	11.805,00	Ibama
RPPN Fazenda Almas	São José dos Cordeiros/PB	3.505,00	Eunice Braz
RPPN Francy Nunes	General Sampaio/CE	200,00	Escola Natureza
RPPN Serra das Almas	Crateús/CE	494,50	Associação Caatinga
RPPN Fazenda Morrinhos	Queimadas/BA	726,00	Juracy Pereira – proprietário

Fonte: Site do Ibama, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, (www.ibama.gov.br, 2007).

A faixa territorial da Reserva da Biosfera da Caatinga é marcada pela adversidade climática da seca e, sobretudo, pela pobreza de suas populações, com conseqüente pressão sobre a natureza. Parte de seus efeitos deve-se ao tipo de agropecuária praticada desde o início do processo de colonização portuguesa, apresentando crescente fragmentação das áreas naturais remanescentes. Embora a Caatinga seja a única grande região natural com limites restritos somente ao território nacional, o investimento realizado nas pesquisas sobre a sua biodiversidade e conservação é inexpressivo. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (1999), entre 1985 e 1996 foram alocados cerca de 135 milhões de dólares para financiar 2.439 projetos de biodiversidade no país, dos quais, apenas 4% foram destinados ao conhecimento e à conservação da Caatinga. Essa é a dimensão do problema atual de manejo daquele território.

Apesar da aparente homogeneidade de sua flora, alguns cientistas têm identificado sítios de grande biodiversidade que se caracterizam pela variedade de espécies endêmicas, ameaçadas de extinção, e também pelo valor medicinal ou econômico.

Como uma das áreas-núcleo da Reserva da Biosfera da Caatinga, a Estação Ecológica Raso da Catarina destaca-se pela importância biológica, considerada como prioritária para a conservação da flora e fauna da Caatinga, em virtude da diversidade vegetal e da presença de uma espécie em extinção – a arara-azul-de-lear *Anodorhynchus leari*. Neste caso, ela pode servir de ponto de apoio à prática de atividades de educação ambiental e pesquisa, especialmente sobre aves e desertificação, e contribuir com as demais áreas-núcleo dessa reserva da biosfera, para reverter o processo de perda ambiental vigente, como a Estação Ecológica do Seridó, situada no Rio Grande do Norte. De modo indireto, o reconhecimento mundial das reservas da biosfera colabora para a inserção de iniciativas privadas e públicas regionais, nos programas e projetos nacionais e internacionais que visem o desenvolvimento econômico e adotem medidas de conservação ambiental.

1.2 Enfoque Federal

Este item procura demonstrar a importância da Estação Ecológica Raso da Catarina para a conservação do país e, principalmente, para o estado da Bahia, onde se situa. Além disso, busca avaliar sua representatividade em relação ao bioma Caatinga, em que está inserida, e à categoria de manejo de proteção integral a que pertence, enquanto integrante do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

1.2.1 Histórico das unidades de conservação de proteção integral no Brasil

A categoria parque nacional foi criada nos Estados Unidos, em 1872. A instituição do Parque Público de Yellowstone destacou a importância da implementação de áreas naturais silvestres como uma das estratégias de proteção do patrimônio natural e do cenário paisagístico excepcional. Um exemplo que foi seguido por inúmeros países no século XX, sobretudo como meio de dirimir a crescente perda da biodiversidade.

No Brasil, em 1898, André Rebouças foi o primeiro a propor a criação de parques nacionais na Ilha do Bananal, no rio Araguaia, em Goiás e na faixa territorial que ia do Salto de Sete Quedas, ou Guairá, às Cataratas do Iguaçu, no Paraná. Entretanto, os primeiros parques brasileiros somente foram criados a partir da década de 1930. O Parque Nacional de Itatiaia surgiu em 1937 e os Parques Nacionais da Serra dos Órgãos e de Iguaçu, em 1939, sob a responsabilidade do Ministério da Agricultura. Em 1946, o Ministério criou a primeira floresta nacional, uma nova categoria de unidade de conservação.

O processo de criação foi retomado vinte anos depois, pelo mesmo Ministério. Em 1959 foram originados os Parques Nacionais de Aparados da Serra (RS), Araguaia (TO), Ubajara

(CE) e, em 1961, os de Monte Pascoal (BA), Sete Cidades (PI), Caparaó (MG e ES), Tijuca (RJ), Brasília (DF), Emas (GO), Tocantins-GO (atual Chapada dos Veadeiros) e São Joaquim (SC). Mas foi somente em 1967 que se originou o Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal (IBDF), por meio do Decreto nº 289, como a instituição responsável por essas áreas.

Ao mesmo tempo a construção da base legal foi garantida com o novo Código Florestal (Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965), ratificado na Lei de Proteção à Fauna (Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967) que também criou o IBDF.

A década seguinte foi marcada pela Conferência de Estocolmo e teve início a preocupação mundial com a degradação e conseqüentes perdas ambientais, efeito do modelo econômico adotado. Após uma questionada participação no evento e a preocupação mundial com a possível perda da Amazônia, o governo brasileiro criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), em 1973, para conduzir a política ambiental no país, quando as primeiras unidades de conservação foram criadas nesse bioma, abrangendo grandes áreas selecionadas pelo IBDF por critérios técnico-científicos.

A construção do escopo legal das unidades de conservação prosseguiu em 1979, quando o IBDF originou o Regulamento de Parques Nacionais (Decreto-Lei nº 84.017, de 1979) e a primeira etapa do Plano do Sistema de Unidades de Conservação no Brasil. Em 1981, a Sema apoiou a elaboração da Lei da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.902, de 27 de abril), quando criou a categoria Estação Ecológica. Em 1987, a Resolução nº 10 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) discriminou, pela primeira vez, os procedimentos para a compensação ambiental por danos aos recursos ambientais causados por empreendimentos de médio e grande porte[4].

Entre 1980 e 1984, o IBDF e a Sema criaram novas categorias e 33 unidades de conservação. Do total de 6.800.000 ha protegido à época, cerca de 2.272.000 ha constituem o Parque Nacional do Jaú, localizado no estado do Amazonas. Tais categorias eram de uso indireto dos recursos ou restrito e de uso direto e sustentável. As primeiras unidades de conservação criadas: Reserva Biológica (1974); Estação Ecológica (1981); Área de Proteção Ambiental (1983); Reserva Extrativista (1990), Área de Relevante Interesse Ecológico (1990), Reserva de Patrimônio Particular Natural (1994).

Para assegurar a conservação dessas áreas e amainar o efeito ecológico de borda, o Conama regulamentou o uso das atividades praticadas em sua faixa de entorno (Resolução nº 13, de 1990).

O processo político-legal de conservação da natureza prosseguiu com a entrada em vigor do Regulamento das Florestas Nacionais (Decreto nº 1.298, de 1994) e a criação de novas categorias, como a Reserva Ecológica (Decreto nº 89.336, de 1984), e a Reserva Extrativista (Decreto nº 98.897). Para diminuir os conflitos de competência e centralizar as ações da política ambiental, o governo brasileiro criou o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), em 1989, unindo o IBDF, a Secretaria Especial do Meio Ambiente e as Superintendências de Desenvolvimento da Borracha (Sudhevea) e do Desenvolvimento da Pesca (Sudepe).

Em 1990, o Ibama criou a categoria Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN), pelo Decreto Federal nº 98.914, de 31 de janeiro. Em 1996, o Decreto nº 1.922, de 5 de julho, reconheceu a categoria e a regulamentou. No período de 1990 a 1999, o Ibama criou 14 unidades de conservação e outras 10, entre 2000 e 2002.

4 Em 1996, a Resolução Conama nº 2 homologou os procedimentos de compensação ambiental para empreendimentos de médio e grande porte.

Até o mês de fevereiro de 2007 foram criadas no âmbito do governo federal 300 unidades de conservação, das quais 90 são de proteção integral e 219 de uso sustentável. O total de unidades criadas corresponde a: 21 parques nacionais, 31 estações ecológicas, 38 reservas biológicas, três refúgios de vida silvestre, uma reserva biológica, 30 áreas de proteção ambiental, 74 florestas nacionais, 50 reservas extrativistas, 16 áreas de relevante interesse ecológico.

Considerando a edição da MP nº 366, de 26 de abril de 2007 e o Decreto Federal nº 6.099, de mesma data, que dispõem sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, cabe ao novo instituto executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza, referente às atribuições federais relativas à proposição, implantação, gestão, proteção e monitoramento das UCs instituídas pela União.

1.2.2 Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

A consolidação da estrutura ambiental nacional ocorreu com a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), pela Lei nº 9.985, em 18 de julho de 2000. Sua implantação é parte de um processo de integração das ações do Estado e da sociedade no planejamento, gestão e manejo das unidades de conservação e suas zonas de amortecimento, fazendo com que o país atinja a meta nacional de conservação da natureza.

O SNUC ordena as unidades de conservação nos âmbitos federal, estadual e municipal, segundo o respectivo grau de proteção. Entre seus objetivos estão:

- proteger as espécies ameaçadas de extinção nos âmbitos regional e nacional;
- manter a diversidade biológica e os recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- preservar e restaurar a diversidade de ecossistemas naturais;
- promover a sustentabilidade do uso dos recursos naturais;
- estimular o desenvolvimento regional integrado, com base nas práticas de conservação;
- manejar os recursos da flora e da fauna para a sua proteção, recuperação e o uso sustentável;
- proteger paisagens naturais ou pouco alteradas, de notável beleza cênica;
- proteger as características excepcionais de natureza geológica, geomorfológica e, quando couber, arqueológica, paleontológica e cultural;
- proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- incentivar atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento de natureza ambiental, sob todas as suas formas;
- favorecer condições para a educação e interpretação ambiental e a recreação em contato com a natureza;
- preservar áreas naturais até que estudos futuros indiquem a sua adequada destinação.

Para dar cumprimento a tais objetivos, o SNUC dividiu as unidades de conservação em grupos de proteção integral ou de uso indireto dos recursos naturais e de uso sustentável ou direto[5]. Ambos devem preservar os recursos naturais existentes nos limites das unidades, mas enquanto o de uso direto explora tais recursos de forma sustentável, o de proteção integral admite o emprego indireto da natureza para fins de pesquisa, educação ambiental e lazer (no caso dos parques nacionais, estaduais e municipais).

5 Lei nº 9.985, do SNUC (artigos 7º a 21º).

O grupo de unidades de proteção integral é composto de parque nacional, estação ecológica, refúgio de vida silvestre, monumento natural e reserva biológica. O grupo de unidades de conservação de uso direto (manejo sustentado) é formado por área de proteção ambiental, floresta nacional, reserva extrativista, reserva de fauna, reserva de desenvolvimento sustentável, reserva da biosfera e reserva particular do patrimônio natural.

Em termos percentuais, somente 30% das áreas criadas encontram-se, de forma legal, sob proteção integral, mas nem sempre isso se verifica, na prática, tendo em vista os prolongados processos de regularização fundiária e o baixo número de servidores, principalmente se for comparada à área total de unidades criadas que é de 75.540.426,54 ha.

O bioma Amazônia contém as unidades de conservação de maior superfície no país e a maior quantidade de áreas protegidas, distribuídas nas categorias de proteção integral e de uso sustentável (82% em relação ao total de áreas protegidas), enquanto o bioma da Mata Atlântica, onde se observa a maior densidade habitacional do país, a quantidade de áreas protegidas é baixa (5,06% em relação ao total de áreas protegidas).

Figura 1.1: Mapa das unidades de conservação federais.

Fonte: Diretoria de Ecossistemas/Ibama, 2006.

A quantidade de unidades de proteção integral (127) é menor do que a de uso sustentável (171) e também é menor a proporção delas em relação às áreas protegidas do país (43,89% e 56,11%, respectivamente). O mesmo não se pode dizer em termos de superfície total das unidades de conservação, pois as maiores unidades de conservação do país são o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque (Amapá), que possui 3.867.000 ha, e a Estação Ecológica da Terra do Meio (Acre), com 3.373.111 ha.

Tabela 1.1: Número de unidades de conservação, segundo o grau de proteção e a área protegida no Brasil.

Tipo de uso	Categoria de unidade de conservação	Área (ha)	% de UC	Área da UC relativa à do país (%)	Total de UC	Total UC por tipo de uso
Proteção integral	Estação Ecológica	7.101.792,60	9,4	43,89	32	127
	Parque Nacional	22.020.835,40	29,16		62	
	Reserva Biológica	3.879.640,60	5,14		29	
	Refúgio de Vida Silvestre	145.245,00	0,19		03	
	Reserva Ecológica	127,00	0,0001		01	
Uso sustentável	Área de Proteção Ambiental	9.605.868,00	12,72	56,11	30	171
	Área de Interesse Ecológico	43.368,00	0,06		17	
	Floresta Nacional	22.654.935,30	29,99		75	
	Reserva Extrativista	10.088.614,64	13,34		49	
TOTAL		**75.540.426,54**	**100,00**	**100,00**	**298**	**298**

Fonte: Site do Ibama, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (www.ibama.gov.br, 2007).

Tabela 1.2: Correlação entre as áreas das unidades de conservação, de cada bioma, e a porcentagem de áreas de UCs protegidas no país.

Bioma	Área UC por bioma (ha)	% do total protegido	Área UC sob proteção integral (ha)	% do total	Área sob uso sustentável	% do bioma
Amazônia	69.121.006,54	82,78	33.222.759,60	84,23	35.898.246,94	81,47
Mata Atlântica	4.226.459,28	5,06	1.212.082,00	3,07	3.014.377,28	6,84
Cerrado	5.254.787,89	6,29	3.660.517,40	9,28	1.594.270,49	3,62
Costeiro	1.234.210,82	1,48	368.094,60	0,94	866.116,22	1,97
Caatinga	3.664.924,00	4,39	977.096,00	2,48	2.687.828,00	6,10
TOTAL	**83.501.388,53**	**100,00**	**39.440.549,60**	**100,00**	**44.060.838,93**	**100,00**

Fonte: Site do Ibama, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (www.ibama.gov.br, 2007).

Com exceção da Estação Ecológica da Terra do Meio, a proporção de áreas criadas nessa categoria é baixa se comparada à de parques nacionais, mas, incomparavelmente mais alta do que a das áreas de interesse ecológico e os refúgios de vida silvestre, de menor proporção entre todas as categorias.

Mesmo com uma densidade populacional inferior à do bioma Mata Atlântica, na Caatinga também é baixo o número de áreas naturais conservadas, ou seja, uma pequena porcentagem desse bioma está legalmente protegida na forma de unidade de conservação, o que torna significativa a criação de mais unidades de conservação neste bioma e ressalta o papel da Estação Raso da Catarina.

1.2.3 A Estação Ecológica Raso da Catarina e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação

Dezesseis unidades de conservação federais e sete estaduais foram criadas no bioma Caatinga, segundo o documento *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga* (MMA, SBF, 2002). As unidades estaduais concentram-se nos estados da Bahia e do Rio Grande do Norte e destinam-se à proteção de formações da vegetação da Caatinga e dos ambientes de transição entre a Caatinga, o Cerrado e a Mata Atlântica. Entre as unidades federais existentes nesses biomas, 50% são exclusivamente formações de Caatinga. Para assegurar melhor a proteção do bioma Caatinga, os pesquisadores e gestores públicos que elaboraram o referido documento recomendam a criação de mais trinta unidades de conservação e a mudança de categoria de três já criadas.

No mapa geral de prioridades para a conservação, daquele documento, a Estação Ecológica do Raso da Catarina é classificada como de extrema prioridade. Sua classificação para os temas de flora, anfíbios e répteis é de "muito alta importância"; para o de invertebrados é "insuficientemente conhecida", mas de provável importância; e para os de aves e mamíferos é "de extrema importância". A pontuação foi elevada graças à proteção da arara-azul-de-lear *Anodorhynchus leari*, já que a Estação Ecológica é uma de suas principais áreas de nidificação e forrageamento, configurando-se no principal objetivo para a criação da unidade.

O Brasil, devido à sua dimensão continental e à grande variação geomorfológica e climática, abriga sete biomas, 79 ecorregiões e inúmeros ecossistemas (Arruda, 2003, p.7). A seguir são apresentadas as ecorregiões, por bioma: Amazônia (23), Cerrado (22), Mata Atlântica (13), Costeiro (9), Caatinga (8), Pantanal (2) e Campos Sulinos (1). A Esec Raso da Catarina localiza-se na ecorregião Raso da Catarina (Velloso; Sampaio; Pareyn, 2001).

Tabela 1.3: Ecorregiões da Caatinga e correspondentes áreas, perímetros e bioma.

Nome da paisagem	Área (km²)	Área ecorregião/área bioma (%)	Perímetro
Complexo de Campo Maior	41.420	4,87	13,83
Complexo da Chapada Diamantina	50.610	5,95	23,13
Dunas do São Francisco	36.170	4,25	14,56
Depressão Sertaneja Meridional	373.900	43,93	100,80
Planalto da Borborema	41.940	4,93	24,56
Complexo Ibiapaba-Araripe	69.510	8,17	32,25
Raso da Catarina	30.800	3,62	16,24
Depressão Sertaneja Setentrional	206.700	24,29	39,44

Fonte: Velloso, Sampaio, Pareyn, 2001.

O mapa contém as seguintes ecorregiões: Complexo de Campo Maior; Complexo Ibiapaba-Araripe; Complexo da Chapada Diamantina; as Dunas do São Francisco; o Raso da Catarina; a Depressão Sertaneja Meridional; a Depressão Sertaneja Setentrional; a Depressão Sertaneja Meridional; e o Planalto da Borborema.

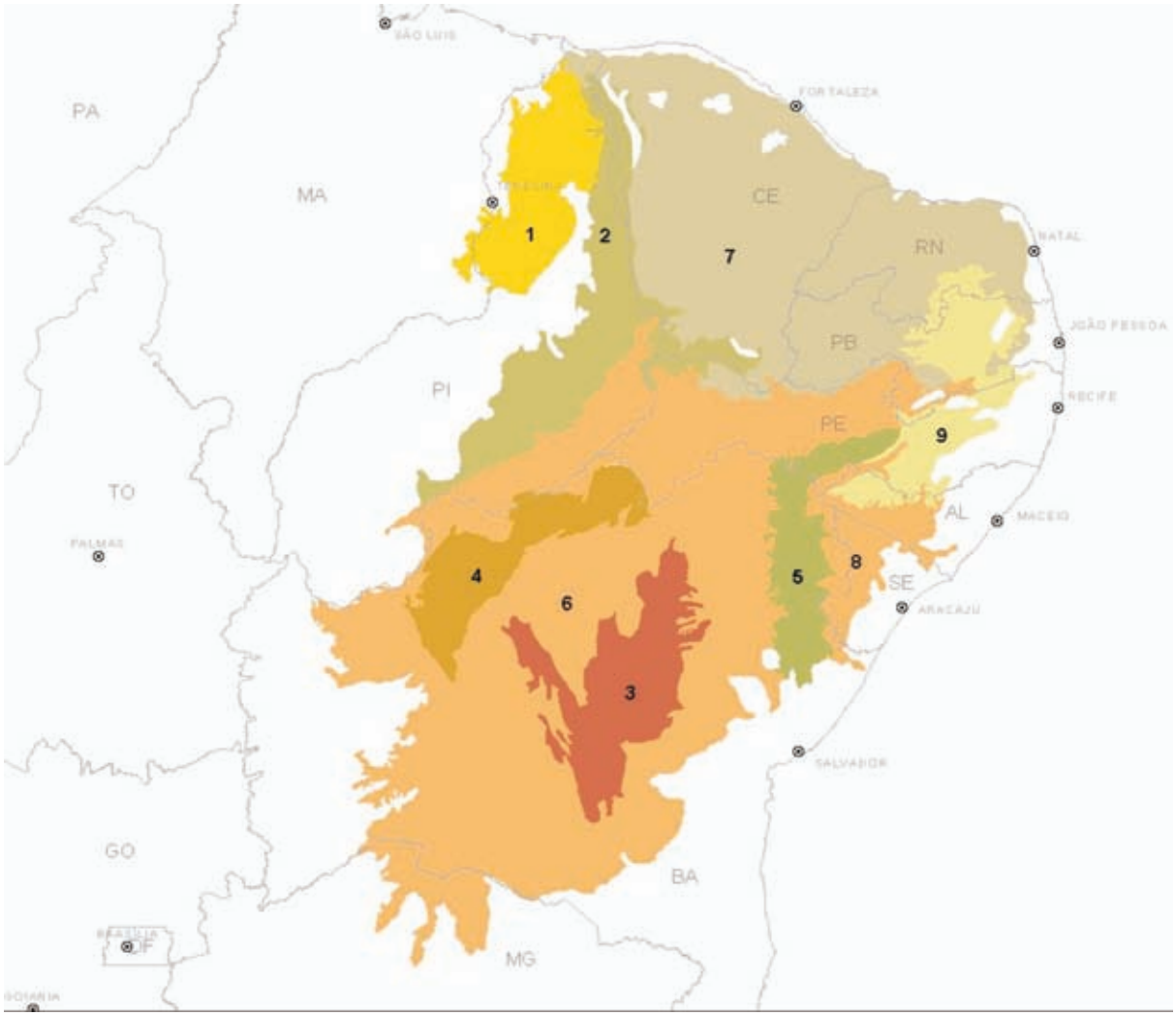


Figura 1.2: Mapa das ecorregiões pertencentes ao bioma Caatinga.

Fonte: Velloso, Sampaio, Pareyn, 2001.

1.3 Enfoque Estadual

Neste enfoque apresentam-se as questões sociais, econômicas e ambientais do estado da Bahia, ressaltando as alternativas que proporcionam maior proteção à Estação Ecológica Raso da Catarina e sua integração às unidades de conservação estaduais[6].

1.3.1 Implicações ambientais

Três biomas recobrem o território da Bahia: Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado. O da Caatinga é o mais representativo e a Estação Ecológica Raso da Catarina ocupa 0,017% de seu território.

Segundo o projeto "Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga, 2002", com a criação de duas unidades de conservação (ararinha-azul e a Estação Ecológica da Casa Nova) a Esec Raso da Catarina poderá formar um corredor ecológico.

6 Dados extraídos do Censo Demográfico Preliminar de 2000, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dos censos agropecuário e industrial do IBGE, Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia (Seplantec), Superintendência de Estudos e Pesquisas (SEI), Centro de Recursos Ambientais da Bahia (CRA). Base de dados de meio digital das distintas instituições baianas. E dados sobre unidades de conservação e organizações governamentais e não-governamentais: Superintendência do Ibama (BA) e Diretoria de Desenvolvimento Florestal (DDF).

1.3.1.1 Unidades de conservação existentes no estado da Bahia

Na Bahia existem 99 unidades de conservação criadas nos âmbitos federal, estadual e municipal. As unidades estaduais correspondem a 38,4% do total, seguidas das federais (37,4%) e municipais (24,2%). O Quadro 1.3 informa o número de UC, por categoria de manejo, os municípios que abrangem e a sua área.

Quadro 1.3: Relação das unidades de conservação (federal, estadual e municipal) da Bahia.

Unidade de Conservação	Diploma legal	Município	Área (ha)	Formações vegetais
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL				
Bacia do Rio de Janeiro (CRA)	Decreto nº 2.185 de 7.6.93	Barreiras.	26.341	Cerrado com várzeas e buritis.
Baía de Todos os Santos (CRA)	Decreto nº 7.595 de 5.6.99	São Francisco do Conde, Santo Amaro, Madre de Deus, Salvador, Itaparica, Salinas da Margarida, Vera Cruz, Jaguaripe, Saubara, Maragogipe, Cachoeira, Candeias, Simões Filho.	80.000	Remanescentes de Mata Atlântica.
Cachoeira de Pancada Grande (prefeitura)	Decreto nº 1.494 de 13.5.93	Ituberá.	50	Remanescentes de Mata Atlântica.
Candengo (prefeitura)	Decreto Municipal s/nº de 8.9.90	Valença.	7.000	Remanescentes de Mata Atlântica.
Caraíva/Trancoso (CRA)	Decreto nº 2.215 de 14.6.93	Porto Seguro.	31.900	Remanescentes de Mata Atlântica.
Coroa Vermelha (CRA)	Decreto Estadual nº 2.184 de 7.6.93	Porto Seguro e Santa Cruz de Cabrália.	4.100	Restinga e Mata Atlântica.
Costa de Itacaré/ Serra Grande (CRA)	Decreto Estadual nº 2.186 de 7.6.93	Ubaitaba, Itacaré.	14.925	Mata Atlântica e Restinga.
Costa Dourada (prefeitura)	Decreto nº 274 de 1.7.99	Mucuri.	3.435	Restinga, dunas e manguezais.
Itapebi (prefeitura)	Decreto nº 408 de 13.4.99	Itapebi.	...	...
Santo Antônio (CRA)	Decreto Estadual nº 3.134 de 31.8.94	Santa Cruz de Cabrália e Belmonte.	23.000	...
Dunas e Veredas do Baixo Médio São Francisco (CRA)	Decreto Estadual nº 6.547 de 18.7.97	Barra, Xique-Xique e Pilão Arcado.	1.085.000	Caatinga.
Gruta dos Brejões / Vereda do Romão Gramacho (CRA)	Decreto Estadual nº 32.487 de 13.11.85	Morro do Chapéu, São Gabriel e João Dourado.	11.900	Cerradão, Cerrado e Mata de Galeria.
Guaibim (CRA)	Decreto nº 1.164 de 11.5.92	Valença.	2.000	Mata Atlântica.
Itaparica (CRA)	Decreto Estadual nº 6.546 de 18.7.97	Xique-Xique e Gentio do Ouro.	78.450	Caatinga.
Joanes – Ipitanga (CRA)	Decreto Estadual nº 7.596 de 5.6.99	Camaçari, Simões Filho, Lauro de Freitas, São Francisco do Conde, Candeias, São Sebastião do Passé, Salvador e Dias D'Ávila.	30.000	Remanescentes de Mata Atlântica.
Lago de Pedra do Cavalo (CRA)	Decreto Estadual nº 6.548 de 18.7.97	Conceição de Feira, Cachoeira, Antônio Cardoso, Santo Estevão, Gov. Mangabeira, Castro Alves, Cruz das Almas, Feira de Santana, Muritiba, São Félix, São Gonçalo dos Campos e Cabaceiras do Paraguaçu.	30.156	Caatinga.

Unidade de Conservação	Diploma legal	Município	Área (ha)	Formações vegetais
Lagoa da CCC (prefeitura)	Lei nº 23 de 4.6.93	Candeias.	189	...
Lagoa e Dunas do Abaeté (CRA)	Decreto Estadual nº 351 de 22.9.87	Salvador.	1.800	Restinga e Dunas.
Lagoa Encantada (CRA)	Decreto nº 2.217 de 14.6.93	Ilhéus.	11.800	Remanescentes de Mata Atlântica.
Lagoa Guarajuba (CRA)	Resolução Cepram nº 388 de 12.3.91	Camaçari.	230	Restinga de porte arbóreo, arbustivo e herbáceo.
Litoral Norte (CRA)	Decreto Estadual nº 1.046 de 17.3.92	Jandaíra, Esplanada, Entre Rios e Mata de São João.	142.000	Mata Atlântica e Restinga.
Mangue Seco (CRA)	Decreto nº 605 de 6.11.91	Jandaíra.	3.395	Restinga, Manguezal e Coqueiral.
Marimbus/Iraquara (CRA)	Decreto nº 2216 de 14.6.93	Lençóis, Seabra, Iraquara, Palmeiras, Andaraí.	125.400	Caatinga, Cerrado, Remanescente de Mata Atlântica.
Península de Maraú (prefeitura)	Decreto nº 15 de 9.97	Maraú.	21.200	...
Ponta da Baleia/ Abrolhos (CRA)	Decreto Estadual nº 2.218 de 14.6.93	Caravelas / Alcobaça.	34.600	Remanescentes de Mata Atlântica e Restinga.
Pratigi (CRA)	Decreto Estadual nº 7.272 de 02.04.98	Ituberá, Iguapiúna e Nilo Peçanha.	32.000	...
Recife das Pinaúnas (prefeitura)	Decreto nº 467 de 20.10.97	Vera Cruz.	...	...
Rio Capivara (CRA)	Decreto Estadual nº 2.219 de 14.6.93	Camaçari, Região Metropolitana de Salvador.	1.800	Áreas de Várzeas, Restinga e Coqueiral.
Serra da Jibóia (prefeitura)	Projeto de Lei nº 01 de 29.4.98	Elísio Medrado.	...	...
Serra das Candeias (prefeitura)	Lei nº 126 de 19.4.95	Jussari.	3.051	...
Serra do Barbado (CRA)	Decreto Estadual nº 2.183 de 7.6.93	Abaíra, Piatã, Rio de Contas, Rio do Pires, Jussiape e Érico Cardoso.	63.652	Cerrado, Cerradão, destacando-se as Matas de Galerias.
Tinharé/Boipeba (CRA)	Decreto Estadual nº 1.240 de 5.6.92	Cairu.	43.300	Remanescentes primários de Mata Atlântica, Restinga e Manguezais.
Vale das Cascatas (prefeitura)	Lei nº 077 de 30.1.95	Pau-Brasil.	5.880	...
Cinturão Verde do Copec (Pólo Petroquímico de Camaçari/Copec)	Decreto Estadual nº 22.146 de 20.11.70	Camaçari.	2.707	Remanescentes de Mata Atlântica, *Pinus*, *Eucaliptus.*
PARQUE MUNICIPAL				
Parque da Cidade Joventino Silva (prefeitura)	Decreto nº 4.756 de 13.3.75	Salvador.	70	Remanescentes de Mata Atlântica e Restinga Arbórea.
Parque das Lagoas e Dunas de Abaeté (Conder)	Decreto nº 351 de 22.9.87	Salvador.	1.410	...
Parque Dunas de Abrantes (prefeitura)	Decreto Municipal nº 116 de 1.3.77	Camaçari.	700	Costeira e dunas.
Parque Estadual de Canudos (Secretaria de Educação e Cultura e Uneb)	Decreto Estadual nº 33.333 de 30.6.86	Canudos.	1.321	Caatinga.

Unidade de Conservação	Diploma legal	Município	Área (ha)	Formações vegetais
Parque Estadual Morro do Chapéu (Seagri)	Decreto Estadual nº 7.413 de 17.8.98	Morro do Chapéu.	46.000	Mata de Galeria Caatinga, Cerrado.
Parque Estadual Serra do Conduru (Seagri)	Decreto Estadual nº 6.227 de 21.2.97	Itacaré, Uruçuca e Ilhéus.	7.000	Mata Atlântica e ecossistemas associados.
Parque Estadual Sete Passagens (Seagri)	Decreto Estadual nº 7.808 de 25.5.00	Miguel Calmon.	2.821	...
Parque Florestal e Reserva Ecológica da Ilha de Itaparica (Conder)	Decreto Estadual nº 26.643 de 28.2.75	Vera Cruz.	2.295	Remanescentes de Mata Atlântica.
Parque Garcia D'Ávila (Fundação Garcia D'Ávila)	Decreto Estadual nº 24.643 de 28.2.75	Mata de São João e Camaçari.	7.000	Manguezal, Restinga e Remanescente de Mata Atlântica.
Parque Histórico Castro Alves	Decreto Estadual nº 22.268 de 11.2.71	Cabeceiras do Paraguaçu.	5	...
Parque Ilha dos Frades (prefeitura)	Decreto Estadual nº 24.643 de 28.2.75	Salvador.	910	Restinga, Arbustiva e Herbácea e Remanescentes de Mata Atlântica.
Parque Marinho Recife de Fora (prefeitura)	Decreto Municipal nº 260 de 16.12.97	Porto Seguro.	1.750	Costeira.
Parque Metropolitano de Pirajá (prefeitura)	Decreto Municipal nº 3.363 de 28.4.78	Salvador.	1.550	Remanescentes de Mata Atlântica.
Parque Metropolitano de Pituaçu (Conder e Prefeitura)	Decreto Municipal nº 5.158 de 20.6.77	Salvador.	430	Remanescentes de Mata Atlântica.
Parque Metropolitano Ipitanga I (Conder)	Decreto Estadual nº 32.915 de 6.2.86	Salvador e Simões Filho.	667	...
Parque Municipal São Bartolomeu (prefeitura)	Decreto Municipal nº 3.363 de 28.4.78	Salvador.	75	Remanescentes de Mata Atlântica.
Parque Zoobotânico G. Vargas (Seagri)	Decreto Estadual nº 17.461 de 15.9.59	Salvador.	18	Remanescente de Mata Atlântica.
Parque Municipal Serra do Periperi (prefeitura)	Decreto Municipal nº 9.480 de 10.6.99	Vitória da Conquista.	1.300	Caatinga.
Ecoparque de Una	Portaria nº 53/99 – N	Una.	83	Mata Atlântica.
Estação Vera Cruz	Portaria nº 149/98 - N	Eunápolis.	6.069	Mata Atlântica.
Jardim Botânico de Ilhéus (Seagri)	Decreto Municipal nº 42 de 17.6.94	Ilhéus.	359	...
PARQUE NACIONAL				
Chapada Diamantina (Ibama)	Decreto nº 91.655 de 17.9.85	Lençóis, Andaraí, Palmeiras, Mucugê e Ibicoara.	152.000	Cerrado, Caatinga, Remanescentes de Mata Atlântica.
Descobrimento (Ibama)	Decreto s/nº de 20.4.99	Prado.	21.118	Mata Atlântica
Marinho dos Abrolhos (Ibama)	Decreto nº 88.218 de 6.4.83	Caravelas.	91.235	Herbácea, de Gramíneas e Ciperáceas.
Monte Pascoal (Ibama)	Decreto nº 242 de 29.11.61	Porto Seguro.	22.500	Mata Atlântica, Manguezais, Restinga.

Unidade de Conservação	Diploma legal	Município	Área (ha)	Formações vegetais
Pau-brasil (Ibama)	Decreto s/nº de 20.4.99	Porto Seguro.	12.112	Mata Atlântica.
RESERVA BIOLÓGICA				
Una (Ibama)	Decreto nº 85.463 de 10.12.80	Una.	11.400	Mata Atlântica.
ESTAÇÃO ECOLÓGICA				
Reserva Cotegipe/CIA (Sudic)	Decreto Estadual nº 25.679 de 11.5.77	Salvador, Simões Filho.	118	Mata Atlântica Secundária do tipo Hidrófila Costeira, Arbustiva e Herbácea.
Reserva Ecológica Cachoeira do Pau (prefeitura)	Decreto Municipal nº 541 de 27.6.97	Ibirapitanga.	...	...
Reserva Ecológica do Juliana (prefeitura)	Decreto Municipal nº 1.657 de 29.4.97	Ituberá.	...	...
Reserva Ecológica e Arqueológica Serra do Mulato (prefeitura)	Decreto Municipal nº 012 de 2.1.97	Juazeiro.	39.555	Caatinga.
Reserva Ecológica Ilha da Maré (prefeitura)	Decreto Municipal nº 3.207 de 5.7.82	Salvador.	1.378	Restinga e Manguezal.
Estação Ecológica Raso da Catarina (Ibama)	Decreto nº 89.268 de 3.1.84	Paulo Afonso, Jeremoabo e Rodelas.	99.772	Caatinga.
Reserva Extrativista Marinha da Baía de Iguape (Ibama)	Decreto s/nº 11.8.00	Maragojipe e Cachoeira.	8.117	...
Reserva Natural da Serra do Teimoso	Portaria nº 93/97- N	Jussari.	200	...
Reserva Wenceslau Guimarães (Seagri)	Decreto Estadual nº 6.228 de 21.2.97	Wenceslau Guimarães.	2.418	Remanescentes de Mata Atlântica.
Estação Ecológica Ilha do Medo (prefeitura)	Decreto Municipal s/nº 27.7.91	Itaparica.	1,2	Restinga e Remanescentes de Mata Atlântica.
RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL				
Fazenda Água Branca	Portaria nº 12/99 – N	Valença.	97	...
Fazenda Araçari	Portaria nº 138/98 – N	Itacaré.	110	...
Fazenda Arte Verde	Portaria nº 114/98 – N	Ilhéus.	10	...
Fazenda Boa Vista	Portaria nº 88//98 – N	Malhada.	1.700	Caatinga.
Fazenda Boa Vista	Portaria nº 133/97 – N	Malhada.	2.000	Caatinga.
Fazenda Boa Vista	Portaria nº 134/98 – N	Malhada.	1.500	...
Fazenda Coqueiros	Portaria nº 2.264/90 – N	Simões Filho.	87	Remanescentes de Mata Atlântica.
Fazenda Forte	Portaria nº 09/98 – N	Malhada.	1.800	...
Fazenda Avaí	Portaria nº 701/90	Caravelas.	469,10	Remanescentes de Mata Atlântica.
Fazenda Itacira	Portaria nº 721/91	Itapebi.	100	Remanescentes de Mata Atlântica.
Fazenda Morrinhos	Portaria nº 644/90	Queimadas.	726	Caatinga.
Fazenda Pé de Serra	Portaria nº 60/92 – N	Ibotirama.	1.259	Caatinga.

Unidade de Conservação	Diploma legal	Município	Área (ha)	Formações vegetais
Fazenda Pindorama	Portaria nº 165/97 – N	Itabela.	47	...
Fazenda Retiro	Portaria nº 49/98 – N	Malhada.	3.000	Caatinga.
Fazenda São João	Portaria nº 22/97 – N	Ilhéus.	25	...
Fazenda Sossego	Portaria nº 13/90 – N	Uruçuca.	5	...
Flor de Lis	Portaria nº 121/96 – N	Ribeira do Pombal.	5	Caatinga.
Kaybi	Portaria nº 117/94 – N	Ubaíra.	5	...
Salto do Apepique	Portaria nº 103/97 – N	Ilhéus.	118	...
FLORESTA NACIONAL				
Contendas do Sincorá (Ibama)	Decreto s/nº de 21.9.99	Contendas do Sincorá.	11.034	...
MONUMENTO NATURAL				
Monumento Natural Cachoeira do Ferro Doido (Seagri)	Decreto Estadual nº 7.412 de 17.8.98	Morro do Chapéu.	400	Caatinga.

Fonte: Site do CRA, Centro de Recursos Ambientais da Bahia (www.cra.ba.gov.br, 2007).

Nota: a instituição responsável pela administração da unidade de conservação encontra-se entre parênteses.

1.3.2 Implicações institucionais

Neste item destacam-se organismos públicos e privados que atuam direta ou indiretamente na área ambiental no estado da Bahia e têm alguma relação com a Estação Ecológica Raso da Catarina.

Segundo a política estadual de meio ambiente, o órgão central encarregado de administrar os recursos ambientais é a Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia (Seplantec), com apoio de um órgão superior – o Conselho Estadual de Ambiente (Cepram), cujo caráter é normativo, deliberativo e recursal. O Centro de Recursos Ambientais (CRA) é responsável pela coordenação e a execução das atividades ambientais. Afora isso, existem outras instituições na administração estadual responsáveis pela execução do planejamento, aprovação, execução, coordenação e implementação de políticas, programas, projetos e planos que têm interligação com a área ambiental e instituições locais que também se encarregam do controle e a fiscalização das atividades, efetiva e potencialmente causadoras de impacto ambiental. Como parte do sistema estadual de meio ambiente, existem entidades colaboradoras e pertencentes à sociedade civil, e outras de interesse público, que atuam nesse conjunto, a exemplo da Companhia de Polícia de Proteção Ambiental.

O principal instrumento econômico da política estadual de meio ambiente é o Fundo de Recursos para o Meio Ambiente, gerido pelo Centro de Recursos Ambientais (CRA), que é formado por recursos monetários oriundos de dotações orçamentárias próprias, multas administrativas, remuneração decorrente das análises de projetos, expedição de licenças e autorizações ambientais, manifestações e anuências prévias, indenização de custos de serviços técnicos, receitas provenientes de convênios celebrados com entidades públicas e privadas, receitas provenientes de publicações, ou outros materiais educativos, doações de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, nacionais, estrangeiras ou multinacionais, e outros recursos eventuais.

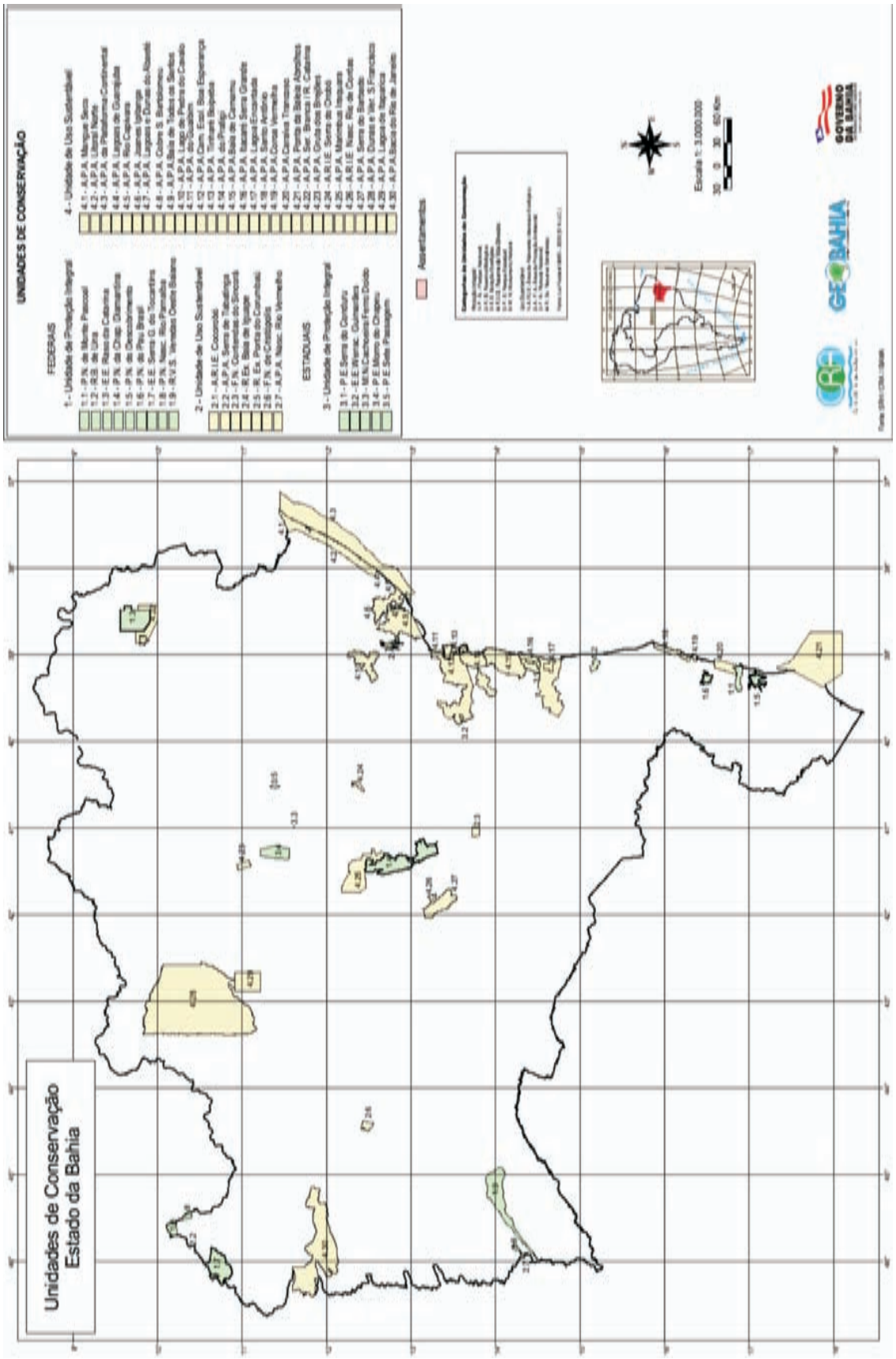


Figura 1.3: Mapa das unidades de conservação do estado da Bahia.

Fonte: Site do CRA, Centro de Recursos Ambientais da Bahia (www.cra.ba.gov.br, 2007).

Quadro 1.4: Lista de organizações governamentais do estado da Bahia.

Nome	Endereço	Contato
Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia - Sepantec	Centro Administrativo da Bahia, 2ª Avenida, nº 250, CEP 41746-900, Salvador - BA	Tel.: (71) 3371-2855 // 0952
Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Semarh	Avenida 3, nº 390 – CAB CEP 41745-005	Tel.: (71) 3115-6301 // 6272 Fax: (71) 3115-3808
Centro de Recursos Ambientais - CRA	Rua Rio São Francisco, nº 1 – Monte Serrat, CEP 40425-060, Salvador - BA	Tel.: (71) 3117-1200
Assembléia Legislativa da Bahia	Palácio Dep. Luiz Eduardo Magalhães, 1ª Avenida, 130 - CAB, Prédio Anexo, Sala 120 CEP 41745-001, Salvador - BA	Tel.: (71) 3115-4910 Fax: (71) 3371-1539 // 5274
Parque Zoobotânico Getúlio Vargas	Rua Adhemar de Barros, s/n - Alto de Ondina, CEP: 40240-090, Salvador - BA	Tel.: (71) 3176-4200 Fax: (71) 3176-4225.
Conselho Estadual de Meio Ambiente (Cepram)	3ª Av. do Centro Administrativo da Bahia, 390, 4º andar CEP 41745-005, Salvador - BA	Tel.: (71) 3115-6978 Fax: (71) 3115-9816
Comissão de Proteção ao Meio Ambiente da Assembléia Legislativa da Bahia.	Ed. Sede - Subsolo 1 Sala 25 – Anexo IB CEP 40020-010, Salvador - BA	Tel.: (71) 3370-7289 Telefax: (71) 3321-3535
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) - Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical /CNPMF	Rua Embrapa, s/n CEP 44.380-000, Cruz das Almas - BA	Tel.: (75) 3621-8000 Fax: (75) 3621-8097
Gerência Executiva do Ibama na Bahia	Av. Juracy Magalhães Jr., 608, Rio Vermelho, CEP 41940-060, Salvador - BA	Tel.: (71) 3240-7013
Instituto de Geociências (UFBA)	Rua Barão de Jeremoabo, s/n, Campus Universitário de Ondina CEP 40170-020, Salvador - BA	Tel.: (71) 3203-8526 Fax: (71) 3203-8526
Coordenadoria de Defesa do Meio Ambiente – Ministério Público da Bahia	Av. Joana Angélica, 1312, Prédio Anexo, 3º andar – Nazaré CEP 40050-001, Salvador - BA	Tel.: (71) 3103-6835 Fax: (71) 3103-6838
Procuradoria da República da Bahia	Av. Sete de Setembro, 2365, Corredor da Vitória CEP 40080-002, Salvador - BA	Tel.: (71) 3338-1800 Fax: (71) 3336-5576
Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia	Centro Administrativo da Bahia, 2ª avenida, 250, CEP 41746-900, Salvador - BA	Tel.: (71) 3371-2855 // 0952
Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Semea)	Av. Sete de Setembro, 89 – Edifício Oxumaré, 7º andar – Ladeira de São Bento CEP 40020-190, Salvador - BA	Tel.: (71) 3243-0766 Fax: (71) 3243-0205
Companhia de Polícia de Proteção Ambiental – Comando de Policiamento Especializado	Largo dos Aflitos, s/n, Quartel do Comando Geral CEP 40060-030, Salvador - BA	Tel.: (71) 3137-4475
Universidade Católica de Salvador (UCSAL)	Praça 2 de Julho, nº 7 – Campo Grande CEP 40080-121, Salvador - BA	Tel.: (71) 3336-5244 Fax: (71) 3336-0853
Campus Sede da Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS	Km 3 BR-116 - Campus Universitário CEP 44031-460, Feira de Santana - BA	Tel.: (75) 3224-0001 Fax: (75) 3224-2284
Universidade Estadual da Bahia (Uneb)	Rua Silveira Martins, 2555, Estrada das Barreiras, s/n, Cabula CEP 41195-001, Salvador - BA	Tel: (71) 3117-2200
Universidade Federal da Bahia – (UFBA)	Rua Augusto Viana, s/n – Canela – Palácio da Reitoria CEP 40110-909, Salvador - BA	Tel.: (71) 3263-7072 PABX: (71) 3263-7000 Fax: (71) 3263-7027

Fonte: Site da SEI, Superintendência de Estudos e Pesquisas do Estado da Bahia (www.sei.ba.gov.br, 2007).

Encarte 2

Análise da Região da Estação Ecológica Raso da Catarina

Este encarte analisa a região de inserção da Estação Ecológica Raso da Catarina e sua zona de amortecimento. Como zona de amortecimento (ZA) entende-se o "entorno de uma Unidade de Conservação onde as atividades humanas estão sujeitas às normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade" (Lei de criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc) de nº 9.985/00, art. 2º). Conforme dispõe o artigo 2º, § 1º, dessa lei, o Ibama é responsável por sua delimitação e pelo estabelecimento de normas de uso e ocupação dessa área. Daí a importância de se destacar as ações humanas que, efetiva ou potencialmente, exercem ou venham a exercer efeito positivo ou negativo sobre a Estação Ecológica Raso da Catarina.

Munidos deste conhecimento, os gestores da Estação e os dirigentes municipais e membros das comunidades locais poderão promover ações conjuntas que assegurem a sua conservação e melhorem o desempenho da gestão ambiental regional.

2.1 Descrição da Região da Esec Raso da Catarina

Neste plano de manejo nomeia-se como região de influência da Estação Ecológica Raso da Catarina, a área em que ela e sua zona de amortecimento estão circunscritas. No caso, trata-se de seis municípios pertencentes a duas mesorregiões do estado da Bahia: Vale do São Francisco da Bahia e Nordeste Baiano (Quadro 2.1). A mesorregião do Vale do São Francisco da Bahia está dividida nas microrregiões de Juazeiro, Paulo Afonso, Barra e Bom Jesus da Lapa. Enquanto a mesorregião Nordeste Baiano se decompõe nas microrregiões de Jeremoabo, Euclides da Cunha, Ribeira do Pombal, Serrinha, Alagoinhas e Entre Rios.

Quadro 2.1: Mesorregiões e microrregiões geográficas do estado da Bahia.

Mesorregião	Microrregião
1. Extremo Oeste baiano	Barreiras, Cotegipe e Santa Maria da Vitória
2. Vale do São Francisco da Bahia	Juazeiro, Paulo Afonso, Barra e Bom Jesus da Lapa
3. Centro-oeste baiano	Senhor do Bonfim, Irecê, Jacobina, Itaberaba e Feira de Santana
4. Nordeste baiano	Jeremoabo, Euclides da Cunha, Ribeira do Pombal, Serrinha, Alagoinhas e Entre Rios
5. Metropolitana de Salvador	Catu, Santo Antônio de Jesus e Salvador
6. Centro-sul baiano	Boquira, Seabra, Jequié, Livramento de Brumado, Guanambi, Brumado, Vitória da Conquista e Itapetinga.
7. Sul baiano	Valença, Ilhéus, Itabuna e Porto Seguro

Fonte: IBGE, 2000.

Os municípios de interesse neste plano de manejo (Figura 2.1) situam-se nas microrregiões de Paulo Afonso, Jeremoabo e Euclides da Cunha. Na microrregião de Paulo Afonso encontram-se os municípios de Glória, Macururé, Paulo Afonso e Rodelas; na de Jeremoabo situam-se os municípios de Jeremoabo e Santa Brígida; e, na de Euclides da Cunha situa-se Canudos. O município de Glória foi incluído na região de influência da Estação Ecológica, devido à presença da área indígena Pankararé, na área limítrofe com a Estação Ecológica e que, na sua totalidade, abrange dois municípios: Glória e Paulo Afonso. Tais microrregiões possuem outros municípios localizados fora da região de influência da Esec.

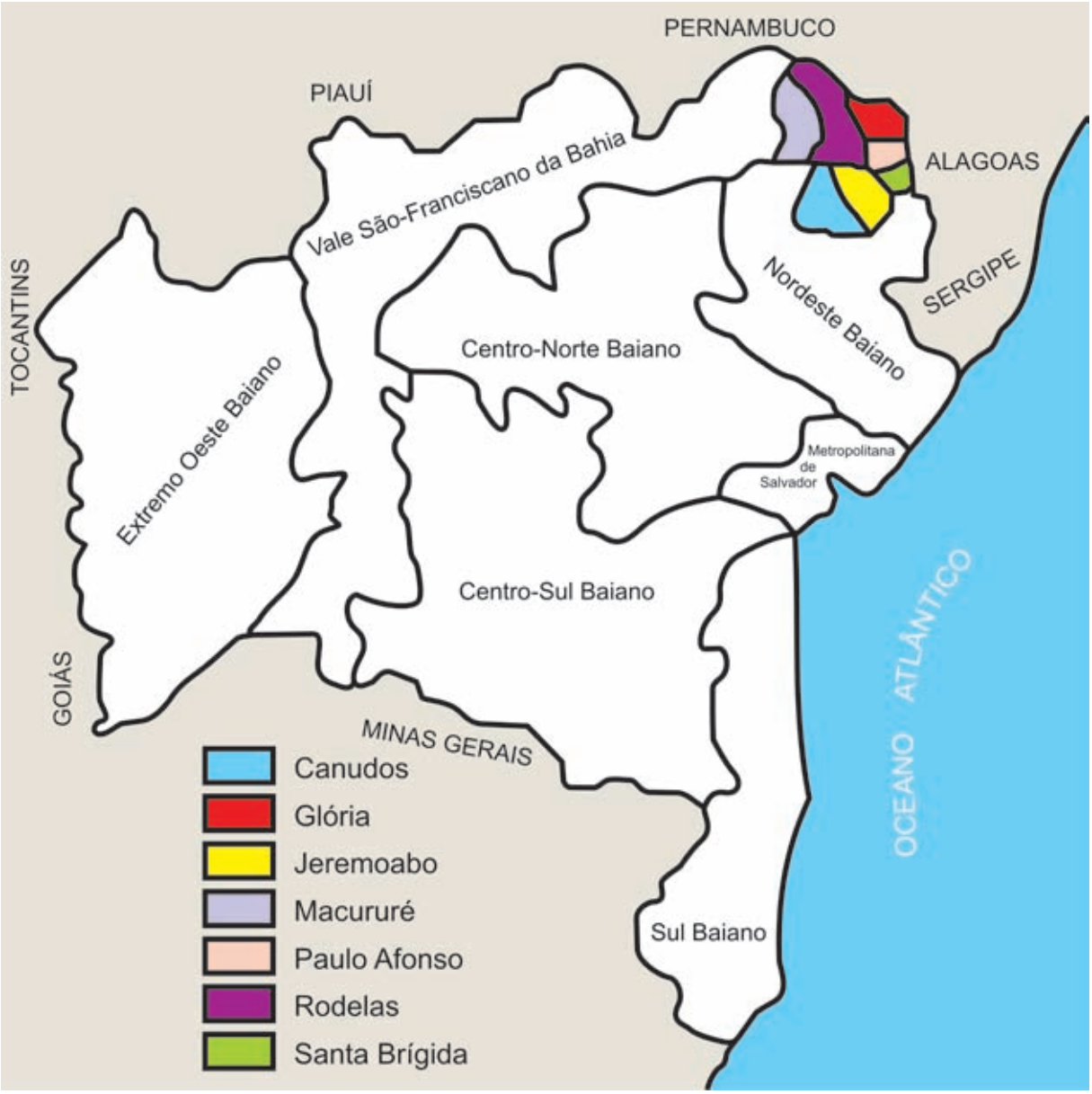


Figura 2.1: Localização das mesorregiões do estado da Bahia, especificando os municípios da região da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Fonte: Adaptado do mapa da Superintendência de Estudos e Pesquisas (SEI), 2006.
<http://www.sei.ba.gov.br/SGDIA/transarq/arquivos/Bacia%20Hidrog%C3%A1fica/AVALIA%C38%87>

Novas informações e dados científicos sobre os critérios ambientais, morfológicos e fisiográficos dessa área, bem como sobre a dinâmica histórica e social que venham a ser originados na revisão deste plano de manejo poderão conduzir ao ajuste mais preciso dos limites propostos.

É preciso salientar a diferença existente entre o que este plano de manejo denomina como região da Esec (sua área de influência) e a região do Raso da Catarina qualificada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Do ponto de vista fisiográfico, ecológico e social, essa região de 5.000 km² se configura na mais homogênea das regiões áridas da América do Sul (Ab'Saber, 2001). A Esec protege cerca de 1/5 dessas terras.

A zona de amortecimento (ZA proposta) constitui-se em um raio aproximado de dez quilômetros de entorno da Estação Ecológica Raso da Catarina. Nas áreas que contêm vilarejos urbanos, a área é menor e, naquelas em que há maior parcela de área conservada a área é maior (Quadro 2.1 e Figura 2.2)[7]. A ZA se insere nas terras pertencentes aos municípios de Canudos, Glória, Jeremoabo, Macururé, Paulo Afonso e Santa Brígida (Figura 2.1 e Quadro 2.1)[8].

Quadro 2.2: Descrição dos limites da zona de amortecimento da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Pontos	Coordenadas geográficas	Município	Distância
P 01	09°30'33,6'' S e 8°54'07,6'' W	Macururé	Segue em linha reta de 44.604,280 m e azimute de 90° 00' 00''.
P 02	09°30'33,6'' S e 38°29'44,6'' W	Paulo Afonso	Segue em linha reta de 17.415,240m e azimute de 140° 00' 00''.
P 03	09°37'44,8'' S e 38°23'33,6'' W	Paulo Afonso	Segue em linha reta de 11.333,174m e azimute de 180° 00' 00''.
P 04	09°43'53,8'' S e 38°23'33,6 W	Jeremoabo	Segue em linha reta de 15.213,635 m e azimute de 90° 00' 00''.
P 05	09°43'53,8'' S e 38°15'14,3'' W	Santa Brígida	Segue em linha reta de 15.565,991m e azimute de 180° 00' 00''.
P 06	09°52'20,6'' S e 38°15'14,3'' W	Jeremoabo	Segue em linha reta de 15.213,635m e azimute de 270° 00' 00''.
P 07	09°52'20,6'' S e 38°23'33,6'' W	Jeremoabo	Segue em linha reta de 25.295,843m e azimute de 180° 00' 00''.
P 08	10°06'04,2'' S e 38°23'33,6'' W	Jeremoabo	Segue em linha reta de 41.314,937m e azimute de 270° 00' 00''.
P 09	10°06'04,2'' S e 38°46'1,1'' W	Jeremoabo e Canudos	Segue em linha reta, no limite municipal de 18.297,358m e azimute de 216° 00' 00''.
P 10	10°00'01'' S e 38°54'07,6'' W	Jeremoabo e Canudos	Segue em linha reta de 54.279,808m e azimute de 0° 00' 00'', encontrando o Ponto 01.

Fonte: Centro de Sensoriamento Remoto – CSR/Ibama. 2005.

A área da zona de amortecimento (ZA proposta) é de 269.130 ha e o seu perímetro aproximado é de 258.527 km.

A sede municipal de Paulo Afonso situa-se a cerca de 40 quilômetros de distância do limite da sede administrativa da Estação Ecológica Raso da Catarina.

7 Segundo a Lei nº 9.985/00, do SNUC, no art. 2º, "zona de amortecimento é o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade".

8 Segundo o artigo 2º, § 1º da Resolução nº 13, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama): "O órgão responsável pela administração da Unidade estabelecerá normas específicas *regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento* e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação" (grifo nosso).

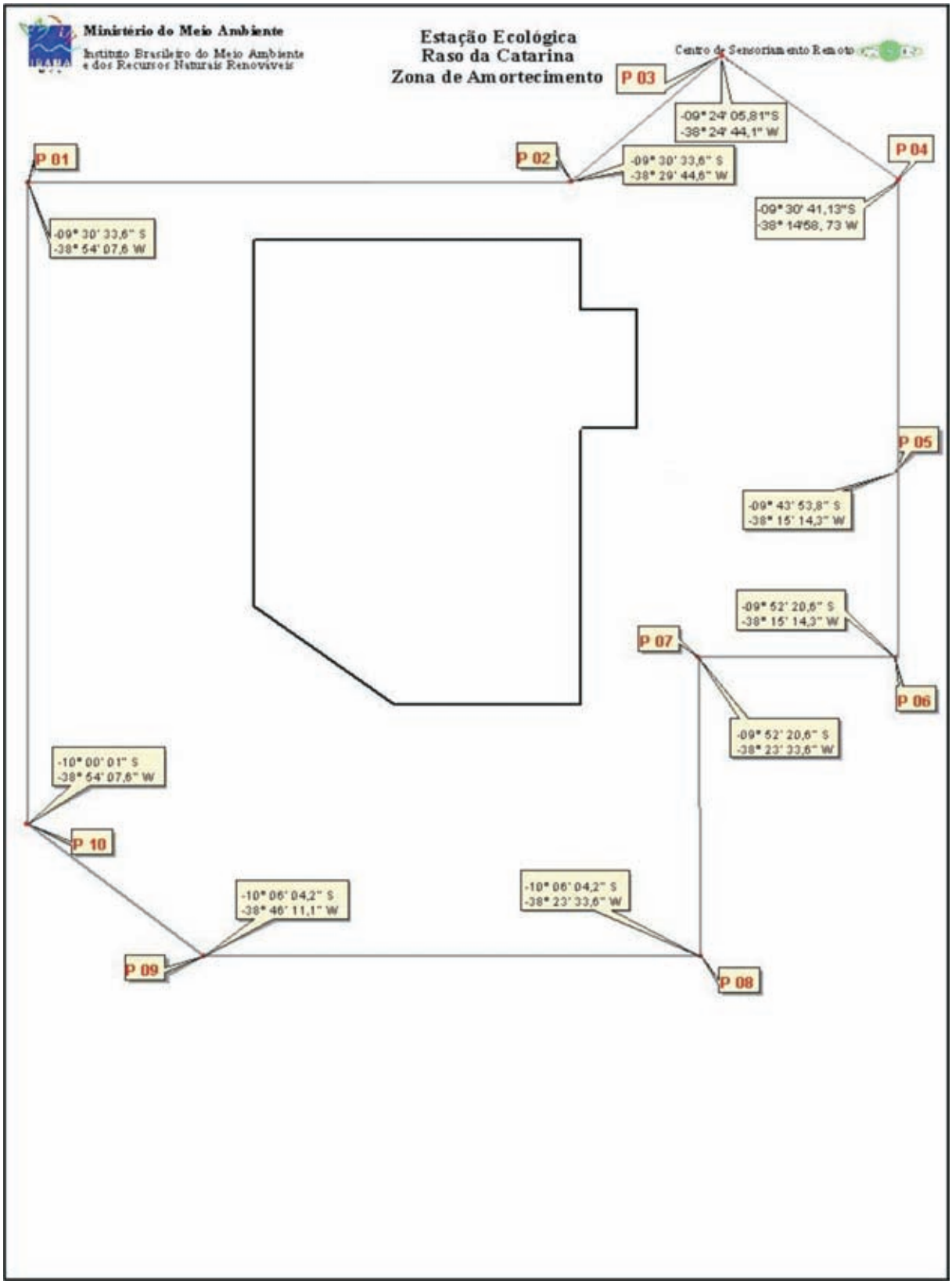


Figura 2.2: Mapa da Zona de Amortecimento proposta para a Esec Raso da Catarina.

Fonte: Centro de Sensoriamento Remoto (CSR), Ibama, 2006.

2.2 Caracterização Ambiental

2.2.1 Aspectos gerais

O estado da Bahia possui uma área de 564.692,669 km², onde se situa a Depressão Sertaneja Meridional, circundando duas ecorregiões: Raso da Catarina e Depressão Sertaneja Meridional (do mesmo nome). A Estação Ecológica Raso da Catarina se delimita ao norte, oeste e leste do estado pela Depressão Sertaneja Meridional, ao nordeste pelo Planalto da Borborema e ao sul pelo Recôncavo Baiano, na Zona da Mata (Velloso, Sampaio e Pareyn, 2000, p. 33).

A ecorregião do Raso da Catarina possui formato estreito e alongado e ocupa uma área aproximada de 30.800 km², localizada na parte centro-leste do bioma Caatinga, no sentido N-S, e seguindo os limites naturais geomorfológicos da Bacia Sedimentar de Tucano Norte. Ali preponderam os solos ácidos, muito arenosos, profundos, excessivamente drenados e de fertilidade baixa. Seu relevo é predominantemente plano, embora existam paredões formados por afloramento de arenito, com altura de até 400 m, situados ao sul da Estação Ecológica (Velloso, Sampaio e Pareyn, 2001, p. 33).

Essa ecorregião caracteriza-se pelo regime de escassez das chuvas distribuídas irregularmente no espaço e no tempo. A precipitação pluviométrica média é de 600 mm/ano e o período chuvoso pode ocorrer de dezembro a fevereiro. A água encontrada na superfície é escassa, exceto na área do cânion, situado na parte oeste do Raso da Catarina, onde se observam afloramentos de arenito. Tais características influenciam na formação da rede fluvial regional, uma vez que grande parte se constitui de rios intermitentes, o que ocasiona um déficit no sistema de oferta/demanda dos recursos hídricos para a região.

A deficiência hídrica bastante elevada e os baixos índices de precipitações pluviométricas condicionam um clima considerado entre o semi-árido e o desértico, bastante seco e quente. A paisagem é marcada pela vegetação de Caatinga sobre a areia, predominantemente arbustiva, muito densa e menos espinhosa do que aquela existente na Caatinga que recobre os solos cristalinos. A vegetação apresenta distintas fisionomias em decorrência do relevo, do solo, da disponibilidade de água e do tipo de atividades humanas que ali vêm sendo praticadas. Tal circunstância tem favorecido a sua preservação ambiental, como esclarecem Velloso, Sampaio e Pareyn (2001, p. 34):

"A pequena disponibilidade de água de superfície levou a um vazio demográfico muito grande. Devido a este vazio populacional, a área continua razoavelmente preservada. Aproximadamente 60-70% da área está em boas condições".

Isso demonstra que é preciso conhecer o meio físico biótico e abiótico e as circunstâncias do desenvolvimento cultural, social e econômico da região do Raso da Catarina para fundamentar o manejo e a gestão e procurar assegurar a qualidade ambiental da região.

2.2.1.1 Caracterização climática regional

As características tropicais observadas nas diferentes zonas climáticas do Brasil estão condicionadas, sobretudo, pelas latitudes que vão de 5°16' (norte) a 33°45' (sul) e, sobretudo, por sua localização entre a linha do Equador e o Trópico de Capricórnio.

No país predominam os domínios climáticos tropical e continental. Eles constituem seis tipos de clima: (i) equatorial úmido; (ii) equatorial semi-úmido; (iii) semi-árido; (iv) subtropical; (v) tropical de altitude e (vi) tropical.

A região do Raso da Catarina situa-se nas baixas latitudes tropicais, o que resulta em taxa de insolação elevada e temperaturas altas que são notadas, especialmente, nos períodos de seca intensa.

Os tipos climáticos dessa região pertencem ao grupo BSh, segundo a classificação de Köppen, e aos grupos 2c, 4aTh e 5aTh na classificação de Gaussen (Almeida e Figueiroa, 1984).

As taxas pluviométricas mais altas são observadas no solstício de verão, especialmente nos meses de janeiro e fevereiro, em decorrência da livre penetração dos ventos alísios. As menores taxas são observadas no equinócio de outono devido à atuação das correntes de circulação do norte (CIT), que estabelecem perturbações nas correntes dos ventos alísios. A distribuição anual das chuvas depende da atuação dos distintos sistemas atmosféricos correlacionados às características geográficas da região.

Nos registros do Centro de Recursos Ambientais (CRA)[9] sobre a bacia hidrográfica do rio Vaza-Barris as taxas pluviométricas de Jeremoabo atingem valores próximos a zero entre os meses de agosto e novembro e a menor em outubro[10]. Tais taxas se elevam no período de maio a julho, aproximando-se dos 100 mm em junho. O município caracteriza-se pela elevada deficiência hídrica distribuída durante o ano e que totaliza 882 mm. No mês de julho, tido como o mais frio do ano, a evapotranspiração potencial anula-se ao coincidir com o período de precipitação pluviométrica mais baixa (600 mm). Os totais pluviométricos mais elevados ocorrem no intervalo de dezembro a março.

Nos municípios da região, o período chuvoso inicia no mês de novembro e se torna significativo entre fevereiro e abril. Entre julho e setembro as precipitações atingem seus valores mais baixos.

Segundo a representação esquemática adaptada de Nimer et al. (1979), adotada no Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Tributários Estaduais dos Rios Vaza-Barris e Real, a tendência à aridez observada durante todo o ano na região do Raso da Catarina está ligada ao predomínio dos fluxos de ar de um segmento do Anticiclone semifixo do Atlântico Sul: os alísios de sudeste. No documento consta que:

> *"A quantidade de precipitação é condicionada pela interferência de correntes de circulação secundária em associação com os seguintes fatores geográficos: localização na zona tropical de baixa latitude, onde a atuação intensa dos alísios é responsável pelo bom tempo, na maior parte da área, e pela dissipação de quatro sistemas de correntes perturbadoras, fontes de mau tempo; a inclinação do litoral no sentido nordeste-sudeste que possibilita a penetração perpendicular dos fluxos úmidos, potencialmente instáveis; um relevo em que o domínio é de tabuleiros, que barram a penetração dos ventos alísios para o continente".*

O registro sobre velocidade média mensal dos ventos é mencionado no Plano Diretor das Bacias dos Tributários dos rios Vaza-Barris e Real[11]. De acordo com os dados coletados no município de Jeremoabo o valor máximo de velocidade ocorreu em dezembro (8,68 km/h). Naquela ocasião foram observadas pancadas de chuvas provocadas pela ação

9 Informação contida no site: <http://www.seia.ba.gov.br/SGDIA/transarq/arquivos/Bacia%20Hidrogr%C3%A1fica/AVALIA%C3%87%C3%83O%20DA%20QUALIDADE%20DAS%20%C3%81GUAS%20202001/ARQUIVO/rio_vaza_barris2001.pdf#search=%22clima%20jeremoabo%20%22>

10 Devido à inexistência de dados atuais, a Superintendência de Recursos Hídricos considerou os registros de 1967, do Departamento Nacional de Obras Contra a Seca nos Postos de Jeremoabo e Canudos, situados na região de influência do rio Vaza-Barris. <http://www.sei.ba.gov.br/publicacoes/publicacoes_sei/bahia_analise/sep/pdf/sep_45/procedimento_metodologico.pdf#search=%22sei%20bahia%20clima%20jeremoabo%22>

11 <http://www.seia.ba.gov.br/SGDIA/transarq/arquivos/Bacia%20Hidrográfica/AVALIAÇÃO%20DA%20QUALIDADE%20 DAS%20ÁGUAS%20-%202001/ARQUIVO/rio_Vaza-Barris2001.pdf>

mais forte dos ventos alísios, carregados de umidade. Ao contrário do mês de março, quando o tempo é considerado bom e seco, foi registrado o menor valor (0,25 km/h).

Durante o ano os ventos predominantes procedem do setor sudoeste, com uma velocidade média anual de 3,7 m/s na região norte e noroeste e de 2,3 m/s na região sudoeste. O período de maior circulação de ventos na região ocorre entre julho e setembro, podendo se estender até dezembro na região norte-noroeste, e o de mínima circulação se estendendo de março a abril.

Duas bacias hidrográficas exercem influência na região: a correspondente ao trecho Submédio do rio São Francisco e a correspondente ao rio Vaza-Barris. O regime fluvial da bacia do rio Vaza-Barris, que banha Jeremoabo e Canudos, é de caráter temporário devido à influência do clima.

Os municípios de Paulo Afonso, Glória e Rodelas são banhados pela bacia do Submédio rio São Francisco, que corre permanentemente. Daí a sua situação diferenciada, com temperaturas que variam entre 24° C e 26,5° C, uma amplitude de 2,5° C e uma distribuição eqüitativa e uniforme. O índice de precipitação pluviométrica predominante corresponde aos 500 mm, com tendência para crescer nos sentidos Norte-Sul e Oeste-Leste, devido à influência dos efeitos fisiográficos do setor norte das serras de Jacobina e Itiúba e da faixa litorânea.

2.2.1.2 Geologia

Do ponto de vista geológico, a região do Raso da Catarina (Figura 2.3) se insere totalmente na sub-bacia sedimentar de Tucano Norte, que corresponde a um *graben* ou fossa tectônica, constituída de depósitos sedimentares da era mesozóica (período Cretáceo) de origem continental e pertencente ao Supergrupo Bahia (Viana et al., 1971 apud Almeida e Figueiroa, 1985, p. 11).

A bacia de Tucano caracteriza-se por uma seqüência alternada de arenitos e folhelhos interacamados por uma estrutura de blocos falhados (Lima, 1979, apud Almeida e Figueiroa, 1983, p. 11). Como esclarecem Almeida e Figueiroa (1983, p. 11): “Os depósitos cretáceos da bacia existentes na região do Raso da Catarina limitam-se na parte oriental e ocidental com terrenos pré-cambrianos, sob a forma de extensos pediplanos”.

Ela possui uma área total de cerca de 30.500 km^2 que se divide nas sub-bacias de Tucano Sul, Central e Norte, separadas entre si pelos rios Itapecuru e Vaza-Barris, respectivamente (Magnavita et al., 2003).

Depósitos sedimentares originados entre o Paleozóico e o Cenozóico preenchem a fossa tectônica (*graben)* da bacia de Tucano, onde se destacam interrupções erosionais importantes entre os estratos preservados. A bacia é parte do *rift* intracontinental abortado das bacias do Recôncavo-Tucano-Jatobá, com *trend* geral no sentido N-S. Sua formação ocorreu no início do processo de ruptura continental que originou o Oceano Atlântico Sul, no Cretáceo inferior. A geometria assimétrica de semi-*graben* desse *rift* decorre de uma falha de borda principal.

Altos embasamentos e falhas de transferências separam blocos de semi-*graben* e os orienta no sentido N-S, o que lhes dá características estruturais e sedimentares próprias. Tipicamente, os blocos se agrupam em compartimentos coerentes – sub-bacias de Tucano Norte, Central e Sul. Eles se separam por feições transversais orientadas no sentido NE-SW, o que configura zonas de acomodação ou transferência que tanto podem deslocar as falhas de borda como alterar a sua polaridade, como Tucano Central e Norte. Recentemente, foram identificadas outras importantes feições transversais às bordas falhadas, denominadas falhas de alívio (Magnavita et al., 2003).

Figura 2.3: Mapa geológico simplificado das bacias do Recôncavo, Tucano e Jatobá.

Fonte: Retirado do artigo Bacias Sedimentares Brasileiras: Bacia de Tucano (Magnavita et al., 2003).

A maior parte dos sedimentos paleozóicos está preservada em uma franja exposta existente na borda leste da sub-bacia de Tucano Norte. Esses sedimentos estão correlacionados aos depósitos da bacia do Parnaíba, em decorrência da existência de uma única bacia durante o Paleozóico.

Tais sedimentos encontram-se "sotopostos, em provável discordância com os arenitos e folhelhos da Formação Curituba (Carbonífero), seguidos de arenitos, siltitos calcíferos e dolomitos betuminosos da Formação Santa Brígida (Permiano)" (Magnavita et al., 2003). A fossa tectônica (*graben)* de Santa Brígida contém a mais completa seção paleozóica deste *rift*.

A sub-bacia de Tucano Norte ocupa uma área aproximada de 8.800 km^2 e limita-se com a bacia Jatobá, ao longo da falha do rio São Francisco, com quem tem mais afinidade. Seu limite com a sub-bacia de Tucano Central ocorre na zona de acomodação Alto Vaza-Barris, que é marcada pela inversão na geometria do *rift*, quando os estratos mergulham na direção oeste, rumo à falha de São Saité, ao contrário das sub-bacias situadas ao sul (Magnavita et al., 2003). No limite entre as sub-bacias de Tucano Norte e Central ocorrem falhas de transferência (Caritá e Jeremoabo) que, juntamente com o arco Vaza-Barris, situado no rio Vaza-Barris, constituem uma zona de acomodação, determinante na inversão da assimetria da série de meio-*grabens*, separados entre si por altos do embasamento e por falhas de transferência. O arco configura um alto estrutural orientado na direção NW-SE e transversal ao *rift* que, além de delimitar as sub-bacias condiciona a sua geologia (Carvalho Costa et al., 2003).

Ao norte e ao sul do arco, os blocos existentes configuram falhas normais orientadas, em geral, no sentido NNE a NE. Por vezes, o sistema de meio-*graben* inverte a sua polaridade, como foi dito, e mergulha no sentido NW, acomodando o deslocamento diferencial entre os blocos adjacentes, situados ao norte e ao sul, a exemplo da sub-bacia de Tucano Norte, situada ao norte do arco (Carvalho Costa et al., 2003). Aproximadamente 75% dessa sub-bacia estão recobertos por sedimentos da fase pós-*rift*, iniciada no Eoaptiano. Uma discordância angular separa a megasseqüência *sin-rift* dos conglomerados da formação Marizal dos arenitos do Grupo Ilhas[12].

Na região correspondente à bacia hidrográfica do Submédio rio São Francisco, a altitude varia entre 200 e 800 m e caracteriza-se pela topografia ondulada e por vales muito

12 Tal discordância é interpretada como *break up unconformity* ocorrente ao longo do Oceano Atlântico (Magnavita et al., 2003).

abertos. Isso se deve à menor resistência à erosão de xistos e outras rochas de baixo grau de metamorfismo, em que sobressaem formas abauladas, esculpidas em rochas graníticas, gnáissicas e outros tipos com alto metamorfismo.

Na extremidade oeste do lado norte da bacia de Tucano observa-se a Chapada do Araripe, situada no estado do Ceará, com altitude de 800 m, e que se prolonga para leste através da Serra dos Cariris, sendo esta esculpida em rochas graníticas e gnáissicas de idade pré-cambriana.

No lado sul, as formas tabulares do Raso da Catarina esculpidas em sedimentos sobressaem na bacia sedimentar de Tucano e suas altitudes variam de 200 a 300 m.

Por ordem de importância, as formações rochosas que afloram nessa região são as seguintes: Marizal, São Sebastião e Candeias (Oliveira, 1883, p. 3). Segundo o autor, elas possuem as seguintes características:

Formação Marizal – constitui-se, essencialmente, de arenitos fracamente consolidados que, ao se desagregarem, formam espessas camadas de areias avermelhadas, sobretudo quartzosas. Algumas vezes elas encontram-se entremeadas de leitos formados por seixos quartzíferos e granitos que sofreram intemperismo. Essa formação está representada por arenitos finos quartzosos que, por vezes, são encontrados com estratificação cruzada ou marcas de corrente. Ela ocupa a maior parte da região do Raso da Catarina e sobrepõe, horizontalmente, todo o conjunto de rochas da bacia de Tucano Norte. A seqüência Tonã se justapõe à formação Marizal, constituindo-se de arenitos finos e calcários silificados e configurando um pacote de aproximadamente 80 metros de espessura (Almeida-Filho, 2001).

Formação São Sebastião – compõe-se de arenitos e argilitos recobertos, de forma geral, por sedimentos da formação Marizal e em alguns locais, por sedimentos da formação Barreiras. Os argilitos possuem granulometria variada e são intercalados por argila cinza-amarelado e por siltitos de coloração cinza-claro e avermelhada. Tais sedimentos tornam-se muito susceptíveis aos processos erosivos, quando se retira a cobertura vegetal. O contato das rochas da formação Marizal com as da formação São Sebastião ocorre nas escarpas festonadas de arenitos silicificados, gerando cornijas bem marcadas e capeadas por rochas duras.

Formação Candeias – compõe-se de folhelhos escuros cinza-esverdeado, intercalados com calcários e arenitos maciços de nódulos argilosos. O trecho do vale do rio Vaza-Barris, localizado no limite da bacia de Tucano Norte, é um exemplo dessas formações, mais precisamente no local onde a drenagem do rio corta a seqüência sedimentar cretácea e que é composto de rochas das formações Marizal e São Sebastião e do grupo Ilhas.

O vale do rio Vaza-Barris encaixa-se transversalmente nos arenitos finos a grosseiros, da formação São Sebastião, daí a apresentação de ampla planície aluvial em alguns trechos de seus meandros. Ao longo do vale também se distinguem níveis de terraços arenosos e areno-argilosos, em contato direto com pequenos cones aluviais. As vertentes do rio, cujas origens são rochosas, sofrem contínuo processo de dissecação graças ao escoamento pluvial. Elas se prolongam em declives mais suaves junto às vertentes de coluvionamento e dali descem para os cones arenosos que bordejam o vale principal. Na vertente norte do vale do rio Vaza-Barris são observados níveis de pedimentos de erosão mais antigos e de pedimentos detríticos.

No item sobre geologia, constante no anexo deste plano de manejo, são apresentados os dados geológicos pesquisados pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais para o Estado da Bahia e os municípios da região de inserção da Estação Ecológica Raso da Catarina que se apresentam no “Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea” (Vieira et al., 2005).

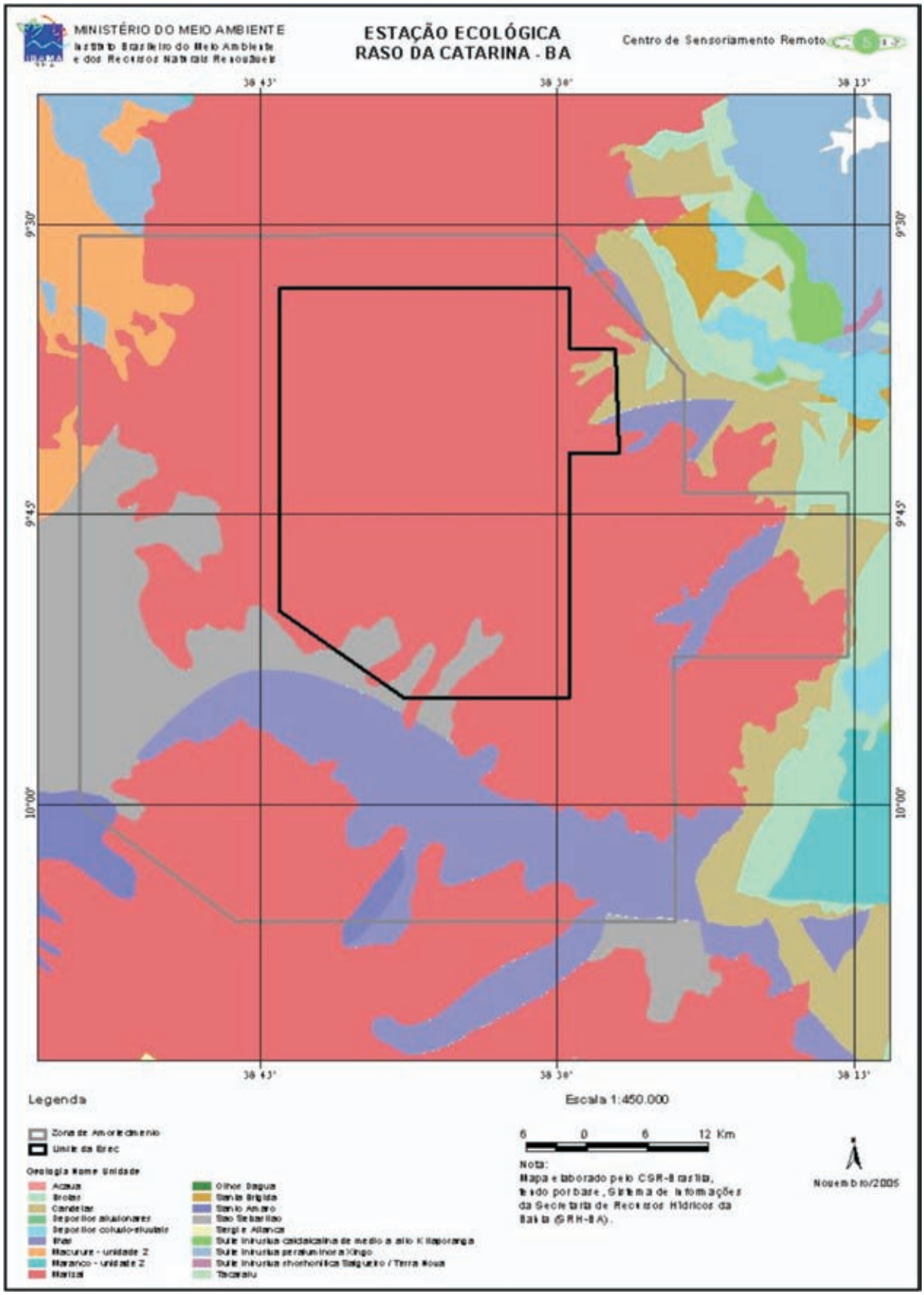


Figura 2.4: Mapa da geologia da Esec Raso da Catarina.

Fonte: Centro de Sensoriamento Remoto (CSR), Ibama, 2006.

2.2.1.3 Geomorfologia

As principais unidades geomorfológicas para Paixão et al. (1984, p. 15) (Figura 2.4) são as seguintes:

a) Platô tectoestático do Raso – corresponde a uma extensa superfície regular e contínua, cuja drenagem é extremamente escassa. Inclina-se suavemente para os vales principais do rio São Francisco, situados no norte e nordeste, e para o rio Vaza-Barris, no sul. Em termos morfológicos, o platô ou tabuleiro é formado por sedimentos da formação Marizal e caracteriza-se pela horizontalidade. O fato de possuir uma espessura inferior a 30 metros, torna-o bastante susceptível à erosão, sendo freqüente a existência de ravinas e voçorocas. Ele possui características marcantes de semi-estabilidade morfodinâmica generalizada devido à litologia. No caso, a elevada permeabilidade da camada arenosa implica na constituição de solos desenvolvidos. Grande parte de sua conservação decorre da constituição litológica arenosa de sua superfície e da existência da vegetação de Caatinga densa, que impede a ação eólica. Isso favorece a rápida infiltração das águas pluviais e explica o pouco escoamento superficial. Sob o platô, deve funcionar um regime freático, dado que os arenitos Marizal constituem um bom aqüífero (Almeida e Figueiroa, 1984). Afora isso, ele representa uma inversão do relevo de idade pós-cretácea, que tem preservado a bacia de Tucano. Sua superfície atual é paralela ou levemente discordante com a altitude das camadas da bacia e está coroada totalmente pela cobertura de areia que não parece ter sofrido maior movimentação;

b) Vale fluvial do rio Vaza-Barris – gerado pelo próprio rio ele secciona transversalmente o platô do Raso, produzindo um cânion para onde confluem os rios tributários curtos de nome Cânion II, III e IV. Na atualidade, o vale caracteriza-se pelo amplo plantio agrícola das culturas de espécies frutíferas e de ciclo curto, dado que suas condições de umidade e fertilidade de solo são mais propícias do que as existentes em outras partes da região.

Na região predominam:

- "Inselberg Landschaft" oriental – na borda leste do Platô há uma superfície deprimida e com declividade de poucos graus que segue até o rio São Francisco, sendo interrompida por morros isolados alongados (inselberg) orientados nos sentidos NNE-SSW e NNW-ESSE. Eles decorrem do controle estrutural do falhamento Juro-Cretáceo, em especial.
- Pediplanície ocidental – que apresenta instabilidade morfodinâmica crescente, dado que as condições morfogênicas, quando associadas à cobertura de caatinga aberta, possibilitam uma dissecação intensa em decorrência do escoamento violento das águas pluviais e da fraca capacidade de retenção do solo. Nos vales, freqüentemente, encontram-se incisões de ravinas e a colmatação de detritos grosseiros, enquanto nas encostas há a ocorrência de afloramento rochoso e a quase ausência de solos (Almeida e Figueiroa, 1984). Na borda oeste do Platô, a erosão das rochas pré-cambrianas têm desenvolvido uma pediplanície que é interrompida somente por um inselberg de quartzito, de rumo WNN-ESSE, localizado ao sul do município de Macururé.

Tais modalidades de dinâmica natural são relativas e modificáveis ao longo do tempo. No caso do equilíbrio semi-estável, que caracteriza esse Platô, sua destruição poderá ocorrer de forma rápida em virtude de qualquer ação antrópica, a exemplo da prática de queimadas, dos desmatamentos, da pastagem etc., que resultem na redução da cobertura vegetal.

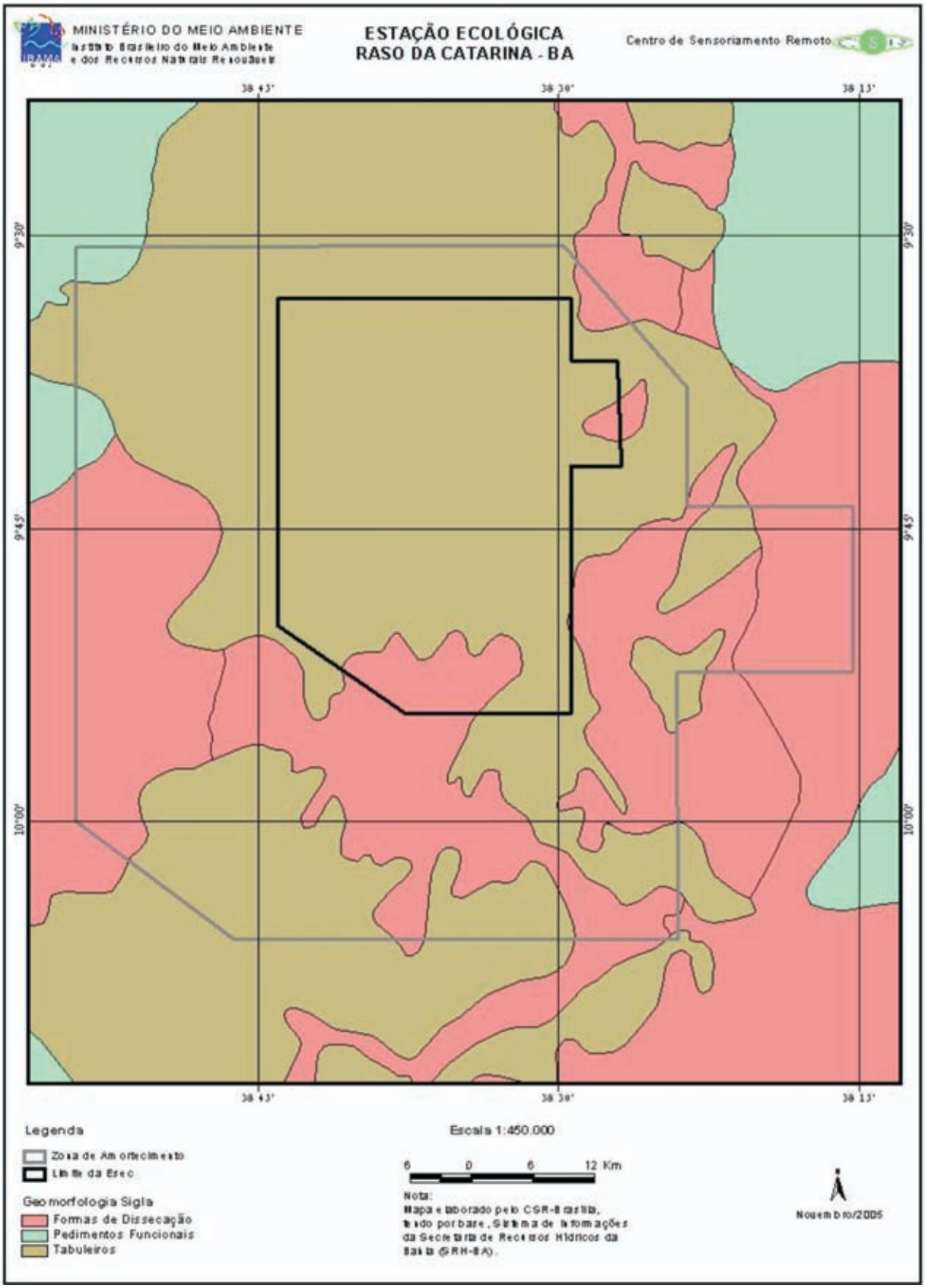


Figura 2.5: Mapa de geomorfologia da Esec Raso da Catarina.

Fonte: Centro de Sensoriamento Remoto (CSR), Ibama, 2006.

2.2.1.4 Pedologia

A formação Marizal atinge a quase totalidade da região do Raso da Catarina, o que explica a predominância de solos compostos de areias quartzosas álicas e distróficas, que são muito profundos e com baixa capacidade de troca de cátions. Em conseqüência, possuem baixa fertilidade natural, baixa retenção de umidade e alta taxa de infiltração.

As areias quartzosas abrangem solos minerais não hidromórficos, com seqüência de horizonte A-C. De textura predominante arenosa (areia e areia franca) elas são excessivamente drenadas no horizonte A fraco ou moderado, seguindo o horizonte C solto ou muito friável e pouco diferenciado. Em razão de sua constituição quartzosa, constituem solos pobres em nutrientes para a vegetação.

Na região do Raso ocorrem ainda os solos tipo Bruno Não-Cálcico Solódico A moderado, provenientes do supergrupo Bahia e da formação São Sebastião.

Os solos Brunos Não-Cálcicos ali existentes possuem os seguintes caracteres: C carbonático, Vértico e Planossolo. Na superfície, freqüentemente se observa o pavimento desértico constituído de calhaus e, algumas vezes, de matacões de quartzo. A erosão laminar normalmente é qualificada entre moderada e severa, destacando-se sulcos repetidos com certa freqüência. Esses solos provêm de xistos do Pré-Cambriano B, de gnaisses (biotita-gnaisse principalmente), do Pré-Cambriano Indiviso, de calcários, folhelhos, siltitos e arenitos do Cretáceo e, menos freqüentemente, de anfibolitos e gabros. Em algumas áreas o material originário desses solos é influenciado pela cobertura pedimentar, cujo material é arenoso-argiloso. Tais solos possuem alta saturação de base, o que limita seu uso agrícola. Em certos locais é grande a susceptibilidade à erosão devido à presença de pedras no horizonte A e à pequena espessura do *solum*.

Ao longo do rio Vaza-Barris ocorrem Vertissolos no trecho existente entre os municípios de Canudos e Jeremoabo. Apesar de serem considerados solos férteis, apresentam sérios problemas quanto às propriedades físicas. Esse tipo de solo qualificado entre argiloso e muito argiloso possui drenagem imperfeita e uma permeabilidade lenta, o que requer a construção de drenos para assegurar a infiltração da água. Seu manuseio é muito difícil, pois são solos que facilmente tornam-se salinizados devido ao movimento da água ascendente e à forte evaporação (Superintendência de Recursos Hídricos/SRH – Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Tributários Estaduais dos Rios Vaza-Barris e Real, 1996).

Estudos mais específicos sobre solos deverão ser realizados na zona de amortecimento da Estação Ecológica Raso da Catarina, conforme programa de pesquisa apresentado no Encarte 4.

2.2.1.5 Caracterização dos recursos hídricos e da hidrologia regional

As bacias hidrográficas da região Nordeste (Figura 2.7) correspondem a 18% das bacias brasileiras, o que as posiciona em terceiro lugar, depois das regiões Norte e Centro-Oeste. A hidrografia nordestina, embora seja extensa no território, é considerada modesta devido ao caráter intermitente e irregular de boa parte de seus rios. Isso é condicionado, em especial, pelo clima semi-árido que domina grande parte dessa região e pela geologia.

A maior parte dos rios apresenta um regime hidrológico simples com único e curto período de grande escoamento durante o ano. Tal regime caracteriza-se pela curva de recessão que atinge rápido o ponto de escoamento, época em que os rios secam totalmente.

Em condições normais, os períodos de cheias são esporádicos e efêmeros. Depois disso, seguem intervalos de tempo em que as águas baixam e a descarga fluvial diminui velozmente. O período em que a descarga se anula é maior do que aquele em que há escoamento de água. Durante a estiagem as águas baixam gradativamente até atingirem valores equivalentes a zero, e na estação chuvosa elas sobem de forma abrupta, caracterizando o regime hidrológico do tipo "torrencial".

Uma consideração importante acerca da hidrologia da zona semi-árida refere-se à intensidade e irregularidade das precipitações, cujos efeitos são desastrosos quando associados aos fatores físicos adversos. Os valores de precipitação média anual concentram-se entre três ou quatro meses no ano e deveriam provocar um regime fluvial do tipo tropical, mas em razão da extrema irregularidade das chuvas, ano a ano, aliada à baixa permeabilidade do solo, observa-se a deformação no regime dos rios. Assim, existem ocasiões de cheias violentas dos rios, seguidos de largo período de recessão acelerada, com descarga nula durante a estiagem e até ausência total de escoamento, por alguns anos.

A ecorregião do Raso da Catarina sofre influência das bacias do Submédio rio São Francisco, ao norte, e do rio Vaza-Barris, ao sul, como se observa na Figura 2.7.

2.2.1.5.1 Bacia do rio Vaza-Barris

A bacia do rio Vaza-Barris compõe a bacia do Atlântico Leste, constituída de rios que descem do planalto Atlântico em direção ao Oceano Atlântico, como os rios Pardo, Jequitinhonha e Micuri, situados nos estados de Minas Gerais e da Bahia; o rio Paraíba do Sul, localizado nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro; e os rios Vaza-Barris, Itapicuru, das Contas e Paraguaçu, também localizados no estado da Bahia.

O rio Vaza-Barris nasce no estado da Bahia, próximo ao município de Canudos, e sua bacia está compreendida entre as coordenadas de 09°30' a 10°50' Sul e 37°50' a 40°00' Oeste[13].

A bacia do rio Vaza-Barris drena uma área de 16.324 km^2 e abrange 21 municípios dos estados da Bahia e de Sergipe[14]. Na Bahia o rio Vaza-Barris percorre os municípios de Canudos, Euclides da Cunha, Macururé, Adustina, Antas, Jeremoabo, Uauá, Monte Santo, Pedro Alexandre, Coronel João de Sá, Cícero Dantas e Paripiranga. No seu baixo curso e no sentido oeste-leste, o rio adentra o estado de Sergipe, no município de Simão Dias, e dali segue para Itaporanga, onde deságua no Oceano Atlântico.

Seu principal contribuinte nasce na Serra da Canabrava, no município de Uauá e segue enquadrado ao sistema geral da Serra do Espinhaço/Diamantina, no sentido oeste-leste, até sua desembocadura no Oceano Atlântico. Os contribuintes mais importantes do rio Vaza-Barris são: os rios Ipueiras, São Paulo, Bendengó, Mandacaru, Rosário, Barreiras, Pau de Ferro, o riacho José Gregório, os rios Quingones e Tingui e os riachos Baixa do Santa e Velha Passagem.

No curso superior da bacia do rio Vaza-Barris destacam-se terrenos cristalinos formados por rochas pré-cambrianas, predominantemente gnáissicas, que condicionam vales pouco encaixados e acidentados, cujas altitudes máximas variam em torno de 400 metros. Como as áreas têm solos impermeáveis, as águas se escoam rápido nos leitos incertos e rasos, dado que não existem talvegues definidos.

13 <http://pnrh.cnrh-srh.gov.br/docs/rh_atl_le/texto/cap%EDtulo%204%20-%20parte%201. pdf#search=%22bacia %20do% 20rio%20vaza-barris%22>

14 <http://www.desenbahia.ba.gov.br/recursos/news/video/%7B492F70EE-63CA-461F-BCE0-9FD4F856E96E%7D Artigo_02.pdf#search= %22 bacia%20do%20rio%20vaza-barris%22>

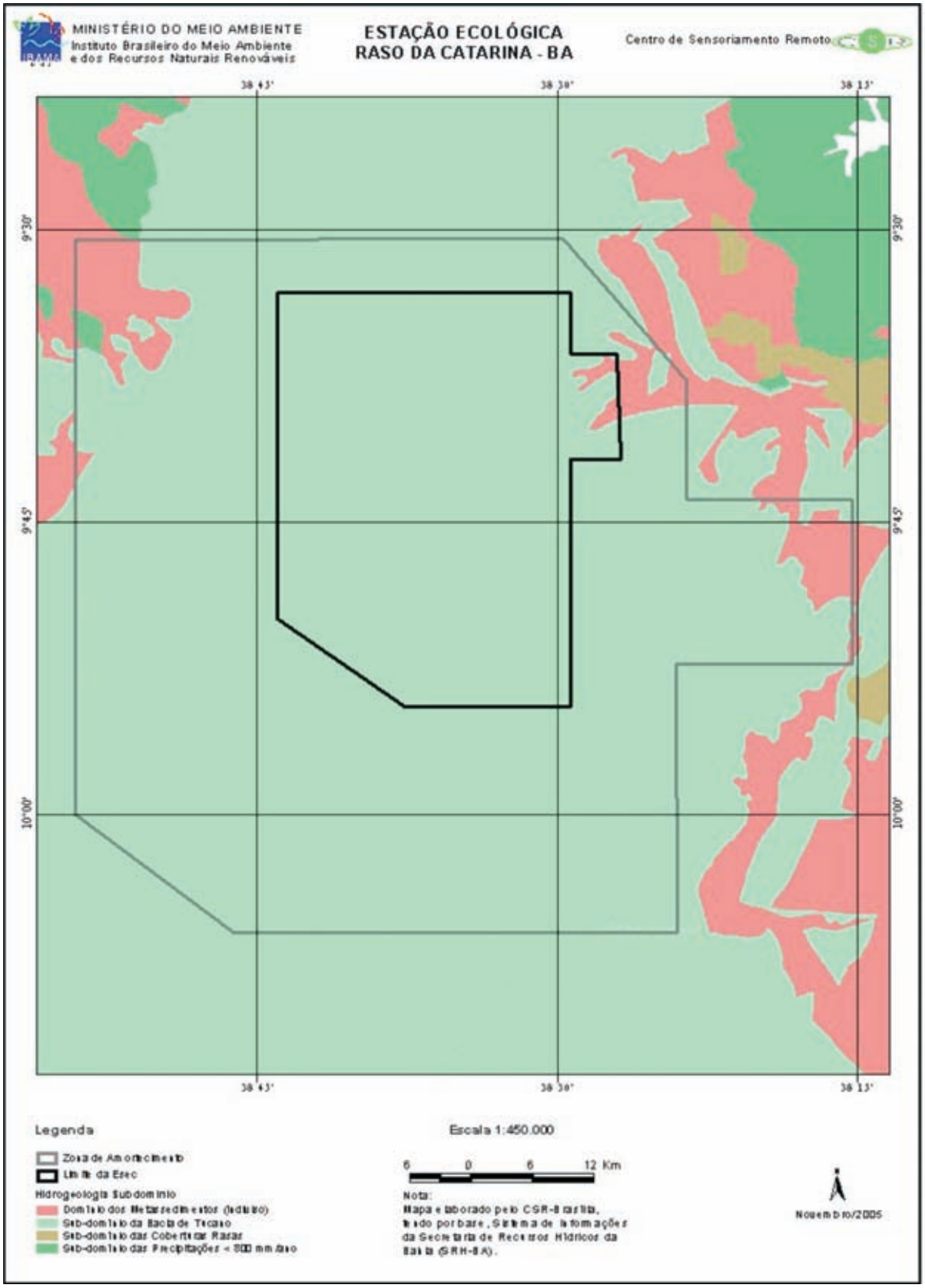


Figura 2.6: Mapa de hidrogeologia da Esec Raso da Catarina.

Fonte: Centro de Sensoriamento Remoto (CSR), Ibama, 2006.

O trecho médio da bacia do rio Vaza-Barris corresponde à zona sedimentar caracterizada por grandes falhamentos e pela presença de quartzitos resistentes. Isso dificulta o entalhamento de vales, mas a permeabilidade do terreno facilita a infiltração da água e auxilia na formação de aqüíferos subterrâneos. As estruturas quartzíticas formam bancos regulares e maciços na forma de mesas, com cerca de 20 a 30 metros de altura, e que configuram o rebordo de vastos planaltos.

O déficit hídrico do rio Vaza-Barris oscila entre 100 a 1.050 mm/ano e as áreas mais atingidas encontram-se na nascente. Cerca de 80% da área da bacia estão no "Polígono das Secas" do Nordeste. As condições climáticas favorecem a intermitência em quase toda a extensão de seus cursos de água. Para enfrentar os largos períodos de seca e armazenar parte das águas do rio Vaza-Barris, o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) iniciou a construção do açude Cocorobó, em 1951, concluindo-o em 1969[15]. Também construiu em seus afluentes os açudes Rodeador, em 1956, barrando as águas do rio Mairi, no município de Uauá, e depois o Adustina, em 1969, represando o rio Vermelho, em Canudos.

Na atualidade, pratica-se agricultura irrigada nas propriedades situadas às margens do rio Vaza-Barris e próximas ao açude Cocorobó, em Canudos e Jeremoabo, predominando o plantio de culturas temporárias, como tomate, pimentão e melancia.

Para Ribeiro (2001), a construção de represas na região contribuiu para a diminuição do fluxo das águas do rio Vaza-Barris. Contudo, a associação entre as atividades agropecuárias praticadas no meio rural e as do esgotamento sanitário e lançamento de rejeitos industriais do meio urbano têm colaborado para o assoreamento dos rios e a alteração da qualidade das águas.

A Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) realizou estudos que comprovam alterações em alguns pontos de amostragem observados na Figura 2.7. No ponto localizado a jusante da cidade de Jeremoabo, os valores variaram entre 0,028 e 0,279 mg/L, quando o limite máximo para as águas de Classe 2, estabelecido pela Resolução Conama 20/86 é de 0,025 mg/L. Isso comprova o lançamento de esgotos domésticos no manancial. Próximo aos açudes de Cocorobó e Adustina, os valores medianos de fosfato foram de 0,090 a 0,066 mg/L, respectivamente, quando o aceitável seria de 0,050 a 0,060 mg/L de fósforo total, como concentrações-limites para lagos tropicais não eutrofizados. Também os valores medianos do nitrogênio total foram altos, variando entre 0,38 mg/L e 3,55 mg/L. Tal quantidade pode contribuir para o aumento de produtividade dos corpos de água lênticos ou de baixa vazão. A atenção volta-se para as concentrações elevadas de fosfato total e de nitrogênio total no Açude Adustina que, talvez, indiquem um processo de eutrofização.

No trecho médio da bacia do rio Vaza-Barris (Figura 2.7), o relevo corresponde às formas de tabuleiros e rasos, com vertentes intensamente dissecadas e terraços arenosos de pequenas altitudes que, muitas vezes, ficam submersos durante as enchentes dos rios. Em termos geomorfológicos, o trecho caracteriza-se pela existência de vales sedimentares, onde predominam quartzitos arenosos de espessura relativamente pequena, o que favorece o escoamento das águas e a formação de considerável potencial de aqüíferos subterrâneos. A presença de quartzitos resistentes dificulta o entalhamento dos vales e a ocorrência de arenitos correspondentes à bacia sedimentar de Tucano.

15 Informação obtida na Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) - <http://www.sei.ba.gov.br/SGDIA/transarq/arquivos/Bacia%20Hidrogr%C3%A1fica/AVALIA%C38%87>

2.2.1.5.2 Bacia do submédio rio São Francisco

A bacia do rio São Francisco, que é composta do rio de mesmo nome e de seus afluentes, também influencia a região da Estação Ecológica Raso da Catarina[16]. Ela abrange 639.219 km² de área de drenagem e possui vazão média de 2.850 m³/s. Banha 463 municípios pertencentes a sete estados das regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, correspondente a 7,5% do Território Nacional. Suas águas banham as terras dos seguintes estados: Bahia (48,2%), Minas Gerais (36,8%), Pernambuco (10,9%), Sergipe (1,2%), Alagoas (2,2%), Goiás (0,5%) e Distrito Federal (0,2%).

O rio São Francisco (Figura 2.8) é um rio de planalto que nasce na Serra da Canastra, em Minas Gerais, e dali percorre os estados da Bahia e de Pernambuco, no sentido sul-norte, muda seu curso para o sentido leste e divide os estados de Alagoas e Sergipe, desaguando no Oceano Atlântico. Seus principais afluentes situam-se à margem esquerda: rios Paracatu (MG), Carinhanha e Grande (BA). Na margem direita correm os rios das Velhas e Verde Grande (MG).

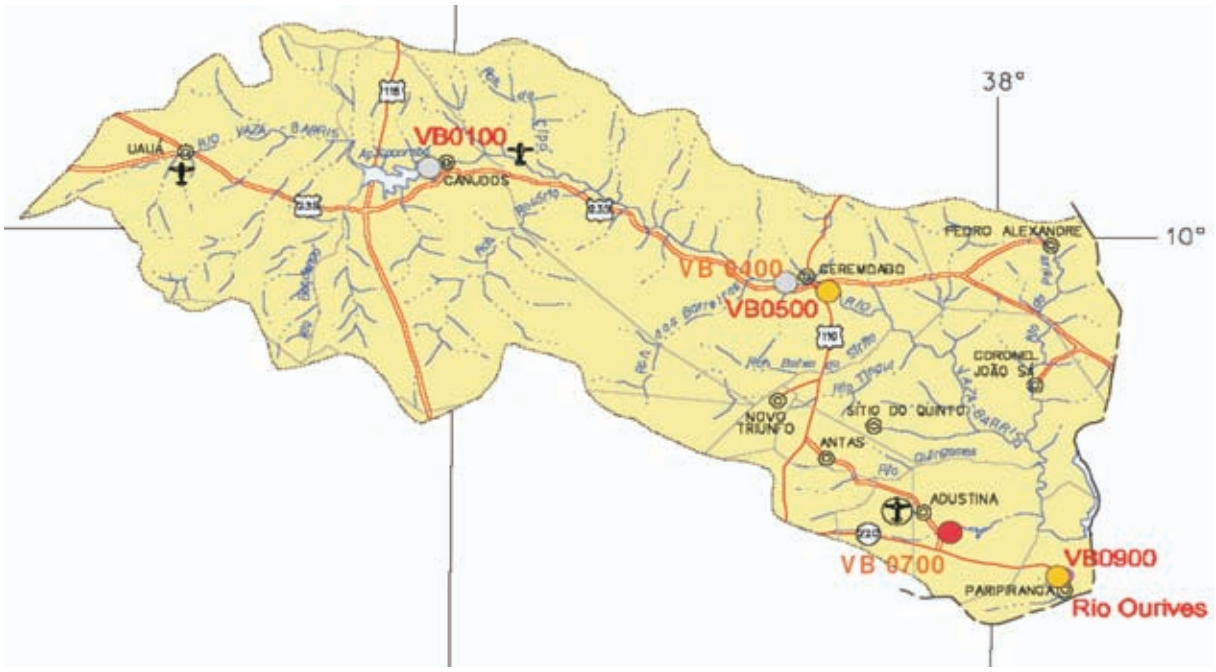


Figura 2.7: Mapa da bacia hidrográfica do rio Vaza-Barris.

Fonte: Mapa de localização dos pontos de amostragem da bacia hidrográfica do rio Vaza-Barris. Centro de Recursos Ambientais – CRA. S/D. <http://www.seia.ba.gov.br/SGDIA/transarq/arquivos/Bacia%20Hidrogr%C3%A1fica/AVALIA%C3%87%C3%83O%20DA%20QUALIDADE%20DAS%20%C3%81GUAS%20-%202001/ARQUIVO/rio_vaza_barris2001.pdf#search=%22mapa%20da%20bacia%20do%20vaza%20barris%22>

No trecho Submédio, devido ao entalhamento do cânion, o rio é o principal acidente geográfico do município de Paulo Afonso. No trecho do Baixo rio São Francisco a altitude varia de 200 m até o nível do mar, embora na periferia existam serras que atingem 500 m. Esse trecho caracteriza-se por uma planície costeira, com altitude inferior a 100 m, e por tabuleiros do grupo Barreiras, cuja altitude varia entre 200 e 100 m.

16 O rio São Francisco possui 36 tributários de porte significativo, 19 são perenes e os mais importantes situam-se na margem esquerda. De montante à jusante, o tributário principal é o rio Paracatu, com 46.000 km². Os afluentes do rio São Francisco são: Paraopeba (MG) e das Velhas (MG), no percurso Alto; Preto (DF, GO, MG); Paracatu (MG), Urucuia (MG), Verde Grande (MG), Carinhanha (BA), Grande (BA) e Corrente (BA) no Médio; Moxotó (PE/AL); Baixo – Capiá (AL/PE), Ipanema (AL/PE) e Traipu (AL/PE) no Submédio.

O rio São Francisco vem sendo denominado carinhosamente de “Velho Chico”, pelas populações ribeirinhas e, desde o século XVI, quando foi descoberto por Américo Vespúcio, tem desempenhado importante papel no processo de conquista e povoamento do sertão nordestino, sendo responsável pelo transporte e o abastecimento de couro para as regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. Na atualidade ele ainda é de grande importância para a economia nordestina. Ao longo desse tempo o rio passou a ter inúmeros usos: navegação, irrigação, geração de energia, pescaria, turismo, diluição de efluentes, abastecimento de água para consumo, mineração e lançamento de resíduos líquidos, industriais e agroindustriais (Christofidis, 2001).

Aproximadamente, 58% do vale do São Francisco situam-se no Polígono da Seca, cuja maior parcela encontra-se na Bahia. Nesse estado, o curso do Submédio São Francisco percorre alguns municípios do entorno à Estação Ecológica Raso da Catarina (Glória, Paulo Afonso e Rodelas), seguindo dali em direção à foz, situada entre os estados de Alagoas e Sergipe. Essa área possui os menores potenciais de uso das terras e suas possibilidades de irrigação são reduzidas.

Com uma extensão de 2.700 km e uma bacia que perpassa por ambientes distintos, o rio foi dividido em quatro regiões fisiográficas:

- Alto São Francisco, que vai das terras das nascentes na Serra da Canastra, em Minas Gerais, até a cidade de Pirapora (111.804km² – 17,5% da região);
- Médio São Francisco, segue de Pirapora até Remanso (339.763km² – 53% da região);
- Submédio São Francisco segue de Remanso até Paulo Afonso (155.637km² – 24,4% da região), situado na Bahia;
- Baixo São Francisco vai de Paulo Afonso até sua foz entre os estados de Alagoas e Sergipe (32.013 km² – 5,1% da região)[17].

Figura 2.8: Mapa da bacia do rio São Francisco.

Fonte: Comitê da bacia do rio São Francisco. <http://www.cbhsaofrancisco.org.br/abacia.php>

O rio São Francisco possui dois trechos navegáveis principais: o primeiro estende-se por 1.312 km, saindo do município de Pirapora (MG) em direção aos municípios de Juazeiro (BA) e Petrolina (PE). O segundo trecho estende-se por 208 quilômetros, entre Piranhas (AL) e sua foz. Neste último encontram-se barragens que inviabilizam a navegação comercial.

17 <http://www.cbhsaofrancisco.org.br/abacia.php>

Seu potencial hidroenergético é grande, totalizando 19.313 MW, dos quais 13.400 MW estão instalados. A capacidade instalada decorre da construção de grandes obras, com destaque para a Usina Hidrelétrica de Paulo Afonso, pertencente ao Complexo de Paulo Afonso (I, IIA, IIB, III e IV), situado na Bahia. Afora essas, foram implantadas as Usinas de Itaparica, Moxotó e Xingó (Chesf, 2000 apud Christofidis, 2001, p. 234). No total existem oito usinas com potência igual ou superior aos 396 MW, 28 usinas com menos de 20 MW, cada uma, e pouco mais de 100 pequenas termelétricas.

Ao longo de toda a bacia e, principalmente, no trecho correspondente ao Alto rio São Francisco, vem ocorrendo o desmatamento predatório das margens, com influência direta nas cheias ocasionais. O desmatamento em si não implica na redução de chuvas, pois elas decorrem da circulação de correntes aéreas de grandes altitudes, no entanto, quando elas atingem terrenos sem cobertura vegetal, diminui a percolação e a água passa a correr velozmente pela calha do rio, acumulando detritos e aumentando o pico das cheias. No caso, o assoreamento é um efeito direto do solo, carreado pela chuva para o interior da calha do rio. Isso não somente diminui a profundidade da calha e a vazão do rio, mas dificulta a navegação em alguns períodos do ano.

Suassuna (<http://www.fundaj.gov.br>, 2005) chama a atenção para a passagem das águas do rio São Francisco por sobre rochas cristalinas no semi-árido, e para o fato de o rio apresentar afluentes de caráter temporário, o que determina redução da vazão no período de estiagem. Conforme o autor, cerca de “70% do semi-árido encontram-se sobre um embasamento cristalino, no qual as únicas possibilidades de acesso à água ocorrem através de fraturas nas rochas cristalinas e nos aluviões próximos a rios e riachos. Em geral, estas águas são poucas e extremamente salinas”. Ciente disso, a Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf) procurou garantir os patamares adequados à geração de energia elétrica do complexo de Paulo Afonso e construiu a represa de Sobradinho, cuja vazão mínima diária é de 2.060 m^3/s.

Em termos econômicos, as águas são utilizadas para geração de energia, irrigação e o abastecimento das populações urbanas e rurais. Segundo a Chesf, a área irrigável da Bacia do rio São Francisco é de aproximadamente três milhões de hectares. Se esse patamar for atingido, as terras poderão absorver quase toda a água, dado que a vazão média de longo período é de cerca de 2.850 m^3/s, o que corresponde a 2% do total de área de drenagem do país (<http://www.chesf.gov.br/riosaofrancisco_dadostecnicos.shtml>). Comparando tais dados com os usos do rio para fins energéticos, observa-se que a atual capacidade instalada para a geração de energia, pelas hidrelétricas (13.400 MW), representa cerca de 40% do potencial do rio.

A importância do Vale do São Francisco para a região Nordeste e os possíveis conflitos no atendimento aos usos diversificados da água desse rio, que poderão advir após a sua transposição, vêm sendo discutidos no país. No caso, qualquer decisão sobre seus usos deve considerar as questões de ordem ambiental e econômica. Nesses termos, Christofidis (2001), apresenta alguns pontos para debate, entre os quais destaca que cada metro cúbico (m^3) de água retirada do trecho do Submédio rio São Francisco, localizado entre as Usinas de Sobradinho e Xingó, acarreta uma redução de 22 milhões de KWH anuais de geração de energia, o equivalente ao atendimento de uma cidade com 35 mil habitantes. Outro ponto investigado refere-se às elevadas vazões evaporadas dos reservatórios destinados à geração de energia e à necessidade de se assegurar uma vazão mínima para manter o sistema elétrico operando a contento. Tais questionamentos estão sendo debatidos na atualidade, no projeto de transferência hídrica das águas do rio São Francisco para os estados do Ceará, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte.

2.2.1.6 Vegetação

A região semi-árida (ou domínio da Caatinga) compreende 925.043 km², ou seja, 55,6% da região Nordeste do Brasil e, aproximadamente, 11% do território nacional (Silva et al., 2004, p. 24).

O bioma Caatinga resulta da correlação entre as condições climáticas severas, típicas do clima semi-árido (baixa precipitação, altas temperaturas, alta evapotranspiração, baixa umidade do ar e pouca nebulosidade), e as características específicas de solo e relevo. Entre esses fatores, o clima é determinante para a existência de plantas extremamente adaptadas à condição de déficit hídrico.

Em decorrência da irregularidade na variação da precipitação pluviométrica anual, as espécies sofrem uma variação na fenologia e nem sempre conseguem produzir flores e frutos. A variação sazonal afeta, principalmente, as espécies rasteiras e herbáceas que somente são encontradas nas épocas mais úmidas. Isso favorece a coleta de exemplares férteis e com folhas, durante a época chuvosa, o que, raramente, é observado na época seca.

Com base na interação entre solo e vegetação, a região pode ser dividida nas seguintes zonas: domínio da vegetação hiperxerófila (34,3%); domínio da vegetação hipoxerófila (43,2%); ilhas úmidas (9,0%); agreste e área de transição (13,4%). (Sá; Riché; Fotius, 2004, p. 24).

A formação vegetal da Caatinga compõe-se de espécies arbóreas ou arbustivas, decíduas. Em geral seu aspecto é de mata aberta, ressecada e de coloração acinzentada, o que lhe dá uma fisionomia extremamente peculiar na época seca. Entre a sua composição florística salientam-se as Cactaceae, Palmaceae, Bromeliaceae e outras plantas xerófitas, principalmente Leguminosae.

As espécies mais comuns são: macambira (*Bromelia laciniosa*), caroá (*Neoglaziovia variegata*), catingueira (*Caesalpinia pyramidalis*), jurema-preta (*Mimosa hostilis*), mandacaru (*Cereus jamacaru*), coroa-de-frade (*Melocactus bahiensis*), xique-xique (*Pilosocereus gounellei*), faveleira (*Cnidoscolus phyllacanthus*), umbuzeiro (*Spondias tuberosa*), angico (*Anadenanthera macrocarpa*), palma-forrageira (*Opuntia fícus indica*) etc.

Pode-se dizer que o bioma Caatinga é um dos menos conhecidos no país. Não obstante o processo histórico de ocupação e a conseqüente degradação ambiental, estudos recentes demonstram a sua riqueza e diversidade em espécies e endemismos. Afora isso, deve-se salientar que esse bioma vem sendo ignorado como área relevante para a conservação, fato demonstrado pelo baixo número de unidades de conservação integral e pelo pouco conhecimento científico. Tal como o bioma Cerrado, o bioma Caatinga não foi mencionado no art. 225 da Constituição Brasileira, o que implicou em sua exclusão das políticas ambientais de conservação do país, desde então. A mudança de cenário da política ambiental ocorreu entre 1998 e 2001, quando teve início o desenvolvimento de estudos de representatividade ecológica para os ecossistemas brasileiros, promovidos pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), *World Wildlife Found* (WWF), *The Nature Conservancy* do Brasil (TNC) e Associação de Plantas do Nordeste. A conservação do bioma Caatinga tornou-se prioridade no planejamento e ordenamento territorial, quando foi propalado o novo conceito de ecorregiões da Caatinga.

Para Ab'Sáber (1974), a maior parte das caatingas da região Nordeste localiza-se nas depressões interplanálticas, à exceção da chapada baixa do Raso da Catarina (BA), da faixa Serra da Borborema (PB) e do platô Apodi (RN). Nesses locais, esse tipo de vegetação é encontrado tanto nas depressões quanto nos planaltos (Prado, 2003, p. 6-7).

A região do Raso da Catarina sofre influência das bacias hidrográficas do rio Vaza-Barris e do Submédio rio São Francisco. Localizada na região Nordeste da Bahia, tem por cobertura vegetal predominante a Caatinga, caracterizada por diversas fitofisionomias: caatinga arbustivo-arbórea (caatinga arbustiva e caatinga-parque) e por zonas de transição (ecótono caatinga/cerrado/floresta estacional e ecótono caatinga/cerrado).

Para a Superintendência de Recursos Hídricos da Bahia, a fitofisionomia da subformação caatinga arbustivo-arbórea é marcada "pela decidualidade foliar, com características xeromórficas (seca), podendo ser aberta ou fechada conforme a densidade e distribuição das espécies, sendo basicamente constituída por dois estratos arbustivo-arbóreos significativos e distintos: caatinga arbustiva e caatinga-parque" (1996, p.16).

- Caatinga arbustiva é uma subformação vegetal comumente encontrada ao longo de toda a área de influência da bacia do Submédio rio São Francisco. Marcada pela decidualidade na época seca, esse tipo de caatinga se torna densa ou aberta devido às espécies de porte entre três e sete metros de altura em que se destaca a presença de Palmaceae, Bromeliaceae e Cactaceae. Na região do Raso da Catarina predomina o estrato arbustivo, pois a condição pedológica dificulta o desenvolvimento das espécies de porte arbóreo. A camada de solo é rasa e dificulta a retenção de água. Daí a região se denominar raso (1996, p.16-17).

- Caatinga-parque possui características fisionômicas típicas devido à existência de arbustos raquíticos com copas arredondadas que se distribuem de forma esparsa sobre as gramíneas. Esse tipo de vegetação pode ser encontrado em extensas áreas dos municípios de Macururé e Rodelas. Na região do Raso da Catarina observam-se dois tipos de zona de transição: ecótono Caatinga/Cerrado/Floresta Estacional e ecótono Caatinga/Cerrado. Ecótono Caatinga/Cerrado/Floresta Estacional se constitui de uma vegetação de caatinga arbórea alta com características de floresta estacional onde predominam cactáceas e espécies leguminosas.

- Raso da Catarina e suas adjacências. Entre as espécies ocorrentes na Caatinga destacam-se a catanduva (*Piptadenia obliqua*), cunanã (*Euphorbia phosphorea*) e imburana-de-cambão (*Bursera leptophloeos*). No Cerrado destacam-se as espécies: murici (*Byrsonima* sp.), araticum (*Annona* sp.), guabiraba (*Eugenia* sp.) e da Floresta: cedro (*Cedrela* sp.), sucupira (*Bowdichia* sp.), braúnas (*Schinopsis brasiliensis*), entre outras.

- Ecótono Caatinga/Cerrado – encontra-se entre o município de Santa Brígida e a Estação Ecológica Raso da Catarina. Está bastante descaracterizado devido à retirada da cobertura vegetal original para a formação de pastagem. A vegetação anteriormente predominante era caatinga arbórea, também se apresentando na forma arbustiva, em alguns trechos, ora aberta, ora densa fechada, por vezes com afloramentos rochosos, com espécies de Cactaceae e Palmaceae.

Segundo Prado (2003), a região de inserção da Estação Ecológica Raso da Catarina caracteriza-se pela vegetação da floresta de caatinga baixa, uma unidade muito distinta e restrita às áreas que possuem solos arenosos. Ela se caracteriza pelas espécies *Pilosocereus pachycladus* Ritter subsp. *pernambucoensis* (Ritter) Zappi, (facheiro, Cactaceae), *Poeppigia procera* Presl., muquém (Fabaceae – Caesalpinioideae), *Dalbergia cearensis* Ducke, pau-violeta (*Fabaceae – Papilionoideae*), *Pilosocereus tuberculatus* (Werdem.) Byles & Rowley, caxacubri (Cactaceae). Algumas espécies características na região do Raso da Catarina talvez sejam endêmicas como: *Copaifera martii* (Leguminosae), *Simarouba blanchetii* (Simaroubaceae), *Pavonia glazioviana* (Malvaceae), *Dioclea lasiophilla* (Leguminosae), *Mimosa lewisii* (Leguminosae), *Barnebya harlevi* (Malpighiaceae), e muitas espécies de Cactaceae dos gêneros *Melocactus* e *Pilosocereus*.

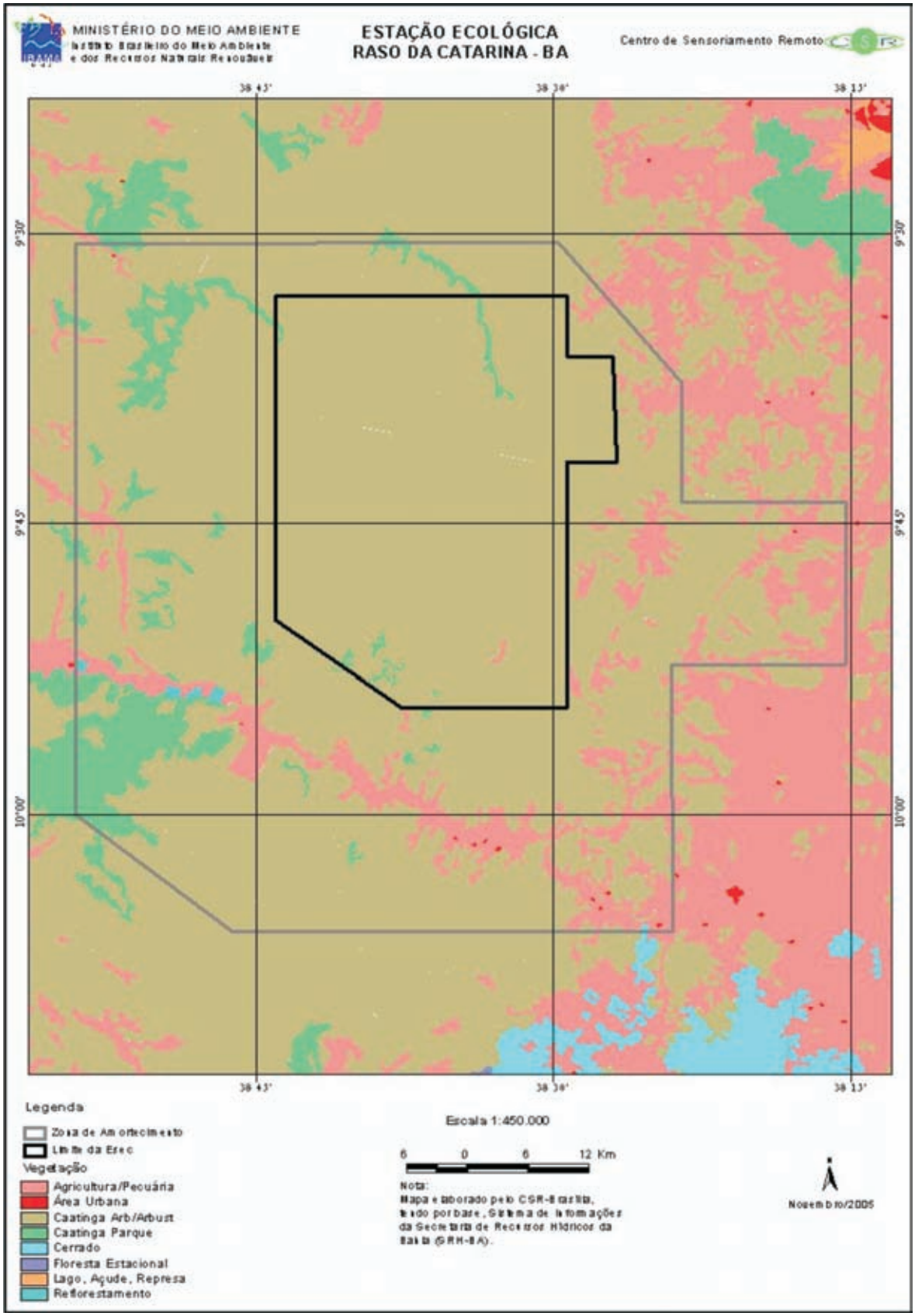


Figura 2.9: Mapa da vegetação da Esec Raso da Catarina.

Fonte: Centro de Sensoriamento Remoto (CSR)/Ibama, 2006.

Este trabalho se baseia em dados secundários, pois não foram realizadas pesquisas de campo que caracterizassem a distribuição das principais formações vegetais da Estação Ecológica Raso da Catarina e de sua região de influência. Assim, distinguiram-se na literatura existente as espécies mais representativas, raras e endêmicas ou ameaçadas de extinção. Dada à importância, sugere-se a realização posterior de estudos específicos sobre formações vegetais, no decorrer do processo de implantação do plano de manejo, conforme recomenda o Programa Temático de Pesquisa e Monitoramento, apresentado no Encarte 4.

2.2.1.7 Fauna

Com relação à fauna, o conhecimento acerca de suas populações também é insuficiente, o que torna necessário o imediato investimento em pesquisas. Em 2000, o projeto Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Caatinga (Probio), cuja equipe técnica e científica foi coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente, sistematizou as informações sobre a região do Raso da Catarina e ressaltou a possível existência de elevada diversidade biológica.

Algumas iniciativas vêm sendo adotadas por alguns pesquisadores das universidades federais da Bahia e de Alagoas para amenizar, em parte, a situação de desconhecimento generalizado. Mesmo assim, grande parte dos estudos não está publicada nos periódicos de circulação nacional ou indexada, o que dificulta o conhecimento de dados recentes.

Da mesma forma que a cobertura vegetal, a fauna é um importante indicador ecológico, pois relaciona as mudanças ocorridas na natureza com a qualidade de vida a ela condicionada, em grande parte resultante dos diversos usos que o homem faz da natureza e de seus efeitos diretos em distintos habitats. A adaptação da fauna aos diferentes biomas faz com que algumas espécies restrinjam-se a certas formações vegetais. O conhecimento acerca da riqueza e da diversidade de espécies em cada região é importante, tanto no que se refere à similaridade quanto à diversidade da flora e fauna de uma região.

Quanto à distribuição ecológica, a maior parte da fauna terrestre está adaptada à vida na sombra das florestas e brejos (formas umbrófilas) ou à vida nos ambientes abertos, como a Caatinga e o Cerrado (formas heliófilas). Poucas espécies suportam esses dois ambientes. Alguns exemplos: o macaco-prego (*Cebus apella*), o sagüi (*Callithrix*) e o camaleão (*Iguana iguana*).

No caso da Caatinga, o fenômeno das irregularidades das chuvas alia-se à pouca disponibilidade hídrica e à escassez de alimentos em determinados períodos do ano. Isso tem feito com que a fauna desenvolva mecanismos e adaptações para melhor explorar os recursos específicos de cada habitat.

Nesse ambiente foram encontradas espécies endêmicas de anfíbios e répteis como: *Tropidurus cocorobensis* e *Amphisbaena arenaria*. Entre as espécies mais representativas da avifauna ressalta-se o gavião-comum (*Buteo albicaudatus* V.), o anu-preto (*Crotophaga ani* L.), o urubu (*Cathartes aura ruficollis* Spix), o tico-tico (*Zonotrichia capensis*), o pássaro-preto (*Gnorimopsar chopi*), a rolinha (*Columbina talpacoti*) e a avoante (*Zenaida auriculata*).

Entre as espécies ameaçadas de extinção salienta-se a arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*). Na região da Estação Ecológica, esta ave ocorre nos municípios de Canudos e Jeremoabo. Entretanto, a ação do tráfico ilegal de animais selvagens e a devastação de seu habitat, em especial da palmeira licuri (*Syagrus coronata*), que lhe serve de alimento, vêm provocando seu desaparecimento na região.

Segundo Nunes (2003), o psitacídeo denominado maracanã-verdadeiro (*Primolius maracana*) também é outro animal considerado vulnerável à extinção e está

listado no Apêndice I da Cites. A perda de seu habitat tem sido uma das principais causas da diminuição da abundância e da distribuição dessa espécie. A autora informa que existem registros em diferentes regiões da Bahia, principalmente na caatinga do noroeste do estado, onde a maracanã é considerada uma espécie comum. Esta ave também foi observada nos municípios de Canudos, Jeremoabo, Uauá, Curaçá, Caraíbas e na região do Raso da Catarina (Sick et al., 1987).

É interessante correlacionar os dados de avifauna da região do Raso da Catarina com aqueles obtidos em outras unidades de conservação federal, a exemplo do Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, o único dessa categoria situado no limite meridional da Caatinga que abriga uma considerável parcela de endemismos dessa biota. Afora isso, é preciso correlacionar com as informações obtidas no Parque Nacional da Serra da Capivara, como veremos a seguir.

Em suas pesquisas acerca da composição da avifauna, o pesquisador Fábio Olmos (1993) comprovou a existência de similitudes entre as regiões onde está inserida a Estação Ecológica Raso da Catarina (BA) e os Parques Nacionais Cavernas do Peruaçu (MG) e Serra da Capivara (PI). Tal fato foi comprovado por outros pesquisadores de anfíbios e répteis de regiões do Cerrado e da Caatinga no país (Vanzolini; Ramos-Costa; Vitt, 1980; Cascon, 1987; Rodrigues (2003); Vitt; Vangilder, 1983).

Tais pesquisadores ressaltaram a existência de características próprias de populações e comunidades em diferentes áreas pesquisadas e nas regiões de contato entre os biomas do Cerrado e da Caatinga. Tais resultados são de relevante interesse taxonômico e biogeográfico.

Segundo a publicação *Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação* (MMA: UFP, 2004), na região do Raso da Catarina ocorrem diversas espécies, entre as quais a arara-azul-de-lear, já citada, e duas espécies ameaçadas de extinção, joão-chique-chique (*Gyalophylax hellmayri*) e chorozinho-distinto (*Herpsilochmus pectoralis)*. Na lista de mamíferos constam os do táxon Xenarthra: *Cabassous* sp*., Dasypus novemcinctus e Euphractus sexcinctus,* e a cutia (*Dasyprocta* sp.). Esta última, ainda não foi descrita, mas, provavelmente, restringe-se à região do Raso da Catarina. Entre os primatas observa-se o *Callicebus* sp. e da ordem Chiroptera o morcego *Lonchophylla bokermanni.* A essa lista, acrescenta-se o tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*) que foi observado nos municípios de Canudos, Jeremoabo, Paulo Afonso e Santa Brígida, por Fonseca et al. (1994). Essa espécie de edentado consta da Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (Fundação Biodiversitas, 2003).

De acordo com o plano diretor da bacia da margem do Submédio rio São Francisco, dos répteis que ocorrem na região da Estação Ecológica Raso da Catarina, pode-se citar as seguintes espécies: calango-verde (*Ameiva ameiva*), lagartixas-de-lajedo (*Tapinurus* sp.), jararaca (*Bothrops* sp.) e a cascavel (*Crotalus durissus*), entre outros.

Neste plano de manejo, os dados sobre a fauna restringem-se ao levantamento bibliográfico. Tal como ocorre na caracterização da vegetação, é preciso conhecer as principais espécies da fauna existentes na UC e na sua região, as de maior representatividade, as raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção, abordando sua riqueza e distribuição. Dessa forma, os levantamentos específicos poderão ser realizados no decorrer da implantação deste plano de manejo, seguindo as orientações do Programa Temático de Pesquisa e Monitoramento (Encarte 4).

Quanto ao grau de conservação, os autores Velloso, Sampaio e Pareyn (2002) dizem que a área está razoavelmente preservada em cerca de 60 a 70%. Isso significa que as características naturais da região do Raso da Catarina têm se mantido em boas condições.

Isso talvez decorra do vazio demográfico, tendo em vista a pouca disponibilidade de água para o consumo humano. Para assegurar tais características e auxiliar na proteção e na preservação dos ecossistemas da Caatinga e de suas áreas de ecótono foram criadas algumas unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável, conforme se observa no Quadro 2.3.

2.3 Unidades de Conservação da Região da Esec Raso da Catarina

O maior número de áreas conservadas da ecorregião do Raso da Catarina é composto de unidades de proteção integral. Uma exceção é a reserva particular de patrimônio natural, que é de uso sustentável.

Quadro 2.3: Unidades de conservação existentes na ecorregião do Raso da Catarina.

Unidade de Conservação	Tamanho (ha)	Localização
Estação Ecológica Raso da Catarina	99.772	Jeremoabo, Paulo Afonso e Rodelas, Bahia.
Reserva Biológica de Serra Negra	1.100	Floresta, Tacaratu e Inajá, Pernambuco.
Parque Estadual de Canudos	1.321	Canudos, Bahia.
Est. Biol. de Canudos* (Fund. Biodiversitas)	160	Canudos, Bahia.

Fonte: TNC do Brasil, 2002.

*A Estação Ecológica de Canudos não compõe o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Segundo Arruda (2003), é insuficiente a parcela do bioma protegida, sob a forma de unidades de conservação integral ou não, daí considerar como uma das soluções imediatas a promoção da conservação in situ de espécies da flora e fauna. Quatorze unidades de conservação de proteção integral foram criadas no bioma Caatinga, cujo tamanho médio é de 410 km², o que correspondente a 0,78% das áreas protegidas no país. Entre elas a Estação Ecológica Raso da Catarina contribui com 0,997 km². O autor chama a atenção para a baixíssima representatividade do bioma e de seus ecossistemas, bem aquém das médias nacional e internacional.

2.4 Aspectos Culturais e Históricos da Região da Esec Raso da Catarina

Neste item busca-se contextualizar, de forma sintética, alguns fatos históricos ocorridos na região, a exemplo da Guerra de Canudos e da história de Lampião e seu bando na região de influência da Estação Ecológica Raso da Catarina, parte de um processo econômico e sociocultural de ocupação territorial em que sobressaem a violência, a pobreza e a exclusão social praticada na região Nordeste do país.

No Brasil, o processo de invasão, conquista territorial e colonização praticada por Portugal de forma sistemática ocorreu, a princípio, na região Nordeste, seguido do Sudeste e o restante do território. Para assegurá-lo, a Coroa Portuguesa implantou um sistema político-administrativo hierárquico representado pelas capitanias hereditárias e posteriormente pelo Governo-Geral, em 1534. Era uma forma representativa de centralizar o poder político-econômico.

A partir daí aumentou a entrada dos portugueses e teve início o processo de expropriação territorial, morte e apresamento dos indígenas. Como escreveram viajantes do

século XVI, no Novo Mundo era possível viver "sem lei, sem rei e ser feliz" (Mello, 2005, p. 19). Isso se tornou referência cultural para muitos.

Portugal buscou se inserir na economia mundial por meio da exploração dos recursos naturais da Colônia. Durante quatro séculos praticou os extrativismos vegetal e mineral e baseou sua economia na monocultura exportadora de cana-de-açúcar, tabaco e café, e na importação de produtos manufaturados. Para financiar os meios de produção, sobretudo o escravo, e vinculá-los aos compradores europeus, montou uma complexa articulação entre os sistemas social, econômico e político (Faoro, 1979, p. 115).

De início, a Coroa doou sesmarias para alguns portugueses que conquistaram terras situadas na faixa litorânea da Bahia e de Pernambuco. Ao longo do tempo a Mata Atlântica ali existente foi gradativamente substituída por grandes plantios de cana-de-açúcar e por alguns povoados.

De Salvador partiam bandeiras para o interior da Colônia, especialmente para o Centro-Oeste (Goiás) e Sudeste (Minas Gerais), visando localizar metais preciosos como ouro e prata, apresar e escravizar indígenas e criar gado (bovino e eqüino). Mas a ocupação efetiva dos sertões nordestinos somente se firmou com a prática da pecuária extensiva, entre o final do século XVII e o início do século XVIII. Desde 1560 e a partir das províncias de Sergipe, Pernambuco e Bahia os bandeirantes procuraram encontrar vias fluviais de entrada territorial e sua mais importante descoberta foi o rio São Francisco e seus afluentes. Daí em diante foram criados arraiais e implantadas fazendas nas rotas de passagem.

Alterações nesse antigo regime colonial somente foram alcançadas com o início do fortalecimento da industrialização inglesa, na Europa, e o deslocamento da Corte de D. João VI de Lisboa, em Portugal, para o Rio de Janeiro, no Brasil, em 1808, devido à iminente invasão francesa de Portugal. A Monarquia, orientada pela Inglaterra, buscou racionalizar sua economia por meio do fomento e do controle da atividade produtiva e sua distribuição, das proibições comerciais e da criação de monopólios (Jancsó, 1996, p. 40). O apoio das elites brasileiras da Colônia foi alcançado graças à oferta de títulos e cargos que lhes permitiu uma participação relativa nos processos decisórios. No Nordeste, o reforço aos espaços políticos locais beneficiou grandes proprietários de terra e favoreceu, doravante, a formação de figuras marcantes no contexto político e econômico regional.

Nessa conjuntura histórica inclui-se a criação do atual município de Jeremoabo[18] situado na região do Raso da Catarina. Uma faixa territorial habitada por indígenas mongoiós e cariacás, pertencentes à etnia Tupinambá, que, no século XVI foi conquistada pelo português Garcia D'Ávila, que a recebeu de D. João III, rei de Portugal, como sesmaria. D'Ávila era o almoxarife-mor da expedição de Tomé de Souza, o primeiro Governador-geral que, em 1549 fundou a cidade de Salvador.

Durante quatro gerações, os Ávilas estenderam seus domínios de terras em alguns estados nordestinos. Em 1688, Geremoabo,[19] uma de suas antigas fazendas de criação de gado bovino era considerada na categoria de "julgado" nos documentos. Em 1778, tornou-se a Freguesia de São João Batista de Geremoabo do Sertão de Cima, ligada a Itapicuru[20]. Parcelas de Geremoabo, que pertenciam a aldeias indígenas, foram se desmembrando, como: Monte Santos, em 1790; Cícero Dantas, em 1817; Tucano, em 1837; Ribeira do Pombal, em 1837; etc. Em 1725, outro bandeirante português, Paulo Viveiros Afonso, também recebeu uma sesmaria na região, no território correspondente aos municípios de Glória e Paulo Afonso.

18 O nome Jeremoabo significa plantação de abóbora, para os indígenas.

19 O nome Geremoabo era grafado dessa forma à época e mudou, posteriormente, para Jeremoabo.

20 Geremoabo transformou-se em cidade em 1925, mas já era conhecida no Brasil desde o final do século XIX, quando serviu de passagem e abrigo às tropas militares que promoveram a Guerra de Canudos.

Com o tempo, tornaram-se evidentes as diferenças política, econômica e sociocultural entre o interior e o litoral do Brasil. Entre 1880 e 1938, acontecimentos dramáticos chamaram a atenção do país: o radicalismo religioso cristão, que resultou na Guerra de Canudos e no aniquilamento de quase 21.000 pessoas no sertão arcaico da Bahia; e a formação de violentos grupos de jagunços e cangaceiros que praticaram o banditismo em todo o Nordeste.

Segundo Facó (1980), o contexto da tensão causada pela fome e pela miséria favoreceu tanto a constituição do cangaço como o surgimento de movimentos religiosos no Nordeste, a exemplo daquele fundado por António[21] Conselheiro, em Canudos.

Autores como Euclides da Cunha, em sua obra *Os Sertões*, viram nos fanáticos e cangaceiros nordestinos um produto do isolamento e do atraso cultural que, ideologicamente, poderiam ser suprimidos pela ação educativa e, quem sabe, civilizadora. Muitas idéias para dirimir ou mudar essa situação foram propaladas desde então, como a de abrir estradas em toda a região, propagar meios de transporte e implantar redes de comunicações como forma de interligação territorial e sociocultural, além da educação de sua população.

Em termos econômicos, até a década de 1880 prevaleciam na região latifúndios pré-capitalistas baseados no trabalho escravo e no plantio do algodão e da cana-de-açúcar para exportação, afora a pecuária extensiva e a agricultura de subsistência. Em parte, o baixo rendimento econômico resultava da transferência da maior parcela da renda da produção açucareira para os comerciantes (na maioria portuguesa), e deles para Portugal, por meio da taxação de nome “exclusivo metropolitano”.

Na segunda metade do século XIX, o Brasil perdeu sua posição econômica no mercado mundial da cana-de-açúcar e a lavoura canavieira entrou em declínio. O café plantado no Sudeste, menos onerado de taxas, passou a liderar as exportações brasileiras. Com o aumento do capital e a entrada de imigrantes especializados nas regiões Sul e Sudeste surgiu um grupo empresarial reduzido que, não somente ajudou a desenvolver um mercado interno como passou a apoiar o ideal republicano e antiescravocrata, contrário ao ideário monarquista.

Mudanças sociais, políticas e econômicas, de ordem nacional e internacional, provocaram o fim da monarquia centralizadora e a entrada no sistema político republicano federativo, em 1889, a exemplo de outros países da América do Sul.

No Nordeste, cujo sistema econômico era pouco diversificado e baseado na monocultura praticada nos latifúndios pré-capitalistas e, até 1888, também no trabalho escravo, a estrutura ocupacional tornou-se bastante limitada. Daí o destaque da liderança religiosa de António Conselheiro, como o povo o chamava. Muitas versões têm sido divulgadas desde então, por isso a preocupação de situar fatos históricos baseados em documentos sobre a Guerra dos Canudos.

Em 1890, a antiga Fazenda Canudos, pertencente à família Ávila, foi invadida por António Conselheiro, que ali implantou o Arraial Belo Monte, no mesmo local que, coincidentemente, foi implantado o açude Cabrobó, na década de 1960.

António Vicente Mendes Maciel nasceu em 1830 na Freguesia de Santo António do Quixeramobim, no Ceará. Para os padrões da época ele não era um ignorante, pois estudou português, latim e francês e, depois de casado lecionou em uma pequena escola de uma fazenda local. De lá foi para Tamboril, onde trabalhou como caixeiro de loja e, após a falência desta, mudou-se para Campo Grande, onde trabalhou como tabelião de paz. Novamente

21 O nome António foi mantido tal como constava em sua certidão de nascimento.

transferiu-se para Ipu, tornando-se requerente do foro. A partir de então, sua vida transformou-se completamente devido à fuga de sua mulher com um furriel da Força Pública.

Ele abandonou a família e deixou o Ceará em 1871. Nos sertões de Pernambuco, Sergipe e Bahia praticou diversas profissões. Com o tempo, passou a construir e restaurar igrejas, cemitérios e açudes, mas tornou-se conhecido por suas pregações religiosas entre os sertanejos. À época era cognominado António dos Mares. Durante quase vinte anos foi sustentado por esmolas e pequenas doações e não somente arregimentou fiéis para auxiliá-lo nas obras como também fundou junto com eles o arraial Belo Monte.

Preocupado com o aumento de sua influência, o Arcebispo da Bahia, D. Luiz, enviou uma circular ao clero do sertão advertindo-o contra António Conselheiro que pregava para o povo "doutrinas supersticiosas e uma moral excessivamente rígida, com o que está perturbando as consciências e enfraquecendo, não pouco, a autoridade dos párocos destes lugares" (Villa, 1999, p. 25). É possível que o enfraquecimento religioso da Igreja se somasse à fragilidade do Estado no controle social, pois estava em andamento o processo de mudança político-econômica que redundou no fim da monarquia e na entrada da república.

De fato, naquele momento, António Conselheiro incomodou não somente o clero, mas as autoridades governamentais e a elite de proprietários rurais baianos, tendo em vista a fuga e a quantidade de escravos e até de trabalhadores das fazendas que passaram a segui-lo. Em um estado de anomia social marcado pela marginalização dos negros, relegados às ocupações mais duras e menos remunerados, a idéia de constituir uma comunidade formada com base religiosa rígida, como a de Conselheiro, possivelmente significou para a população negra a liberdade e segurança almejadas. Como explica Roger Bastide, citando Balandier (2006, p. 261) "quando a revolta política se revela impossível ela assume, para poder expressar-se, um caráter religioso".

Na Bahia, entre os que se sentiam molestados por essa situação, ressalta-se o Barão de Geremoabo, de nome Cícero Dantas Martins. Bacharel em Direito e proprietário de 61 fazendas distribuídas em 11 municípios da Bahia e de Sergipe, foi um político importante no final do Império e no início da República. Em duas ocasiões na Bahia, em Soure e em Bom Jesus, o Barão encontrou António Conselheiro e criticou suas idéias anti-republicanas, ao que ele retrucou afirmando suas convicções monárquicas e religiosas católicas (Galvão, 2001, p. 23-25).

A informação é relevante, pois foi o Barão quem primeiro pediu ao governador da Bahia o envio de tropas militares para Massetê, em 1893, com o objetivo de corrigi-lo. Os militares não alcançaram seu intento devido à fuga de Conselheiro, que logo após fixou-se às margens do rio Vaza-Barris e criou o arraial Belo Monte. Posteriormente, o Barão ofereceu ao exército brasileiro sua fazenda Barriguda para servir de acampamento para os 2.500 militares que promoveram a Guerra de Canudos. Durante a luta, alguns de seus parentes e amigos forneceram alimentos para as tropas.

No contexto geral do país, a queda do Império e a instituição da República pelo golpe militar repercutiram nas formas de reorganização do Estado e resultaram em inúmeros conflitos no Brasil, não somente em Canudos. Mudanças introduzidas, como a obrigatoriedade do tributo sobre as vendas de mercadorias, gerou ônus para as populações menos favorecidas.

Na Bahia, houve uma revolta dos feirantes em Chorrochó, situada próxima a Belo Monte. Na ocasião António Conselheiro os incentivou a protestarem dizendo: "Eis aí a república, o cativeiro, trabalhar somente para o governo. É a escravidão anunciada pelos mapas que começa" (Villa, 1999, p. 52). Isso motivou o Barão a solicitar o envio de tropas militares federais. Um ano depois Conselheiro queimou um edital de cobrança de impostos

e o Juiz de Direito da Comarca, Arlindo Leoni, solicitou ao governador a ação policial de repressão. Os conselheiristas, como eram chamados, repeliram os policiais em Massepê, fato que repercutiu nacionalmente e motivou a Igreja a enviar um frade para dizer ao Conselheiro que acatasse as ordens republicanas e religiosas. Era preciso submetê-lo ao controle da sociedade e, sobretudo, conter o seu misticismo e o possível movimento de reforma.

As ações propostas pelos representantes da Igreja e do Judiciário juntaram-se à desinformação nacional sobre os problemas existentes no interior do país, à formação recente da República e à ignorância de Conselheiro e seus seguidores. Isso resultou na movimentação de um crescente número de tropas militares. Por fim, o Presidente da República, Prudente de Morais, ordenou a derrubada do arraial Belo Monte.

Durante dois anos António Conselheiro e seus seguidores sofreram quatro ataques, desde a primeira expedição realizada em 1897. Embora sofressem muitas perdas de vida e não tivessem armamento adequado, serviram-se das próprias armas dos militares, do elemento surpresa, na iniciativa do ataque, do perfeito conhecimento da área e de técnicas, que hoje são consideradas de guerrilha, para vencer três investidas.

Na última expedição o Presidente ordenou a completa destruição da comunidade. Após três meses de combate foram destruídas quase cinco mil casas de taipa e mortas cerca de 21.000 pessoas da comunidade. António Conselheiro adoeceu e morreu dois dias antes do final das refregas. As tropas o desenterraram, o degolaram e conduziram a sua cabeça para exames do cérebro, como era o costume da época. Seu feito serviu de tema para a obra literária *Os Sertões*, de Euclides da Cunha, e ainda é repassado oralmente por sertanejos nordestinos.

Até o final do século XIX o processo de conquista territorial do Brasil ainda encontrava-se incompleto, pois os habitantes do interior e do litoral mantinham-se isolados entre si e desconheciam a maior parte do território nacional, em especial as regiões da Amazônia e do Centro-Oeste.

Para compreender a economia praticada no Nordeste e o contexto da violência ali ocorrida, principalmente entre o final do século XIX e a primeira metade do século XX, é preciso observar a coexistência de duas áreas fisiográficas distintas nessa região: uma situada no trópico úmido, em que predomina a Mata Atlântica, o clima quente, as constantes chuvas e os solos férteis propícios à agricultura; e, outra, localizada no trópico semi-árido, em que sobressaem as temperaturas elevadas, e, sobretudo, as secas periódicas decorrentes de chuvas escassas e mal distribuídas no tempo e na superfície (Mello, 2005, p. 20).

Na explicação de Mello, no meio físico favorável da Mata Atlântica litorânea teve início uma economia estável caracterizada pelo trabalho coletivo praticado nos engenhos de cana-de-açúcar e pela formação de comunidades sedentárias e sujeitas à proximidade da repressão colonial. Enquanto na vastidão dos sertões, recobertos de caatinga e sujeitos às chuvas irregulares, sobressaiu uma economia instável e incipiente baseada na pecuária extensiva e na agricultura de subsistência, praticada por populações nômades e distantes do alcance do poder central do Estado. O trato com o gado, a luta freqüente contra as populações indígenas e a busca constante por novas áreas de pastagem, em ambiente hostil, dificultaram a prática do trabalho massificado e favoreceram a existência de seres individualistas, combativos e rústicos. Nesse contexto, surgiram movimentos sociais caracterizados pela violência e que podem ser observados a partir de elementos comparativos inter-regionais.

Nos sertões nordestinos desenvolveram-se mecanismos de dominação distintos daqueles praticados na faixa litorânea e referente à organização social e às relações interpessoais de base escravista. Tais mecanismos foram estabelecidos por meio de relações de subordinação, com base na clientela e na obrigação recíproca (Jancsó, 1996, p. 113).

Em uma estrutura de poder forjada, à margem do sistema político e cultural vigente, não somente desapareceu o respeito às formas convencionais de hierarquia, mas as dimensões dos espaços público e privado tenderam a confundir-se ou elas subordinaram o espaço público ao privado, expondo a fragilidade do Poder Público distante. Talvez tenha contribuído para isso o isolamento e a necessidade que os sertanejos tinham de lutar permanentemente contra os indígenas, as condições inóspitas e, sobretudo contra a seca, para sobreviverem.

A estrutura ocupacional regional era bastante limitada, em parte, devido ao sistema econômico pouco diversificado e baseado na monocultura e no trabalho semi-servil. O problema socioeconômico aumentou com a permanência histórica do analfabetismo e da miséria da população, da ausência de infra-estrutura adequada ao desenvolvimento econômico regional (transporte, educação, saúde, saneamento), do isolamento intra e inter-regional e da inexistência de políticas públicas que inserissem a região no contexto nacional, com maiores investimentos em áreas carentes.

No país, o processo de desenvolvimento econômico e de modernização foi tardio e lento, e ocorreu de forma diferenciada. Não obstante os indícios observados nas cidades de maior porte do Sudeste do país, a economia brasileira manteve-se no padrão pré-capitalista baseado na agricultura de exportação e na baixa tecnologia industrial, até a década de 1930, quando teve início o processo de mudança.

De certa forma, a exclusão do Nordeste do processo inicial de modernização tecnológica reforçou a reprodução de valores tradicionais das populações sertanejas, como se observa nas manifestações culturais locais, nos padrões religiosos, na economia do escambo, totalmente distintas das populações urbanas, principalmente, as do Rio de Janeiro do início do século XX[22].

A indiferença diante da morte e a insensibilidade no trato com o sangue, animal ou humano, são os traços comuns da violência observada na vida sertaneja nordestina, desde o início do processo de colonização (Mello, 2005). A sociedade brasileira, de modo geral, se acostumara à violência permanente administrada contra os escravos. Mesmo assim, o fenômeno da brutalidade praticada por grupos de facínoras sertanejos causou temor, principalmente, no período de 1880 a 1930, quando casos esporádicos e isolados tornaram-se constantes em uma dimensão nunca vista.

A exacerbação no movimento dos bandidos quase sempre esteve ligada aos períodos prolongados de seca, quando ficou evidenciada a inexistência de políticas públicas que assegurassem melhores condições de vida às populações atingidas. Algumas vezes se deviam às lutas políticas regionais, mas raramente aos processos de vingança pessoal deste ou daquele bandido, mesmo os famosos. Para reforçar tal hipótese, Mello (2005) explica que a maioria dos bandidos era formada por moradores empobrecidos da Caatinga, onde os mecanismos de repressão do Estado eram menos eficazes.

Para se ter idéia da importância do fenômeno da seca na vida do sertanejo cita-se aqui uma passagem de um historiador cearense. A região sempre sofreu com a distribuição das chuvas de forma irregular em todo o seu território, mas no século XIX, segundo Raimundo Girão, os efeitos da seca fizeram com que alguns presidentes de Província incentivassem suas populações a emigrarem para áreas de plantio de seringueira na Amazônia (Girão, 1971, apud Villa, 1999, p. 15). As maiores secas regionais ocorreram nos anos de 1844 a 1846, 1869 a 1870, 1877 a 1879 e 1888 a 1889. A seca de 1877 a 1879 caracterizou-se pela emigração em larga escala. O Ceará, por exemplo, naquele período, "... perdeu um terço da população por fuga e pela morte. A sua riqueza pastoril, que

22 No país, segundo o Censo do Império, em 1872 existiam cerca de 14 milhões de pessoas, 85% destas eram analfabetas (Abreu, 1998, p. 41).

antes da seca se calculara em 24 mil contos de réis, não valia agora mais de 200 contos. A agricultura desaparecera completamente" (Girão, 1947, p. 392-398, apud Villa, 1999, p. 24). Em Fortaleza, capital cearense, o número de óbitos passou de 811, em 1876, para 57.780, em 1878 (Villa, 1999, p. 24).

Grande parte dos bandos de jagunços que roubavam, matavam e seqüestravam para impor seu poder nas suas áreas de influência, desafiou a ação repressora dos "macacos", como denominavam as volantes policiais do Estado, e se constituiu durante os períodos de seca e miséria prolongadas (Facó, 1980, p. 28). Isso explica, em parte, por que os sertanejos situados à margem da economia e isolados entre si, buscavam apoio no radicalismo religioso católico e no banditismo para superar sua insegurança espiritual e terrena.

Em termos de repressão à violência, a Velha República desenvolveu instrumentos distintos da Monarquia, ao final do século XIX e início do século XX. Descentralizou seu poder para os estados federativos e os encarregou de manter a ordem pública e a justiça local. As máquinas políticas eleitorais, formadas a partir de então, fortaleceram a figura do "coronel" no Nordeste. De grande proprietário de terras, ele se tornou chefe político da região e, às vezes, da Província, exercendo seu poder por meio da fraude eleitoral e, notadamente, da coação. Com o apoio da força policial estadual formou redes de informantes (coiteiros) e grupos armados (jagunços) para apoiá-lo. Nos sertões, o uso das armas tornou-se corriqueiro e a violência banal.

Entre os fatores que favoreceram os processos de desorganização social, do qual sobressaiu o banditismo, citam-se a incipiente proteção governamental oferecida às comunidades sertanejas, de modo geral, a fragilidade econômica regional e a necessidade de sobrevivência dessas comunidades. Nessa circunstância, o cangaceiro foi tido como herói e aventureiro pela população que muitas vezes o apoiou, de forma voluntária ou não, contrariando, inclusive, as ordens da polícia (Chandler, 1981, p. 189). Distinto do jagunço, o cangaceiro prescindia do patrão e, com seu grupo ou grupos que o apoiavam, exercia seu poder em distintas partes do território nordestino. Para coagir indivíduos, famílias e comunidades nos estados do Rio Grande do Norte, Ceará, Pernambuco, Bahia, Alagoas e Sergipe, a exemplo de Lampião, eles praticaram a rapina, o seqüestro e o assassinato.

Neste plano de manejo se destaca o cangaceiro Lampião, de nome Virgulino Ferreira da Silva, não pela fama alcançada à época ou por seus feitos, mas por sua passagem pela região do Raso da Catarina, ao fim de sua vida, segundo o conhecimento popular e os autores citados[23].

Até então, a região servira de passagem e moradia para as populações indígenas, portuguesas e brasileiras que saíam do litoral e navegavam o rio São Francisco, visando alcançar outras regiões. Na década de 1930, Lampião e seu bando perceberam que o Raso da Catarina seria o esconderijo ideal da polícia que, ao fim de quase vinte anos, aumentara seu cerco. Nessa região, caracterizada pela vegetação de caatinga densa e a quase inexistência de água, eles aprenderam com os indígenas Pankararé formas diferenciadas de sobrevivência em condições inóspitas. Pelas indicações dos autores mencionados é possível que tenham estado na área atualmente denominada Estação Ecológica Raso da Catarina.

A entrada de Lampião no cangaço foi motivada por perseguições à sua família e pelo assassinato de seu pai por um agente da polícia. Segundo Mello (2005), o agravo serviu-lhe de "escudo ético" para preservar sua imagem diante dos crimes que praticou. Mais do que meio de vingança, o autor observou que o cangaço foi um meio de vida, ou seja, uma

23 Lampião nasceu em 1898, no município de Vila Bela, atual Serra Talhada, em Pernambuco, e morreu em 1938, na gruta Angico, situada no município de Poço Redondo, no estado de Sergipe.

profissão rendosa da qual se serviu, inclusive para praticar a agiotagem. A constante busca de novas fontes de exploração financeira e a necessidade de fugir das perseguições policiais o fez percorrer todos os estados nordestinos com um bando que chegou a contar com quase duzentos homens. Seu deslocamento para a região do Raso da Catarina (Rodelas e Jeremoabo), na Bahia, ocorreu após a primeira grande derrota na cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte, e decorreu de uma série de mudanças.

No caso, até a década de 1930, a ação policial interestadual era dificultada pela descentralização política da República Velha, pela inexistência de armamento moderno e de pessoal treinado nos destacamentos policiais dos estados. O Presidente Getúlio Vargas instaurou a ditadura, entre 1930 e 1945, centralizou o poder político em âmbito federal e nomeou intendentes como substitutos de alguns membros das tradicionais famílias dirigentes.

Na nova concepção ideológica do progresso era preciso fomentar a economia regional e eliminar a ação de qualquer bandido. Isso favoreceu o acordo interestadual firmado entre os governadores de Pernambuco, Paraíba, Ceará e Bahia, em 1936, para implantar medidas policiais de repressão conjunta e sem fronteiras, ao crime organizado. Algumas providências tomadas na campanha policial determinaram o fim daquela forma de cangaço, como: o aprisionamento de coiteiros, como eram denominados os comerciantes, políticos e coronéis que recebiam bandidos em suas propriedades ou os alertavam da passagem de policiais; o corte do apoio logístico de arma, alimento, transporte e outros, aos bandidos; a compra de armamento de última geração (submetralhadoras alemãs) para as tropas policiais e o seu treinamento; o alistamento de sertanejos nas polícias dos sertões; e a implantação de um sistema de comunicação com destaque para a rede de telégrafo, as estações de emissoras de rádio (não de radiocomunicação, que apareceu décadas depois), a abertura de estradas e o controle das embarcações nos rios das fronteiras interestaduais, especialmente o rio São Francisco (Mello, 2005)[24].

Os policiais que trabalharam no caso de Lampião mostraram-se receosos de se embrenharem na mata, pois ele optou pelo refúgio no Raso da Catarina, uma região erma e singular. A vegetação alta poderia impedi-los de obter uma ampla visão do local e a falta de água poderia levá-los à morte. Isso conteve a entrada a esmo dos policiais, na Caatinga, em busca dos bandidos, por isso Lampião considerou o Raso um esconderijo perfeito. À época, estrategicamente, ele dividiu seu bando em grupos de seis a quatro indivíduos e os distribuiu em diferentes estados nordestinos, o que mantinha as polícias locais ocupadas e retardava a repressão. Isso não impediu de ele ser morto, juntamente com sua companheira Maria Bonita e nove companheiros, pela volante do tenente João Bezerra, na gruta Angico, situada no município de Poço Redondo, em Sergipe, no dia 28 de julho de 1938 (Mello, 2004, p. 302).

Para Mello, as medidas políticas de integração territorial determinaram a extinção do bando de Lampião, do cangaço e do clima social e político que os favorecera.

Em termos deste plano de manejo é importante não somente situar a região do Raso da Catarina neste breve histórico, mas correlacioná-lo ao contexto sociocultural e econômico atual, conforme se verá a seguir, pois algumas questões ainda persistem, sobretudo aquelas relacionadas aos processos da seca, da pobreza e da exclusão social, cultural e econômica que ainda vigoram em todo o Nordeste e são acentuadas na região estudada.

24 Na Bahia foram instaladas estações de rádio em Chorrochó, Uauá, Canudos, Várzea da Ema, Santo Antonio da Glória, Serra Negra, Jeremoabo, Santa Brígida, Brejo do Burgo e Pirapitanga (Mello, 2004, p. 297). Alguns desses municípios fazem parte da zona de amortecimento e o local chamado Brejo do Burgo é limítrofe à Estação Raso da Catarina.

2.4.1 Origem dos municípios da Esec Raso da Catarina e suas características básicas

Este item trata do processo de uso e ocupação da região em que se insere a Estação Ecológica Raso da Catarina e que se iniciou no século XVIII.

As terras hoje pertencentes à Glória e Paulo Afonso foram conquistadas dos indígenas em 1725, pelo bandeirante português Paulo Viveiros Afonso, que depois as recebeu da Coroa Portuguesa como sesmaria.

O município de Glória foi chamado no início de Curral dos Bois, relembrando o seu papel no ciclo do gado ocorrido durante a colonização da Bahia. Ali aconteceu a fundação da Vila Santo Antonio da Glória do Curral dos Bois, ligada a Geremoabo. Com a construção da barragem do açude Moxotó, o lugar foi inundado e, no dia 1º de maio de 1866 sua população foi transferida para outro local que passou a se chamar Nova Glória. Por determinação da Lei Provincial de 1º de maio de 1886, a antiga vila desmembrou-se de Geremoabo e recebeu o nome de Glória, em 1931, sendo elevada à condição de cidade pelo Decreto-Lei Estadual, de 30 de março de 1938. Glória tornou-se município em 12 de fevereiro de 1954.

Geremoabo foi fundado em 25 de outubro de 1831 e depois transformado em Freguesia de Geremoabo. Somente em 16 de fevereiro de 1954 transformou-se no município de Jeremoabo.

Paulo Afonso se ligou à Glória até a década de 1950, mas ficou conhecido após a chegada do engenheiro Delmiro Gouveia, em 1913. Gouveia foi o primeiro brasileiro a aproveitar o potencial energético da Cachoeira de Paulo Afonso, na Usina Hidrelétrica Angiquinho, a primeira originada na América Latina. Dois geradores produziam 1.120 kW de energia elétrica que assegurava o funcionamento de sua fábrica de linhas, a Companhia Agrofabril Mercantil, situada na Vila da Pedra, em Sergipe[25].

Em 1953, quando Paulo Afonso alcançou maior número populacional e renda passou à categoria de distrito. Mas foi a implantação da Usina de Paulo Afonso e o conseqüente crescimento econômico que favoreceu a mudança para município, em 1958.

Três municípios foram criados na região do Raso da Catarina, em julho de 1962: Santa Brígida, no dia 7, Macururé, no dia 27, e Rodelas, no dia 30[26].

Macururé teve origem na antiga Fazenda “Roça do Tintim”, pertencente a Roberto Pereira Maia. Seus herdeiros a renomearam como Fazenda “Três Irmãos”. Entre 1938 e 1943, com a vinda de novas populações, ela passou a ser chamada de “Arraial do Senhor do Bonfim”. Em 1906, transformou-se no distrito Bonfim, ligado à Glória. Com a construção da rodovia BR-04, atual BR-116, em 1942, o distrito teve um grande aumento populacional provocado pela chegada dos funcionários da Inspetoria de Obras Contra as Secas (atual Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS), suas famílias e comerciantes, que sempre acompanham as grandes obras. Mudou seu nome para Macururé[27], mas somente se desligou de Glória e transformou-se em município com a Lei Estadual nº 1.754, de 27 de julho de 1962.

Entre os municípios da região da Estação Ecológica, Paulo Afonso é o de maior desenvolvimento e população. Sua sede se situa a 436 km de Salvador, a 380 km de Feira de

25 Em 1921, o governo federal deu início aos estudos para o aproveitamento energético da Cachoeira de Paulo Afonso e em 1948, criou a Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf). Em 1949, iniciou a construção da atual Usina Hidrelétrica de Paulo Afonso.

26 O nome Rodelas foi dado ao município em homenagem à etnia indígena Rodelas, antigos habitantes da margem direita do rio São Francisco e situados logo abaixo da área pertencente, à época, aos indígenas Pankararu, que viviam em Pernambuco, ao lado do rio Moxotó.

27 O nome Macururé é de origem tupi-guarani e significa pegar (ruré) o peixe (macu).

Santana, a 320 km de Maceió e a 272 km de Aracaju. Com a falta de manutenção da rodovia, que interliga essa cidade a Salvador, muitas pessoas se dirigem de avião para Aracaju, em Sergipe, e dali prosseguem de carro para Paulo Afonso.

Seu destaque econômico atual deve-se, em grande parte, aos recursos financeiros oriundos da compensação financeira, repassados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco/Chesf, e à existência do Complexo de Usinas Hidrelétricas de Paulo Afonso, localizado na cidade. Isso explica não somente seu desenvolvimento econômico, mas as mudanças no perfil populacional, de rural para urbano, a partir de 1970.

O maior PIB da região foi o de Paulo Afonso, em 2002, correspondente, no preço de mercado corrente, a R$ 816.770.000,00.

Na Tabela 2.1apresentam-se as principais características dos municípios. As informações são sintéticas e referem-se à economia regional, às características dos municípios e de suas populações, pois o aprofundamento desses tais assuntos será dado nos itens seguintes quando serão detalhados os indicadores de desenvolvimento humano e municipal e as informações acerca das políticas públicas regionais, estaduais e federais, que implicam na existência, ou não, de equipamentos e de infra-estrutura urbana e rural.

Tabela 2.1: Características básicas dos municípios de interesse (ano 2000).

Características Básicas	Municípios						
	Canudos	Glória	Jeremoabo	Macururé	Paulo Afonso	Rodelas	Santa Brígida
Mesorregião	Nordeste Baiano	Vale São-Franciscano da Bahia	Nordeste Baiano	Vale São-Franciscano da Bahia	Vale São-Franciscano da Bahia	Vale São-Franciscano da Bahia	Nordeste Baiano
Microrregião	Euclides da Cunha	Paulo Afonso	Jeremoabo	P. Afonso	P. Afonso	P. Afonso	Jeremoabo
Área (km²)	3.000,60	1.282,1	4.788,4	2.288,2	1.700,4	2.585,9	852,6
População total (hab.)	13.761	14.559	34.916	8.612	96.499	6.260	16.903
Densidade demográfica (hab./km²)	4,6	11,4	7,32	3,78	56,07	2,43	20,00
População masculina (hab.)	6.957	7.187	17.786	4.248	46.680	3.104	8.506
População feminina (hab.)	6.804	7.372	17.130	4.364	49.819	3.156	8.397
População residente na área urbana (hab.)	7.012	2.365	14.764	2.355	82.584	4.786	4.408
Distância para Salvador (km)	374,60	404,5	323,2	426,8	436	458,6	361,9
Rodovias de acesso	BR-324 e BR-116	BR-324, BR-116 e BR-110	BR-235 e BR-110	BR-304 e BR-116	BR-210, BR-110 e BR-423	BR-210	BR-305 e BR-110
Temperatura média (°C)	23,9	25,0	24,0	23,9	29,2	24,6	24,3

Fonte: PNAD, IBGE. Rio de Janeiro, 2000. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2003), PNUMA, IBGE. www.brasilchannel.com.br/busca/buscamunicipio.asp?palavra=santa+br%EDgida&x=34&y=15

Todos possuem serviços de comunicação prestados por agências de correios e de telefonia, mas Paulo Afonso detém a maior quantidade de agências, pois possui quatro rádios, quatro jornais de circulação semanal e mensal e duas revistas de circulação mensal. Em Santa Brígida existe uma rádio comunitária.

A região é servida por um aeroporto de médio porte localizado na cidade de Paulo Afonso, a cerca de 6 km do centro. Sua pista asfaltada possui 1.800 metros de comprimento e 45 metros de largura e está apta a receber aeronaves de grande porte. Afora isso, existem campos de pouso no Km 18 da zona rural de Jeremoabo, e na Fazenda de João Filho, em Macururé.

Em Paulo Afonso o setor terciário vem se destacando com o crescimento do turismo, o que se reflete no aumento de estabelecimentos de recepção, como pousadas e hotéis na cidade. As atividades de lazer mais praticadas são as de pesca amadora, turismo de aventura com passeios de barco, prática de rapel, tirolesa, *bungie jump* etc. nas paredes do cânion e corredeiras do rio São Francisco.

Quase todos os municípios possuem serviços bancários: Jeremoabo tem agências do Banco do Brasil e Bradesco; Macururé e Santa Brígida possuem agências do Bradesco; Paulo Afonso tem sete agências bancárias, duas do Banco do Brasil, uma da Caixa Econômica Federal, uma do Banco do Nordeste, duas do Bradesco e uma do HSBC.

2.4.2 Manifestações culturais da região

Em face do processo histórico de colonização, observa-se a presença de populações indígenas e de comunidades quilombolas, residentes em locais diferenciados. As tradições da religião católica que foram herdadas dos conquistadores portugueses continuam em vigor, embora se observe em alguns eventos populares um sincretismo entre essa religião e as religiões professadas por populações oriundas da África. Comunidades indígenas também participam das festividades religiosas cristãs com os trajes étnicos e instrumentos musicais característicos. No geral, as festas religiosas começam nas igrejas e terminam de forma profana nas ruas, com a realização de quermesse e, algumas vezes, com a queima de fogos e a apresentação de grupos musicais. Talvez por isso, alguns eventos são atração turística, principalmente, quando são realizados no final do mês de junho, que corresponde ao início das férias escolares.

Na região, existem diferenciados atrativos turísticos e de lazer. No município de Glória sobressai a visita à Igreja Matriz de Santo Antônio, construída no século XIX, e o passeio ao balneário da Fazenda Retiro. O Centro Comunitário da Diocese, com 50 leitos, oferece hospedagem aos turistas. Em Glória, as homenagens religiosas começam em junho. Do primeiro ao décimo primeiro dia Santo Antônio é homenageado como o padroeiro do município. Folguedos populares são organizados com a apresentação de quadrilhas e quermesses e continuam no dia 24 com a festa de São João. As festas juninas terminam dia 29, com a celebração da missa e uma festa popular em homenagem a São Pedro. Uma banda de pífanos participa dos folguedos e a população organiza dança de quadrilhas, arma fogueiras e queima fogos de artifício. Anualmente, acabam as festas religiosas no dia 8 de dezembro, com o louvor a Nossa Senhora da Conceição, quando é celebrada a missa e se realiza uma procissão. A homenagem prossegue nas ruas com o lançamento de fogos de artifício.

Jeremoabo tem alguns atrativos naturais: a Fonte da Tapera, usada por banhistas durante o verão; a queda d'água Pedra Furada, que abastece a cidade; o rio Vaza-Barris, que é usado para as atividades de lazer, o abastecimento urbano e a irrigação de plantios agrícolas. Como atrativos cultural-históricos citam-se: a casa da família Melo de Carvalho, edificada no início do século XIX; a antiga residência do Barão de Jeremoabo, erguida no meado do século XIX; a casa da família Almeida; e a Igreja Matriz de São João Batista, construída no início do século XIX. Cinco hotéis, com 239 leitos recepcionam os turistas.

Os festejos têm início no primeiro dia do ano quando as baianas lavam com água-de-cheiro a Rua Abdon Afonso, conhecida como “goela de ema”. Entre os dias 17 e 20 de janeiro, São Sebastião é louvado na Igreja Matriz com tríduo, missa e procissão. Em data móvel, durante as sete semanas que antecedem a Páscoa, entre maio e junho e durante as madrugadas das quartas-feiras, a população relembra a Paixão de Cristo. No dia de Corpus Christi, os artesãos recobrem as ruas da cidade com tapetes, confeccionados com serragem colorida e flores, para a passagem da procissão. As festas juninas de Santo Antonio, São João e São Pedro iniciam com a novena e uma missa na Igreja Matriz e prossegue nas ruas com apresentações de quadrilhas e músicos.

A cidade de Macururé é mais visitada em junho, no período festivo, quando homenageia Santo Antônio, São João e São Pedro, nos dias 19, 24 e 29 de junho, respectivamente, com missa e apresentação de sanfoneiros e quadrilhas. Dois hotéis, com 30 leitos, recebem os turistas.

Na cidade de Paulo Afonso, o rio São Francisco é a principal atração turística e de lazer, em especial a Cachoeira Rio do Sal, uma queda de água que perdeu parte de sua beleza após a construção da barragem de Xingó; a Fonte Natural Malhada Grande, conhecida pelas pedras escavadas pelas águas; o Complexo de Usinas de Paulo Afonso I, II, III e IV; e o teleférico que atravessa o cânion do rio, nas proximidades da Ilha do Urubu, a 100 m de altura. Dali se avista a Furna dos Morcegos, a Cachoeira de Paulo Afonso e o complexo de usinas. A Furna possui 100 m de extensão, 20 m de largura e 40 m de altura.

A rede de recepção turística de Paulo Afonso é composta por cinco hotéis e seis pousadas, somando 795 leitos, afora restaurantes e bares distribuídos na cidade e às margens do rio São Francisco. Eventos culturais, desportivos e religiosos são promovidos durante o ano, a exemplo da Semana de Arte Cênica, do campeonato de *motocross* e da Copa de Velas no Rio São Francisco. Os eventos religiosos começam no dia 11 de fevereiro, com a procissão em louvor a Nossa Senhora de Lourdes, quando a comunidade do Xingozinho leva a Cruz de Cristo e andores com imagens de santos. O povoado Juá louva São João Batista, dos dias 15 a 24 de junho, com novena, missa, procissão e o popular forró, com pratos típicos. São Pedro é homenageado no dia 29 de junho pelas comunidades do povoado Nambebé. No dia 4 de outubro a população de Paulo Afonso rende homenagens a São Francisco de Assis, com uma procissão que sai das ruas da cidade e prossegue de barco pelo rio São Francisco.

Tal como as comunidades de Paulo Afonso, as de Rodelas são beneficiadas pelas águas do rio São Francisco para a prática de atividades de lazer, o abastecimento de seus domicílios e a irrigação das lavouras. O principal patrimônio cultural da cidade é a Igreja de São João Batista que possui uma escultura em pedra, do santo, possivelmente, datada do século XVI[28]. A festa de São João Batista, padroeiro municipal, é realizada entre os dias 15 e 24 de junho. A festa religiosa inclui novena, procissão e missa na igreja. A festa popular realizada na praça central consiste da apresentação de quadrilhas e músicos. Competições esportivas são realizadas na Semana da Pátria, de 4 a 7 de setembro. No início de dezembro termina os festejos com a louvação a Santa Luzia, de 10 a 13 de dezembro, com novena, procissão e missa. Dois hotéis com 78 leitos estão à disposição dos turistas.

Santa Brígida possui como atrativos turísticos: a capela de São Gonçalo, construída em meados do século XX, no sítio de mesmo nome; a casa do beato Pedro Batista que hoje é um museu de seus pertences e abrigo dos romeiros; e o rancho do beato Zé Vigário, no Sítio da Bandeira. Próximo ao centro urbano encontra-se a Serra do Galeão, que

28 Segundo a lenda local, essa imagem foi encontrada no rio São Francisco e conduzida à capela. Durante três dias ela tornou a ser vista no rio e foi reposta na capela. Diante disso, foi construído um nicho para ela defronte ao rio.

possui como atrativos uma trilha ecológica, um conjunto de capelas construídas nas rochas e representando as 14 estações da Paixão de Cristo e a gruta de Mané Véio. A gruta serviu de esconderijo para os bandos de Lampião e Pedro Grande, na década de 1930, e na década de 1950 para o pistoleiro Mané Véio. Ali foi construído um altar de pedra. Na cidade tem um hotel e uma pousada com 44 leitos.

As comemorações religiosas e populares começam na Semana Santa, celebrada na sede e nos povoados, nos meses de março e abril e em data móvel. Tradicionalmente, as mulheres participam descalças e cobertas de vestes e lenço brancos. Nas festas de São Jorge, realizada entre 20 e 23 de abril, e de Joana D'Arc, dias 30 e 31 de maio, são os homens que têm uma participação especial na Capela de São Jorge, como guerreiros. São João é festejado dos dias 20 a 24 de junho, com apresentações de quadrilhas e lançamento de fogos de artifício. Bacamarteiros[29], indígenas Pankararu e bandas de pífano louvam o padroeiro municipal, São Pedro, no dia 29 de junho, quando organizam uma procissão nas ruas e vão para a Igreja de São Pedro, onde assistem à missa. Nossa Senhora da Boa Morte recebe homenagens especiais de mulheres que cantam e rezam de pé, ou ajoelhadas, para os espíritos dos mortos na Igreja de São Pedro. Bacamarteiros e bandas de pífano também louvam Santa Brígida, no dia 8 de setembro, no Sítio Bandeira Santa Quitéria. A homenagem a São Francisco é feita pela comunidade masculina em uma missa celebrada na Igreja de São Pedro, no dia 4 de outubro. O ciclo de preitos acaba no dia 11 de novembro, no aniversário de morte de Pedro Batista. Romeiros vindos de muitos locais e indígenas da etnia Pankararu, moradores do município de Tacaratu, em Pernambuco, saem da casa de Pedro Batista trajados de palha, plumas e tecidos e se dirigem ao túmulo do beato para homenageá-lo.

2.4.3 Populações tradicionais residentes na região da Esec Raso da Catarina

Na região de influência da Estação Ecológica do Raso da Catarina habitam algumas comunidades quilombolas. Jeremoabo, que é o município mais antigo, possuía no século XIX grandes fazendas de pecuária extensiva com mão-de-obra escrava. O Barão de Jeremoabo possuía 61 propriedades distribuídas entre os estados da Bahia, Alagoas e Sergipe. Entre os remanescentes dessas populações ressaltam-se, na atualidade, as seguintes comunidades moradoras de Jeremoabo: Algodões, Angico, Arlaje, Baixão da Tranquera, Baixão da Viração, Casinhas, Olho D'Água dos Albinos, Olho D'Água dos Negros, Vasos do Ouricuri e Viração. No município de Macururé reside a comunidade da Fazenda Mari.

Na região residem populações indígenas em cinco áreas pertencentes às etnias Tuxá, Kantaruré, Xukuru-kariri e Pankararé (Quadro 2.4 e Figura 2.10). A terra indígena Kantaruré possui 70 ha de área do povoado da Batida, em Glória. A terra indígena Tuxá possui uma área de 4.032 ha, de nome "Nova Rodelas", localizada em Rodelas[30].

Os processos de regularização fundiária dessas terras encontram-se em andamento (Anai-BA, 1999; DSEI/Funasa/SEI, 2003).

Na zona de amortecimento da Esec habitam indígenas da etnia Pankararé. Os demais residem nos municípios que configuram a região de influência. A terra indígena Pankararé ocupa uma área de 47.297 ha pertencente aos municípios de Glória e Paulo Afonso. Ela se situa a cerca de 7 km do limite norte da Estação Ecológica Raso da Catarina.

29 Bacamarteiro é a denominação dos portadores do bacamarte, arma de fogo criada no século XIX e que funciona com pólvora.

30 A proposta de redefinição da área indígena Nova Rodelas está sendo negociada entre a Chesf e a Funai.

Povos indígenas

01 Tumbalalá
02 Atikúm
03 Kiriri
04 Tupinambá de Belmonte
05 Tupinambá de Oliveira
06 Pataxó hã-hã-hãe
07 Kaimbé
08 Kantaruré
09 Xukurá-Kariri
10 Pankararé
11 Tuxá
12 Pataxó
13 Pankuru

Figura 2.10: Localização das etnias indígenas do estado da Bahia.

Fonte: Site da Superintendência de Estudos e Pesquisas (SEI), www.sei.ba.gov.br.

Anualmente, eles realizam, no dia 4 de outubro, uma procissão em homenagem a São Francisco de Assis ou Chico, que atrai pessoas de toda a região.

Quadro 2.4: Etnias indígenas moradoras dos municípios que compõem a Esec.

Etnias indígenas	Terras indígenas	Área total (ha)	População estimada	Situação jurídica	Municípios
Tuxá	Rodelas	7.000	620	Em fase de regularização	Rodelas
Kantaruré	Kantaruré	1.695	287	Em fase de regularização	Glória
Xukuru-kariri	Quixabá	39	60	Parte da terra foi adquirida pela Funai e Diocese de Paulo Afonso	Glória
Pankararé	Pankararé	29.597	270	Em fase de regularização	Glória, Rodelas, Paulo Afonso
Pankararé	Brejo do Burgo	17.700	816	Em fase de regularização	Glória, Rodelas, Paulo Afonso

Fonte: Anai – BA, 1999; DSEI/Funasa, 2002; SEI, 2002.

Em um cânion seco conhecido como "Baixa do Chico" (Foto 2.1), e que possui 12 km de extensão, residem 11 famílias da etnia Pankararé.

A paisagem nesse sítio é excepcionalmente bela devido à formação rochosa do cânion, como se observa na Foto 2.1. Uma de suas rochas se distingue pela existência de inscrições rupestres ou "letreiro", como os indígenas a denominam. Segundo eles, na Pedra de Maria Preta são ouvidos ruídos emitidos por seres "encantados"[31]. Moradores da região a chamam de catedral.

Foto 2.1: Paisagem da Baixa do Chico situada na zona de entorno da Estação.

Foto: Maria Angélica Garcia

31 Para os indígenas, encantado é um pequeno ser de pele escura e de tamanho infantil, com feição e fortaleza de adulto e que surra os que abusam da natureza.

Na atualidade, indígenas das etnias Pankararé e Kantaruré mantêm suas tradições em celebrações conjuntas do "Toré", ritual religioso realizado todos os anos, no segundo sábado de outubro. Os Pankararé também praticam o ritual sagrado "Praiá", em áreas específicas, ocasião em que ingerem uma bebida alcoólica fabricada a partir da casca de uma árvore – jurema.

A Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) elaborou o projeto *Gestão etnoambiental Pankararé,* em parceria com os indígenas, para desenvolver pesquisas e programar atividades de manejo sustentável dos recursos naturais nessa área. Entre as atividades de cunho econômico estão: a produção de mudas de pequenas cactáceas, promoção de artesanato, capacitação em gestão de associações e de projetos ambientais; estudos da biodiversidade e do manejo de abelhas; oficinas de manejo dos produtos das abelhas; implantação de apiários; implantação de hortos para a produção de mudas de plantas apícolas; manejo e conservação de animais silvestres, em especial da ema (*Rhea americana*) e da cutia (*Dasyprocta azarae*); e capacitação em manejo sustentável dos recursos hídricos e do solo, entre outros[32].

Tal como fazem os indígenas Pankararé em suas terras nos dias atuais, em tempos imemoriais outras populações indígenas circularam e moraram por toda a região do Raso da Catarina (na acepção do IBGE), praticando em distintas áreas o plantio agrícola de subsistência e a caça aos animais silvestres.

A terra indígena Pankararé está situada a sete quilômetros da Esec e, no entendimento dos indígenas e de alguns moradores da região, a Estação Ecológica não deveria ser demarcada por cercas, impedindo a entrada e o uso comunitário da terra que, segundo eles, perdura quase 160 anos. Tal afirmação contraria os historiadores que narram que na década de 1930 Lampião e seu bando passaram pela região, ressaltando que essa passagem foi determinante para a fuga das comunidades locais. Isso reforça a hipótese de que muitos residentes atuais do entorno têm moradia recente em muitos locais.

2.5 Uso e Ocupação da Terra e Problemas Ambientais Decorrentes

Neste item são destacados os contextos social, econômico, cultural e histórico, que complementam o de ordem ambiental da região da Estação Ecológica Raso da Catarina e podem subsidiar o processo de planejamento apresentado no Encarte 4.

É preciso conhecer fatores que inibam ou estimulem a proteção dessa região, como: produção econômica regional; crescimento ou perda de população municipal rural e urbana; distribuição populacional no território; características etárias da população; aspectos da educação dos indivíduos e de renda familiar; características dos domicílios; populações atendidas por serviços de educação, saúde, saneamento etc. Tais informações definem o marco e o espaço em que as agendas ambientais e socioeconômicas foram estabelecidas em Canudos, Glória, Jeremoabo, Macururé, Paulo Afonso, Rodelas e Santa Brígida, entre 1970 e 2000, período em que o perfil populacional brasileiro mudou de rural para urbano.

2.5.1 Principais atividades econômicas

As práticas econômicas municipais são avaliadas a partir da análise de dados censitários do IBGE para a produção agropecuária entre 1970 e 1995-1996 (último ano de referência) e da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais (SEI), da Bahia, para 2000.

32 Nesse caso, ressalta-se que a abelha que possui ferrão (*Apis mellifera*) gera grande impacto naquela sem ferrão.

As informações obtidas revelam uma economia regional baseada na agricultura de subsistência (feijão, milho e mandioca) e na pecuária extensiva (bovina, eqüina, asinina, caprina e ovina), com baixos índices de desenvolvimento. Sua fragilidade econômica se deve, em parte, aos períodos prolongados de seca, ao tipo de solo, à política agrícola adotada no país, para o pequeno produtor, e à política de transportes estadual e municipal, que resulta na manutenção precária das vias atuais. No que se refere ao produtor, o conhecimento sobre clima e solo é relevante na manutenção dos cultivos agrícolas permanentes, mas a capacidade de aumento de produção e a entrega de produtos no mercado dependem, sobretudo, de políticas públicas favoráveis. As áreas marginais ao rio São Francisco são exceção, pois ali são desenvolvidas atividades econômicas mais rentáveis e os produtores podem escoar sua produção nas redes viária e fluvial.

Na região predominam estabelecimentos com área de até 10 hectares, observando-se a correlação entre o aumento no tamanho de áreas dos estabelecimentos e a diminuição em seu número. A Tabela 2.2 apresenta grupos distintos daqueles apresentados pelo IBGE. Neste plano de manejo aparecem grupos que detêm área de até 10 hectares e que estão com maior número, e aqueles com área superior a 200 hectares, em menor número.

Em 1970, prevaleciam na região os estabelecimentos (Tabela 2.2) com área de até 10 hectares (67,84%), seguindo-se daqueles com área entre 10 e 100 ha (26,86%). Em termos de quantidade de estabelecimentos a maior diferença ocorre entre este último grupo e o seguinte, cuja área mede entre 100 e 200 ha (2,4%). Sua proporção é similar a dos estabelecimentos com área acima de 200 ha (2,9%). Esses índices mantiveram-se em 1996 nos estabelecimentos com área: até 10 hectares (67,14%); entre 10 e 100 ha (27,91%); entre 100 e 200 ha (2,44%). A exceção é o aumento no número de propriedades com tamanho maior que 200 ha (2,49%).

Tabela 2.2: Resumo da estrutura fundiária regional, por grupos de área total (1970-1996).

Municípios	Total de estabelecimentos		Estabilizada com até 10 (ha)		Estabilizada entre 10 e 100 (ha)		Estabilizada entre 100 e 200 (ha)		Estabilizada de 200 a mais (ha)	
	1970	1996	1970	1996	1970	1996	1970	1996	1970	1996
Canudos	–	2.102	–	1.331	–	639	–	48	–	84
Glória	2.383	1.383	2.328	983	53	385	00	10	02	05
Jeremoabo	3.710	4.880	1.520	3.372	1.825	1.216	170	128	195	164
Macururé	966	1.020	900	645	62	312	00	44	04	19
Paulo Afonso	1.318	2.067	1.146	1.170	135	769	19	68	18	60
Rodelas	521	514	484	406	36	90	01	14	00	04
Santa Brígida	810	3.479	208	2.464	497	901	43	65	62	49
TOTAL	**9.708**	**15.445**	**6.586**	**10.371**	**2.608**	**4.312**	**233**	**377**	**282**	**385**

Fonte: Censo Agropecuário. IBGE, Bahia, 1995-1996, Bahia. IBGE, Rio de Janeiro. Censo Agropecuário. IBGE-Sidra (Banco de dados agregados) 1970. O município de Canudos ainda não havia sido criado em 1970.

A maior diferença observada deve-se à quantidade total de estabelecimentos. Em 1970 existiam 9.708 estabelecimentos e em 1996 somaram 15.445. Em 1996 os grupos mantiveram, praticamente, as mesmas proporções de 1970, embora tenha havido um aumento significativo no total de estabelecimentos, em todas as categorias. Tal aumento talvez se deva à maior oferta de terras, por parte do Estado, que tem a prerrogativa de oferecer áreas devolutas para o mercado privado.

Jeremoabo e Santa Brígida aumentaram significativamente os estabelecimentos com área de até 10 hectares, entre 1970 (213,16%) e 1996 (1.183,46%), fenômeno explicado, possivelmente, pelo parcelamento de estabelecimentos maiores do que 200 hectares, dada a diminuição no total de estabelecimentos dessa categoria. Paulo Afonso, cuja economia é mais forte, concentrou terras, isto é, formou novas propriedades com área entre 10 e 100 hectares. Afora isso, aumentou o número de estabelecimentos com área superior a 200 hectares.

A economia e não a preferência dos indivíduos explica tanto o parcelamento como a concentração de terras. Entretanto, é preciso investigar os usos da terra, o tipo de solo e de plantio e o rendimento, por produto cultivado, em cada parcela municipal.

Jeremoabo ocupa 43,77% de suas terras com pastagens, enquanto os municípios de Paulo Afonso e Santa Brígida, que possuem menos gado, contraditoriamente, têm maior porcentagem de terras ocupadas para tal fim, 46,09% e 48,76%, respectivamente.

Quanto ao plantio de lavouras permanentes e temporárias, Glória participa com 8,07% de suas terras, Macururé com 7,14%, Santa Brígida com 18,49%, Paulo Afonso com 17,32%, Jeremoabo com 35,16% e Rodelas com 7,10% (Tabela 2.3). De um total de 514.878 hectares de terras, 195.916 ha é classificado como área de matas e florestas naturais e plantadas, correspondente a 35,70%.

Tabela 2.3: Uso da terra na região da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Município	Área total (ha)	Lavouras permanentes, temporárias e em descanso (ha)	Pastagens naturais e cultivadas (ha)	Matas e florestas naturais e plantadas (ha)	Terras produtivas não usadas (ha)
Canudos	123.295	7.709	8.151	76.207	4.292
Glória	16.576	5.412	5.540	2.696	2.136
Jeremoabo	209.870	23.584	91.860	73.178	12.076
Macururé	23.744	4.793	9.940	6.093	2.061
Paulo Afonso	69.155	11.621	31.880	21.764	3.013
Rodelas	7.257	1.539	4.764	-	961
Santa Brígida	64.981	12.400	31.688	15.978	3819
TOTAL	**514.878**	**67.058**	**183.823**	**195.916**	**28.358**

Fonte: Censo Agropecuário de 1995-1996. IBGE.

A pecuária extensiva de gado bovino é significativa na economia regional (Tabela 2.4). Jeremoabo possui o maior plantel de gado bovino, caprino e ovino e ocupa quase a metade de suas terras com pastagens naturais ou cultivadas e Santa Brígida o segue com efetivos bem menores.

A preferência dos proprietários da região pela pecuária leva em consideração o clima, os tipos de solo e a quase inexistência de água. A dificuldade para encontrá-la é alta e, às vezes, ela é retirada em uma profundidade de 400 metros ou mais, próxima às rochas. Isso talvez explique porque no Nordeste, de modo geral e, sobretudo, em parcelas de região inóspita e desprovida de água superficial, como é o caso do Raso da Catarina, se crie gado em grandes extensões de terras. Isso possibilita que o gado se alimente da vegetação arbustiva, das pastagens e das espécies de folhas suculentas, a exemplo das cactáceas, cujos frutos são palatáveis e as raízes e caules acumulam água, mesmo nos períodos de seca prolongada.

Tabela 2.4: Efetivo animal dos municípios de referência (2000).

Municípios	Rebanhos (cabeça)						
	Bovinos	Suínos	Eqüinos	Asininos	Muares	Ovinos	Caprinos
Canudos	24.000	11.100	1.500	10.000	690	74.000	125.000
Glória	2.497	402	253	152	220	3.675	10.774
Jeremoabo	34.609	2.437	2.207	1.320	1.040	21.362	32.480
Macururé	2.848	27	146	30	35	3.718	8.021
Paulo Afonso	17.638	376	1.016	304	374	9.220	7.268
Rodelas	2.250	86	162	41	12	3.541	7.066
Santa Brígida	12.187	2.066	840	1.224	597	8.675	5.379
TOTAL	**96.029**	**16.494**	**6.124**	**13.071**	**2.968**	**124.191**	**195.988**

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), 2000.

Nesse ambiente frágil é desejável que o pecuarista disponha de terra suficiente para fazer o rodízio de pasto, o que torna inadequados os estabelecimentos com área de até 10 hectares, que são maioria na região.

Um outro ramo da pecuária, a caprino-ovinocultura tem destaque na região, mas carece de estruturação para tornar-se uma atividade econômica rentável e de maior vantagem comparativa em relação ao gado bovino, em função da adequação dessas espécies às condições ambientais locais. Tais mudanças referem-se à adoção de medidas políticas diferenciadas de desenvolvimento estadual e, sobretudo nacional, em que a assistência à produção econômica do produtor se fundamente também na melhoria dos processos de educação formal.

Na região, as terras são usadas também para o cultivo e entre as lavouras permanentes sobressaem, quantitativamente, as produções de castanha-de-caju, coco-da-baía, banana e manga (Tabela 2.5). Mas a uva obtém maior renda média (R$ 19.666,66) por hectare de área plantada. Paulo Afonso auferiu a maior receita no plantio de seis hectares com renda de R$ 118.000,00, enquanto os demais plantios ocuparam maior área plantada e tiveram menor taxa de retorno financeiro.

Tabela 2.5: Caracterização das principais culturas permanentes nos municípios da Esec.

Município	Cultura	Área plantada (há)	Área colhida (ha)	Quantidade produzida	Renda por hectare (R$)	Valor (R$ 1.000)
Canudos	Banana	1.350	1.350	2.160 (mil cachos)	1.280	1.728
	Coco-da-baía	215	215	4.300 (mil frutos)	6.000	1.290
	Laranja	6	06	120 (mil frutos)	833,33	5
	Manga	200	200	6.000 (mil frutos)	1.800	360
	Sisal ou agave	2.000	2.000	1.600 (toneladas)	160	320
Glória	Castanha-de-caju	55	55	11 (toneladas	145,45	08
Jeremoabo	Banana	180	180	144 (mil cachos)	400	72
	Castanha-de-caju	120	120	60 (toneladas)	125	15
	Coco-da-baía	60	60	150 (mil frutos)	700	42
	Laranja	80	80	2.000 (mil frutos)	700	56
	Manga	120	120	5.760 (mil frutos)	6.406,33	769
Paulo Afonso	Banana	80	80	80 (mil cachos)	800	64
	Castanha-de- caju	100	100	20 (toneladas)	150	15
	Coco-da-baía	80	80	400 (mil frutos)	1.900	152
	Laranja	10	10	400 (mil frutos)	800	08
	Melancia	20	20	100 (mil frutos)	1.250	25
	Uva	6	6	144 (toneladas)	19.666,66	118
Rodelas	Banana	4	4	4 (mil cachos)	750	3
Santa Brígida	Castanha-de-caju	30	30	15 (toneladas)	266,66	8

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), 1995. Produção Agrícola Municipal/IBGE.Não consta a produção agrícola de Macururé.

Os produtos plantados variam e o único município a plantar sisal é Canudos, onde o coco-da-baía atingiu o maior valor, inclusive sua renda média (R$ 6.000,00) supera expectativas, comparativamente. A renda dos demais municípios varia de R$ 1.900,00 a R$ 700,00. Jeremoabo, ao contrário, obteve maior rendimento financeiro nos 120 hectares de plantio de manga, cerca de R$ 769.000,00, do que nos 180 hectares de banana, com renda de R$ 72.000,00. Isso se deve à exportação de frutas.

Quando se comparam tais dados aos obtidos em 1995, ano-base da última pesquisa do IBGE, Macururé tinha baixa produção de banana, com 10 hectares de área plantada e renda de R$ 5.000,00. Esse dado não aparece em 2000. O município de Rodelas plantou coco-da-baía em 290 ha de área, cuja renda foi R$ 450.000,00, dado inexistente em 2000, embora se constitua em um fato importante no que se refere à cultura permanente. Quanto ao cultivo da uva em Paulo Afonso, em 1995, 10 ha lhe rendeu R$ 211.000,00. Em 2000 essa área diminuiu para 6 ha e a renda para R$ 118.000,00.

Quanto aos frutos colhidos por área plantada, o plantio de banana supera o das demais culturas. Mas a manga aufere o maior lucro, tendo em vista a exportação, mesmo estando disseminado seu cultivo na região Nordeste e parte do Sudeste, o que concorre para reduzir os preços praticados. Afora isso, interessa correlacionar a renda bruta obtida nos plantios e os possíveis efeitos ambientais. Quando se atenta para o uso de produtos agroquímicos (agrotóxicos e fertilizantes), percebe-se que as culturas da uva, banana e laranja requerem maiores cuidados ambientais do que a cultura da manga, além de utilizar maior volume de água nas diversas fases do plantio.

Tabela 2.6: Caracterização das principais culturas temporárias nos municípios referidos.

Município	Cultura	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)	Quantidade produzida	Rendimento médio (frutos/ha)	Valor (R$ mil)
Canudos	Feijão (grão)	30	30	11 (toneladas)	133,33	04
	Laranja	06	06	120 (mil frutos)	833,33	05
	Mandioca	200	200	6.000 (toneladas)	1.800	360
	Milho (grão)	30	30	14 (toneladas)	66,66	02
Glória	Arroz (grão)	30	30	75 (toneladas)	766,66	23
	Cebola	65	65	780 (toneladas)	2.430,77	158
	Feijão (grão)	1.650	1.650	846 (toneladas)	410,30	677
	Mandioca	250	250	3.250 (toneladas)	3.252	813
	Melancia	95	95	475 (mil frutos)	1.252,53	119
	Milho (grão)	1.750	1.750	1.260 (toneladas)	154,86	271
Jeremoabo	Batata-doce	03	03	36 (toneladas)	2.666,67	08
	Feijão (grão)	16.000	16.000	7.680 (toneladas)	259,18	4.147
	Mandioca	300	300	4. 500 (toneladas)	1.200	360
	Milho (grão)	12.000	12.000	4.320 (toneladas)	67,33	808
Paulo Afonso	Cebola	20	20	240 (toneladas)	2.450	49
	Feijão (grão)	3.300	3.300	1.692 (toneladas)	410,30	1.354
	Mandioca	500	500	6.500 (toneladas)	3.250	1.625
	Melancia	20	20	100 (mil frutos)	1.250	25
	Milho (grão)	3.500	3.500	2.520 (toneladas)	158,28	554
Rodelas	Cebola	02	02	24 (toneladas)	2.500	05
Santa Brígida	Feijão (grão)	3.800	3.800	2.280 (toneladas)	323,95	1.231
	Mandioca	30	30	450 (toneladas)	1.200	36
	Milho (grão)	3.000	3.000	1.620 (toneladas)	101	303

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), 1995. Produção Agrícola Municipal/IBGE. Não consta a produção agrícola de Macururé.

As culturas de feijão e milho ocupam o maior número de áreas. O feijão obtém a maior receita bruta, embora tenha um rendimento médio por hectare muito baixo, mesmo assim superior ao alcançado pelo milho. A renda desses dois plantios é extremamente baixa em relação à dos demais. Entre os cultivos, o da cebola e o da batata-doce rende mais, mas

não se compara ao da uva. O plantio da cultura permanente se diferencia ambientalmente da temporária, em especial no que se refere às probabilidades de emprego de produtos agroquímicos e à quantidade de água usada, por pequenos produtores, nos cultivos permanentes. Quanto à produção econômica regional atenta-se para a renda média obtida também nas produções animal e vegetal (Tabela 2.7).

Para alcançar os objetivos de conservação da Estação Ecológica Raso da Catarina é importante pesquisar os condicionantes ambientais e econômicos das atividades praticadas nas propriedades regionais, em especial naquelas situadas em suas imediações, devido ao aumento populacional dos povoados e vilas.

Tabela 2.7: Produção agropecuária municipal.

Municípios	Produção agropecuária (em mil reais)	
	Animal	Vegetal
Canudos	1.447	2.306
Glória	851	1.215
Jeremoabo	3.784	4.891
Macururé	1.135	169
Paulo Afonso	3.861	2.723
Rodelas	296	746
Santa Brígida	2.614	1.258

Fonte: Censo agropecuário de 1995-1996, IBGE.

A análise desses dados revela que a renda obtida com a produção animal supera a vegetal, exceto em Jeremoabo, Santa Brígida e Rodelas. No caso, Jeremoabo possui o maior plantel de gado da região, mas obtém menor renda do que em Paulo Afonso. Certas questões são levadas em conta nessa avaliação, como o poder aquisitivo do mercado consumidor e a distância entre os centros de produção e o de consumo, e a preferência dos pecuaristas por espécies rústicas de gado que melhor se adaptem ao clima e à vegetação inóspita, ainda que possuam baixa capacidade de produção leiteira.

Deve-se atentar, sobretudo, para a exploração de recursos naturais em que se sobressai o tráfico e a caça de animais silvestres e a criação de gado no interior da Esec Raso da Catarina. Inclusive a atividade pecuária, que vem sendo praticada, representa um problema legal e ambiental tanto no que se refere ao pisoteio do gado quanto na construção de barragens para recolher água de chuva e na construção de uma edificação para a Associação de Produtores Rurais do Povoado São José, situada na divisa leste e que foi construída para abrigar os encarregados dos animais em confinamento. Afora isso, carros-pipa entram para suprirem de água as barragens ou aguadas, como são conhecidas, no período de seca. O gado também dissemina parasitas, patógenos e sementes de plantas invasoras e representa um risco da sobrepastagem que gera grande impacto na vegetação. Uma questão sociocultural, cujas implicações de ordem ambiental e legal requerem do Ibama maior rigor no cumprimento da legislação vigente.

2.6 Características da População dos Municípios

2.6.1 Característica e distribuição da população

Entre 1970 e 2000, a população rural do estado da Bahia diminuiu (-2,47%) e a urbana quase dobrou (74,42%). Um fenômeno que ocorreu em grande parte dos estados brasileiros nesse período. De certa forma, a mudança no perfil populacional na Bahia é uma

decorrência da política econômica nacional e estadual, que estimulou a implantação do Pólo Petroquímico de Camaçari, das Usinas Hidrelétricas de Paulo Afonso e Xingó, da Refinaria Landulpho Alves, de uma fábrica automobilística etc. Também incentivou o turismo, por meio da criação e divulgação de atrativos e destinos turísticos.

Entre os municípios da região onde está inserida a Estação Ecológica Raso da Catarina, Paulo Afonso foi o mais beneficiado pela implantação do Complexo de Usinas Hidrelétricas, o que resultou no aumento das taxas de desenvolvimento econômico e de urbanização, como se observa na Tabela 2.9.

Tabela 2.8: Populações residentes nos municípios da Esec Raso da Catarina, na Bahia e no Brasil (1970 a 2000).

Município		Bahia	Canudos	Glória	Jeremoabo	Macururé	Paulo Afonso	Rodelas	Santa Brígida
População total	1970	7.493.437	–	8.396	28.625	7.192	46.126	4.002	6.599
	1980	9.455.392	–	9.877	33.436	8.296	71.137	4.486	9.271
	1991	11.876.991	13.762	12.815	38.449	6.770	86.619	4.298	13.290
	2000	13.085.769	13.761	14.559	34.916	8.612	96.499	6.260	17.354
População urbana	1970	3.086.383	–	941	5.676	983	38.346	1.743	1.548
	1980	4.660.499	–	1.081	4.991	1.371	61.965	1.717	2.016
	1991	7.016.770	5.232	1.611	13.640	1.353	74.355	3.053	2.840
	2000	8.769.524	6.541	2.365	14.764	2.355	82.584	4.786	4.408
População rural	1970	4.407.054	–	7.455	22.949	6.209	7.780	2.259	5.501
	1980	4.794.893	–	8.796	28.445	6.925	9.172	2.769	7.255
	1991	4.851.221	8.530	11.204	24.809	5.417	12.264	1.245	10.450
	2000	4.316.245	7.220	12.194	20.152	6.257	13.915	1.474	12.946
TGCA (%)*	1970/1980	26,18	–	17,63	16,80	15,35	54,22	12,09	40,49
	1980/1991	25,61	–	29,74	14,99	18,39	21,76	-4,19	43,35
	1991/2000	10,17	0,0	29,74	-9,18	27,20	11,40	45,64	30,57

* TGCA - Taxa geométrica de crescimento anual (%).

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000.

A taxa de aumento populacional do Brasil foi de 27,78% e a da Bahia de 26,18%, entre as décadas de 1970 e 1980. Na década seguinte ela caiu para 25,61% no Brasil e na Bahia para 23,37%, e entre 1991 e 2000, ela caiu para 5,51% no Brasil e para 10,05% na Bahia. A diminuição nessas taxas deve-se às transformações na família brasileira, proporcionadas pela entrada da mulher no mercado de trabalho e pela popularidade dos métodos anticoncepcionais, afora isso, a taxa de mortalidade infantil continua elevada.

Nos últimos 30 anos o Brasil e a Bahia mudaram o perfil rural para urbano, com perda de população rural de -22,40% para o país e -2,48% para o estado.

Na região da Esec, a população urbana de Jeremoabo aumentou oito vezes o seu número inicial, Rodelas quase três vezes e Paulo Afonso acima de duas vezes, enquanto os demais mantiveram suas características rurais. Em termos absolutos, o total populacional municipal cresceu de 100.940 habitantes, em 1970, para 136.503 habitantes em 1980 (35,23%), decrescendo a partir de então: entre 1980 e 1991 foi 18,85% e entre 1991 e 2000 de 9,56%. Enquanto a população total da região decresceu depois de 1970, a rural aumentou após 1980 (27,48 %).

Entre 1980 e 1991, Santa Brígida obteve a maior taxa de crescimento (43,35%), seguida de Paulo Afonso (21,76%), enquanto Macururé e Rodelas diminuíram sua população (-18,39% e -4,19%, respectivamente). Entre 1991 e 2000, o município de Rodelas liderou o

crescimento populacional regional (45,65%), seguido de Macururé (27,21%) e Santa Brígida (27,18%). Jeremoabo, que teve um aumento populacional de 14,99% entre 1980 a 1991, na década seguinte reduziu sua população (-9,19%). Essa comparação pode ser vislumbrada em termos de densidade demográfica na figura seguinte.

Quanto à distribuição populacional, por sexo, Jeremoabo e Santa Brígida apresentam minoria feminina relativa (49,06% e 49,67%, respectivamente), embora predomine nos demais municípios. É importante correlacionar esse dado com os índices de analfabetismo e de renda média de trabalho, por sua relevância na qualidade de vida das famílias chefiadas por mulheres.

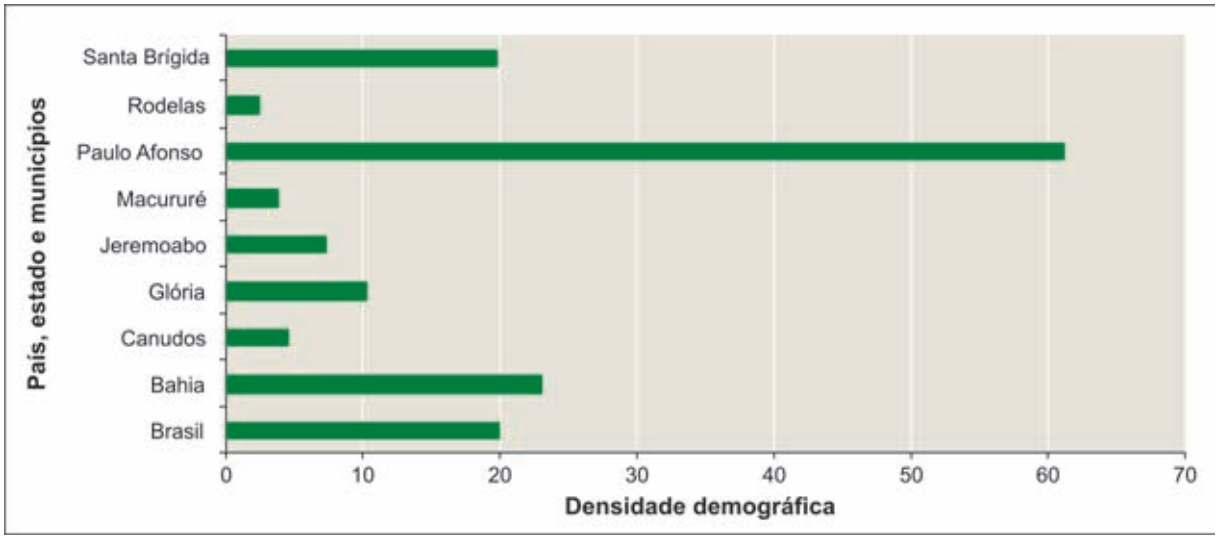


Gráfico 2.1: Densidade demográfica dos municípios do entorno da Esec – 2000.

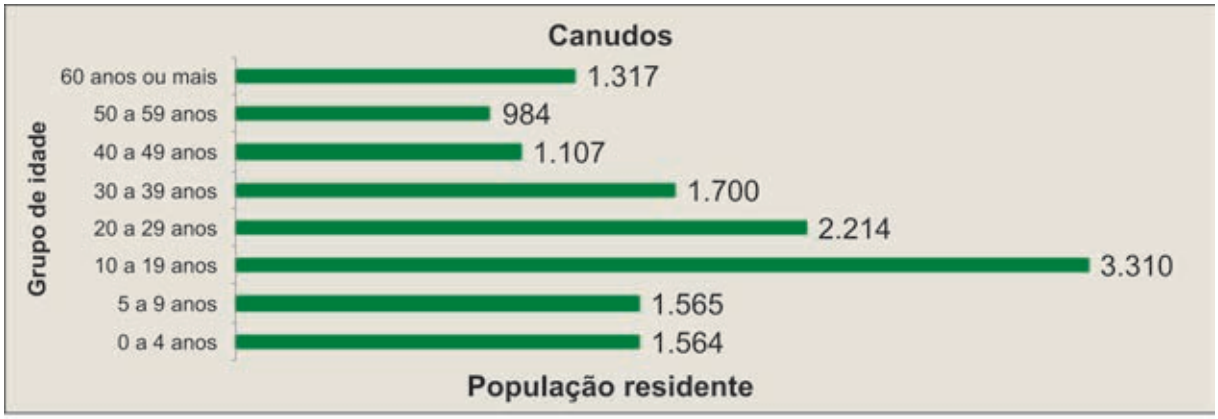
Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, IBGE, 2000.

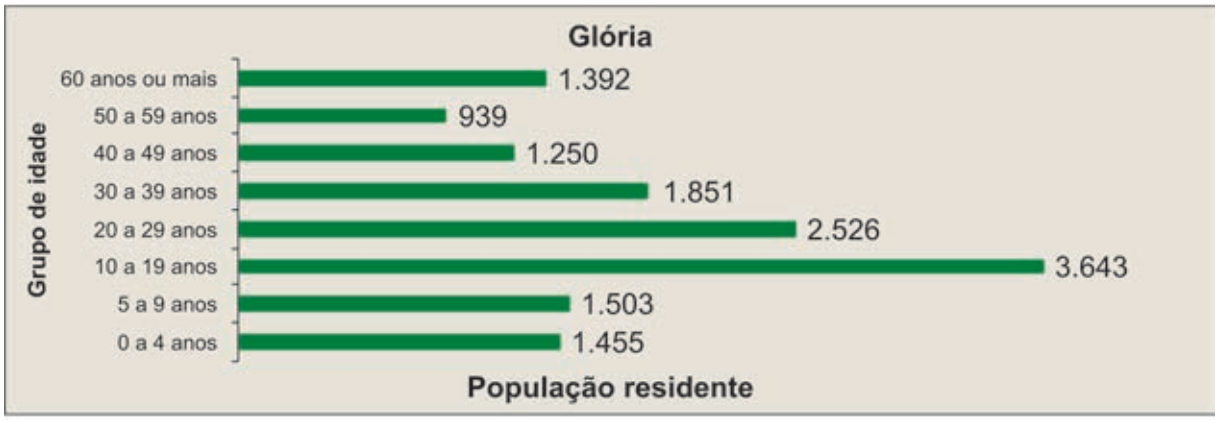
A densidade demográfica (habitantes por quilômetro quadrado) de Paulo Afonso (61,30) é bem superior à da Bahia (23,14) e à do Brasil (19,94), sendo a de Rodelas inferior a todos (2,43). A média das densidades populacionais do conjunto de municípios é de 15,86 habitantes por quilômetro quadrado, situando-se abaixo da média nacional. A população não é distribuída uniformemente no território, pois existem adensamentos populacionais em meio à dispersão do meio rural. Contudo, nos locais situados próximos à Estação Ecológica Raso da Catarina houve aumento no tamanho e no número de vilas. Em algumas residem migrantes de outros estados, como Alagoas e Pernambuco, conforme a pesquisa de campo.

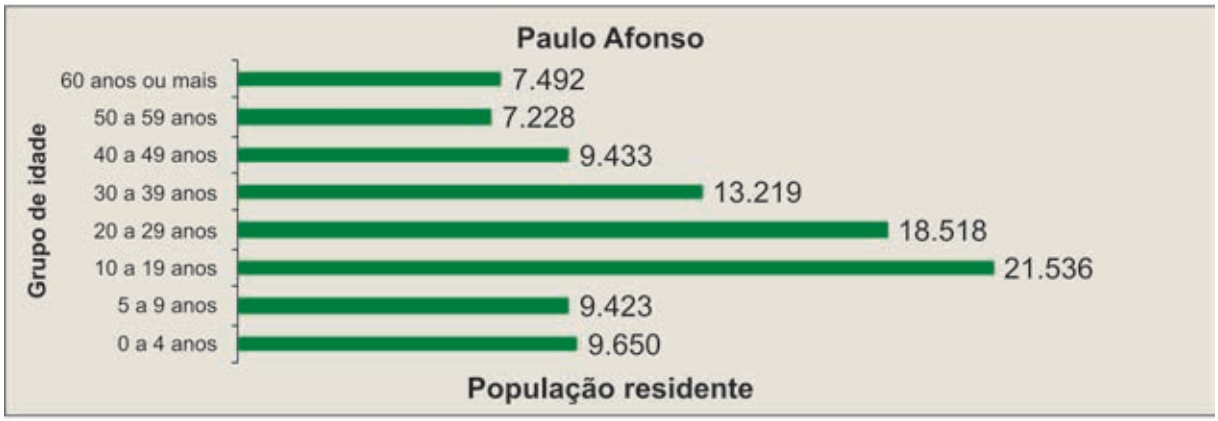
Na análise de dados dos anos de 1970 a 2000 os índices de aumento ou diminuição da população oscilam a cada década em alguns municípios. Para saber a causa deve-se investigar: a motivação e a situação familiar do migrante; as condições econômicas dos centros emissores e receptores para absorver a mão-de-obra jovem; as características da oferta e demanda por educação, saúde, transporte no município e na região; o tipo, a qualidade e a quantidade dos equipamentos urbanos municipais; e os períodos climáticos de maior seca na região, entre outros fatores.

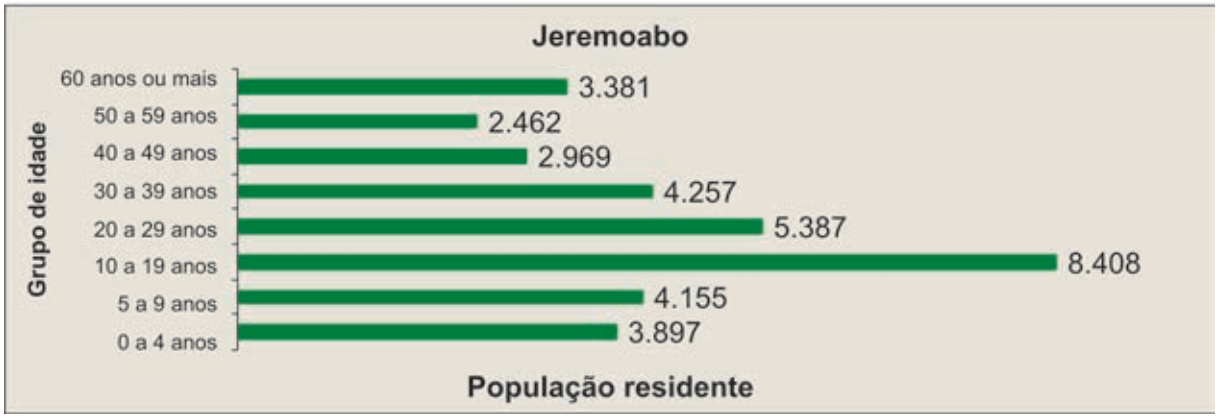
Todos os municípios caracterizam-se pela existência de uma população jovem. Na faixa etária até 29 anos de idade encontram-se 67% dos habitantes de Jeremoabo, 65,9% de Paulo Afonso, 65,3% de Rodelas, 70,1% de Santa Brígida e 72,5 % de Macururé.

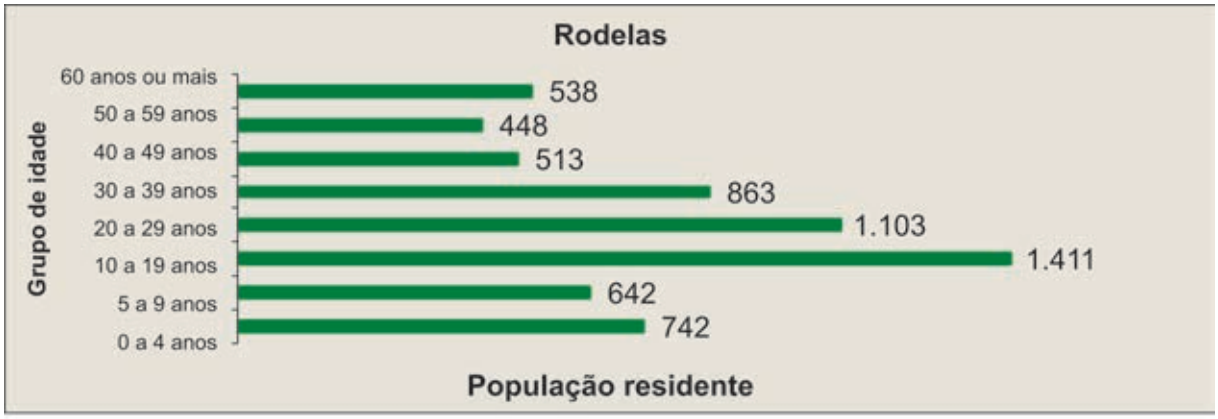
A partir dos 30 anos de idade esse número começa a diminuir, mas as taxas menores encontram-se na população situada na faixa entre 50 e 59 anos de idade.

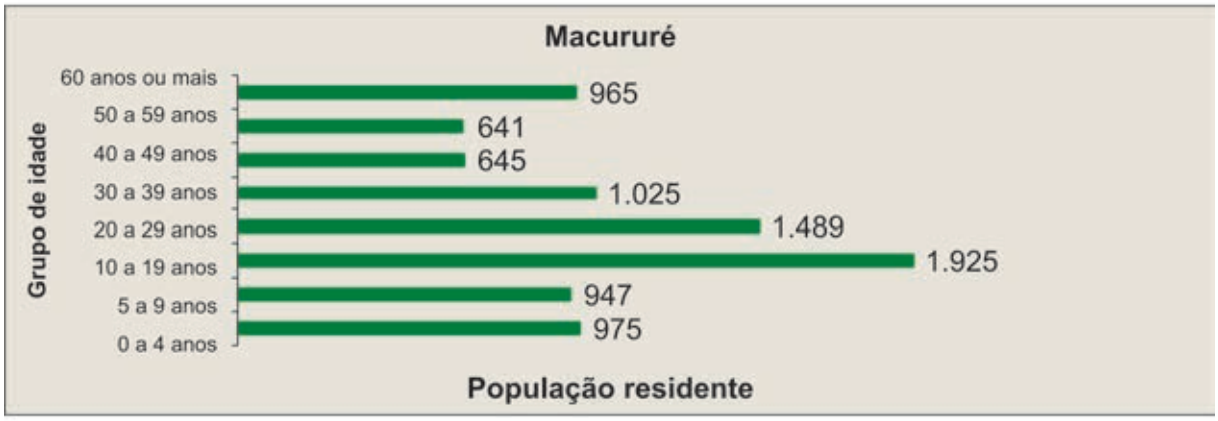

Canudos
Grupo de idade
60 anos ou mais
50 a 59 anos
40 a 49 anos
30 a 39 anos
20 a 29 anos
10 a 19 anos
5 a 9 anos
0 a 4 anos
1.317
984
1.107
1.700
2.214
3.310
1.565
1.564
População residente


Glória
Grupo de idade
60 anos ou mais
50 a 59 anos
40 a 49 anos
30 a 39 anos
20 a 29 anos
10 a 19 anos
5 a 9 anos
0 a 4 anos
1.392
939
1.250
1.851
2.526
3.643
1.503
1.455
População residente


Paulo Afonso
Grupo de idade
60 anos ou mais
50 a 59 anos
40 a 49 anos
30 a 39 anos
20 a 29 anos
10 a 19 anos
5 a 9 anos
0 a 4 anos
7.492
7.228
9.433
13.219
18.518
21.536
9.423
9.650
População residente


Jeremoabo
Grupo de idade
60 anos ou mais
50 a 59 anos
40 a 49 anos
30 a 39 anos
20 a 29 anos
10 a 19 anos
5 a 9 anos
0 a 4 anos
3.381
2.462
2.969
4.257
5.387
8.408
4.155
3.897
População residente





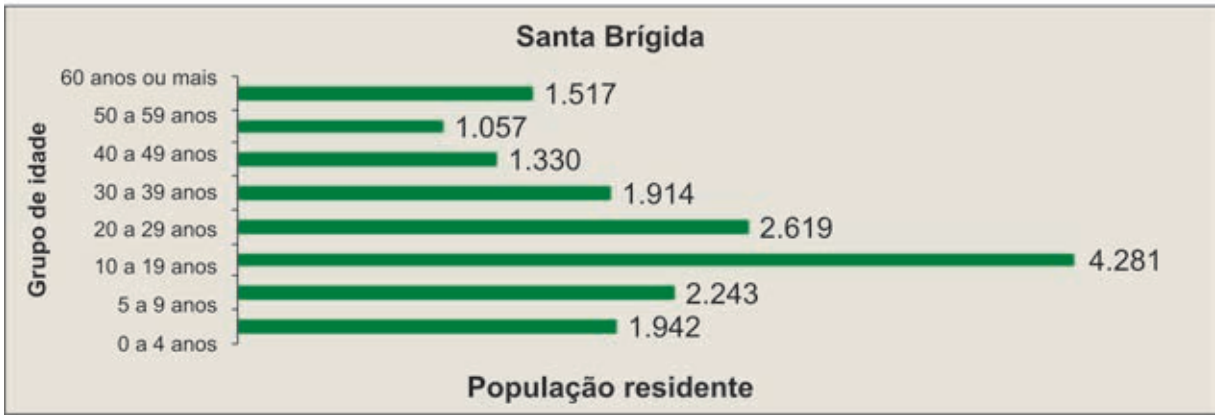


Gráfico 2.2: Perfil ilustrativo da estrutura etária das populações moradoras nos municípios de referência na Esec Raso da Catarina – 2000.

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano. Censo Demográfico. Características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro, IBGE, 2000.

Além das questões demográficas é preciso conhecer as condições de vida das populações e a capacidade operacional do estado para provê-las de serviços básicos e para estimular a entrada de jovens no mercado de trabalho formal que, de certa forma, pode ser mensurado nos indicadores sociais.

2.6.2 Indicadores Sociais de Desenvolvimento Humano (IDH)

Após a Segunda Guerra Mundial, a estratégia econômica de desenvolvimento dos países capitalistas enfatizou a industrialização e a acumulação do capital, privilegiando

as questões de produção, eficiência e produtividade ao custo da maior vulnerabilidade e dependência de grande parte das nações menos desenvolvidas em relação às desenvolvidas. Isso somente começou a ser amplamente questionado a partir da década de 1970, após a crise mundial do petróleo.

A Organização das Nações Unidas (ONU) passou a alertar para as evidências do descompasso entre o crescimento econômico e a melhoria das condições sociais da maior parte das populações dos países de menor avanço econômico, demonstrando que o Produto Interno Bruto (PIB) não era um indicador capaz de monitorar a mudança social em seus múltiplos aspectos e, conseqüentemente, apoiar a formulação de políticas públicas de cunho redistributivo. O Programa das Nações Unidas (PNUD), em 1990, enfatizou o desenvolvimento humano como o objetivo principal do crescimento econômico, tanto em relação à ampliação de oportunidades quanto aos níveis de bem-estar a serem alcançados pelas populações envolvidas.

Para medir o nível de atendimento das necessidades humanas básicas e facilitar o acompanhamento de programas de cunho social, o PNUD criou indicadores sociais no contexto do indivíduo, da família, do domicílio, da infra-estrutura social e dos serviços proporcionados pelos governos aos seus cidadãos. Entre eles destaca-se o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), adotado pelo Comitê de Estatística das Nações Unidas, em 29 de fevereiro de 1997[33]. O Brasil adaptou as referências de educação e renda e implantou o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M). Ambos os índices são pontuados de zero a um, sendo mais salutares quanto mais se aproximam de um.

O processo de medição desses índices baseia-se em grandes médias nacionais e isso pode ocultar disparidades regionais existentes no país. A melhoria nos índices reflete a evolução quantitativa dos indicadores, mas não necessariamente representa um avanço no desenvolvimento efetivo.

Na classificação mundial para 2001, o Brasil atingiu a posição média nas taxas que compõem o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Comparando-se algumas taxas do Brasil e da Argentina, a melhor posicionada na América do Sul, temos para ambos: esperança de vida ao nascer (anos) – 67,8% e 73,9%; alfabetização de adultos (15 anos e mais) – 96,9% e 87,3%; escolaridade bruta nos 1º, 2º e 3º níveis – 89% e 95%; PIB per capita (PPP US$) – 7.360 e 11.320 (IPEA/FJP/PNUD, 2000)[34]. No IDH do ano 2000, o Brasil manteve-se na posição média.

Neste plano de manejo, tais informações visam mensurar as condições socioeconômicas existentes na região da Estação Ecológica Raso da Catarina, de modo a apoiar seus gestores no processo de manejo. A seguir, são apresentados os índices de desenvolvimento humano municipal (IDH-M) e, além das variáveis do PNUD, são incluídos os índices de exclusão social, devido ao quadro regional.

A comparação simples realizada entre os municípios avaliados com o estado da Bahia e o Brasil e, excepcionalmente, com países ou municípios brasileiros classificados como melhores ou piores nos cenários mundial e nacional, visa situar a região da Estação Ecológica Raso da Catarina em um contexto amplo, favorecendo o dimensionamento de problemas que podem não ser específicos. Esse tipo de análise não retrata a complexidade da realidade local, mas pode apoiar o processo de planejamento ambiental regional da Esec.

33 O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) agrega as seguintes dimensões: educação, tida como nível de conhecimento; longevidade, entendida como expectativa de vida longa e saudável, e renda per capita. O intervalo de variação é de 0 a 1, sendo o número 1 o de maior grau.

34 Para o Ipea/FJP/PNUD, índice esperança de vida ao nascer é o número médio de anos de vida das pessoas desde o nascimento; alfabetização de adultos é a porcentagem daquelas acima de 15 anos que lêem e escrevem; taxa bruta de freqüência escolar é a proporção entre o número total de pessoas, de qualquer faixa etária, que freqüentam cursos do segundo grau ou superior em relação ao total de pessoas entre 7 e 22 anos (situadas no período regular); e renda per capita é a razão entre o somatório de renda de todos os indivíduos, incluindo os de renda nula, e a população total.

Tabela 2.9: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do Brasil, da Bahia e dos municípios.

Município	IDH-M		Posição do município na classificação nacional (2000)	Posição do município na classificação da Bahia (2000)
	1991	2000		
Brasil	0,709	0,764	–	–
Bahia	0,590	0,688	–	–
Canudos	0,473	0,599	4.677º	303º
Glória	0,511	0,641	3.920º	134º
Jeremoabo	0,455	0,557	5.252º	398º
Macururé	0,465	0,599	4.679º	304º
Paulo Afonso	0,625	0,719	2.643º	14º
Rodelas	0,614	0,656	3.677º	89º
Santa Brígida	0,417	0,530	5.416º	412º

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2003. PNUD; IBGE; IPEA; FJP (intervalo até 0,499 = baixo desenvolvimento humano; de 0,500 a 0,799 = médio desenvolvimento humano; maior que 0,800 = alto desenvolvimento humano). Em 2000, a Bahia possuía 415 municípios e o Brasil 5.507 municípios.

Na década de 1970 a melhor *performance* no IDH do Brasil foi a da renda, correspondente aos anos do "milagre brasileiro" do crescimento. Em 1980, a expectativa de vida ajudou a melhorar esses índices. Entre 1991 e 2000, o país obteve uma variação de 0,055 no IDH-M. A mudança foi positiva nas três variáveis: renda, longevidade e educação. Entre estas, a educação obteve o melhor desempenho e a renda o pior. Não obstante, a alta defasagem entre a renda média da população e o grau de desenvolvimento humano traduz-se em aumento na desigualdade social.

No ano 2000, dos 5.507 municípios brasileiros existentes, 23 foram classificados como de baixo desenvolvimento, 4.910 de médio e 574 de alto. Comparado às medições passadas, o IDH-M foi maior em todos os estados e em quase todos os municípios brasileiros.

Na categorização nacional do IDH-M, a Bahia galgou duas posições, saindo do 22º lugar (1991), com IDH-M de 0,590, para o 20º lugar (2000), com IDH-M de 0,688.

Todos os municípios da região da Estação Ecológica melhoraram seus índices, ainda assim, quatro mantiveram-se na parte baixa da faixa média nacional. Entre eles, o de melhor posição foi Paulo Afonso, classificado em 22º lugar no Índice de Desenvolvimento Econômico da Bahia, em 14º lugar no IDH-M e em 20º lugar no Índice de Desenvolvimento Social. O IDH-M de Paulo Afonso está na média nacional e classifica-se no 2.643º lugar. Seu destaque na região deve-se à implantação de parte da direção regional da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf) e ao recebimento da taxa de compensação financeira, paga em razão da inundação de terras causada pelos reservatórios, como determina a Lei Federal nº 9.433/97[35].

Os demais municípios situam-se bem abaixo na categorização nacional, em especial Santa Brígida e Jeremoabo, seguidos de Macururé e Canudos.

A comparação entre o IDH-M do primeiro e do último município selecionados no Brasil, em 2000, auxilia na avaliação dos municípios da região da Esec. Em 2000, São Caetano do Sul, situado em São Paulo, superou todos os municípios brasileiros com o IDH-M de 0,919, um valor maior do que o alcançado pela Espanha (0,918), que ocupava a 21ª posição entre os países mais desenvolvidos no mundo, quando a Noruega obteve o primeiro lugar, com 0,956. No extremo oposto situa-se Manari, em Pernambuco, com IDH-M de 0,343, um valor inferior ao alcançado pela Tanzânia (0,467), situada na África, e que foi considerado o país dos piores índices de desenvolvimento, no mundo.

35 O Complexo de Usinas de Paulo Afonso I, II, III e IV fornece energia elétrica para alguns estados do Nordeste.

Entre os municípios da Esec, Santa Brígida, Jeremoabo, Macururé e Canudos têm os mais baixos índices da faixa de desenvolvimento humano médio para o Brasil, sendo que os dois primeiros tinham índices inferiores aos da Tanzânia.

Em termos demográficos, em 2000, Paulo Afonso abrigou a maior população e obteve as maiores taxas de concentração urbana (85,58%) e de densidade demográfica (61,30 hab/km^2). Jeremoabo aparece em seguida com população bem menor e concentrada no meio rural. Embora Jeremoabo tenha sido a primeira localidade a ser reconhecida legalmente na região, foi caracterizada pelo baixo desempenho na economia agrícola, daí a posição alcançada no IDH-M.

Devido à prioridade dada pela política energética nacional a Paulo Afonso, na década de 1970, observou-se que o desenvolvimento humano na região analisada passou a ocorrer de forma heterogênea, o que contribuiu para elevar as desigualdades intramunicipais. A eqüidade poderá ser alcançada se forem adotadas políticas públicas diferenciadas e desiguais para cada município, que favoreçam seu crescimento econômico e beneficiem, sobretudo, as comunidades mais pobres.

2.6.3 Educação

O conhecimento é fator importante para as sociedades, pela possibilidade de aumento da produtividade e do crescimento econômico. Para os indivíduos ela oferece condições de serem aprimorados os usos dos recursos disponíveis, de capacitação no processo de reflexão crítica e lhes dá condições de auferirem maiores rendimentos no mercado de trabalho. Na sociedade moderna, a escola formal é a principal via de acesso ao conhecimento.

Diante da enorme desigualdade social existente no Brasil e dos índices elevados de analfabetismo, a Constituição Brasileira de 1988 consagrou o princípio de que o acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público e subjetivo. Com isso, o Ministério da Educação criou o nível de ensino fundamental, tornando compulsória a educação para pessoas com idade entre sete e 14 anos. Mas isso não garantiu a universalização do ensino e nem a eqüidade, pois as diferenças regionais são grandes, o que amplia o hiato do desenvolvimento humano entre as regiões ricas e pobres.

Nas escolas públicas a gratuidade estende-se a todas as idades. Mesmo assim, o analfabetismo ainda predomina nas regiões mais pobres do país e na periferia das grandes cidades, incluindo as desenvolvidas. Continuam altas as taxas de evasão escolar e de falta às aulas, e baixo o índice de rendimento escolar. A contribuição do sistema de ensino na formação crítica da sociedade e de inserção de parte da população no mercado de trabalho é incipiente, o que contribui para que a desigualdade socioeconômica se reproduza na educação e vice-versa[36].

Se for considerada a definição de analfabeto pelo IBGE, que abrange desde o indivíduo em completa ignorância do código de leitura ao conhecimento mínimo para “ler e escrever pelo menos um bilhete no idioma que conhece”, o Brasil possuía, em 2000, cerca de 16 milhões de analfabetos. Mas se for levado em conta o conceito de analfabetismo funcional como sendo “a população de 15 anos ou mais com menos de quatro séries concluídas”, esse número atingiu 30 milhões. Em termos regionais, segundo o IBGE, o Nordeste possuía um contingente de quase oito milhões de analfabetos (50%). Entre os seus estados, a Bahia possuía um contingente de 326.510 pessoas analfabetas e nove municípios concentravam o maior número delas, com idade de 15 anos ou mais, e suas taxas de atendimento escolar eram baixas.

36 Segundo Abreu (1998), em termos comparativos históricos observa-se que em 1886 o percentual da população escolarizada no Brasil era de 1,8% e a da Argentina era de 6%. Os dados do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2003) informam que o Brasil alcançou o IDH de 0,757, em 2000, classificando-se na 73ª posição entre os países avaliados pela ONU, com uma taxa de analfabetismo de 13,6%, enquanto a Argentina obteve o IDH de 0,844 e atingiu a 34ª posição, com uma taxa de analfabetismo de 3,2%, bem inferior à do Brasil.

Nos municípios da região da Estação Ecológica, constata-se uma diferenciação no período de 1991 a 2000, com melhores índices para todos na última década, embora Paulo Afonso e Rodelas tenham superado os demais. Os piores índices foram os de Jeremoabo e Santa Brígida, como se observa no Gráfico 2.3. Mas todos partiram de bases extremamente baixas. Mesmo assim, é importante observar que o aumento nas taxas de escolaridade média de uma população é indicativo de grande esforço da política educacional.

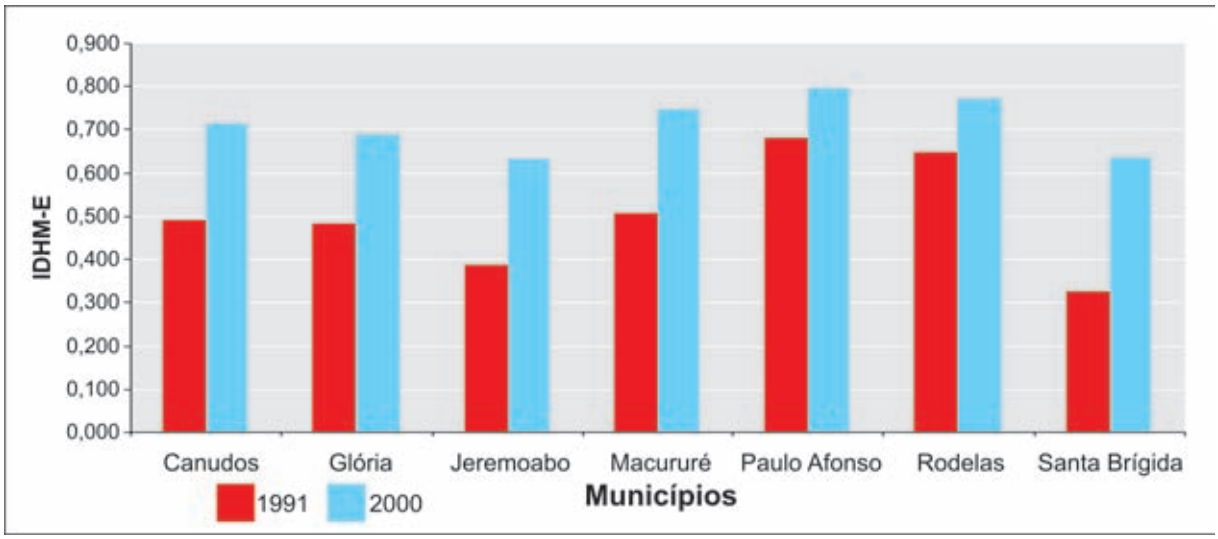


Gráfico 2.3: IDHM-E dos municípios da região da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, 2003. IBGE, IPEA, PNUD, FJP.

Outra abordagem pode ser dada ao se comparar o número de escolas do ensino fundamental e médio no Brasil, conforme a Tabela 2.10.

Tabela 2.10: Número de estabelecimentos de ensino dos níveis fundamental e médio no Brasil, na Bahia e nos municípios da Esec Raso da Catarina.

Localidade das escolas	1999		2000		2001		2002	
	Ensino Fund.	Ensino Médio	Ensino Fund.	Ensino Médio	Ensino Fund.	Ensino Médio	Ensino Fund.	Ensino Médio
Brasil	183.448	18.603	181.504	19.456	177.780	21.365	172.508	22.533
Bahia	27.172	1.102	26.853	1.152	25.972	1.502	24.421	1.719
Canudos	44	01	44	02	39	03	37	02
Glória	52	01	51	01	51	02	51	03
Jeremoabo	116	01	115	02	116	03	120	04
Macururé	54	01	51	01	49	01	44	01
Paulo Afonso	94	07	91	06	88	09	89	09
Rodelas	11	01	12	01	12	01	13	01
Santa Brígida	56	01	55	01	54	02	54	03

Fonte: MEC/INEP, 1999 a 2002. Site http://www.inep.gov.br/basica/censo/Escolar/Sinopse/sinopse.asp SEI, Bahia. Site: http://www.sei.ba.gov.br/sei/frame_tabela.wsp?tmp.volta=sg13&tmp.tabela=t25 Out. 2006.

Os estabelecimentos de educação desses municípios compõem a rede de ensino brasileira nos níveis pré-escolar, fundamental e médio. Escolas de nível superior são encontradas somente em Paulo Afonso, que possui um campus avançado da Universidade Estadual da Bahia (Uneb), e em Jeremoabo, onde está a Faculdade Sete de Setembro (Fasete). Não há registro de escolas pertencentes à rede de ensino federal. As escolas do setor privado restringem-se, praticamente, ao município de Paulo Afonso.

Segundo os dados do Ministério da Educação, referentes ao período de 1999 a 2003, houve diminuição no número de escolas do ensino fundamental no país em 5,96% e na Bahia em 10,12%. Na região estudada, Paulo Afonso, diminuiu em 0,18%, ao contrário do restante dos municípios que aumentou o número de escolas.

Nos municípios analisados, onde a infra-estrutura sempre foi deficiente, o impacto da transferência de recursos do Fundo de Manutenção de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef)[37] foi positivo, como se verá no atendimento educacional. Daí a importância de se avaliar o ensino das crianças, dos adolescentes e dos adultos, em especial no que se refere às taxas de analfabetismo nessas faixas de idade (Tabela 2.11).

O acesso à escola é essencial, mas não é suficiente para fazer com que o aluno alcance os propósitos da educação. Para mensurar o fluxo regular de alunos nas escolas, o IBGE e o Ministério de Educação criaram as taxas de analfabetismo (IBGE), de analfabetismo funcional (com menos de quatro anos de estudo), de abandono da escola, de distância idade/série (que compara a promoção do aluno à idade de conclusão do ensino fundamental) e outras.

Tabela 2.11: Atendimento educacional às crianças dos municípios referidos, 1991 e 2000.

Faixa etária das crianças	Municípios							
	Anos	Canudos	Glória	Jeremoabo	Macururé	Paulo Afonso	Rodelas	Santa Brígida
% 5 a 6 anos na escola	1991	28,02	37,77	16,77	25,57	32,14	42,30	13,93
% 7 a 14 anos na escola	2000	68,01	67,72	65,86	67,01	66,29	75,71	60,05
	1991	67,89	68,24	49,54	58,63	79,93	74,89	36,98
% 10 a 14 anos na escola	2000	91,26	89,09	89,63	91,49	94,14	92,07	91,95
	1991	64,93	70,00	52,24	61,47	81,24	74,75	39,01
% 7 a 14 anos freqüentando o ensino fundamental	2000	94,22	89,16	92,72	90,85	93,69	91,06	94,42
	1991	56,58	64,05	47,79	57,23	78,49	71,67	35,68
% 7 a 14 anos com acesso ao ensino fundamental	2000	82,21	84,44	81,93	86,50	89,73	86,72	90,54
	1991	56,91	84,20	47,79	57,88	78,98	72,28	35,68
% 10 a 14 anos analfabetas	2000	82,24	84,46	82,06	86,73	90,26	87,74	90,55
	1991	54,67	50,34	56,57	45,74	21,46	24,60	68,21
% 10 a 14 anos com mais de 1 ano de atraso	2000	22,53	17,93	16,66	13,48	8,59	11,75	22,70
	1991	43,78	92,43	91,67	88,04	70,59	63,57	93,67
% 10 a 14 anos com menos de 4 anos de estudo	2000	9,45	72,10	68,71	65,39	47,35	49,43	81,28
	1991	91,31	91,18	91,04	91,49	70,18	67,90	94,12
	2000	68,83	71,27	71,61	74,81	54,40	53,24	85,09

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, 2003. IBGE, Ipea, PNUD, FJP.

O aumento na quantidade de crianças que entraram nas escolas até os 14 anos foi significativo nos municípios analisados, mas não lhes assegurou o ensino fundamental completo, como provam as taxas de analfabetismo. A criança despreparada na pré-escola tem dificuldade para enfrentar o currículo escolar de forma regular. Isso é demonstrado pela queda substancial na porcentagem da população entre 15 e 17 anos, que freqüentava o ensino médio, e mesmo pelas baixas taxas dos alunos que ainda se mantinham nas escolas, em 2000. No caso, o esforço para assegurar o alunado nas escolas deveria corresponder à diminuição da diferença entre os que se mantinham analfabetos e os que concluíram o período escolar do ensino básico, correspondente ao conjunto do ensino fundamental e médio.

37 A criação do Fundef, em 1996, visou a efetiva implantação de uma política de eqüidade e descentralização de recursos para o ensino fundamental e sua validade foi de dez anos (2006). Ele é constituído de 15% dos recursos de cada estado e seus municípios e corresponde ao somatório de receitas dos impostos de circulação de mercadorias (ICMS) e de produtos industrializados (IPI); dos fundos de participação dos estados (FPE) e dos municípios (FPM); e da compensação financeira em razão da Lei Complementar nº 87/96 (Lei Kandir). A apropriação dos recursos do Fundef tem por parâmetro o número de matrículas no ensino fundamental de cada esfera de governo. Em 2000, o valor mínimo anual, por aluno, foi fixado em R$ 333,00 para as séries de 1ª a 4ª e em R$ 349,65 para as séries de 5ª a 8ª (Barbosa e Barbosa, 2004, p. 631-634).

A elevada porcentagem de jovens que têm menos de quatro anos de estudo pode refletir as características de famílias com baixa escolaridade. Levando-se em conta que a família transmite o capital cultural pelo estímulo e a manutenção das expectativas educacionais, pode-se inferir que seu papel é central nas estratégias educativas. Isso pode ser observado nas tabelas seguintes que avaliam os índices educacionais das populações infantil, jovem e adulta dos municípios em que se constata a elevada taxa de analfabetos nas três faixas de idade, em especial, nos adultos.

Tabela 2.12: Percentual do nível educacional da população entre 15 e 17 anos, 1991 a 2000.

Municípios	% 15 a 17 anos de analfabetos		% 15 a 17 anos com menos de 4 anos de estudo		% 15 a 17 anos no ensino médio	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Canudos	37,88	14,31	69,32	40,63	2,65	9,64
Glória	42,96	9,03	76,01	34,28	1,79	9,29
Jeremoabo	44,12	13,91	71,36	37,29	1,23	10,57
Macururé	30,62	6,07	67,86	39,89	1,75	10,74
Paulo Afonso	17,37	8,14	36,01	23,11	11,29	29,87
Rodelas	17,52	6,67	41,50	24,41	15,66	25,90
Santa Brígida	48,38	15,90	63,13	99,13	0,07	3,02

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003. IBGE, Ipea, PNUD, FJP.

Na região, a deficiência na quantidade de escolas e na qualidade do ensino pode ser comprovada pela porcentagem de analfabetos em todas as faixas de idade avaliadas, em especial no que se refere às taxas de abandono da escola e a de distância idade/série (Tabelas 2.13 e 2.14). O acesso à educação de qualidade é baixo e altamente desigual, assim como é escassa a redistribuição estatal na educação básica. O índice de escolarização dos adultos é muito baixo e isso se reflete nos índices de renda e longevidade e no desenvolvimento econômico regional.

Tabela 2.13: Nível educacional da população com 25 anos ou mais, 1991 e 2000.

População	Municípios							
	Anos	Canudos	Glória	Jeremoabo	Macururé	Paulo Afonso	Rodelas	Santa Brígida
Analfabeta	1991	57,59	57,87	68,42	53,77	34,47	38,48	73,06
Com menos de 4 anos de estudo	2000	41,16	45,01	53,39	34,52	26,26	29,49	57,18
	1991	81,92	85,52	85,87	83,16	53,33	63,26	90,34
Com menos de 8 anos de estudo	2000	69,29	73,24	75,70	67,53	45,16	55,46	77,37
	1991	92,96	95,43	95,93	93,28	77,00	81,11	98,30
Com 12 anos ou mais de estudo	2000	88,50	91,99	91,84	87,95	70,71	74,59	94,49
	1991	0,30	0,14	0,21	0,51	2,99	2,73	0,11
Freqüenta curso superior	2000	0,67	0,47	0,23	1,06	4,24	3,28	0,43
	1991	0,09	0,00	0,00	0,15	0,69	0,01	0,01
Com acesso ao curso superior	2000	0,00	0,34	0,02	0,03	1,02	0,26	0,39
	1991	0,16	0,01	0,13	0,16	1,66	0,02	0,12
	2000	0,01	0,45	0,02	0,09	1,60	0,54	0,39

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, 2003. IBGE, IPEA, PNUD, FJP.

No período analisado, todos os municípios melhoraram o seu desempenho, mas a partir de um patamar inicial bastante restrito, incluindo Paulo Afonso. Santa Brígida tinha a maior proporção de analfabetos e a menor proporção de alunos no ensino médio.

Tabela 2.14: Indicadores de rendimento escolar dos municípios da Esec, de São Caetano do Sul (SP) e de Manari (PE), 1991 e 2000.

Municípios	Taxa de aprovação (%)	Taxa de reprovação (%)	Taxa de abandono (%)	Distancia idade-série (%)
Brasil	73,60	13,00	13,14	47,50
Bahia	62,40	15,50	22,10	66,20
Canudos	76,70	3,80	19,50	64,20
Glória	65,60	20,50	13,90	75,40
Jeremoabo	62,40	27,10	10,50	65,00
Macururé	65,10	18,40	16,50	73,20
Paulo Afonso	63,20	15,50	21,30	58,40
Rodelas	51,00	9,50	39,50	78,30
Santa Brígida	56,40	20,00	23,60	73,40
São Caetano do Sul (SP)	85,40	14,60	0,00	14,00
Manari (PE)	57,80	28,90	13,30	71,50

Fonte: MEC/Inep, 1999-2000-2001-2002. Site: edudatabrasil.inep.gov.br.

Na comparação entre os municípios da região da Esec e os de referência comparativa (São Caetano do Sul e Manari) ressalta a taxa zero de desistência escolar em São Caetano do Sul, enquanto a maioria dos municípios avaliados possui valores superiores aos de Manari (13,3%). A taxa de aprovação do aluno dos municípios da Esec é bem inferior à de São Caetano (85,40%), mas é superior à de Manari (57,80%), exceto Rodelas e Santa Brígida (51% e 56,40%, respectivamente). A taxa de abandono escolar, inclusive na Bahia (22,10%) e Paulo Afonso (21,30%) é superior a Manari (13,30%), exceto Jeremoabo (10,50%).

Nas circunstâncias atuais do ensino no país, em que há uma política educacional de não reprovação do aluno por baixo rendimento escolar, o fato de existirem altos índices de aprovação tornou-se menos significativo do que os índices de abandono e de distância idade/série.

Na observação dos índices da Tabela 2.14 é possível inferir que o baixo rendimento e a fuga escolar podem estar relacionados à necessidade de entrada precoce do jovem nos postos de trabalho. No geral, o desenvolvimento educacional fica prejudicado pelo trabalho das crianças e dos adolescentes, pois conforme a idade e o tipo de afazer, tanto seu aproveitamento escolar como sua freqüência à escola podem ser afetados. Além disso, há variação na qualidade de ensino entre as escolas públicas e privadas. O mesmo ocorre entre as escolas urbanas e rurais (mesmo as pertencentes ao setor público) e entre os sistemas de ensino dos municípios, como evidenciam os dados estatísticos do Ministério da Educação.

Enquanto no setor público as prefeituras se responsabilizam pela implantação e manutenção da rede de ensino fundamental, o estado da Bahia assegura a rede de ensino do nível médio. O governo federal atua de forma indireta, repassando verbas do Fundo de Manutenção de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério. No geral, o setor privado mantém baixíssimo número de escolas, a maioria situada em Paulo Afonso.

Em termos comparativos, os municípios analisados mantêm grande distância em relação ao primeiro colocado no país, São Caetano do Sul. De fato, eles se aproximam de Manari, o de mais baixa colocação nas taxas de abandono da escola e de distância idade/série. Tal heterogeneidade entre os níveis escolares, possivelmente, tem dificultado a igualdade de oportunidades econômicas na região, o que contribui para manter as desigualdades sociais, sobretudo porque na fase adulta o analfabetismo mostra-se mais difícil de combater. Um adulto pobre com a escolaridade de uma criança de dez anos, dificilmente alcança uma boa colocação de trabalho.

Como explica Henriques (2004), esse é um: "Círculo vicioso em que a insuficiência de educação transforma-se em insuficiência de renda, acionando o motor de reprodução da pobreza em gerações". Ou seja, a questão não se refere às capacidades individuais de aprendizado, mas está diretamente relacionada à política e ao sistema econômico e à forma como este disponibiliza escolas em qualidade e quantidade suficientes para todos os indivíduos, na idade certa. De onde se conclui que a igualdade de oportunidades na obtenção do conhecimento é uma questão central no combate à pobreza e não somente a aquisição de uma habilidade para ler e escrever.

2.6.4 Renda

Neste item são destacados aspectos relativos às condições econômicas dos municípios da região da Estação Ecológica Raso da Catarina no que se refere à renda *per capita*, ao índice de desenvolvimento humano e à transferência de rendas governamentais e do trabalho, que podem incidir diretamente sobre seus moradores e, direta e indiretamente, sobre o desenvolvimento econômico dos municípios. A atenção volta-se para as condições de vida das populações moradoras no que se refere à desigualdade de rendimentos e à pobreza, comparando-se os municípios entre si e com aqueles aqui considerados referenciais, São Caetano do Sul (SP) e Manari (PE), pelas razões anteriormente expostas.

No período de 1970 a 2000, o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil foi multiplicado quatro vezes, apesar dos períodos de estagnação econômica e das crises políticas, conforme os dados do IBGE. Em 1998 o PIB real médio *per capita* era de US$ 4,570.00 o que colocou o Brasil, à época, entre os países de renda média alta. O país melhorou seus índices de desenvolvimento econômico, mas aumentou a quantidade de populações muito pobres e também a distância entre a população mais rica e a mais pobre, demonstrando que o crescimento econômico nem sempre significa desenvolvimento. A pobreza concentra-se na periferia das cidades e mais intensamente nas metrópoles, e faz com que as regiões Nordeste e Norte se distingam do restante do país. No Nordeste, ela é mais intensa nos estados do Maranhão, Piauí e da Bahia. Daí a preocupação, neste plano, de mensurar os fenômenos da desigualdade e da exclusão social, enfatizando os processos socioeconômicos mais do que os resultados, quando são usados os índices de Gini e Theil.

Como medida de desigualdade observa-se que o Brasil obteve o índice de Gini de 0,6533, em 1991, e o de 0,612, em 2000. Em 1991, o Nordeste atingiu o índice de 0,6137 e obteve a pior renda média real dos responsáveis por domicílios (no valor corrigido de R$ 301,00), enquanto o Sudeste alcançou o índice de 0,6472, com renda corrigida de R$ 690,00.

Para se ter uma idéia da desigualdade social brasileira, em 2000 a Suécia obteve o índice de Gini de 0,250, o Uruguai 0,446 e o Chile 0,591. Como se observa, o Brasil aprofundou a desigualdade, gerando riqueza sem distribuí-la.

Segundo dados do Ipea, em 2001 existiam no Brasil cerca de 54 milhões de pessoas pobres (renda de dois dólares por pessoa), correspondendo a 32% de sua população, e 22 milhões de indigentes (com renda de um dólar por pessoa), equivalendo a 13% da população brasileira. A pesquisa revela que os 10% das famílias mais ricas se apropriavam de 50% do total de renda das famílias brasileiras. Tal fenômeno ocorre, de forma distinta, em todo o território, segundo Pochmann et al. (2003).

Na comparação realizada entre os municípios em 2000, apresentada na Tabela 2.15, observa-se que Paulo Afonso e Rodelas detêm a maior renda *per capita* (respectivamente, R$ 170,05 e R$ 123,84) enquanto Macururé não alcançou a metade (R$ 67,30) ficando os demais, em média, com um pouco mais (R$ 77,57). Todos se distanciaram da metade da renda obtida por S. Caetano do Sul (R$ 834,00) e obtiveram o dobro do valor da renda de Manari

(R$ 30,43), que se encontra no patamar mais baixo da classificação nacional de municípios. Quando se observa o desempenho de cada município conclui-se que o desenvolvimento social está interligado ao econômico.

Nos municípios da Esec, a renda oriunda das transferências do trabalho é superior às do governo. A proporção de pessoas que dependem de transferências governamentais é maior em Macururé, incluindo as pensões, aposentadorias e os programas, como bolsa-escola e outros. Como se observou no item da produção econômica municipal, a agricultura praticada é do tipo tradicional, com baixa produtividade, pouca diversificação, baixa rentabilidade e uso intensivo de mão-de-obra.

Em condições como essa, a pequena melhoria de algumas famílias pode ser conseqüência do pagamento mensal de um salário mínimo (SM) aos idosos com 67 anos ou mais, e aos portadores de deficiência física, cuja renda familiar *per capita* seja inferior a ¼ SM do Programa Benefício de Prestação Continuada.

Entre 1991 e 2000, aumentou a distância entre as populações mais ricas e as mais pobres na região da Esec, demarcando tanto o grau de desigualdade de renda dessas faixas da população como a sua estabilidade, não obstante a pequena alta nas taxas de desempenho econômico municipal.

Tabela 2.15: Indicadores do nível e da composição de renda nos municípios da Esec, em São Caetano do Sul (SP) e em Manari (PE), 1991 e 2000.

Município	Renda per capita[38]		IDHM-R		% de renda oriundo de transferências governamentais		% de renda oriundo de rendimento do trabalho		% de pessoas c/ rendimento oriundo de transferência governamental	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Canudos	52,92	75,30	52,92	75,30	14,52	22,17	80,31	57,52	13,08	22,64
Glória	61,09	78,57	61,09	78,57	12,47	22,51	72,25	36,14	10,76	21,80
Jeremoabo	69,10	79,84	69,10	79,84	10,30	18,00	84,87	39,38	8,79	18,39
Macururé	39,81	67,30	39,81	67,30	20,19	20,06	73,48	45,18	18,96	19,71
Paulo Afonso	145,04	170,05	145,04	170,05	13,32	22,85	80,15	58,02	10,92	20,96
Rodelas	144,29	123,84	144,29	123,84	10,77	21,39	55,78	46,15	8,22	20,02
Santa Brígida	51,68	52,11	51,68	52,11	10,69	22,74	83,24	34,78	8,69	23,33
São Caetano do Sul/SP	568,72	834,00	568,72	834,00	12,76	18,24	78,16	68,95	9,38	13,98
Manari/PE	44,82	30,43	44,82	30,43	11,41	24,86	71,66	22,31	9,75	25,15

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003. IBGE, Ipea, PNUD, FJP.

Em 1991, a Bahia obteve o índice de Gini de 0,653, equivalente à segunda pior posição na região Nordeste; em 2000 ela obteve uma pequena variação (0,612). No estado, afora a periferia urbana das grandes cidades, a pobreza concentra-se na região do semi-árido, distribuindo-se com mais ou menos intensidade em todo o seu território. No estágio atual de uma economia periférica, como a brasileira, o fenômeno da exclusão nega os direitos sociais de cidadania da maior parte de sua população. No Gráfico 2.14 se visualiza a apropriação de renda dos segmentos extremos da sociedade, por meio da razão entre os mais pobres (20%, 40% e 60%) e os mais ricos (20% e 10%).

38 Renda *per capita* é o recurso monetário auferido pelas pessoas e representa as reais possibilidades da população local de suprir suas necessidades. O PIB *per capita* indica a renda gerada pelos serviços e bens das empresas no âmbito do município, estado ou país e, não necessariamente, a renda apropriada pela população residente.

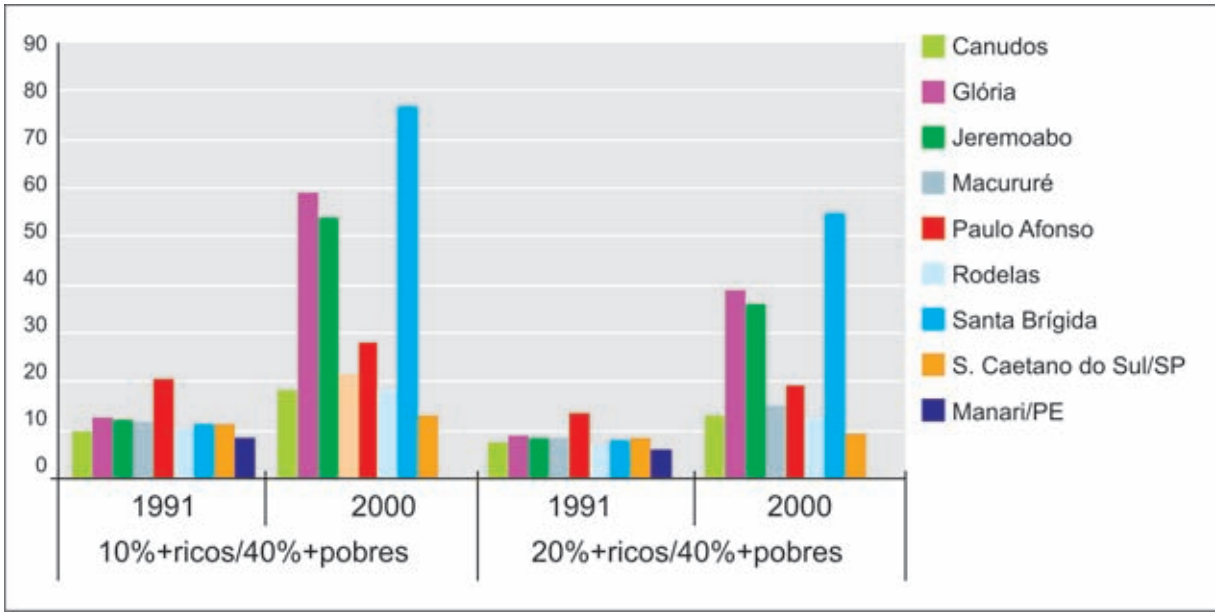


Gráfico 2.4: Porcentagem de renda apropriada, por faixas da população, nos municípios da Esec, em São Caetano do Sul (SP) e em Manari (PE) – 1991 e 2000.

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil.

Em 2000, o Nordeste tinha um rendimento médio real dos responsáveis pelos domicílios em torno de R$ 448,00, valor correspondente a menos da metade do Sudeste (R$ 945,00). O índice de Gini para o Nordeste obteve uma pequena melhora (0,617), mantendo-se o Sudeste em melhor posição (0,586). Os índices de Gini e Theil reforçam essa análise, conforme a Tabela 2.16.

Tabela 2.16: Indicadores sintéticos de desigualdade de renda, 1999-2000.

Município	Índice de Gini		Índice de Theil	
	1991	2000	1991	2000
Canudos	0,46	0,55	0,36	0,47
Glória	0,49	0,64	0,43	0,50
Jeremoabo	0,49	0,67	0,41	0,63
Macururé	0,48	0,57	0,39	0,49
Paulo Afonso	0,58	0,61	0,63	0,63
Rodelas	0,51	0,58	0,46	0,52
Santa Brígida	0,48	0,64	0,40	0,51
São Caetano do Sul/SP	0,48	0,50	0,39	0,44
Manari /PE	0,42	0,72	0,31	0,56

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2000.

Apesar de distintos, esses índices medem o aumento na desigualdade de renda em 2000. Na região da Esec, Paulo Afonso apresenta o índice de Gini mais alto, denotando maior desigualdade. São Caetano do Sul não se diferencia de alguns municípios no período analisado. Inclusive aumentou a sua taxa de desigualdade em 2000.

De fato, entre todos, o município de Manari tem os mais baixos índices. Contudo, afora essa constatação da pobreza e da desigualdade, deve-se conhecer os fatores que contribuem para a manutenção e a estabilidade de tais fenômenos.

Nos municípios analisados, a desigualdade cresceu em 2000, concentrando-se em Santa Brígida, Glória e Jeremoabo, municípios de mais baixo desempenho econômico. Os valores são contundentes e não deixam dúvidas quanto ao grau de desigualdade entre as faixas de renda dos 10% mais ricos em relação aos 40% mais pobres dessas populações. Esse padrão se repete com intensidade diversa em todos os municípios analisados, inclusive São Caetano do Sul (SP), detentor do maior IDH-M do país. Os dados de Manari (PE) são de 1991.

A distribuição das rendas individuais nos municípios analisados é mais igualitária quando se refere aos segmentos de menor nível de renda da população. A situação agrava-se quando se inclui o segmento dos 10% que possuem rendimentos individuais mais elevados. É preciso avaliar se não vem ocorrendo uma consolidação de estruturas desiguais que, ao fim, poderá constituir-se em fatores determinantes de desigualdade econômica, à medida que as relações sociais passam a perpetuar comportamentos excludentes, por distintos meios, como a educação, a provisão de serviços, a concentração de terras e, sobretudo, a débil capacidade de transformação do Estado, entre outros fatores. Daí a importância da análise da renda apropriada pela população mais rica, comparada à dos indigentes e pobres da região.

Os municípios da Esec caracterizam-se pelos índices de educação extremamente baixos de suas populações e pela baixa capacidade de expansão econômica. A existência de poucos postos de trabalho do mercado formal e de uma maioria populacional analfabeta e moradora no meio rural exclui grande parte dos trabalhadores de sua possível entrada no mercado. Afora isso, grande parte dos que estão inseridos sujeitam-se às atividades inseguras e de baixa remuneração, fatos demonstrados pela renda *per capita*.

Em economias deprimidas como essa sobressai o baixo grau de institucionalização das relações mercantis, pois poucos têm acesso aos serviços financeiros como créditos, seguros e poupança. Assim, a renda deixa de ser um critério efetivo de avaliação da produção e da circulação de bens e riquezas. Conseqüentemente, poucos trabalhadores têm condições de atuarem como agentes econômicos eficazes no mercado e muitos sequer têm exercido os seus direitos de cidadão.

Tabela 2.17: Porcentagem da renda familiar apropriada, por faixas das populações, dos municípios da Esec, de São Caetano do Sul (SP) e de Manari (PE), 1991 e 2000.

Município	% da renda apropriada pelos 20% mais pobres		% da renda apropriada pelos 40% mais pobres		% da renda apropriada pelos 60% mais pobres		% da renda apropriada pelos 20% mais ricos		% da renda apropriada pelos 10% mais ricos	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Canudos	4,61	1,78	13,86	8,58	28,07	21,65	50,43	55,91	34,35	38,93
Glória	3,81	0,00	11,95	3,37	25,25	13,67	53,71	65,62	38,11	47,89
Jeremoabo	4,24	0,00	12,57	3,82	25,92	13,13	53,89	68,78	38,39	51,49
Macururé	4,35	1,61	12,53	8,11	25,26	19,30	53,41	60,69	36,15	43,61
Paulo Afonso	2,74	1,34	9,07	6,70	19,64	16,91	62,4	64,33	46,83	46,99
Rodelas	4,84	2,24	14,42	9,46	28,48	20,71	51,68	59,49	37,02	42,76
Santa Brígida	4,45	0,00	13,30	2,36	26,33	13,68	53,41	64,64	37,23	45,86
São Caetano do Sul/SP	3,88	3,72	12,47	11,6	25,93	24,23	52,42	55,00	35,76	37,85
Manari /PE	5,31	0,00	15,07	0,00	30,77	5,24	46,91	73,11	31,51	50,34

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003. IBGE, Ipea, PNUD, FJP.

De modo geral, nessas sociedades o acesso ao conhecimento ocorre por meio da tradição e da transmissão oral, mais arraigados à sua realidade do que a alfabetização.

No ano 2000, a porcentagem de indigentes nos municípios de Jeremoabo, Macururé e Santa Brígida manteve-se acima dos 50%. Certamente não superam Manari, com 70% de pessoas indigentes, mas sem dúvida essas taxas são extremamente altas, como apresenta a Tabela 2.18.

Tabela 2.18: Indicadores de pobreza nos municípios da Esec e os de referência no Brasil.

Município	% de indigentes		% de pobres	
	1991	2000	1991	2000
Canudos	50,98	41,58	82,19	68,24
Glória	46,40	48,23	76,44	69,41
Jeremoabo	41,95	51,60	73,36	73,07
Macururé	68,53	52,40	88,29	76,20
Paulo Afonso	23,68	26,12	49,70	47,34
Rodelas	15,08	28,81	38,70	55,85
Santa Brígida	55,83	57,36	82,98	81,80
S. Caetano do Sul/SP	2,61	1,31	4,79	2,89
Manari/PE	46,14	76,63	57,63	63,57

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003. IBGE, Ipea, PNUD, FJP.

O fenômeno da exclusão social agrava-se no somatório entre os grupos de indigentes e pobres que representam a quase totalidade das populações avaliadas nos municípios de referência deste plano de manejo. Comparativamente, São Caetano do Sul dá a exata dimensão do problema.

A alta porcentagem de crianças pobres e indigentes vem contribuindo para aumentar os índices de vulnerabilidade nos municípios. Quanto ao indicador das mulheres jovens, com filhos na faixa etária entre 15 e 17 anos, observa-se um aumento em Santa Bárbara. Esse fator deve ser avaliado em conjunto com as taxas de alfabetização das mães, as de mortalidade infantil e as de mulheres em idade fértil, do município, cotejando-se com a existência ou não de infra-estrutura de saúde para atendê-los.

Tabela 2.19: Indicadores de vulnerabilidade familiar nos municípios.

Município	Mulheres de 10 a 14 anos com filhos (%).		Mulheres de 15 a 17 anos com filhos (%).		% de crianças indigentes		% de crianças pobres		Mães chefes de família, sem cônjuge, com filhos menores de 15 anos (%).	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Canudos	–	0,76	8,12	6,54	60,08	52,69	87,77	79,33	8,78	3,80
Glória	–	0,01	6,79	6,90	54,94	60,79	83,18	81,58	7,24	6,27
Jeremoabo	–	0,88	4,57	9,40	53,10	65,02	83,04	81,24	6,99	7,34
Macururé	–	0,70	1,76	5,15	82,24	70,19	94,80	90,31	6,33	4,18
Paulo Afonso	–	0,16	3,81	8,11	30,92	36,89	58,59	60,91	8,34	6,10
Rodelas	–	0,06	2,06	4,50	37,70	39,85	66,24	68,25	7,68	7,16
Santa Brígida	–	0,02	6,06	12,54	67,13	71,92	90,16	91,90	7,12	5,04

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003. IBGE, Ipea, PNUD, FJP.

Na realidade, o conceito de pobreza associa-se não somente ao de exclusão social, enquanto marginalização de determinados segmentos do processo de crescimento

econômico, mas ao de vulnerabilidade social, como fenômeno que destaca grupos em situação de risco, a exemplo das crianças, mulheres e dos velhos, em especial nas populações de baixa renda. A carência manifesta-se na incapacidade de satisfazerem necessidades sociais básicas, em especial aquelas relativas à alimentação, e também na insuficiência das habilidades individuais para superarem sua condição de vida.

No Nordeste, a permanência da desigualdade vem agravando o processo de exclusão social, daí se considerar a renda e certos indicadores da saúde na análise da região da Esec como essenciais na compreensão da situação atual das populações moradoras do entorno[39].

Os dados obtidos corroboram a tese de Ramos e Vieira (2000, p. 166), de que o perfil de renda do trabalhador está associado à educação. Em sua explicação, a heterogeneidade dos trabalhadores quanto à qualificação educacional destaca-se entre as fontes de dispersão de rendimentos, além de sua segmentação, conforme a posição que ocupa no mercado de trabalho.

Entre os municípios da região da Esec, Santa Brígida encontra-se em pior situação, seguinda de Jeremoabo e Macururé. Somente Paulo Afonso ocupa uma posição média. Santa Brígida também detém o índice mais baixo de emprego formal e a taxa mais elevada de violência. Segundo a literatura, a violência está correlacionada às condições de baixa renda e educação do trabalhador e revela a incapacidade da economia municipal de criar e manter o emprego formal. Como explicam Pochmann et al. (2003), no país a exclusão social é um fenômeno multidimensional e mais complexo do que a privação de renda. Seu caráter multidimensional envolve as dimensões históricas, sociais e culturais, o que a torna mais abrangente. Tais dimensões devem ser, doravante, melhor avaliadas nas pesquisas sobre a região da Esec.

Tabela 2.20: Avaliação da exclusão social dos residentes da região da Esec Raso da Catarina.

Municípios	Posição na classificação nacional	Índice de pobreza	Índice de juventude	Índice de alfabetização	Índice de escolaridade	Índice de emprego formal	Índice de violência	Índice de desigualdade	Índice de exclusão social
Canudos	4.190º	0,208	0,516	0,634	0,255	0,025	1,000	0,010	0,394
Glória	4.455°	0,210	0,548	0,593	0,195	0,036	0,944	0,016	0,325
Jeremoabo	4.911°	0,159	0,508	0,500	0,189	0,020	0,988	0,020	0,318
Macururé	4.646°	0,159	0,563	0,632	0,224	0,003	0,947	0,010	0,328
Paulo Afonso	2.507°	0,443	0,620	0,724	0,429	0,102	0,984	0,096	0,452
Rodelas	3.270°	0,396	0,563	0,683	0,354	0,040	0,935	0,038	0,396
Santa Brígida	5.299°	0,149	0,443	0,440	0,166	0,012	1,000	0,006	0,297

Fonte: Atlas da Exclusão Social no Brasil, com base no Censo 2000 (IBGE), na Relação Anual de Informações Sociais (Rais) e no Datasus (Ministério da Saúde).

A família e o domicílio são unidades de análise apropriadas para avaliarem a distribuição de renda e de pobreza. De certa forma, a condição econômica das famílias moradoras em domicílios permanentes evidencia-se no âmbito do atendimento dos serviços básicos e do consumo de bens duráveis, pois o aumento de impostos está relacionado à maior renda das comunidades e à maior oferta de infra-estrutura, pelas prefeituras.

39 Pochmann et al. (2003) apresentam no "Atlas de Exclusão Social no Brasil" as áreas de concentração de populações excluídas, o que não pode ser feito em um plano de manejo de uma unidade de conservação.

Tabela 2.21: Total de domicílios dos municípios atendidos pelo serviço de iluminação pública.

Municípios	Total de domicílios dos municípios	Domicílios com iluminação			
		Total	%	Com medidor	Sem medidor
Canudos	3.177	957	30,12	1.102	865
Glória	3.518	1.990	56,56	1.880	110
Jeremoabo	8.556	4.232	49,46	3.992	240
Macururé	1.836	436	23,74	436	00
Paulo Afonso	23.780	16.327	68,65	13.753	2.574
Rodelas	1.497	945	63,12	945	04
Santa Brígida	3.873	38	0,98	1.100	50

Fonte: Censo Demográfico, 2000. Características da população e dos domicílios – resultados do universo – tabelas de resultados. IBGE, Rio de Janeiro, 2000.

Nessa análise foi considerado o total de domicílios existentes no meio urbano e rural e, à exceção de Santa Brígida, quase todos os municípios contemplaram com energia elétrica somente a metade de seus domicílios, a maioria no meio urbano. O maior atendimento ocorreu em Paulo Afonso, onde está implantada a direção regional das Usinas Hidrelétricas de Paulo Afonso. A capacidade municipal de operacionalização de energia elétrica no meio rural é extremamente baixa, não obstante a proximidade do centro transmissor energético. Praticamente restringe-se aos núcleos populacionais mais desenvolvidos. Isso se reflete, entre outros fatores, na existência de bens de consumo duráveis, destacando-se o uso de televisor, da geladeira e do rádio.

Tabela 2.22: Domicílios municipais permanentes com bens de consumo duráveis, 2000.

Municípios	Domicílios por utilidades						
	Televisor		Automóvel particular	Telefone	Com filtro d'água	Geladeira	Rádio
	Preto e branco	Colorido					
Canudos	752	346	125	62	859	649	984
Glória	641	221	157	35	1.062	624	1.926
Jeremoabo	1.505	592	351	254	3.062	1.751	4.352
Macururé	88	84	10	54	314	183	742
Paulo Afonso	6.671	6.835	3.386	1.477	9.826	11.190	13.533
Rodelas	360	236	135	67	727	516	658
Santa Brígida	416	99	89	16	1.072	365	1.709

Fonte: Censo Demográfico. Características da população e dos domicílios – resultado do universo – tabelas de resultado. Rio de Janeiro. IBGE, 2000.

A maior quantidade de utilidades existentes nos domicílios é a de rádio. Isso não indica que aquele que possui rádio também possua televisor. Tal informação é importante quando se trata da existência de um instrumento de informação barato que atinge, indistintamente, pessoas alfabetizadas ou não. O número de telefones é muito baixo, o que dificulta a comunicação interpessoal, inclusive no município de Paulo Afonso. O número de veículos particulares corresponde, em pequena porcentagem, aos 10% do segmento mais rico da população. O uso de filtros de água também é baixo e, dependendo do acesso da população à água de boa qualidade, pode estar repercutindo na qualidade de saúde dos moradores.

A avaliação dos domicílios servidos com combustível a gás ou lenha relaciona-se com a alimentação e a condição de subsistência, que distinguem os usos conforme os valores culturais de sociedades residentes em distintos territórios e a possibilidade

de renda das famílias. O uso de fogão a gás supera o do fogão a lenha ou carvão. Um fato relevante devido às condições climáticas e de solo do semi-árido da Caatinga e, em especial, pelo efeito da retirada freqüente de vegetação arbórea, que contribui para a degradação ambiental.

Tabela 2.23: Domicílios municipais particulares permanentes, por tipo de combustível, 2000.

Municípios	Domicílios particulares permanentes, tipo de combustível						
	Total	Botijão / Gás	Só lenha	Gás e lenha	Carvão	Outro	Não possuem fogão ou fogareiro
Canudos	3.199	859	654	732	00	25	54
Glória	2.789	626	904	1.215	14	05	25
Jeremoabo	7.644	2.647	2.498	2.318	180	00	00
Macururé	1.453	140	962	343	08	00	00
Paulo Afonso	18.241	14.010	1.517	1.590	914	138	72
Rodelas	978	653	66	249	00	00	10
Santa Brígida	3.511	793	1.369	1.308	00	00	41

Fonte: Censo Demográfico. Características da população e dos domicílios – resultado do universo – tabelas de resultado. Rio de Janeiro. IBGE, 2000.

A estratégia de desenvolvimento que enfatiza as necessidades básicas e o grau de subsistência indispensável ao desenvolvimento pleno dos indivíduos tem por propósito fundamental suprir de alimentação, moradia e vestuário adequados, alguns serviços considerados essenciais, como os de água potável e saneamento, transporte público, médicos e escolas. No caso, deve-se salientar que grande parte das questões levantadas faz parte das políticas de Estado e supera as determinações de indivíduos nas sociedades, a exemplo da saúde e do saneamento.

2.6.5 Saúde

A correlação entre renda, educação e condição de saúde das populações reflete-se nos indicadores de longevidade e mortalidade infantil[40]. Segundo Pessanha (2002), no "Relatório Nacional Brasileiro: cúpula mundial da alimentação", apresentado para a FAO em 1996, o Brasil obteve uma queda nas taxas de desnutrição infantil entre 1975 e 1996. Comparando a situação nacional com a mundial, em 2000, observa-se que o Brasil classificou-se na 73ª posição, entre os 164 países listados no Relatório de Desenvolvimento Humano da ONU, com IDH-L de 0,757.

A longevidade reflete as condições de saúde geral da população, quando se observa uma pequena melhoria nos índices municipais da região da Esec, entre 1991 e 2000 (Tabela 2.24).

Para se ter uma idéia comparativa do desempenho desses municípios, em 1991 o município de Morro Reuter, situado no Rio Grande do Sul, atingiu o IDHM-L de 0,827, considerado o mais alto do país, e São Caetano do Sul alcançou 0,886, em 2000. O de mais baixo desempenho, em 1991, foi Santa Filomena do Maranhão, no estado do Maranhão, que obteve 0,421, e Centro do Guilherme, na Paraíba, que alcançou 0,503, em 2000. No Brasil, os índices mais altos de longevidade concentram-se nas regiões Sul, Centro-Oeste e Sudeste, que são melhores servidas pela rede de serviços de saúde. Os mais baixos índices pertencem às regiões Nordeste e Norte, onde esse tipo de serviço é precário, a renda é muito baixa e predomina o analfabetismo.

40 Segundo Diaz-Briquets (1978, apud IBGE, 1999): "somente quando os aumentos na renda são transladados para os programas sociais e de saúde, os efeitos diretos sobre a mortalidade são notáveis e muito mais significativos do que os produzidos pelo aumento da renda *per si*".

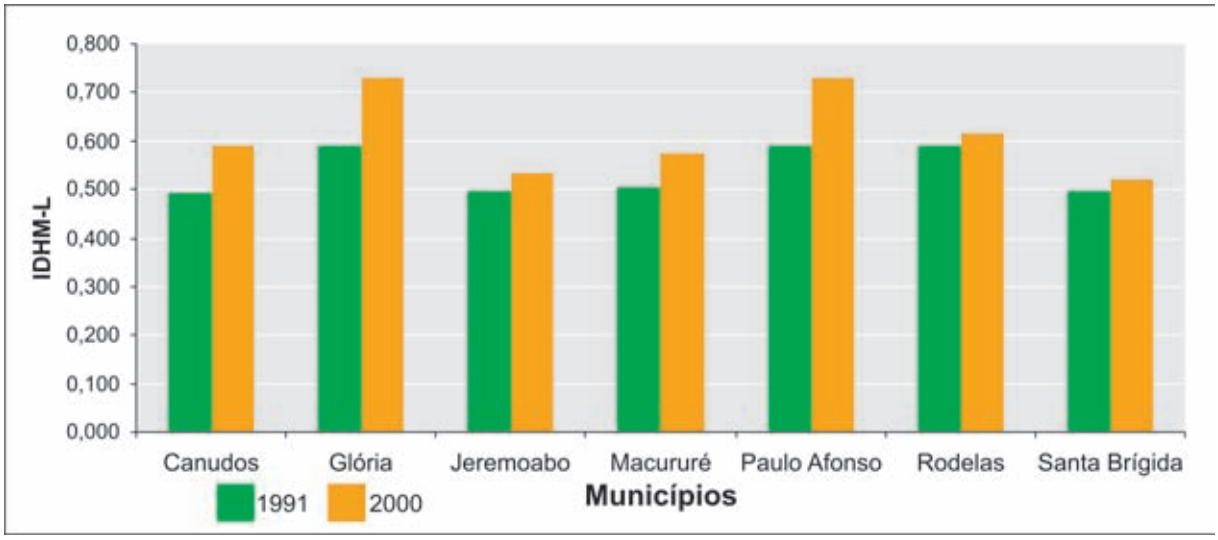


Gráfico 2.5: IDHM-Longevidade dos municípios do entorno da Esec (1991-2000).

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano. PNUD, IBGE, FJP, Ipea. 2003.

Entre 1991 e 2000 a mudança no indicador longevidade para Jeremoabo, Macururé e Santa Brígida foi mínima. A exceção é Canudos, o que evidencia a manutenção do estado de precariedade local. Em 1991, é possível equiparar o desempenho dos municípios de Canudos, Jeremoabo, Macururé e Santa Brígida ao de Santa Filomena do Maranhão. Os demais municípios possuem valores próximos aos de Centro do Guilherme. Paulo Afonso obteve melhor índice, embora seja baixo.

O coeficiente de mortalidade infantil expressa não somente o nível de saúde de uma sociedade, mas seu padrão socioeconômico. No Brasil, há uma heterogeneidade de atendimento à saúde intra e inter-regional e, particularmente, entre os distintos estratos sociais. A concentração de recursos em certas áreas e grupos sociais específicos tem representado um obstáculo na redução dos níveis de mortalidade, especialmente a infantil.

Tabela 2.24: Indicadores de longevidade e mortalidade infantil (por mil), de 1991 a 2000.

Municípios	Indicadores									
	Esperança de vida ao nascer		Mortalidade até 1 ano de idade		Mortalidade até 5 anos de idade		Probabilidade de sobrevivência até 40 anos		Probabilidade de vida até 60 anos	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Canudos	54,59	60,34	98,56	60,08	125,20	92,84	76,65	81,40	53,48	63,52
Glória	60,43	68,90	66,45	29,99	85,23	47,17	83,45	90,05	63,85	78,16
Jeremoabo	54,67	57,01	98,06	75,17	124,58	115,15	76,75	77,48	53,62	57,80
Macururé	55,32	59,04	94,17	64,11	119,78	98,83	77,54	80,33	54,74	61,91
Paulo Afonso	60,43	68,90	66,45	29,99	85,23	47,17	83,45	90,05	63,85	78,26
Rodelas	60,43	61,92	66,45	53,66	85,23	83,23	83,45	83,14	63,85	66,26
Santa Brígida	54,67	56,22	98,06	79,03	124,58	120,79	76,75	76,52	53,62	56,74

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano. IBGE. PNUD, IBGE, FJP, Ipea. 2003.

Entretanto, nos últimos vinte anos observa-se um declínio da mortalidade associado às inovações tecnológicas médicas, à ampliação da oferta de serviços médico-hospitalares, ao aumento da escolaridade das famílias, à ampliação da oferta de serviços de

saneamento e, sobretudo, às políticas de ações compensatórias, como programas de saúde materno-infantil, em especial os de assistência pré-natal, parto e puerperal, e as campanhas de vacinação[41].

A região Nordeste, cuja economia de base agrícola é frágil, concentra os maiores índices de mortalidade infantil. As taxas do meio rural superaram as do meio urbano em 14%, em 1991, graças à centralização de investimentos na área de saúde existente no meio urbano e aos níveis elevados de analfabetismo, que são observados na população rural.

Na região da Esec Raso da Catarina houve diminuição nas taxas de mortalidade das crianças com idade até um ano e até cinco anos. Mas os patamares de mortalidade ainda são extremamente elevados, destacando-se Canudos, Jeremoabo, Macururé e Santa Brígida. Coincidentemente, esses são os locais de maiores dificuldades de renda familiar e altos índices de analfabetismo nas distintas faixas etárias de suas populações.

A taxa de esperança de vida nos municípios avaliados é muito baixa, da mesma forma que é muito alta a taxa de mortalidade infantil, principalmente até os cinco anos de idade. Santa Brígida e Jeremoabo destacam-se pelos maiores coeficientes e até Paulo Afonso encontra-se aquém da média nacional, que também é muito baixa. Igualmente baixa é a probabilidade de sobrevivência até 40 anos de idade, nesse caso, Paulo Afonso e Glória têm coeficientes mais altos.

Tabela 2.25: Serviços de saúde, 2002.

Municípios	Estabelecimentos de saúde								
				Com internação			Equipamentos		
	Total	Público	Privado	Público	Privado	Internações	Diagnóstico imagem	Manutenção de vida	Eletrocar-diograma
Canudos	07	06	01	01	01	13.563	01	06	01
Glória	14	14	00	00	00	00	00	05	01
Jeremoabo	15	15	00	01	00	2.275	01	05	00
Macururé	08	08	00	01	00	96	01	02	00
Paulo Afonso	40	28	12	02	02	10.026	24	36	05
Rodelas	01	01	00	00	00	00	00	00	00
Santa Brígida	08	08	00	00	00	00	01	00	01

Fonte: IBGE, Assistência Médica Sanitária, 2002. (<http://ibge.gov.br/cidades>)

A precariedade da infra-estrutura de saúde nos municípios estudados demonstra que a menor capacidade produtiva aliada ao baixo contingente populacional levam à redução do potencial de arrecadação de tributos e, conseqüentemente, à menor efetivação de dispêndios sociais nos municípios com poucos gastos, especialmente em equipamentos cujo custo é elevado. Os municípios de Glória, Rodelas e Santa Brígida não possuem hospitais com capacidade de internação e, possivelmente, devem transferir enfermos para outros locais, talvez Paulo Afonso, que possuem maior capacidade operacional.

Há um hospital público federal em Canudos e dois estaduais em Jeremoabo e Paulo Afonso. Significa que a baixa arrecadação municipal não é compensada por transferências federais e estaduais, a não ser em condições específicas e financeiramente importantes, como o recebimento de royaltes de energia. Em termos estatísticos, para cada mil habitantes

41 <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/evolucao_perspectivas_mortalidade/evolucao_mortalidade.pdf#search=%22indicadores%20de%20longevidade%20e%20mortalidade%20infantil%20bahia%22>

Canudos possui 4,4 leitos, Jeremoabo 0,9 e Paulo Afonso 2,3 leitos. Entretanto, deve-se comparar com a qualidade e a quantidade de serviços oferecidos em cada estabelecimento, o número de profissionais habilitados e o tipo de habilitação, em especial nas áreas de saúde que atendem às populações infantil e idosa, como pediatria e cardiologia, e que requerem equipamentos hospitalares de mais alto custo.

A precariedade é maior nos municípios de menor população e renda, a exemplo de Glória e Santa Brígida. Macururé, que se encontra nesse mesmo caso, distingue-se pela possibilidade de internação em apenas quatro leitos, ao contrário de Rodelas que possui melhores condições de renda devido ao repasse da compensação da Chesf, mas não possui hospital.

Tabela 2.26: Pessoal dos serviços de saúde municipal, 2002.

Municípios	Postos de trabalho							
	Médicos	Enfermeiros	Odontologistas	Técnicos-auxiliares	Auxiliares enfermeiros	Técnico em enfermagem	Leitos	Leitos disponíveis ao SUS
Canudos	13	04	00	23	14	01	62	62
Glória	20	07	12	29	23	00	00	00
Jeremoabo	12	03	02	30	25	00	36	36
Macururé	02	01	01	09	09	00	04	04
Paulo Afonso	169	21	46	313	251	03	195	178
Rodelas	01	00	00	01	01	00	00	00
Santa Brígida	04	01	02	09	04	02	00	00

Fonte: IBGE, Assistência Médica Sanitária, 2002. (http://ibge.gov.br/cidades)

A qualidade dos serviços oferecidos nesses municípios reflete na capacitação e no treinamento dos profissionais de saúde, nas condições e na quantidade dos equipamentos, afora a existência e a qualidade dos serviços preventivos de assistência à saúde local e a quantidade de pessoas beneficiadas no meio urbano e, principalmente, no rural. Nesse sentido, os indicadores apresentados acima apontam para a fragilidade das crianças e das mulheres em idade fértil (Tabela 2.27). Segundo o IBGE (1999, p. 37):

"A mortalidade infantil das mulheres sem instrução ou pouca instrução chega a ser dez vezes superior à das mais instruídas; mesmo naquela situação em que as mães têm um nível educacional mínimo (quatro anos), a sobremortalidade infantil do grupo é 4,7 vezes superior à de crianças de mães com mais de 12 anos de instrução".

No caso da região da Estação Ecológica Raso da Catarina, essa constatação estatística é importante, pois as taxas de analfabetismo são extremamente altas, em especial da população adulta. Os dados relativos ao número de óbitos oferecidos pela rede de saúde municipal nem sempre correspondem à realidade, pois ainda existe uma quantidade significativa de mulheres que não notificam o nascimento de seus filhos em cartório e sequer os têm em hospitais. Como explicam Szwarcwald et al. (1996), existe uma omissão do registro legal de nascimento e a taxa de variação encontra-se no intervalo de 8% a 68,4% (apud Velasco, 1998). O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) constatou a existência de taxas de sub-registro de nascimento na ordem de 27,3% na área urbana e de 54,4% na área rural, ao realizar a pesquisa por amostra domiciliar (PNAD). (Velasco, 1998). O conhecimento do número de nascidos vivos é importante porque permite calcular as taxas de mortalidade materna e infantil.

As baixas taxas desse tipo de mortalidade na região da Esec Raso da Catarina não significam a quase inexistência de mortes, mas a possível transferência de doentes de um município para outro, que ofereça melhores condições de atendimento de saúde, hospitalar ou não, mas também pode significar a inexistência de notificação por parte das instituições responsáveis.

Estudos da Unesco (2002) demonstram que as maiores taxas de mortalidade infantil no meio rural correspondem ao baixo índice de educação das mães ou dos pais, à deficiência nas condições de moradia e sanitárias, do município, à posição ocupacional dos estratos menos favorecidos, entre outras causas[42].

Tabela 2.27: Indicadores de mortalidade e morbidade, 2003.

Municípios		Canudos	Glória	Jeremoabo	Macururé	Paulo Afonso	Rodelas	Santa Brígida
Indicadores epidemiológicos de mortalidade								
Nº de óbitos de < 1 ano		00	06	17	05	70	00	09
Nº nascidos vivos notificados		285	222	666	133	1.998	129	287
Taxa de mortalidade infantil (%)		0,0	27,03	25,53	37,59	35,04	0,0	31,36
Nº de óbitos, mulheres em idade fértil		04	02	09	00	32	03	04
Taxa de mortalidade materna (%)		0,0	0,0	300,30	0,0	0,0	0,0	0,0
Mortalidade proporcional por grupos de causas								
Doenças infecciosas e parasitárias (%)		12,50	0,0	8,14	0,0	6,12	0,0	11,11
Neoplasias (%)		15,63	0,0	12,79	0,0	6,75	13,64	0,0
Doenças do aparelho circulatório (%)		40,63	34,62	31,40	30,77	26,79	31,82	25,93
Doenças do aparelho respiratório (%)		6,25	11,54	6,98	7,69	7,59	0,0	11,11
Afecções originadas no período perinatal (%)		0,00	23,08	18,60	38,46	16,67	0,0	25,93
Causas externas (%)		6,25	11,54	9,30	7,69	15,82	27,27	22,22
Morte proporcionada por causas mal definidas (%)		43,86	36,59	39,01	61,76	21,65	29,03	59,70
Morbidade								
Taxa de incidência de tuberculose (%)		21,80	26,50	8,87	21,78	43,20	0,00	0,00
Taxa de incidência de hanseníase (%)		0,00	1,33	3,25	0,00	9,84	0,00	3,33
Prevalência de desnutrição em < de 2 anos (%)		8,35	13,04	14,84	-	6,53	6,92	11,43
Risco nutricional em crianças de 6 meses a 6 anos (%)		22,83	21,40	23,91	26,08	19,91	11,72	26,38
Taxa de internação (%)	Acidente vascular cerebral	100,43	44,05	49,42	7,30	33,75	0,00	19,65
	Cetoacitose e coma diabético	3,63	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ciarréia/ desidratação > 5 anos	54,99	0,00	21,94	0,00	37,91	0,00	0,00
	BA > 5 anos	42,84	0,00	21,14	0,00	57,31	0,00	0,00

Fonte: SIM/Sinasc, 2003.

Para o indivíduo menos favorecido de renda as carências são múltiplas e remetem, sobretudo, à desnutrição alimentar e à escolaridade mínima ou inexistente. Entretanto, é preciso relembrar a existência da heterogeneidade da prestação de serviços públicos de educação, saúde, energia elétrica, água e saneamento, entre as regiões brasileiras, entre os meios urbano e rural e, também, entre os distintos estratos sociais.

42 http://unesdoc.unesco.org/images/001308/130860porb.pdf (Unesco, 2002. Desigualdade na América Latina: o debate adiado).

2.6.6 Saneamento básico

A existência de rede de esgoto sanitário é um dos indicadores de avaliação das condições de saúde e de qualidade de vida das populações, devendo-se associá-lo à renda e aos outros indicadores, como o acesso aos serviços de saúde e educação.

Entre os municípios analisados, as cidades de Macururé, Rodelas e Santa Brígida não possuem serviço de esgotamento sanitário, ao contrário das cidades de Glória, Jeremoabo e Paulo Afonso, cujas prefeituras prestam serviço de esgotamento, ainda que não faça tratamento dos rejeitos. Dos 1.469 domicílios particulares permanentes, existentes na cidade de Rodelas, apenas 10% não contam com banheiro ou sanitário e 72,83% deles estão conectados à rede geral da cidade. A condição de Paulo Afonso é similar, pois apenas 12,83% dos domicílios particulares permanentes não têm banheiro e 74% estão conectados à rede geral.

Na região da Esec, além dos municípios citados anteriormente, Glória e Jeremoabo possuem mais de 50% das edificações municipais com banheiro (Tabela 2.28).

Tabela 2.28: Domicílios com banheiro nos municípios da região da Esec.

Municípios	Número de Domicílios Particulares Permanentes		
	Total	Rede Geral	Sem Banheiro
Canudos	1.786	113	1.673
Glória	2.043	465	1.458
Jeremoabo	4.304	2.257	4.133
Macururé	526	-	1.306
Paulo Afonso	20.696	17.572	3.045
Rodelas	1.321	1.070	148
Santa Brígida	1.645	609	2.165

Fonte: Censo Demográfico, 2000. Características da população e dos domicílios – resultados do universo – tabelas de resultados. IBGE, Rio de Janeiro, 2000.

Os dados do censo demonstram que, exceto Rodelas e Paulo Afonso, nos demais municípios da região da Esec o saneamento básico é um ponto crítico a ser superado pelas políticas públicas.

Em Canudos, Glória, Rodelas e, sobretudo, Santa Brígida sobressai a falta de banheiros nos domicílios.

A situação de Macururé é muito precária, dado que não possui rede geral de coleta de esgoto e 71,29% dos domicílios sequer têm banheiro.

A Empresa de Abastecimento de Água e Saneamento (Embasa), do estado da Bahia, presta serviços às cidades de Glória, Jeremoabo, Paulo Afonso e Santa Brígida, enquanto as prefeituras municipais de Macururé e Rodelas abastecem pequena parte dos domicílios permanentes das respectivas cidades (Tabela 2.29).

Tabela 2.29: Tipo de esgotamento sanitário.

Municípios	Total	Forma de abastecimento de água		
		Rede geral	Poço ou nascente	Outra
Canudos	3.177	1.674	314	1.189
Glória	3.501	2.010	429	1.062
Jeremoabo	8.437	3.997	544	3.869
Macururé	1.832	704	219	909
Paulo Afonso	23.741	20.267	368	3.106
Rodelas	1.469	1.367	09	93
Santa Brígida	3.810	1.136	97	2.577

Fonte: Censo Demográfico, 2000. Características da população e dos domicílios – resultados do universo – tabelas de resultados. IBGE, Rio de Janeiro, 2000.

O serviço de limpeza das vias públicas e de coleta de lixo (residencial e comercial) é realizado pelas prefeituras nas sedes municipais e o lixo é depositado em vazadouros a céu aberto, segundo o censo de limpeza pública e coleta de lixo (Sidra – IBGE, 2000). As cidades

de Paulo Afonso e Rodelas possuem melhores condições de coleta de lixo, pois 80,56% dos domicílios de Paulo Afonso e 63,24% de Rodelas possuem coleta de lixo, como se observa na Tabela 2.30. Macururé atende apenas 6,28% de seus domicílios.

Tabela 2.30: Destino do lixo nos municípios da região ou entorno da Esec.

Município	Número de domicílios	Destino do Lixo			
		Coletado		Outro destino	
		unidade	%	Unidade	%
Canudos	3.177	1.145	36,04	2.032	63,96
Glória	3.501	607	17,34	2.894	82,66
Jeremoabo	8.437	3485	41,31	4952	58,69
Macururé	1.832	115	6,28	1.717	93,72
Paulo Afonso	23.741	19.126	80,56	4615	19,44
Rodelas	1.469	929	63,24	540	36,76
Santa Brígida	3.810	1.075	28,21	2.735	71,79

Fonte: Censo Demográfico, 2000. Características da população e dos domicílios – resultados do universo – tabelas de resultados. IBGE, Rio de Janeiro, 2000.

Como se constata nessa avaliação, a qualidade de vida dos municípios vem melhorando, sobretudo no que se refere à educação, mas persistem as condições de carência econômica de grande parte de suas populações e da infra-estrutura municipal. O desigual acesso aos bens e serviços da maioria das populações carentes pode ser um limitante à redução nos níveis de mortalidade.

A adoção de políticas públicas de médio e longo prazo nos setores de educação e saúde, possivelmente, auxiliará as comunidades excluídas da base socioeconômica a superarem problemas considerados históricos nessa parcela da região Nordeste do país.

2.7 Potencial de Apoio à Estação Ecológica Raso da Catarina

Este item aborda a percepção das comunidades do entorno a respeito da Estação Ecológica Raso da Catarina e sua relação com os servidores dessa área, as conseqüências da criação da área conservada para a população, ou seja, o entendimento que o cidadão tem sobre a finalidade de se manter uma área natural conservada.

2.7.1 Percepção das comunidades sobre a Estação Ecológica Raso da Catarina

Devido à exigüidade de tempo para o levantamento de dados em campo, a estratégia usada para se conhecer a visão ou percepção das comunidades sobre a Esec foi a de realizar reuniões nos municípios de Paulo Afonso, Jeremoabo, Glória e Santa Brígida, com algumas comunidades moradoras nas áreas limítrofes à Estação Ecológica, quais sejam: Araras, Campo Alegre, Juá, São José, Colônia Km 40 e parte da área indígena Pankararé (Brejo do Burgo).

Mais uma reunião foi realizada pela chefia da Estação e a equipe de planejamento, com representantes de instituições governamentais ou não, a exemplo da Universidade do Estado da Bahia (Uneb), Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Instituto de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Xingó, 1ª Companhia de Infantaria de Paulo Afonso do Exército Brasileiro, Prefeitura de Santa Brígida, Fundação Nacional do Índio (Funai), Instituto Geográfico e Histórico de Paulo Afonso (IGH), Agendha e Centro de Pesquisa e Monitoramento de Aves do Ibama – Cemave.

A metodologia usada durante os encontros com as comunidades do entorno consistiu na aplicação de quatro perguntas sem uma ordem definida. Uma delas referia-se à expectativa da comunidade acerca da Estação Ecológica Raso da Catarina, enquanto as outras indagavam sobre os problemas ambientais existentes em suas comunidades, o significado da Esec para elas e como elas podiam contribuir para a sua conservação. Os grupos foram organizados para discutir as questões entre si e depois apresentá-las em plenária, quando seria ampliada a discussão. É preciso ressaltar que os participantes das mencionadas reuniões foram convidados pelos funcionários da Esec Raso da Catarina e o convite se estendeu para toda a comunidade, independente de sexo, idade, profissão e formação escolar. Não foram feitos estudos sobre a percepção ambiental ou quaisquer outros levantamentos que aprofundassem o tema, o que torna difícil definir, com precisão, a percepção das comunidades do entorno sobre a unidade de conservação.

Em geral, as comunidades do entorno leste da Estação Ecológica a vêem como um espaço do Ibama, mas, definitivamente, não estão devidamente esclarecidas quanto aos seus objetivos de conservação da natureza e as restrições de uso econômico dessa parcela de terra. O fato de ser uma área relativamente conservada e que ainda possui uma fauna que se torna cada vez mais rara nessa faixa territorial do semi-árido nordestino talvez explique por que alguns moradores de Paulo Afonso, Jeremoabo e Santa Brígida, e até mesmo outros que vêm de Sergipe e Alagoas, adentrem na Esec em busca de caça. As aves, tatus e lagartos são considerados atrativos para os caçadores que, segundo alguns relatos nas reuniões, desconhecem as penalidades e implicações dos crimes ambientais. Os traficantes de animais silvestres representam o maior problema para a Esec.

As comunidades consultadas, de modo geral, manifestaram o seu desconhecimento a respeito dos ditames legais de proteção ambiental da Estação Ecológica. Entretanto, os índios Pankararé reconheceram que ela representa um espaço natural protegido, mas revelaram que eles também adentram na área em busca de recursos de subsistência. Para eles, o conceito de delimitação e demarcação dessa área é mais concreto do que para os moradores da zona rural dos municípios do entorno da Estação, uma vez que o limite com suas terras é uma linha seca (materializada apenas por uma estrada aberta na areia).

Os proprietários rurais, com raras exceções, usam-na para criação extensiva de gado, sem sequer se preocuparem com o fato de o ato ser proibido em uma unidade de proteção integral. Na verdade, alguns a vêem como a extensão de suas terras.

Os problemas ambientais apresentados nas reuniões foram coincidentes: desmatamento generalizado na região e as freqüentes queimadas, além da caça e venda de animais silvestres. A comunidade do povoado Juá ressaltou que o importante era observar a “falta de educação voltada para o meio ambiente, ou seja, que saia do papel e chegue ao conhecimento da população rural”, enquanto a do povoado Colônia, Km 40, esclareceu o problema que era a “falta de investimentos financeiros”. Ambas as opiniões refletem a inexistência de políticas públicas de investimento nos setores de produção econômica e de educação da região do Raso da Catarina, inclusive muitos participantes afirmaram que o ano de 2005 podia ser considerado atípico devido à existência, após sete anos de seca na região, de chuvas regulares, espacial e temporalmente, embora tenham ocorrido períodos chuvosos intermitentes e em regime torrencial nesse ínterim.

Segundo relatos, a inexistência de trabalho com renda fixa agrava a situação daqueles que sobrevivem da prática de uma agricultura incipiente e de trabalhos esporádicos. Segundo os entrevistados, a única alternativa viável é a caça de animais

silvestres, inclusive dentro da Estação Ecológica. No entendimento deles, o problema não é a prática de caça esporádica, mas, sim, a caça profissional e a conseqüente venda de animais sem o devido controle. Enquanto os moradores do povoado São José acrescentaram que o maior problema ambiental era a poluição da única fonte de água da comunidade, causada pelo lançamento de resíduos no local e em outros tidos por eles como inadequados.

Os problemas apresentados pelas comunidades são de ordem distinta: a primeira implica na efetividade das ações do Ibama de fiscalização e controle do desmatamento, da queimada e das atividades de caça na Esec e na região do entorno; e a outra, refere-se às condições econômicas das populações locais e suas necessidades de sobrevivência.

Por ora, a área da Estação está relativamente conservada, pois ainda abriga representantes da fauna e flora que vêm se tornando raros no semi-árido nordestino. Doravante, é preciso que os servidores do Ibama, os dirigentes políticos locais e os professores da rede de ensino esclareçam às comunidades quanto aos objetivos e às restrições de uso da Esec. Talvez, o mais importante para o Ibama seja apoiar na busca de alternativas de desenvolvimento econômico para as comunidades do entorno da Estação Ecológica.

Quanto à forma como as comunidades percebem a Estação Ecológica Raso da Catarina, surgiram idéias distintas. Segundo a visão ambientalista do povoado de Campo Alegre: "A Esec significa uma área de preservação de espécies animais e vegetais, muitas delas em extinção, e tem que ser vista como um patrimônio de cada um de nós". Algumas pessoas queriam saber como se preserva a natureza.

Para as pessoas do povoado Juá, "a Esec significa preservar sem cercar", pois "a cerca seria de grande prejuízo para a comunidade".

Outro significado da Esec para esse grupo de pessoas é "retirar lenha de propriedade registrada", o que pode ser compreendido como a manifestação consciente de saberem que a área não lhes pertence, mas como é do Estado pode ser usada livremente por todos os brasileiros.

Para os moradores do povoado Colônia, a Estação "serve para caçadores, tendo em vista a falta de oportunidade de trabalho na nossa comunidade". Em outras palavras, uma "fonte de renda" ou uma "fabricação de remédios no futuro", conforme relataram outras pessoas do povoado São José.

Quando indagados a respeito de sua expectativa acerca da Estação, representantes do povoado São José responderam: "uma facilidade econômica para a comunidade". Um de seus líderes disse que não esperava "nada de bom" da Esec, enquanto outra pessoa dessa mesma comunidade acrescentou que esperava que a Esec se tornasse uma "reserva de madeira". O grupo do povoado Juá acrescentou: "espero que não nos prejudique, mas traga alguns benefícios". Muitos participantes revelaram que o governo precisava "gerar trabalho" porque muitos estavam sem trabalho na região. A resposta de que o "Raso da Catarina para muitas pessoas é um meio de sobrevivência" serve de indicativo das taxas de desemprego local, mas não justifica o uso da Esec. Entretanto, para os gestores dessa unidade de conservação implica na necessidade de apoiar a implantação de programas de educação em toda a região do entorno e de participar nas ações de proteção e fiscalização ambiental, notadamente no interior da Estação Ecológica Raso da Catarina.

A preocupação ambiental foi percebida na resposta do grupo, cuja expectativa era de que a Esec alcançasse “maior preservação da fauna e da flora” e obtivesse “mais revista da Reserva e mais presença dos funcionários do Ibama”.

A pergunta final se referiu à possível contribuição dada pelas comunidades à Estação. As respostas denotam preocupação ambiental como se observa a seguir: “derrubar árvores sem necessidade, sem tirar proveito da mesma”; “não colocar animais nas reservas ou propriedades que não lhe pertencem”; “não caçar no tempo da produção”. Nessas idéias perpassa a responsabilidade de todos nas ações de preservação ambiental e talvez indique a participação comunitária nas atividades educativas futuras. Nesse aspecto, professores da rede de ensino da Comunidade Colônia se dispuseram a apoiar a equipe da Estação Ecológica na organização de palestras nas escolas e comunidades e nas ações de proteção ambiental. Para o Ibama é importante essa busca de convívio harmônico com as comunidades do entorno.

A última reunião foi realizada com representantes de instituições com o objetivo de fortalecer a figura da Estação Ecológica Raso da Catarina na região. Como as atividades ali praticadas e em sua região do entorno, como desmatamento, pecuária extensiva, caça, apresamento e venda de animais silvestres impulsionadas por interesses econômicos e políticos são indicativos de conflitos, cabe aos gestores da Estação envidar esforços para conseguir o maior número de parceiros.

Entre as instituições existentes, algumas podem ser tidas como possíveis parceiras, como se observa a seguir.

Embora se reconheça que os preceitos de uso racional da natureza e de conservação da biodiversidade são de responsabilidade de todos, cabe aos dirigentes dos municípios e às instituições governamentais, ou não, a responsabilidade de cumprir e fazer cumprir a legislação ambiental. As prefeituras podem tornar-se parceiras da Estação Ecológica Raso da Catarina na implantação de projetos de integração da zona de amortecimento com a Esec, de fiscalização e proteção dessa área e como membros do futuro Comitê Consultivo da Esec.

Tabela 2.31: Instituições parceiras da região ou entorno da Esec.

Instituição	Proposta de cooperação
Instituto de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Xingó	Pesquisas sobre flora e vegetação; ecologia;
I Companhia de Infantaria Exército Brasileiro	Transporte (sem combustível) para proteção e pesquisa da UC; especialistas em escalada;
Departamento de Polícia Federal – DPF (Convênio DPF/Ibama)	Patrulhamento conjunto (caráter educativo); instrutores especialistas em Caatinga (treinamento);
Prefeitura Municipal de Santa Brígida	Mobilização da comunidade, sobretudo associações rurais; educação ambiental nas escolas municipais;
Instituto Geográfico Histórico	Resgate da história local (tem bibliografia regional); cooperação junto às comunidades;
Agendha	Pesquisas socioambientais; participação em ações de educação ambiental e agroecologia;
Fundação Nacional do Índio – Funai	Ações de educação ambiental junto às etnias indígenas do entorno à Esec;
UFBA – Projeto de Gestão Etnoambiental Pankararé	Pesquisas Terra Indígena Pankararé e apoio à Esec em ações de educação ambiental com indígenas;
Organização Sala Verde	Montagem de oficinas com comunidades da região;
Promotoria de Paulo Afonso	Apoio na condução de processos contra infratores ambientais;
Cooperativas Agropecuárias	Aplicação e repasse de tecnologias para criação de gado de forma menos predatória (Ex. confinamento).

Fonte: Reunião no município de Paulo Afonso, 2005.

Diante do quadro exposto na socioeconomia, talvez a maior responsabilidade dos dirigentes seja buscar alternativas que visem à melhoria da qualidade de vida e da renda das populações moradoras na região da Estação Ecológica Raso da Catarina. Daí a importância da parceria nas ações de proteção do patrimônio ambiental; na elaboração de planos diretores de desenvolvimento urbano e ambiental dos municípios; na implantação de conselhos municipais de meio ambiente; e, em especial, no incentivo à educação ambiental e formal da rede de ensino municipal.

A interação com as comunidades moradoras no entorno da Esec requer do Ibama a iniciativa de criar e implantar, de forma participativa, programas de desenvolvimento econômico com aproveitamento adequado da natureza. O objetivo é construir uma nova pauta política de alocação de recursos nos setores de meio ambiente, educação e saúde, de modo que as ações resultem na melhoria da qualidade de vida das populações e favoreçam as mudanças no panorama regional histórico de exclusão social, cultural e econômica.

2.7.2 Gestão ambiental municipal e embasamento legal

O processo de fortalecimento dos municípios, na área ambiental, decorre da ação dos movimentos sociais, ambientalistas ou não, de atos legais e da efetividade dos programas governamentais, entre outros atos. A criação da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, possibilitou aos municípios elaborarem normas ambientais, desde que resguardados os âmbitos federal e estadual e em sua jurisdição, e tornou-os capazes de controlarem e fiscalizarem atividades que provocassem degradação ambiental (artigo 6º). O marco legal foi a Constituição de 1988, pelo destaque dado à questão ambiental no artigo nº 225, uma referência para as constituições estaduais e os planos diretores municipais. A autonomia e o fortalecimento financeiro dos municípios reforçaram seu papel na descentralização administrativa do Estado nas décadas seguintes.

As ações políticas, de cunho ambiental, dependem de articulações entre distintos segmentos da sociedade e instituições governamentais e privadas, ambiental ou não. A gestão ambiental, à semelhança da gestão da saúde, educação etc., resultam do processo de conscientização das comunidades. Entre os meios para atingi-la, citam-se: a criação de áreas naturais protegidas, a edição de leis e normas; a geração e divulgação de informação; as alterações de práticas da administração e, em especial, o exercício de atividades que promovam mudança de hábitos e de comportamentos.

A gestão ambiental pressupõe a adoção de políticas ambientais municipais com a conseqüente estruturação de sistemas locais de gestão que compatibilizem atividades de desenvolvimento econômico às de proteção dos recursos naturais. Assim, cabe aos municípios estabelecerem critérios e procedimentos para fixar sua competência de licenciar e fiscalizar empreendimentos e atividades de pequeno porte, cujo impacto ambiental restrinja-se ao seu âmbito. Entretanto, como determina a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, artigo 70, que trata dos crimes ambientais, a aplicação e lavra de auto de infração ambiental e a instauração de processos administrativos está condicionada à criação de um órgão municipal ambiental.

A integração do município ao Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama) é vantajosa porque permite aumentar a sua arrecadação, recolher taxas provenientes dos licenciamentos e da aplicação de eventuais infratores da legislação ambiental, e acessar melhor as linhas de financiamento do Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), do Ministério do Meio Ambiente, e outros recursos destinados à área ambiental.

A organização e consolidação de um setor específico de controle ambiental (Secretaria de Meio Ambiente ou órgão afim), no executivo municipal, devem preceder a

criação do Conselho de Meio Ambiente. Os papéis de ambos são distintos, embora possam ser complementares. Cabe à Secretaria coordenar a política municipal ambiental, fiscalizando o cumprimento da legislação em vigor, sobretudo a Lei Orgânica Municipal; elaborando o diagnóstico ambiental do município; propondo o Plano Diretor de Meio Ambiente; colaborando para a criação de legislação complementar e para o zoneamento ambiental do município. O órgão executivo municipal submete à deliberação do Conselho Municipal de Meio Ambiente as propostas de normatização, os procedimentos e as diretrizes para o gerenciamento ambiental municipal, os pareceres técnicos que subsidiarão o licenciamento de atividades potencialmente poluidoras do ambiente e de impacto local. O Conselho também pode definir a aplicação de penalidades, como prevê a Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997, artigo 6º, e aprovar o uso dos recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente.

Em 2005, uma pesquisa realizada sobre os Conselhos informa que somente 22,2% do total de municípios brasileiros (1.237 municípios do total de 5.460) declararam ter Conselho Municipal de Meio Ambiente em 2001 (Carvalho et al.). Em termos proporcionais, eles se distribuem desigualmente nas regiões, observando-se taxas mais altas de instituição de Conselhos nas regiões Sul e Sudeste, 31% e 29,3% respectivamente, e a taxa mais baixa na região Nordeste (10,7%). Entre os municípios mais populosos e que abrigavam quase a metade dos brasileiros (47,6%), 22,2% possuíam Conselho. Na Bahia, aproximadamente 17,3% dos municípios constituíram Conselho. Uma questão chamou a atenção dos pesquisadores: os Fundos Especiais de Meio Ambiente só existiam em municípios que tinham Conselho, daí concluírem que primeiro a administração municipal instituía o Conselho Municipal de Meio Ambiente, depois criava o Fundo. É preciso ressaltar que nem todo município que possui Conselho dispõe de Fundo Municipal de Meio Ambiente.

Cabe à prefeitura municipal, em lei específica, criar o Fundo Municipal de Meio Ambiente e definir suas fontes de recursos que podem vir de: dotações orçamentárias; doações da iniciativa privada ou de organizações não-governamentais nacionais e internacionais; licenciamento ambiental; pagamento de multas etc. Por determinação da Lei nº 9.605, de 12/02/98, artigo 73 e artigo 76 – Lei de Crimes Ambientais – os valores arrecadados em função do pagamento de multas aplicadas pela Prefeitura, por infração ambiental, são revertidos para o Fundo Municipal de Meio Ambiente ou correlato. Caso este não exista, os valores serão destinados ao estado da Bahia, no presente caso, ou à União. A Lei Federal nº 4.320/64, nos artigos 71 a 74, estabelece as normas gerais de caráter financeiro que dão amparo legal à criação de fundos especiais, cujas receitas, especificadas por lei, "se vinculam à realização de determinados objetivos ou serviços, facultada a adoção de normas peculiares de aplicação".

A existência do Fundo torna a gestão ambiental local viável, em termos financeiros e, conseqüentemente, fortalece a política ambiental municipal. Mas sua exeqüibilidade depende da integração entre o órgão executor da prefeitura e os da administração federal e estadual, uma vez que a atuação destes últimos, na política de meio ambiente, é feita de modo suplementar ou complementar.

Na Bahia, o processo de integração da gestão ambiental tem sido desenvolvido pela Superintendência de Política Ambiental (SPA) da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarh). Têm sido promovidos cursos para a capacitação técnica dos quadros das prefeituras sobre: as competências municipais, o saneamento básico, o licenciamento ambiental integrado aos demais tipos de licenciamento, exercidos pelas prefeituras, a exemplo dos alvarás de localização, da licença de construção e do alvará de funcionamento.

Afora a prefeitura e os diversos órgãos municipais, estaduais e federais, afetos à questão, as organizações não-governamentais que, ao longo das duas últimas décadas têm sido aliadas potenciais da municipalização da política ambiental, constituem canais que

podem ser acionados pelas comunidades junto à imprensa e à Curadoria do Meio Ambiente, pertencente ao Ministério Público.

A instituição das Curadorias do Meio Ambiente, a partir da vigência da Lei nº 7.347, em 1985, possibilita que o Ministério Público Federal ou Estadual intervenha nas questões ambientais. Nessa nova função do Ministério Público, o Brasil foi um dos países pioneiros ao extrapolar a área de atuação criminal do Ministério para que ele pudesse postular direitos sociais, difusos e coletivos, na área civil. A Constituição Federal de 1988 associa o Ministério Público às atividades de proteção do meio ambiente, por meio do inquérito civil e da ação civil pública, segundo o art. 129, item III.

Os municípios da região de influência da Estação não possuem Secretaria de Meio Ambiente e Conselho de Defesa Ambiental e, portanto, não criaram um Fundo Municipal de Meio Ambiente. Independente disso, eles devem fazer cumprir as legislações federal e estadual (apresentadas em anexo neste plano de manejo). No caso, cabe à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia e à Superintendência do Ibama no estado realizarem a ação suplementar.

Encarte 3

Análise da Estação Ecológica Raso da Catarina

Este encarte corresponde a um diagnóstico sobre a Estação Ecológica Raso da Catarina, analisando seus aspectos biológicos, físicos, socioeconômicos e institucionais. Também indica qual a infra-estrutura disponível à gestão da unidade de conservação e quais as atividades pertinentes à Estação Ecológica Raso da Catarina e aquelas que conflitam com seus objetivos de manejo.

Com base neste diagnóstico a UC é situada com relação à sua raridade, fragilidade, representatividade e importância ambiental, cultural, antropológica, entre outros, tornando-a exclusiva por meio de sua declaração de significância. Essa declaração também ressalta a sua importância dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc), justificando a necessidade de manutenção da categoria de manejo e enfatizando sua importância para a manutenção da biodiversidade regional, nacional e internacional.

3.1 Localização e Limites Atuais

A Estação Ecológica Raso da Catarina é uma unidade de conservação de proteção integral, criada pelo Decreto Federal nº 89.268 de 3 de janeiro de 1984, como Reserva Ecológica, e em 11 de janeiro de 2001 foi recategorizada por meio da Portaria nº 373 do Ministério do Meio Ambiente. Está situada no nordeste do estado da Bahia, entre os paralelos 9° e 10° S e entre os meridianos 38°20' e 38°45', limitando-se ao sul pela bacia do rio Vaza-Barris, ao norte pela bacia do submédio São Francisco, a leste pela borda do "Graben" de Santa Brígida e a oeste pela Serra dos Cágados e pelo baixo planalto de Macureré. Conforme demonstra o Quadro 3.1, a seguir, a área poligonal da UC compreende nove pontos com as seguintes coordenadas geográficas:

Quadro 3.1: Área poligonal da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Pontos	Coordenadas geográficas	Direção e distância
Ponto 01	38°29'20"W e 09°33'13" S	Segue rumo sul – 5.896 m
Ponto 02	38°29'20"W e 09°36'25" S	Segue rumo leste – 4.267 m
Ponto 03	38°27'00"W e 09°36'25" S	Azimute de 178°20' – 9.986 m
Ponto 04	38°26'50"W e 09°41'50" S	Segue rumo oeste – 4.571 m
Ponto 05	38°29'20"W e 09°41'50" S	Segue rumo sul – 23.342 m
Ponto 06	38°29'20"W e 09°54'30" S	Segue rumo oeste – 15.226 m
Ponto 07	38°37'40"W e 09°54'30" S	Azimute de 305°40' – 14.237 m
Ponto 08	38°44'00"W e 09°50'00" S	Azimute de 2° – 30.927 m
Ponto 09	38°44'00"W e 09°33'13" S	26.827 m até o ponto 01

Fonte: Centro de Sensoriamento Remoto (CSR)/Ibama, 2005.

- **Acessos**

O acesso à Estação Ecológica (Esec) é realizado basicamente de duas formas: aéreo e terrestre.

Via aérea, saindo diretamente da cidade de São Paulo para a cidade de Paulo Afonso, em vôo que sai semanalmente. Para quem parte das demais capitais brasileiras rumo à Estação Ecológica Raso da Catarina, o acesso aéreo poderá ser feito pelas cidades de Aracaju, Maceió, Salvador ou Recife. Para quem parte de Brasília, uma das possibilidades mais rápidas de se chegar à Esec é pela rota Brasília-Aracaju, em que diversas companhias aéreas atuam com vôos diários. A partir do aeroporto de Aracaju, é necessário que o trajeto até a cidade de Paulo Afonso seja realizado por via terrestre, uma vez que não há vôo comercial entre as cidades. Para isso, gasta-se em média quatro horas de viagem, conforme evidenciado no Quadro 3.2.

Outros trechos aéreos que podem ser feitos para chegar à Estação Ecológica Raso da Catarina são por meio dos aeroportos de Maceió, Recife e Salvador, também servidos pelas principais companhias aéreas do país. Conforme explicado, até o momento não há vôos comerciais entre os aeroportos dessas cidades e o aeroporto da cidade de Paulo Afonso, sendo necessário que os percursos que ligam essas capitais à cidade de Paulo Afonso (Quadro 3.3) sejam percorridos por veículos, que gastarão em média 4, 6 e 10 horas de viagem, respectivamente.

Via terrestre, a partir da cidade de Paulo Afonso o acesso à Unidade poderá ser feito por estradas vicinais de terra, em razoável estado de conservação, que passam por diversos povoados rurais até a entrada, no limite extremo-leste da Estação Ecológica Raso da Catarina, num trajeto de aproximadamente 50 km.

Os Quadros 3.2 e 3.3 mostram as distâncias dos trajetos rodoviários em relação à unidade de conservação.

Quadro 3.2: Percursos rodoviários de diversas capitais à cidade de Paulo Afonso/BA.

Cidade	Distância (km)
Aracaju	272
Maceió	320
Salvador	436
Recife	450
Jeremoabo	70

Fonte: UC/ICMBio, 2005.

Quadro 3.3: Percursos rodoviários municipais à Esec Raso da Catarina.

Cidade	Distância (km)
Paulo Afonso	50
Jeremoabo	65
Santa Brígida km 40	40

Fonte: UC/ICMBio, 2005.

Outros acessos importantes são pela BR-110 (Paulo Afonso/Salvador) no trecho entre Paulo Afonso e Jeremoabo, com duas possibilidades:

- Adentra-se a estrada vicinal de terra em direção ao povoado São José e, posteriormente, rumo ao povoado de Mosquito. Deste povoado até a entrada da Estação são percorridos 12 km. O percurso é de aproximadamente 30 km.
- No Km 40 (município de Santa Brígida) seguir em direção à Colônia do Ibama (Vila do Incra), daí por 35 km até a entrada da Estação.

O transporte coletivo na região é precário, embora os povoados do entorno da Estação sejam atendidos por linhas diárias. Existem ainda linhas que ligam as cidades de Salvador a Paulo Afonso, diariamente, passando pela cidade de Jeremoabo.

3.1.1 Origem do nome e histórico de criação da Esec Raso da Catarina

3.1.1.1 Origem do nome

A etimologia do nome da região “Raso da Catarina”, conforme relatos locais, é atribuída a duas lendas regionais. A primeira refere-se à existência de uma índia dotada de rara beleza e que se chamava Catarina, da etnia Pankararé, que vivia numa região cuja área de distribuição alcançava grande parte do nordeste do estado da Bahia. A segunda lenda atribui o nome à existência de Catarina, companheira de um feroz cangaceiro que fora morto em confronto com a polícia, denominada, à época, de “volante”, e que era proprietária de grandes áreas localizadas na região. Conta-se que mesmo após a morte de seu marido continuou lutando no cangaço e prestando apoio aos bandos de cangaceiros que fugiam para

a região quando se sentiam encurralados pelas "volantes". A região era comumente utilizada como refúgio pelos diversos bandos de cangaceiros, principalmente o de Lampião.

3.1.1.2 Histórico e antecedentes legais

A extinta Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), órgão vinculado ao Ministério do Interior, iniciou, em 1974, o Programa das Estações Ecológicas visando conservar amostras representativas dos principais ecossistemas brasileiros. O Secretário, à época, era o biólogo Paulo Nogueira Neto, que pretendia formar uma grande rede de áreas protegidas para a proteção dos diferentes biomas brasileiros, ainda em bom estado de conservação.

O professor Nogueira Neto, em seu livro "Estações Ecológicas – Uma Saga de Ecologia e de Política Ambiental", relata que em 1974, ao participar do 6º Congresso Brasileiro de Apicultura, em Piracicaba, no estado de São Paulo, tomou conhecimento da existência de uma região nordestina que seria "uma espécie de terra da promissão para as abelhas", durante uma palestra do Sr. Paulo Sommer, do Incra. Nesse mesmo evento, durante uma conversa com apicultores, o professor foi procurado pelo Sr. Celso Didier, que residia na cidade de Paulo Afonso, que lhe informou em detalhes sobre o que seria um verdadeiro "paraíso das abelhas". O Sr. Celso contou-lhe que havia uma enorme região, relativamente próxima à cidade, onde a natureza ainda estava praticamente intacta. Era o famoso "Raso da Catarina". Assim, o professor guardou essas informações com a intenção de ir à região na primeira oportunidade que houvesse.

Com a ajuda da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf), o professor pôde sobrevoar a área do Raso da Catarina. Conforme sua descrição:

> *"a região era a última bela e vasta área natural nordestina onde a ocupação humana era praticamente inexistente, exceto por uma estrada aberta pela Petrobras, que ali tentara encontrar petróleo, sem sucesso. Pela sua vastidão e estado primitivo, tratava-se de uma área ímpar, extraordinária. A baixa ocupação se devia basicamente a um motivo: a terra era muito permeável, não havendo condições para a construção de cacimbas capazes de armazenar água e sem água, era impossível estabelecer uma ocupação humana permanente" (Nogueira Neto, 1991, p. 66-69).*

Também descreve nas folhas 68, 69 e 70 do Processo nº 02001.001784/90-84, que trata da cessão, pelo Incra, de antiga área do projeto de colonização de Jeremoabo à Sema:

> *"é uma caatinga rica em pequenas palmeiras licuris, cactus, mandacarus etc., com predominância de arbustos. Existe também um cânion e algumas áreas erodidas que lembram um pouco Vila Velha, no Paraná. Regressando, imediatamente nos pusemos a campo para transformar a área em Estação Ecológica".*

Entusiasmado com a região, Paulo Nogueira Neto procurou obter junto ao Governo do estado da Bahia a cessão dessas terras devolutas estaduais para uso da Sema. Isso foi feito por meio do Decreto Estadual nº 25.469[43], de 3 de novembro de 1979, em que o então Governador Roberto Santos assinou tal cessão. A partir daí a Sema tomou posse da área, onde originalmente foram medidos 150.000 ha, no entanto, desse total foram repassados 50.000 ha para a Funai, que reivindicava a necessidade de se estabelecer uma reserva indígena naquela área para uma comunidade ali residente.

Diante disso, com a cessão dessas terras devolutas estaduais pelo Governo da Bahia, a Sema então realizou o registro delas na Secretaria do Patrimônio da União (SPU), transformando-as em áreas devolutas da União, possibilitando a criação de uma unidade de conservação federal.

43 Decreto Estadual nº 25.469, de 3 de novembro de 1979, consta do Anexo I deste Plano de Manejo.

A criação da Reserva Ecológica Raso da Catarina sobre essas terras federais aconteceu em 1984, pelo Decreto Federal nº. 89.268/84[44], que atribuía oficialmente à Sema, órgão subordinado à época ao Ministério do Interior, a responsabilidade pela gestão da área. Essa unidade de conservação não foi criada diretamente como uma estação ecológica, uma vez que a Sema não possuía naquela época o domínio da terra, cuja condição legal era pré-requisito para a criação de tal categoria de manejo.

Um argumento que corroborou a necessidade de criação dessa unidade de conservação foi a descoberta, em dezembro de 1978, pela equipe de pesquisadores do Museu Nacional, composta pelo Prof. Helmut Sick, Dante M. Teixeira e Luiz P. Gonzaga, da ocorrência de uma espécie supostamente extinta da natureza há mais de 50 anos, a arara-azul-de-lear *Anodorhynchus leari*, espécie ameaçada de extinção que nidifica e alimenta-se exclusivamente na região do Raso da Catarina.

A recategorização da Reserva Ecológica Raso da Catarina ocorreu com a promulgação da Lei do Snuc (Lei nº. 9.985, 18/7/2000), que estabelece categorias de unidades de conservação integrantes do sistema, e como essa categoria não se inclui, a UC foi então reenquadrada como estação ecológica, unidade de conservação cujos objetivos de manejo são similares à categoria reserva biológica.

Essa mudança de categoria para estação ecológica foi regulamentada pela Portaria nº. 373, assinada pelo então Ministro do Meio Ambiente, José Sarney Filho, em 11 de outubro de 2001.

É importante ressaltar que embora a posse da área da estação ecológica esteja registrada na SPU, é necessária a sua legalização jurídica.

3.2 Caracterização dos Fatores Abióticos

3.2.1 Clima

As informações aqui apresentadas estão baseadas em dados bibliográficos, uma vez que não foram feitas em campo medições microclimáticas para a elaboração deste plano de manejo.

De acordo com Almeida e Figueroa (1983, p.13), os tipos climáticos que ocorrem na Estação Ecológica Raso Catarina são os pertencentes ao grupo BSh, isto é, “semi-árido quente”, segundo a classificação climática de Köppen. Esse clima, típico da região semi-árida, é caracterizado pela predominância de temperaturas, cujas médias anuais são altas, associadas a uma forte insolação e baixa nebulosidade, o que contribui para manter um índice elevado de evaporação, que ultrapassa os 1.700 mm.

Para Nascimento (1984, p. 4), essa estação ecológica está submetida a um clima tropical semi-árido com uma temperatura média anual superior aos 24°C. Para Almeida e Figueroa, (1983, p.14), a amplitude térmica anual é de cerca de 10°C, com oscilações diárias muito pronunciadas, em torno de 12°C, nos meses mais quentes do ano (novembro a abril), ou seja, além da temperatura ambiente ser muito alta, observa-se grandes diferenças entre as temperaturas diurna e noturna.

O clima da Esec Raso da Catarina caracteriza-se por precipitações pluviométricas escassas, irregulares, torrenciais e mal distribuídas espacial e temporalmente ao longo do ano, com uma longa estação seca e uns curtos períodos chuvosos, atingindo médias anuais

44 O Decreto Federal nº 89.268, de 3 de janeiro de 1984 e a Portaria nº 373, de 11 de janeiro de 2001, do Ministério do Meio Ambiente, poderão ser encontrados no Anexo deste documento.

que variam entre 300 e 500 mm. No período mais chuvoso, os totais mensais situam-se acima de 60 mm, variando entre dois e cinco meses no ano e correspondem ao intervalo anual de fevereiro a junho. O gradiente de precipitação ocorre no sentido norte-sul, com maior precipitação no sul.

O período seco varia de cinco a dez meses no ano. Como a distribuição das chuvas é irregular e podem deixar de ocorrer durante alguns anos, comumente observam-se períodos prolongados de secas. A escassez de chuvas associada a uma grande irregularidade em sua distribuição, e às altas temperaturas, fazem com que a umidade relativa do ar seja normalmente baixa. Mesmo durante a época das chuvas, sua distribuição é irregular, deixando de ocorrer durante alguns anos e provocando secas, ou concentrando-se num curto espaço de tempo, provocando enchentes torrenciais.

De acordo com dados coletados por Nascimento (1984, p. 8) a curva ombrotérmica[45] para o município de Glória demonstrou a existência de dez meses biologicamente secos (de abril a janeiro) e dois meses úmidos, cujo total médio de pluviosidade atingiu o máximo de 83 mm no mês de março. Essa mesma curva foi elaborada para o município de Jeremoabo e apresentou o mesmo padrão, isto é, dois períodos biologicamente secos: de dezembro a fevereiro e de agosto a novembro. O período úmido foi registrado de março a julho, atingindo o máximo de pluviosidade em maio, com 82 mm.

O balanço hídrico representado pela evapotranspiração potencial medida para o município de Glória (1.745 mm), para a Colônia Agrícola do Incra (2.390 mm) e para o município de Jeremoabo (2.081 mm), indicou que a quantidade de chuva estava aquém das necessidades hídricas das plantas (Nascimento, 1984, p. 4).

3.2.2 Geologia e geomorfologia

A característica mais marcante da área onde está inserida a Estação Ecológica Raso da Catarina é dada pela sua morfologia plana, tabular, entalhada fortemente por pequenos vales secos e ravinas, constituindo um baixo platô, conhecido regionalmente como “raso” ou tabuleiro, graças a sua expressiva horizontalidade (Oliveira, 1983, p. 3). Para Almeida e Figueroa (1983, p. 16) essa superfície subhorizontal não dissecada, é caracterizada como “Platô Tectoestático do Raso”.

De acordo com esses últimos autores a área do “Raso” está totalmente inserida na Bacia Sedimentar de Tucano, que é constituída por um complexo sedimentar de formação Marizal atribuído ao período Cretáceo, responsável pela constituição do baixo platô. Essa formação cobre 2/3 da bacia de Tucano, atingindo altitudes que vão de 400 a 600 m. No Encarte 2 consta o mapa de hidrogeologia que permite a visualização do subdomínio da bacia de Tucano, que abrange praticamente toda a Estação Ecológica Raso da Catarina.

Conforme descrito no Encarte 2, as formações rochosas que caracterizam a geologia da área são, por ordem de importância: a formação Marizal, a formação São Sebastião, a formação Candeias e a formação Ilhas (Oliveira, 1983, p. 3).

No citado Encarte 2 também consta o Mapa de Geologia em que é possível visualizar espacialmente todas essas formações ocorrentes na região da Esec e na sua zona de amortecimento. Nele se observa que a formação Marizal ocupa a maior parte da área da Estação Ecológica Raso da Catarina.

45 Uma curva ombrotérmica é a correlação entre a pluviometria (mm) e a temperatura (°C) distribuídas durante os meses de janeiro a dezembro de determinado ano.

Na região da UC ocorre ainda a formação São Sebastião, que pode ser observada em toda a área das vertentes. O vale do rio Vaza-Barris encaixa-se transversalmente nos arenitos finos a grosseiros dessa formação, mostrando um trecho meândrico com ampla planície aluvial. O planalto Marizal faz contato com a formação São Sebastião por escarpas festonadas de arenitos silicificados que dão cornijas bem marcadas, conforme pode ser visualizado na Foto 3.1 (A, B, C, D). A formação Candeias e o grupo Ilhas também ocorrem na região da UC e estão mais bem detalhadas no próximo item.

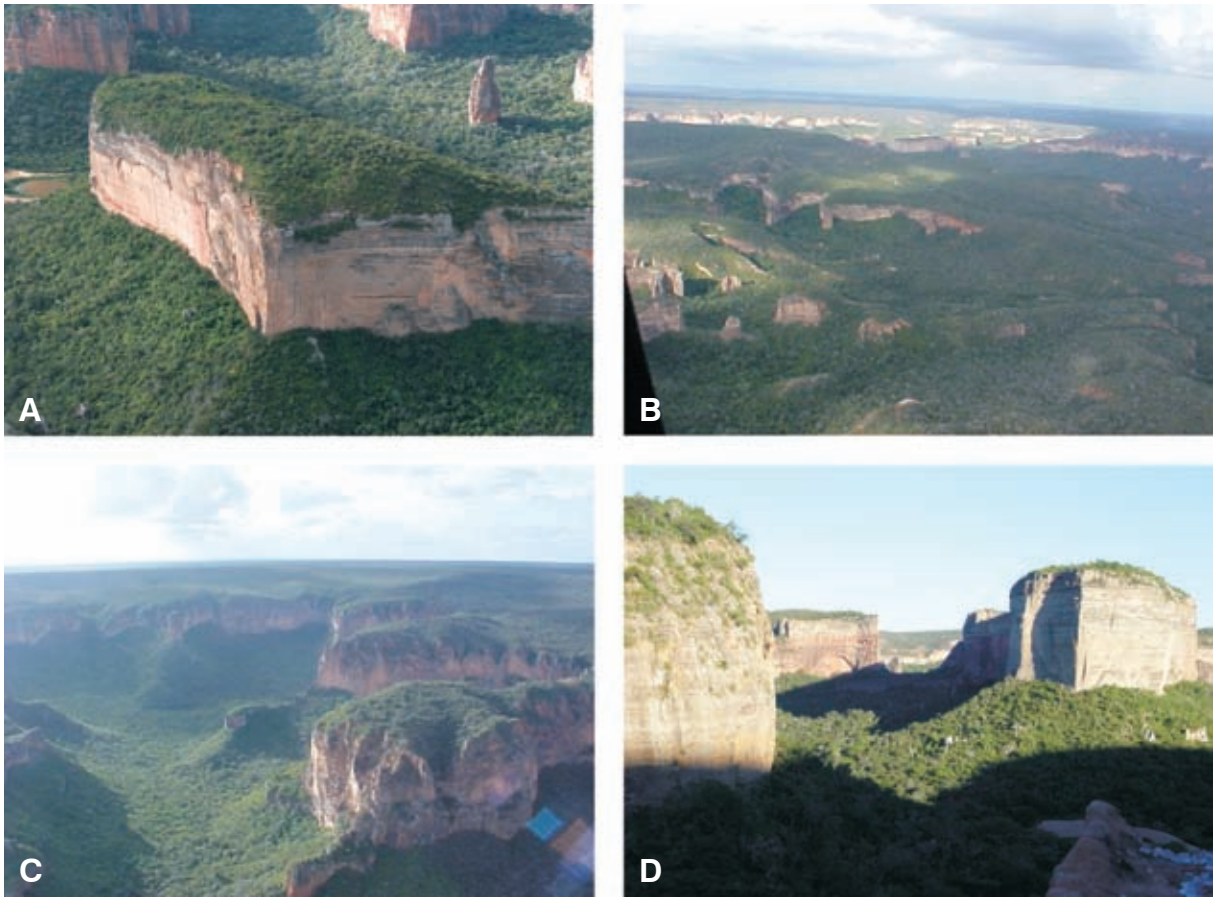


Foto 3.1: (A, B, C, D) Vista aérea das cadeias das formações rochosas de arenito (paredões) do município de Jeremoabo/BA.

Fotos A, B e C: Kilma Manso, 2005. Foto D: Joaquim Neto, 2005.

Conforme cita Almeida e Figueroa (1983, p. 16-24), a região do Raso da Catarina apresenta diversificadas formas de relevo identificadas como platô tectoestático do Raso, ou tabuleiro, vale fluvial do rio Vaza-Barris, ou depressão, e pediplanície ocidental. Essas unidades estão detalhadamente descritas no Encarte 2.

- **Tabuleiro ou platô tectoestático do Raso**

Esta é a unidade geomorfológica predominante na área da Estação Ecológica. Esse platô possui uma superfície semi-estável que segue paralela ou levemente discordante com a altitude das camadas da bacia e está totalmente coberta com uma superfície arenosa, permeável, que favorece a rápida infiltração das águas pluviais, o que torna quase ausente o escoamento superficial. Esse setor do Raso é bem significativo por tratar-se da área de divisor de águas das duas principais bacias hidrográficas da região: a bacia do Submédio São Francisco e a do rio Vaza-Barris.

- **Vale fluvial do rio Vaza-Barris**

Outra unidade geomorfológica é o vale fluvial do rio Vaza-Barris, que corta transversalmente o platô do Raso da Catarina. A dinâmica recente e atual traduz-se nesse local por modificações do curso, criando meandros abandonados e braços mortos. Isso acontece devido aos processos de erosão e lixiviação das vertentes sulcadas em ravinas e de pequenos vales, que levaram o material oriundo do solo para o fundo do vale, tornando-os chatos, rasos e arenosos.

- **Pediplanície ocidental**

Em menor proporção, a pediplanície ocidental é outra unidade geomorfológica que em termos de relevo a característica mais marcante é dada por sua morfologia plana em forma de tabuleiro e fortemente entalhada por pequenos vales secos e ravinas, conforme demonstra a Foto 3.2 (A e B). Apresenta uma instabilidade morfodinâmica crescente, originando incisões de ravinas, colmatação de detritos grosseiros nos vales, ocorrência de afloramentos rochosos nas encostas e quase ausência de solos (Almeida; Figueroa, 1983, p. 16-24). As altitudes variam de 300 m nos vales (baixas) e 450 m nos topos. A declividade varia de 0 a 3% e o relevo é recoberto por solos muito profundos.

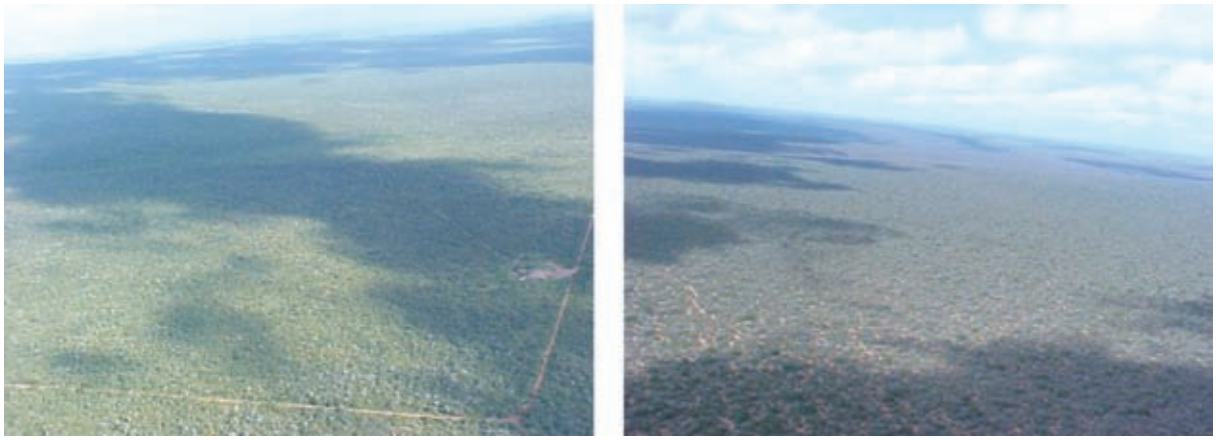


Foto 3.2: Vista aérea da Estação Ecológica onde sobressai a sua forma tabular.

Fotos: Kilma Manso, 2005.

3.2.3 Solos

As características dos solos estão intimamente relacionadas com o material geológico que os origina, o relevo e as condições climáticas que prevalecem na sua formação. A cobertura vegetal é reflexo das condições edafoclimáticas e influencia, ela própria, a evolução do solo (Planvasf, 1989).

Conforme explica Prado (2003, p. 8), como resultado da origem do substrato das caatingas, os solos são pedregosos e rasos devido à escassa decomposição da rocha-mãe em baixas profundidades e afloramentos de rochas maciças.

Os materiais que deram origem aos solos da Estação Ecológica Raso da Catarina são provenientes de alterações de rochas que constituem o complexo sedimentar atribuído ao Cretáceo, distribuídos em vários grupos e formações (Oliveira, 1983, p. 2) entre eles as formações Marizal, São Sebastião, Candeias e o grupo Ilhas, conforme descrito no Encarte 2.

Litologicamente a formação Marizal é composta por arenitos fracamente consolidados cinza-esbranquiçado e amarelo-avermelhados de texturas variadas (fina a grossa), argilosos, cauliníticos com intercalações delgadas de limonita e freqüente estratificação cruzada; conglomerados polimíticos cinza-esbranquiçado constituídos de matações, seixos de arenitos vermelhos, calcário preto e róseo, quartzo e sílex em matriz arenosa; folhelhos cinza-róseo, sílticos apresentando, às vezes, finas lâminas de gipsita e barita; siltitos amarelo-avermelhados micáceos e calcários (Silva Filho et al., 1979 apud Nascimento, 1984, p. 14).

Na Esec Raso da Catarina predominam esses solos de areias quartzosas, que são profundos, excessivamente drenados e pobres em minerais alteráveis, contendo argila caulinítica. Alguns perfis apresentam, localmente, elevada porcentagem de mica branca ou muscovita, proveniente da desagregação do arenito de algumas formações cretáceas que afloram nas circunvizinhanças (Oliveira, 1983, p. 7-8). Apresentam ainda uma espessura inferior a 30 metros, bastante susceptível à erosão, sendo freqüente a presença de ravinamentos e voçorocas.

Segundo o autor, morfologicamente, os solos com areias quartzosas apresentam perfil tipo AC. No geral, o horizonte A é espesso e de coloração escura, enquanto o horizonte C é muito espesso e pode ser dividido em vários subhorizontes, ocorrendo uma passagem gradual para a rocha-matriz. Análises químicas revelam que esse tipo de solo é extremamente pobre em nutrientes, comparado a outros tipos encontrados na região do Raso da Catarina. No caso, a soma de bases trocáveis (Ca+ Mg+ K+ Na) varia na ordem de 0,3 a 2,0 mE/100g de solo no horizonte A e de 0,1 a 1,0 mE/100g no horizonte C. Os valores de pH variam entre 4,0 e 6,0 e podem, em certos perfis estudados, apresentar valores ligeiramente mais elevados. A saturação de bases trocáveis encontra-se entre a baixa e a média, com valores entre 20% e 50%, o que dá aos solos o caráter distrófico, segundo a pesquisa da USDA (1975), citados por Oliveira (1983, p. 7).

Para o autor, as areias quartzosas têm relação com o relevo plano dos tabuleiros extensos constituídos por sedimentos da formação Marizal, cujo modo de jazimento é horizontal. Isso favorece a morfologia tabular. Daí ter sido dado o nome Raso para a larga extensão de terras em formato de tabuleiro e situada entre os terrenos mais elevados.

No geral, a textura varia entre arenosa e franco-arenosa. Sua estrutura é muito fraca, essencialmente composta de grãos simples e, particularmente, no horizonte C, ocorre uma agregação incipiente, formando uma estrutura granular fina (Oliveira, 1983, p. 7).

Em decorrência do fraco teor de argila, essencialmente da caulinita, associada aos hidróxidos de ferro (hematita e goetita), o material do solo torna-se pouco plástico e não pegajoso no estado úmido. Conseqüentemente, a erosão laminar é considerada de moderada a forte, sendo favorecida pelo relevo plano, ligeiramente inclinado.

Outros solos associados às areias quartzosas são os solos hidromórficos. Eles estão relacionados às áreas fortemente erodidas ao longo dos eixos de drenagem, voçorocas, ravinas profundas nos locais onde ocorrem (quase em afloramentos) os produtos argilosos de outras formações geológicas, tais como a Formação Candeias e São Sebastião (Oliveira, 1983, p. 3). As vertentes inicialmente rochosas são dissecadas por escoamento pluvial violento. Prolonga-se com declives mais suaves em vertentes de coluvionamento, que descem até os cones arenosos que bordejam o vale principal. Níveis de pedimentos de erosão mais antigos e de pedimentos detríticos são observados na vertente norte do vale. Seus sedimentos são bastante susceptíveis a processos erosivos, quando ocorre a retirada da cobertura vegetal.

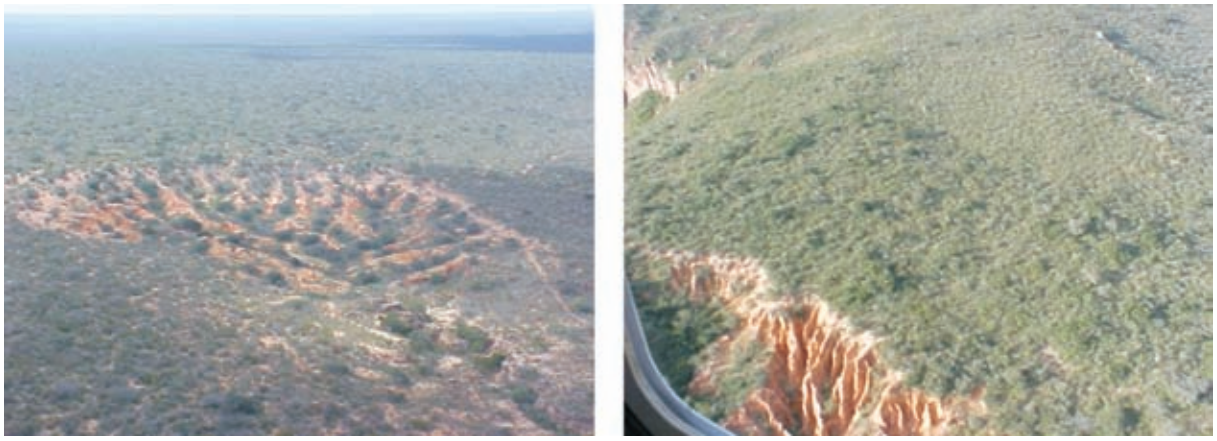


Foto 3.3: Vista aérea da erosão laminar na Estação Ecológica Raso da Catarina.

Fotos: Kilma Manso, 2005.

A formação São Sebastião é constituída, predominantemente, por arenitos grosseiros, selecionados, friáveis, de coloração cinza-esbranquiçado, cinza-amarelado e cinza-avermelhado, intercalados com argilas avermelhadas, podendo ocorrer, localmente, delgadas lâminas de óxido de ferro.

A formação Candeias é outra formação ocorrente, constituída por folhelhos escuros de coloração cinza, folhelhos cinza-esverdeado intercalados com calcários e arenitos maciços com nódulos argilosos.

Outro grupo que caracteriza a litologia da região do Raso da Catarina é o grupo Ilhas, cuja ocorrência se dá em pequenas manchas descontínuas e sobrepostas à formação São Sebastião. Este grupo constitui-se de siltitos cinza-esverdeado, calcíferos, micáceos e carbonatos plaqueados, arenosos ou não, interestratificados com folhelhos. Essa formação ocorre na região leste da Esec.

Na pesquisa realizada por Oliveira (1983, p. 5) foram identificados os seguintes tipos de solos da Esec: areias quartzosas, planossolos solódicos, regossolos distróficos e os brunos não-cálcicos.

Os planossolos solódicos caracterizam-se: pelos solos com horizonte B textural, cuja presença de argila de atividade alta faz com que a drenagem seja imperfeita; pela mudança textural abrupta do horizonte A, fracamente desenvolvido, para o B_t apresentando saturação com sódio, compreendida entre 6 e 15%. Os solos são rasos e estão situados em áreas de relevo plano e suave, ondulado, onde predomina a vegetação de caatinga hiperxerófita, entremeada com derivados de rochas do período Pré-Cambriano (*gnaisses*). O horizonte A possui espessura normalmente entre 10 e 30 cm, podendo apresentar uma estrutura maciça ou em blocos fracamente desenvolvidos. O horizonte B_t apresenta normalmente uma pequena espessura, com coloração acinzentada decorrente de solos úmidos. Normalmente, esses solos apresentam materiais primários de fácil decomposição.

Os regossolos distróficos são solos pouco desenvolvidos, arenosos, com profundidades medianas, podendo ser eutróficos ou distróficos. Apresentam uma seqüência de horizontes A, B e C, derivados de granito, principalmente, com teores expressivos de feldspato alcalino nas frações areia e/ou cascalho, característica que os distinguem das areias quartzosas. Essa textura franco-arenosa dos regossolos, geralmente ocorre com a presença de cascalho. São solos que praticamente não apresentam estrutura, tanto no seu horizonte A quanto no horizonte C, ocorrendo em relevos planos associados às caatingas hiperxerófilas.

Os solos brunos não cálcicos possuem horizonte B textural, argila de atividade alta, altas somas de bases (valor S) e saturação de bases (valor V%). Esses solos caracterizam-se entre rasos e moderadamente profundos, e apresentam a seqüência de horizontes A, B, C, sendo o horizonte A geralmente pouco desenvolvido. Ocorrem em áreas cujo valor do relevo varia do plano ao suave ondulado e originam-se de rochas do Pré-Cambriano. Em algumas partes apresenta, juntamente com as rochas de horizonte C com carbonato, um caráter vértico e também planossólico. Esses solos possuem alta erodibilidade.

3.2.4 Hidrografia

O platô onde está inserida a Estação Ecológica do Raso da Catarina situa-se entre duas importantes bacias hidrográficas: a do rio Vaza-Barris (ao sul) e a do submédio São Francisco (ao norte) e serve como um divisor de águas, separando-as.

Na região do submédio São Francisco, as principais cidades são: Juazeiro e Paulo Afonso, na Bahia; e Petrolina, Ouricuri e Serra Talhada, em Pernambuco (Figura 3.1). Nesse trecho as chuvas distribuem-se de forma irregular (entre 350 e 800 mm) e o clima é caracterizado como árido e semi-árido, atingindo média anual de 26,5°C de temperatura.

Grande parte da bacia hidrográfica do rio Vaza-Barris (80%) está localizada no polígono das secas. Em seu trecho médio, onde se situa a região do Raso da Catarina, sua estrutura litológica aliada a grandes falhamentos facilita a infiltração da água e forma aqüíferos subterrâneos.

Apesar da proximidade com essas duas bacias hidrográficas, a área onde está inserida a Estação Ecológica do Raso da Catarina tem características climáticas similares às da bacia do rio Vaza-Barriz.

De acordo com Prado (2003, p. 9) a hidrografia da região do Raso da Catarina consiste em cursos de água intermitentes, onde nos períodos mais secos, os rios nas áreas afetadas tornam-se esporádicos ou desaparecem. Na estação chuvosa ocorre o aparecimento de alguns rios que fluem em um curto período e tornam a desaparecer gradualmente, à medida que as chuvas cessam e as estiagens tornam-se prolongadas, caracterizando uma inversão hidrológica. A sazonalidade inverno-verão é bastante nítida na região, uma vez que se trata de trecho inserido no polígono das secas.

Como não há excedente hídrico (SRH/BA, 1986), isto é, a quantidade de chuvas é equivalente à quantidade máxima de água evaporada para a atmosfera, não há o escorrimento dessas águas na superfície, em grande parte do ano, fazendo com que os rios localizados na região do Raso tenham um caráter temporário.

A Estação Ecológica Raso da Catarina é desprovida de um sistema hídrico superficial, quer seja permanente ou esporádico. A inexistência de cursos de água naturais, nascentes ou qualquer forma de afloramento do lençol freático, nem mesmo nos curtos períodos chuvosos, somados a altas temperaturas, durante grande parte do ano, configuram condições ambientais extremas que dificultam sobremaneira o manejo dessa unidade de conservação. Para a captação d'água que serve às instalações e infra-estruturas localizadas em seu interior (alojamento, residências funcionais etc.) foram perfurados poços artesianos que, para atingir o lençol freático, chegaram à profundidade mínina de 300 metros.

A água superficial disponível para a fauna, dentro da UC, sob a forma de pequenos açudes, é resultado de infrações praticadas por fazendeiros e criadores que abriram irregularmente esses açudes, dentro da área, aliados às ações questionáveis de prefeituras locais que mantêm esses reservatórios com o auxílio de caminhões-pipas.

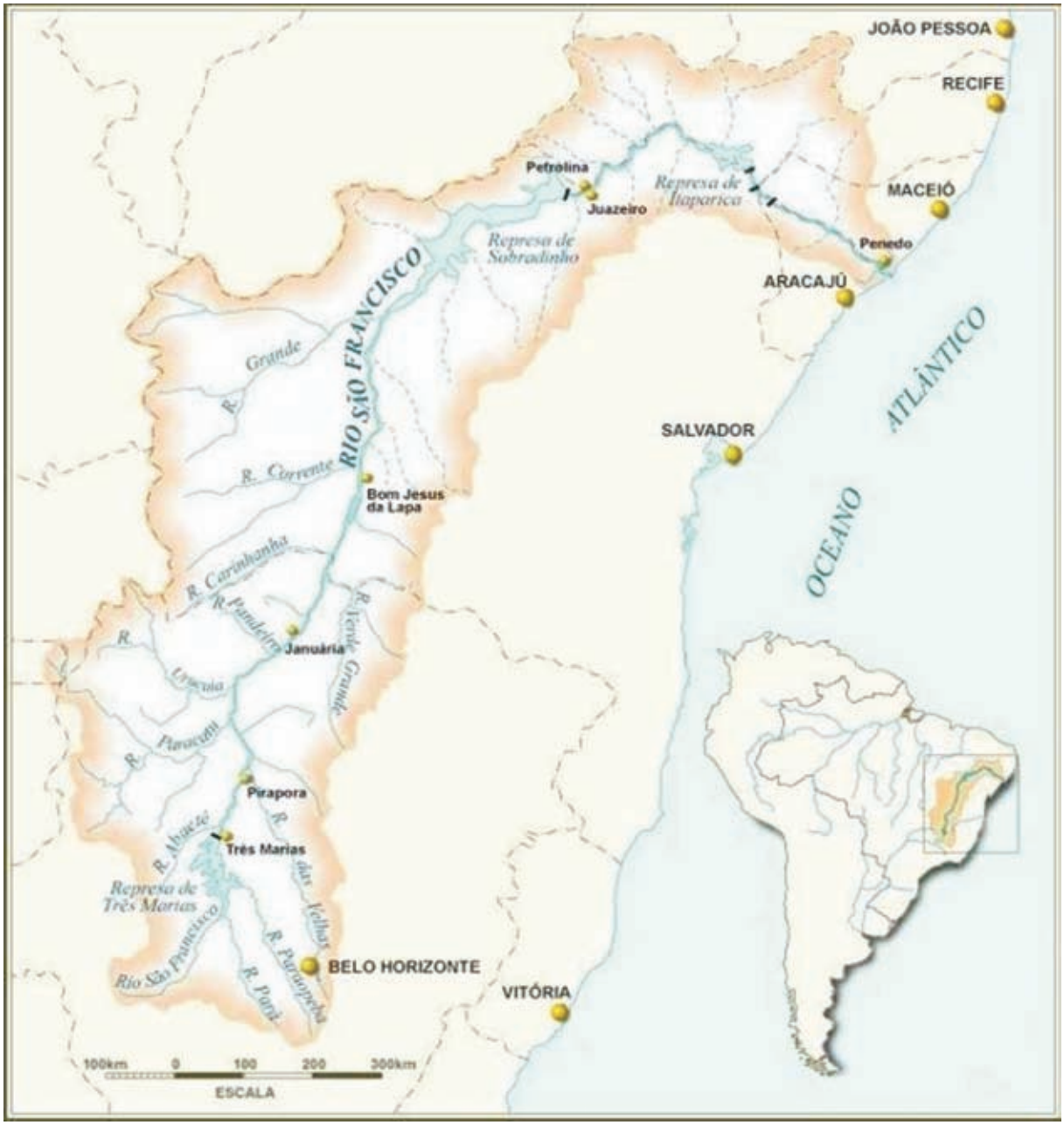


Figura 3.1: Bacia do rio São Francisco.

Fonte: Extraído do site Expedição Américo Vespúcio (canastrawebside/sãofrancisco.htm), 2006.

3.3 Caracterização dos Fatores Bióticos

3.3.1 Biodiversidade da Caatinga

Apesar de a Caatinga ocupar uma área de 734.478 km² e ocorrer exclusivamente no território brasileiro, criou-se mitos sobre a biodiversidade desse bioma, entre os quais: é homogêneo; sua biota é pobre em espécies e endemismos; e está pouco alterado (MMA, 2003).

Há mais de duas décadas a Caatinga foi descrita por alguns pesquisadores como um ecossistema pobre e pouco diverso (Leal; Silva; Tabarelli; Lacher Júnior, 2005 apud Vanzolini et al., 1980; Andrade-lima, 1982; Prance, 1987). Essa percepção equivocada surgiu devido ao pouco investimento científico que foi dado a essa extensa e única região natural brasileira, resultando em inventários incompletos ou com áreas que ainda sequer foram investigadas (41%) ou permanecem subamostradas (80%) (Tabarelli; Vicente, 2004).

Para Leal, Tabarelli e Silva (2003, p. XIII), o estudo e a conservação da diversidade da Caatinga é um dos maiores desafios da ciência brasileira. Isso se dá, entre vários motivos, pelo fato de a Caatinga ser uma região natural menos estudada e menos protegida em relação aos outros biomas (suas unidades de conservação cobrem menos de 2% de seu território), e, finalmente, por ser alvo de um extenso processo de alteração e deterioração ambiental, que resultou na eliminação de espécies únicas e de importantes processos ecológicos que levaram à desertificação vários setores da região.

Buscando suprir a deficiência de informações e dar respostas até então desconhecidas sobre esse importante bioma, em maio de 2000 foi realizado o seminário *Biodiversidade brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utililização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros*, promovido pelo Ministério do Meio Ambiente, que contou com a presença de 115 pesquisadores, conservacionistas, tomadores de decisão e representantes do setor privado. O subprojeto da Caatinga foi conduzido por um consórcio formado pela Universidade Federal de Pernambuco (coordenação-geral), Fundação Biodiversitas, Conservation International do Brasil e Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Federal de Pernambuco. A partir desse seminário, foram gerados textos e outras referências bibliográficas baseadas em levantamentos científicos realizados em áreas de Caatinga. Discutiram-se ainda o estado de conhecimento e as lacunas de informações, por área temática, resultando em propostas de estratégias de conservação, recomendações de políticas públicas e o mapa geral de prioridades.

Nesse evento regional foram identificadas 82 áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga. Foram classificadas 27 dessas áreas como de extrema importância biológica, 12 como de muito alta importância, 18 como de alta importância e 25 como insuficientemente conhecidas. As áreas de extrema importância biológica equivalem a 42% das áreas prioritárias ou 24,7% de toda a área de Caatinga, estando o Raso da Catarina enquadrado dentro dessa categoria, conforme expõe o Quadro 3.1.

Inventários recentes indicam o registro de 932 espécies de plantas vasculares (Guilietti et al., 2004), 187 de abelhas (Zanella; Martins, 2003), 167 de répteis e anfíbios (Rodrigues, 2003), 62 famílias e 510 espécies de aves (Silva et al., 2003) e 148 espécies de mamíferos (Oliveira et al., 2003). O nível de endemismo varia de 3% para as aves (15 das 510 espécies; Silva et al., 2003) e 7% para os mamíferos (10 de 143; Universidade Federal de Pernambuco et al., 2002).

No workshop da Caatinga, realizado pelo MMA (2002, p. 136), que resultou em um diagnóstico sobre a sua diversidade, é feita a seguinte citação:

> *A vegetação do bioma é extremamente diversificada, incluindo, além das caatingas, vários outros ambientes associados. São reconhecidos 12 tipos diferentes de caatingas, que chamam a atenção especial pelos exemplos fascinantes de adaptações aos habitats semi-áridos. Desse total de espécies vegetais registrados, estima-se que pelo menos 380 são endêmicas.*

Quadro 3.4: Enquadramento da Estação Ecológica Raso da Catarina, quanto às avaliações por grupo biológico, resultante dos workshops regionais promovidos pelo MMA.

Grupo biológico	Enquadramento segundo a importância
Flora	Área de muito alta importância biológica.
Invertebrados	Informações são insuficientes.
Anfíbios e répteis	Área de muito alta importância.
Aves	Área de extrema importância biológica, devido, principalmente, ao endemismo da arara-azul-de-lear *Anodorhynchus leari.*
Mamíferos	Área de extrema importância biológica.

Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

Considerando somente as plantas lenhosas e as suculentas, por exemplo, existem 18 gêneros e 318 espécies endêmicas (Leal et al., 2005), o que equivale a 34% das espécies descritas, distribuídas em 42 famílias. De acordo com esses autores, esses valores sobre a biodiversidade da Caatinga são muito mais altos do que os publicados anteriormente e são iguais ou mais altos se comparados com os dados registrados em outras florestas secas do mundo.

Sabe-se que a região onde está inserida a Estação Ecológica Raso da Catarina é de grande importância biológica dentro do bioma Caatinga, abrigando uma considerável riqueza de espécies e endemismos, com a ocorrência de espécies da fauna raras e ameaçadas de extinção, típicas das caatingas abertas e arbóreas, embora ao longo dos anos essas áreas tenham sido muito pouco estudadas, se comparadas com outros biomas brasileiros.

Para a Estação Ecológica Raso da Catarina, essa situação não é diferente. Apesar de ter sido criada há mais de 20 anos, não foram consolidados procedimentos sistemáticos de pesquisas nessa unidade de conservação. Os dados existentes sobre a Esec baseiam-se em investigações rápidas (aulas de campo) ou em pesquisas pontuais e incipientes. Um fator agravante é que não houve a publicação de grande parte desses estudos em periódicos de circulação nacional, ou sequer foram indexados, impossibilitando o acesso a esses dados mais recentes. É importante frisar que para a elaboração deste plano de manejo não foram realizados levantamentos expeditos. As informações biológicas, aqui expostas, basearam-se nesses poucos estudos realizados na UC ou na região do Raso da Catarina.

3.3.2 Vegetação

O nome “Caatinga” tem origem tupi e significa “mata branca”, referindo-se ao aspecto da vegetação durante a estação seca, quando a maioria das árvores perde as folhas e os troncos esbranquiçados e brilhantes dominam a paisagem (Leal et al., 2005 apud Prado, 2003). Apesar de a Caatinga ser a única grande região natural brasileira, com seus limites inteiramente restritos ao território nacional, e ser reconhecida como uma das 37 grandes regiões naturais do planeta, conforme estudo realizado pela Conservation International, pouca atenção tem sido dada à conservação desse bioma e de sua variada e marcante paisagem. De acordo com Guiulietti (2004, p. 48), entre os biomas brasileiros, a Caatinga é o mais desvalorizado e mal conhecido botanicamente.

A Estação Ecológica Raso da Catarina apresenta uma cobertura vegetal típica de caatinga semi-árida, com ocorrência de uma flora extremamente peculiar sob uma área sedimentar. Segundo Prado (2003) existe uma relação entre essa fitofisionomia e a complexidade de fatores abióticos, tais como solos pouco férteis e características meteorológicas extremas (baixa pluviosidade, forte variação de temperatura na estação seca, alta insolação, entre outros).

Com relação ao seu aspecto fitofisionômico, essa Estação Ecológica apresenta uma cobertura vegetacional de Caatinga, onde predomina a fisionomia arbustivo-arbórea.

- **Caatinga arbustivo-arbórea**

A fitofisionomia dessa subformação é marcada pela decidualidade foliar, com característica xeromórfica (seca), podendo ser aberta ou fechada conforme a densidade e distribuição das espécies, sendo basicamente constituída pelos estratos arbustivo e arbóreo, sendo o primeiro mais significativo e distinto do que o segundo. As espécies arbóreas alcançam em média 5 m de altura. Segundo informações obtidas no levantamento de Meirelles (1984), foram verificadas as seguintes espécies: *Cassia* sp., *Cratylia mollis, Sida* sp., *Hyptis fruticosa, Pavonia* sp., *Caesalpinea microphylla, Croton* sp., *Capparis jacobinae, Erythroxylum* sp., *Solanum* sp., *Gomphrena vaga, Bauhinia* sp., *Evolvulus* sp., *Cardiospermium* sp., *Piptocarpha* sp., *Zizyphus* sp., *Euphorbia* sp., *Ageratum conyzoides, Aechmea* sp., *Achyrocline* sp., *Cereus squamosus, Bursera leptophloes*, *Hymenaea stignocarpa*, *Caesalpinea ferrea* e *Maytenus rigida.* Destaca-se ainda a espécie *Cereus squamosus* (facheiro), uma Cactaceae que apresenta em média 6 m de altura e 50 cm de circunferência.

A subformação vegetal arbustiva também é bastante marcada pela decidualidade na época seca, apresenta-se densa ou aberta com espécies de porte inferior a 3 m de altura, com ou sem a presença de palmeiras, bromélias ou cactáceas.

De acordo com Prado (2003), nos tempos atuais, a caatinga arbórea é rara, esparsa e fragmentada e está associada a manchas restritas de solos ricos em nutrientes. A ausência desse tipo de caatinga se dá devido a extensas explorações pretéritas da vegetação para usos diversos como cercas, lenha, ou sua substituição por pastagens, fazendo com que várias espécies estejam ameaçadas de extinção globalmente (ver lista oficial do Ibama).

Assim, em geral, a paisagem da Caatinga é dominada por uma vegetação arbustiva, ramificada e espinhosa, com muitas euforbiáceas, bromeliáceas e cactáceas.

Na região do Raso da Catarina, a predominância do estrato arbustivo decorre basicamente da condição edáfica, que dificulta o desenvolvimento das espécies de porte arbóreo devido à pouca profundidade efetiva do solo (profundidade na qual as raízes podem penetrar em busca de alimento) e a impossibilidade de reter água, daí a denominação de “raso”.

Essa vegetação arbóreo-arbustiva predomina em quase toda a área da Estação, conforme demonstra a Foto 3.4 (A e B).

Consta no Encarte 2 a Figura 2.9 em que é possível observar que a caatinga arbóreo-arbustiva é a fitofisionomia que predomina na Estação Ecológica Raso da Catarina, correspondendo a 99,18% da área total da unidade de conservação.

Foto 3.4: (A e B): Extensas planícies cobertas de caatinga arbóreo-arbustiva no interior da Esec Raso da Catarina.

Fotos: Kilma Manso, 2005.

- **Ecótonos**

➢ **Ecótono Caatinga/Cerrado/Floresta Estacional** – essa vegetação está situada na área da Estação e suas adjacências, onde se encontra uma caatinga arbórea alta com característica de floresta estacional, com presença de cactáceas e muitas leguminosas.

➢ **Ecótono Caatinga/Cerrado** – está localizada entre o município de Santa Brígida e a Estação e, atualmente, encontra-se bastante descaracterizada pela retirada da cobertura vegetal original para a formação de pastagens. A vegetação predominante é a caatinga arbórea, apresentando-se também na forma arbustiva em alguns trechos, ora aberta, ora densa fechada, por vezes com afloramentos rochosos, com presença de cactáceas e palmeiras.

- **Formação florestal do tipo mata ciliar denominada de mata da pororoca**

As formações florestais são singulares na Estação, sendo, no entanto, raramente encontradas manchas de matas isoladas. Uma formação bem característica é encontrada na área de ecótono Caatinga/Cerrado/Floresta Estacional, onde, em função das condições do solo, ocorre uma formação florestal do tipo mata ciliar denominada de mata da pororoca, devido à grande freqüência dessa espécie (é uma formação de linha perpendicular ao limite sudoeste da unidade – coordenadas UTM: 4555721/8915670). Excepcionalmente, as árvores alcançam até 15 m de altura, com sub-bosque fechado com arbustos secos, sobre solos supostamente mais férteis do que as circunjacências. Enquadrada como espécie endêmica, salienta-se a presença abundante de indivíduos da espécie *Clusia nemorosa*, conhecida na região vulgarmente por "pororoca", presente na mata homônima, assim como a marcante presença de indivíduos da família Cactaceae, espécies epífitas pertencentes às famílias Bromeliaceae e Orchidaceae, além da presença de serrapilheira e grande número de lianas.

Foto 3.5: (A, B, C, D): Vista aérea da mata da pororoca na Estação Ecológica Raso da Catarina.
Fotos: Kilma Manso, 2005.

Essas características fazem com que a mata da pororoca seja diferente, fisionômica e floristicamente, das demais áreas da Esec, uma vez que em outras áreas não há indivíduos com esse porte. Vale ressaltar que essa mancha de mata ocorre em 29 ha da Estação Ecológica, isso é, abrange 0,029% de sua área total, com uma largura variando entre 200 e 400 metros, e não estando associada a nenhuma drenagem ou curso d'água.

3.3.2.1 Espécies vegetais ocorrentes na Estação Ecológica Raso da Catarina

Segundo Guedes (1985), as espécies vegetais mais comuns na Estação Ecológica Raso da Catarina são apresentadas no Quadro 3.5. São pertencentes a diversas famílias botânicas, todavia, não existe informação disponível a respeito do status atual dessas espécies na Unidade. Acredita-se que algumas delas sejam altamente pressionadas pelas comunidades do entorno, em função de sua madeira, tais como aroeira (*Schinus therebinthifolius*), angico (*Anadenanthera macrocarpa*), pau-branco (*Auxemma oncocalyx)*.

Entre as espécies mais utilizadas, destacam-se:

- Umbu (*Spondias tuberosa*) – árvore baixa, com tronco retorcido e copa que chega a medir 10 metros de diâmetro;
- Angico (*Anadenanthera macrocarpa*) – espécie arbórea de tronco mediano, casca grossa e rugosa, bastante utilizada na confecção de móveis, rodas de engenho e para a produção de carvão. A casca é largamente utilizada nos curtumes de couros, por causa do percentual de tanino;
- Faveleira (*Cnidoscolus phyllacanthus*) – trata-se de uma árvore de três a cinco metros de altura, irregularmente esgalhada, lactescente, profundamente armada de espinhos cáusticos nos troncos e limbos das folhas;
- Catingueira ou pau-de-rato (*Caesalpinea pyramidalis*) – arvoreta medindo até quatro metros de altura, folhas bipinadas, flores amarelas e fruto tipo vagem, achatado e de cor escura. A madeira é largamente utilizada como lenha, estacas, moirões, postes e para a produção de carvão vegetal;
- Pereiro (*Aspidosperma pyrifolium*) – espécie da família Apocinaceae, é uma árvore de pequeno porte, de casca lisa e acinzentada. O cerne amarelo e ligeiramente elástico presta-se a trabalhos de marcenaria e carpintaria, sendo utilizado também para lenha e estaca.

No estudo realizado por Guedes (1985) foram levantados dados sobre algumas espécies presentes na Estação com fins medicinais (Quadro 3.5).

Quadro 3.5: Espécies botânicas encontradas na Estação Ecológica Raso da Catarina.

Espécies botânicas	
Acacia bahiensis	Harpochilus neesianus
Acacia cf. *paniculata*	*Helicteris* sp.
Acalypha sp.	*Hellietta* sp.
Aeschynomene spp.	*Holembergia* sp.
Ageratum aff. *Conyzoides*	*Hybanthus* sp.
Aloe vera	Hymenaea stignocarpa
Alternanthera polygonoides	*Hyptis* sp.
Anadenanthera macrocarpa	*Ipomoea* spp.
Anemopaegma velutina	Jacquemontia confusa
Annona sp.	*Jacquemontia* sp.

Espécies botânicas	
Annona spinescens	Jatropha curcas
Aristolochia birostris	Jatropha gossypiifolia
Arrabidae spp.	*Jatropha* sp.
Artemísia vulgaris	*Krameira* aff. *latifolia*
Aspidosperma pyrifolium	Lippia thymoides
Auxemma oncocalyx	*Mandevilla* sp.
Bocoa mollis	Maytenus rigida
Boerhaavia coccinea	Melissa officialis
Borreria sp.	*Microtea* cf. *glochidiata*
Bromelia sp.	Mikania obovata
Bumelia sartorum	*Mimosa* spp.
Bumelia sartorum	Mimosa verrucosa
Bursera leptophloes	*Mitracarpus* sp.
Byrsonima spp.	Mollugo verticillata
Caesalpinea ferrea	Momordica charantia
Caesalpinea microphyla	Nicotiana glauca
Caesalpinea pyramidalis	Norantea brasiliensis
Caesalpinia sp.	Operculina macrocarpa
Calliandra depauperata	Opuntia palmadoria
Calliandra sp.	*Opuntia* sp.
Campylocentrum sp.	*Oxalis* sp.
Capparis cynophallophora	*Passiflora* cf. *foetida*
Capparis ico	Passiflora luetzelburgii
Capparis jacobinae	Paullinia racemosa
Cardiospermum cf. *corindum*	*Pavonia* sp.
Cardiospermum cf. *strictum*	*Peltogyne* sp.
Cardiospermum sp.	*Phoradendron* sp.
Cassia occidentalis	*Picramia* sp.
Cassia spp.	*Piptadenia* cf. *obliqua*
Catasetum micranthum	Piptadenia macrocarpa
Cavanillesia arbore	Piptadenia moniliformis
Cephaelis ipecacuanha	Piptocarpha rotundifolia
Cereus jamacaru	*Piriqueta* sp.
Cetratherum violaceum	Pitecellobium diversifolium
Cleome cf. *difusa*	*Plumbago* sp.
Cleome spinosa	*Polygala* aff. *martiana*
Clusia nemorosa	Polypodium polypodioides
Cnidosculus phyllacanthus	*Portulaca* cf. *oleracea*
Cnidosculus urens	Portulaca hirsutissima
Commelina sp.	*Portulaca* sp.
Cordia aff. *glabrata*	*Psittacanthus* sp.
Cordia leucocephala	Ricinus comunis
Cordia spp.	*Rudgea* sp.
Cratyla mollis	Schinus therebinthifolius
Cravatea tapia	Selaginella convoluta
Critib aff. *glandulosus*	*Sida* sp.

Espécies botânicas	
Croton agryrophylloides	Solanum americanum
Croton campestris	Solanum paniculatum
Croton hemiargyreus	*Solanum* sp.
Croton sondesianus	Spondias tuberosa
Croton spp.	*Stachytarpheta* sp.
Cuscuta sp.	*Stigmaphullum* sp.
Cuspidaria erubescens	*Struthanthus* cf. *flexicaulis*
Cyperus cf. *acicularis*	*Struthanthus* sp.
Cyperus sp.	*Syagrus* sp.
Dalechampia sp.	Tabebuia caraiba
Datura sp.	Tillandisia recurvata
Dioclea sp.	Tocoyena formosa
Dioscorea sp.	Tournefortia rubicunda
Encyclia longifolia	*Trigonia* sp.
Eragrostis cf. *rufescens*	*Trimezia* sp.
Erythroxylum cf. *pungens*	*Turnera* spp.
Eupatorium sp.	*Vernonia* sp.
Euphorbia comosa	Waltheria americana
Evolvulus cf. *glomeratus*	Waltheria americana
Evolvulus sp.	*Waltheria* cf. *communis*
Exostema australe	*Wilbrandia* sp.
Fimbristilis sp.	Wulffia baccata
Galphimia brasiliensis	Zornia diphylla
Gomphrena spp.	

Fonte: Guedes (1985).

No recente trabalho realizado por Andrade et al. (2003) apud Andrade (2005), financiado pela Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (FBPN) que teve por objetivo realizar o levantamento da vegetação de um trecho da Estação Ecológica Raso da Catarina, foi possível constatar o registro de 6.218 coletas de material botânico fértil (florístico/frutificado), distribuídos entre 252 espécies pertencentes a 142 gêneros e 64 famílias. Esses resultados ainda sofrerão alterações considerando que parte do material botânico enviado para especialistas ainda não retornou com as identificações. Comparando os resultados obtidos por Andrade (2003) com os de Guedes, (1985) que registrou um total de 113 espécies distribuídas em 85 gêneros e 35 famílias, é possível observar que pelo levantamento atual houve uma contribuição de 139 espécies, 57 gêneros e 29 famílias para a flora dessa Esec. Esse resultado pode estar relacionado à periodicidade das excursões somado ao esforço de coleta e aos objetivos diferenciados dos trabalhos.

As famílias com mais riqueza específica foram Leguminosae (49 espécies), sendo 20 Caesalpinoideae, 15 Faboideae e 14 Mimosoideae, seguida de Euphorbiaceae (20), Malvaceae (13), Bromeliaceae (11), Malpighiaceae (10) e Asteraceae, Poaceae e Convolvulaceae (8). As famílias com maior número de gêneros foram: Leguninosae, com 27 gêneros, sendo Leg-Faboideae com 11, Leg-Caesalpinoideae com 9, Leg-Mimosoideae com 7, seguida de Euphorbiaceae com 11 gêneros, Malpighiaceae com 7 e Asteraceae, Malvaceae e Rubiaceae com 6. Os gêneros com maior número de espécies foram: *Croton* (Euphorbiaceae) e *Chamaecrista* (Leg-Caesalpinoideae) com 7; *Erythroxylum* (Erythroxylaceae), *Tillandsia* (Bromeliaceae) e *Solanum* (Solanaceae) com 5; *Senna* (Leg-Caesalpinoideae), *Acacia* e *Piptadenia* (Leg-Mimosideae), *Pavonia* e *Sida* (Malvaceae) com 4 espécies.

O Quadro 3.6 ressalta os resultados do levantamento botânico em que foi computado um total de 46 ervas que correspondem a 18,26%, cinco epífitas (1,98%), 31 trepadeiras (12,30%), quatro hemiparasitas (1,59%), 59 subarbustos (23,41%), 89 arbustos (35,31%), duas arborescentes (0,79%) e 16 árvores (6,36%). Esses dados demonstram a maior abundância das formações arbustivas e subarbustivas, respectivamente.

Quadro 3.6: Famílias, gêneros e espécies ocorrentes na Estação Ecológica Raso da Catarina, destacando as espécies endêmicas da Caatinga.

Família	Espécies	Endêmicas	Nº de coletas
1 Acanthaceae	1 *Ruellia Gemniflora* Humb., Bonpl. & Kunth		A.L. Silva, 27
2 Alstroemeriaceae	2 *Alstroemeria* sp.		A. A. S. Lopes, 316
3 Amaranthaceae	3 Alternanthera tenela		A.A.Santos, 33
	4 *Alternanthera* sp.1		A.B.L. Silva, 57
	5 *Alternanthera* sp.2		W.M. Andrade, 633
	6 *Amaranthaceae* sp. 1		V. M. Fortes, 60
	7 *Gomphrena vaga* Mart.		A. B. L. Silva, 57
4 Amaryllidaceae	8 *Hippeastrum* sp.		A.A.S.Lopes, 523
5 Anacardiaceae	9 *Spondias tuberosa* Arm.	X	A.A.S.Lopes, 625
6 Annonaceae	10 *Annona* sp.		Silva, A. B. L., 130
	11 *Oxandra reticulata* Maas	X	Andrade, W. M.,602
	12 *Rollinia leptopetala* R. E. Fries	X	Rebouças, T. C., 59
7 Apocynaceae	13 *Allamanda blanchetii* A. DC.	X	K. V. S. Lima, 86
	14 *Aspidosperma pyrifolium* Mart.	X	A.L. Silva, 79
	15 *Aspidosperma* sp.		A .A .S. Lopes, 223
	16 *Mandevilla funiformis* (Vell.) K. Schum.		F.K.N. Silva, 37
	17 *Mandevilla* sp.		A.A.S.Lopes, 275
8 Araceae	18 *Anthurium* sp.		Silva, E., 10
9 Arecaceae	19 *Syagrus* sp.		A .A .S. Lopes, 14
10 Asclepiadaceae	20 *Asclepiadaceae* sp. 1		A.L. Silva., 146
	21 *Ditassa capilaris* Fourn.		Andrade, W. M.
	22 *Marsdenia* sp.1		V.M. Fortes, 137
	23 *Marsdenia* sp.2		A .A .S. Lopes, 487
11 Asteraceae	24 *Eupatorium ballotaefolium* Humb., Bonpl. & Kunth		A. A. S. Lopes, 115
	25 *Gochnatia oligocephala* (Gardner) Cabrera		A. L. Silva 07
	26 *Gochnatia* sp.		A .L. Silva, 150
	27 *Mikania scandens* Willd.		Santos, A .A ., 43
	28 *Tillesia baccata* (L.) Pruski		K.V.S. Lima, 105
	29 Vernonia chalybaea		J. V. Souza, 35
	30 *Vernonia* sp.		T. V. Santos, 12
	31 *Wedellia* sp.		Brandao, A .L., 41
12 Bignoniaceae	32 *Anemopaegma laeve* DC	X	Nina P.M. , 30
	33 *Arrabidaea* sp.		K.V.S. Lima, 53
	34 *Cuspidaria erubescens* Bureau		A .L. Silva, 68
	35 *Jacaranda rugosa* A . Gentry		J.V. Souza, 94
13 Boraginaceae	36 *Cordia leucocephala* Moric.	X	A .L. Silva, 72
	37 *Cordia* sp.		Andrade, W. M., 626
	38 *Heliotropium elongatum* (Lehm.) Gürke		Rebouças T. C. S., 08
	39 *Tournefortia rubicunda* Salzm.		A. L. Silva, 09
14 Bromeliaceae	40 *Bromelia laciniosa* Mart. ex Schult. f.		Brandão, 05
	41 *Bromelia* sp.		F.K. N. Silva, 17
	42 *Bromeliaceae* sp.1		V. M. Fortes, 10
	43 *Bromeliaceae* sp.2		V. M. Fortes 59
	44 *Bromeliaceae* sp.3		A.A.S.Lopes, 315
	45 *Neoglaziovia variegata* Mez	X	Silva, E., 12
	46 *Tillandsia loliacea* Mart. ex. Schult. f.		K. V. S. Lima, 09
	47 *Tillandsia recurvata* L.		J.V. Souza, 101

Família	Espécies	Endêmicas	Nº de coletas
14 Bromeliaceae	48 *Tillandsia streptocarpa* Baker		Rebouças T. C. S., 28
	49 *Tillandsia* sp.1		A.A.S.Lopes, 275
	50 *Tillandsia usneoides* (L.) L.		A .A .S. Lopes, 226
15 Burseraceae	51 *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J. B. Gillett	X	A .B.L. Silva, 155
16 Cactaceae	52 *Cereus jamacaru* DC.	X	Santos, A. A., 94
	53 *Harrisia adscendens* (Gurke) Britton & Rose	X	A .L. Silva, 115
	54 *Melocactus bahiensis* (Britton & Rose) Lützelb.	X	A.L. Silva, 36
	55 *Opuntia inamoena* K. Schum.	X	A .A .S. Lopes, 06
	56 *Opuntia palmadora* Britton & Rose	X	A. Laurênio, 2065
	57 *Pilosocereus gounellei* (A. Weber ex K. Schum.) Byles & G. D. Rowley	X	J. V. Souza, 15
	58 *Pilosocereus* sp.		A .A .S. Lopes, 11
17 Capparaceae	59 *Capparis flexuosa* (L.) L.	X	Andrade, W. M., 810
	60 *Capparis jacobinae* Moric. ex Eichler	X	Andrade, W. M., 739
18 Celastraceae	61 *Maytenus imbricata* Mart ex Reissek		K.V.S. Lima, 05
	62 *Maytenus rigida* Mart.	X	Brandao, A .L., 57
19 Clusiaceae	63 *Clusia nemorosa* G. Mey		J.V. Souza, 102
20 Combretaceae	64 *Combretum hilarianum* D. Dietr.		Brandao, A .L., 38
21 Commelinaceae	65 *Commelina erecta* L.		Santos, A .A ., 83
	66 *Commelina* sp.		A. A. S. Lopes, 305
22 Convulvulaceae	67 *Evolvulus elaeagnifolius* Damm.		J. V. Souza, 52
	68 *Evolvulus frankenioides* Moric.		V.M. Fortes, 29
	69 *Evolvulus glomeratus* Ness & Mart.		A. A. S. Lopes, 132
	70 *Ipomoea* sp.1		A. A. S. Lopes, 112
	71 *Ipomoea* sp.2		Santos, A. A.,30
	72 *Jacquemontia* sp.		A. A. S. Lopes, 146
	73 *Merremia* sp.1		J.V. Souza,142
	74 *Merremia* sp.2		T. V. Santos, 258
23 Cucurbitaceae	75 *Cucurbitaceae* sp.1		A .A .S. Lopes, 204
24 Cyperaceae	76 Cyperaceae sp.1		F.K.N. Silva, 54
25 Dioscoreaceae	77 *Dioscorea* sp.		A .L. Silva, 157
26 Erythroxylaceae	78 *Erythroxylum revolutum* Mart.		A .L. Silva, 565
	79 *Erythroxylum* sp.1		A .L. Silva, 95
	80 *Erythroxylum* sp.2		Nina, S. P., 23
	81 *Erythroxylum subrotundum* St.-Hil.		A .L. Silva, 147
	82 *Erythtoxylum catingae* T. Plowmann		T.V. Santos, 34
27 Euphorbiaceae	83 *Acallypha multicaulis* Müll. Arg.		Silva, E., 29
	84 *Chamaesyce* sp.		A .A .S. Lopes, 96
	85 *Cnidoscolus loefgrenii* (Pax & K. Hoffm.) Pax & K. Hoffm.		A .L. Silva, 104
	86 *Cnidoscolus obtusifolius* Pohl		A .A .S. Lopes, 38
	87 *Cnidosculus urens* (L.) Arhur		D. Moura, 1415
	88 *Croton argyrophylloides* Müll. Arg.	X	J.V. Souza, 57
	89 *Croton rhamnifolius* Humb., Bonpl. & Kunth		A .L. Silva, 76
	90 *Croton* sp.1		W.M. Andrade, 632
	91 *Croton* sp.2		W.M. Andrade, 995
	92 *Croton* sp.3		J.V. Souza, 104
	93 *Croton* sp.4		T. V. Santos77
	94 *Croton* sp.5		R.T.C, 55
	95 *Dalechampia leadrii* Baill.		J.V. Souza, 38
	96 *Euphorbia comosa* Vell.		A .A .S. Lopes, 225
	97 *Jatropha mutabillis* (Pohl) Baill.	X	K.V.S. Lima, 23
	98 *Jatropha ribifolia* (Pohl) Baill.	X	A .L. Silva, 52
	99 *Manihot* sp.		A .B.L. Silva, 97
	100 *Phyllantus* sp.		K.V.S. Lima, 137
	101 *Sapium* sp.		A .B.L. Silva, 54
	102 *Stillingia trapezoidea* Ule		A .A .S. Lopes, 85

Família	Espécies	Endêmicas	Nº de coletas
28 Icacinaceae	103 *Emmotum* sp.		A .B.L. Silva, 78
29 Krameriaceae	104 *Krameria tomentosa* A . St. - Hill.		A. B. L. Silva, 65
30 Labiatae	105 *Hyptis fruticosa* Benth.		Rebouças, T. C. S., 26
31 Leguminosae-Caesalpinoideae	106 *Apuleia leicocarpa* (Vogel) J. F. Macbr.		Andrade, W. M., 634
	107 *Bauhinia acuruana* Moric.		Andrade, W. M., 632
	108 *Bauhinia* sp.		A. A. S. Lopes, 13
	109 *Caesalpinia microphylla* Mart. ex G. Don	X	A .B.L. Silva, 123
	110 *Caesalpinia pyramidalis* Tul.	X	Rebouças, T. C. S. , 11
	111 *Chamaecrista desvauxii* (Collad.) Killip		F. K. N. Silva, 56
	112 *Chamaecrista ramosa* (Vogel) H. S. Irwin & Barneby		F. K. N. Silva,65
	113 *Chamaecrista* sp.1		W.M. Andrade, 624
	114 *Chamaecrista* sp.2		J.V. Souza, 120
	115 *Chamaecrista* sp.3		A. L. Silva, 77
	116 *Chamaecrista swainsonii* (Benth.) H. S. Irwin & Barneby	X	A .B.L. Silva,81
	117 *Chamaecrista viscosa* (Humb., Bonpl. & Kunth) H. S. Irwin & Barneby		Andrade, W. M., 790
	118 *Copaifera martii* Hayne		A.A.S.Lopes,76
	119 *Leg-Caes*- sp.1		F. K. N. Silva, 101
	120 *Peltogyne pauciflora* Benth.		T.V. Santos, 55
	121 *Poeppigia procera* Presl		SILVA, E., 16
	122 *Senna acuruensis* (Benth) H. S. Irwin & Barneby	X	K.V.S. Lima, 104
	123 *Senna macranthera* (Collad.) H. S. Irwin & Barneby		K.V.S. Lima, 134
	124 *Senna occidentalis* (L.) Link		A .B.L. Silva, 34
	125 *Senna rizzinii* H. S. Irwin & Barneby	X	T.V. Santos, 47
32 Leguminosae-Mimosoideae	126 *Acacia bahiensis* Benth.		Santos, A .A .,02
	127 *Acacia piauhiensis* Benth.	X	Andrade, W. M., 639
	128 *Acacia* sp.2		V. M. Fortes, 80
	129 *Acacia* sp.1		D. Moura, 1423
	130 *Calliandra aeschynomenoides* Benth.	X	K.V.S. Lima, 68
	131 *Chloroleucon foliolosum* (Benth.) G.P.Lewis		A .A .S. Lopes, 33
	132 *Mimosa lewisii* Barneby		A.B. L. Silva, 35
	133 *Mimosa* sp.		Andrade, W. M., 622
	134 *Piptadenia moniliformis* Benth.		Andrade, W. M., 709
	135 *Piptadenia obliqua* (Pers.) J. F. Macbr.		R. T. C., 63
	136 *Piptadenia* sp.		AASLopes. 346
	137 *Piptadenia stipulacea* (Benth) Ducke		A .B.L. Silva, 119
	138 *Pithecellobium* sp.		AASLopes, 468
	139 *Schrankia* sp.		A.L. Silva., 290
33 Leguminosae-Faboideae	140 *Aeschynomene* sp.		A .B.L. Silva,94
	141 *Bocoa mollis* (Benth.) Cowan		F.K.N. Silva, 15
	142 *Chaetocalyx* sp.		J.V. Souza, 32
	143 *Cratylia mollis* Benth. ex Benth.	X	A .B.L. Silva, 96
	144 *Cratylia* sp.		A. A. Santos, 89
	145 *Crotalaria holosericea* Nees & Mart.	X	Santos, A .A ., 103
	146 *Dalbergia cearensis* Ducke	X	Brandão, A .L., 35
	147 *Dalbergia* sp.		A .L. Silva, 48
	148 *Dioclea* sp.		T.V. Santos, 26
	149 *Indigofera suffruticosa* Mill.		T.V. Santos, 152
	150 *Lonchocarpus araripensis* Benth.		K.V.S. Lima, 54
	151 *Lonchocarpus* sp.		Andrade, W. M., 728
	152 *Stylosanthes* sp.		A .A .S. Lopes, 198
	153 *Zornia diphylla* (L.) Pers.		A. A. Santos, 106
	154 *Zornia* sp.		V.M. Fortes, 95

Família	Espécies	Endêmicas	Nº de coletas
34 Liliaceae	155 *Liliaceae* sp.1		A.A.S.Lopes, 523
	156 *Liliaceae* sp.2		A.L. Silva, 56
35 Loranthaceae	157 *Phoradendron* sp.		A.A.S.Lopes, 262
	158 *Psittachantus bicalyculatus* Mart.		T.V. Santos, 51
	159 *Struthantus polyrrhyzus* Mart.		Andrade, W. M., 716
	160 *Struthantus* sp.		V.M. Fortes, 58
36 Malpighiaceae	161 *Banisteriopsis* sp.		V.M. Fortes, 34
	162 *Bunchosia pernambucensis* W. R. Anderson		A .L. Silva,08
	163 *Byrsonima gardneriana* A. Juss.		K.V.S. Lima, 21
	164 *Byrsonima* sp.		A .L. Silva, 133
	165 *Heteropterys* sp.		A .A .S. Lopes, 171
	166 *Janusia* sp.		V. M. Fortes, 34
	167 *Malpighiaceae* sp.1		A.L. Silva., 272
	168 *Ptilochaeta bahiensis* Turcz.		Andrade, W. M., 624
	169 *Stigmaphyllon paralias* A .Juss.		A .L. Silva, 63
	170 *Stigmaphyllon* sp.		A.A.Santos, 75
37 Malvaceae	171 *Herissantia crispa* (L.) Brizicky	X	Santos, A .A ., 01
	172 *Herissantia tiubae* (K. Schum.) Brizicky	X	Santos, A .A ., 110
	173 *Malvastrum* sp.		T.V. Santos, 54
	174 *Pavonia blanchetiana* Miq.	X	Rebouças, T.C.S., 45
	175 *Pavonia glazioviana* Gürke	X	A .B.L. Silva, 92
	176 Pavonia salzmanii		A.A.S.Lopes, 104
	177 *Pavonia* sp.		T.V. Santos, 61
	178 *Sida* cf. *rubifolia* A. St. - Hil.		K. V. S. Lima, 52
	179 *Sida rhombifolia* L.		A. B. L. Silva, 12
	180 *Sida salzmannii* H. Monteiro		F. K. N. Silva, 10
	181 *Sida* sp.		A .A .S. Lopes, 297
	182 *Sidastrum* sp.		A .A .S. Lopes, 21
	183 *Wissadula* sp.		A. B. L. Silva, 04
38 Marantaceae	184 *Marantaceae* sp.1		A .A .S. Lopes, 312
39 Marcgraviaceae	185 *Noranthea adamantinum* Cambess.		A .A .S. Lopes, 49
40 Molluginaceae	186 *Mollugo verticilata* L.		A .L. Silva, 28
41 Myrtaceae	187 *Campomanesia aromatica* (Aubl.) Griseb.		A .L. Silva, 83
	188 *Eugenia* sp.		A .L. Silva, 59
	189 *Eugenia tapacunensis* O. Berg.		K.V.S. Lima, 86
	190 *Myrcia* sp.		Silva, R.A ., 42
42 Nyctaginaceae	191 *Guapira laxa* (Netto) Furlan		K.V.S. Lima, 07
43 Ochnaceae	192 *Ouratea* sp.		A. A. S. Lopes, 28
44 Olacaceae	193 *Ximenia americana* L.		A. B. L. Silva, 23
45 Orchidaceae	194 *Catasetum* sp.		A .A .S. Lopes, 198
	195 *Cyrtopodium* sp.		A.L. Silva, 41
	196 *Oncidium* sp.		J.V. Souza, 158
	197 *Orchidaceae* sp.1		A.A.S.Lopes, 499
	198 *Orchidaceae* sp.2		A.L. Silva, 162
	199 *Vanilla palmarum* Lindl.		V.M. Fortes, 54
46 Oxalidaceae	200 *Oxalis* sp.		S. Ribeiro, 21
47 Passifloraceae	201 *Passiflora foetida* L.		S. Ribeiro, 19
	202 *Passiflora luetzelburgii* Harms		V.M. Fortes, 05
	203 *Passiflora* sp.		Rebouças, T. C., 58
48 Phytolacaceae	204 *Microtea paniculata* Moq.		Brandao, A .L., 43

Família	Espécies	Endêmicas	Nº de coletas
49 Poaceae	205 Eragrostis capilaris		A.A.S.Lopes, 539
	206 *Poaceae* sp. 1		A.A.S.Lopes, 288
	207 *Poaceae* sp. 2		A.A.S.Lopes, 326
	208 *Poaceae* sp. 3		Santos, A. F. J., 50
	209 *Poaceae* sp. 4		T. V. Santos, 20
	210 *Poaceae* sp. 5		F. K. N. Silva, 54
	211 Tragus berteronianus		A.A.S.Lopes, 227
	212 *Tragus* sp.		A.A.S.Lopes, 345
50 Polygalaceae	213 *Polygala* sp.		A.A.S.Lopes, 100
51 Polygonaceae	214 *Coccoloba* sp.		Andrade, W. M., 607
52 Portulacaceae	215 *Portulaca* sp. 1		J. V. Souza, 14
	216 *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.		V. M. Fortes, 51
53 Proteaceae	217 *Roupala paulensis* Sleum.		A .A .S. Lopes, 47
54 Rubiaceae	218 *Alibertia* sp. 1		K.V.S. Lima, 39
	219 *Alibertia* sp. 2		A.A.S.Lopes, 588
	220 *Borreria* sp.		V.M. Fortes, 117
	221 *Leptoscela* sp.		V.M. Fortes, 64
	222 *Mytracarpus* sp.		A .B.L. Silva, 104
	223 *Staelia* sp.		A .A .S. Lopes, 304
55 Rutaceae	224 *Balfourodendron molle* (Miq.) Pirani.		Andrade, W. M., 613
	225 *Balfourodendron* sp.		A .A .S. Lopes, 65
	226 *Zanthoxyllum stelligerum* Turcz.	X	Silva, R.A ., 36
56 Sapindaceae	227 *Cardiospermum* sp.		J. V. Souza, 117
	228 *Serjania* sp.		Andrade, W. M., 830
57 Scrophulariaceae	229 *Angelonia* sp. 1		Brandão, A. L., 32
	230 *Angelonia* sp. 2		T. V. Santos, 33
	231 *Scoparia* sp. 1		V. M. Fortes, 178
58 Solanaceae	232 *Solanum* sp. 1		T. V. Santos, 28
	233 *Solanum* sp. 2		A. A. S. Lopes, 504
	234 *Solanum* sp. 3		V. M. Fortes, 115
	235 *Solanum* sp. 4		A. L. Silva, 121
59 Sterculiaceae	236 *Helicteris velutina* K. Schum.		K. V. S. Lima, 46
	237 *Melochia tomentosa* L.		Brandão, A. L., 29
	238 *Walteria ferruginea* A. St. - Hil.	X	A. A. S. Lopes, 138
60 Trigoniaceae	239 *Trigonia nivea* Cambess.		F.K.N. Silva, 05
61 Turneraceae	240 *Piriqueta* sp.		F.K.N. Silva, 65
	241 *Turnera diffusa* Willd.		F.K.N. Silva, 48
	242 *Turnera* sp. 2		V. M. Fortes, 129
	243 *Turnera* sp. 1		T. V. Santos, 247
62 Verbenaceae	244 *Lantana* sp.		M, Nina P., 04
	245 *Lippia rigida* Schau.		S. Ribeiro 15
	246 *Lippia* sp. 1		A. L. Silva, 64
	247 *Lippia* sp. 2		A. A. Santos, 74
	248 *Stachytarpheta* sp.		M, Nina P., 14
	249 *Verbenaceae* sp. 1		J. V. Souza, 82
	250 *Verbenaceae* sp. 2		Andrade, W. M., 627
63 Vitaceae	251 *Cissus* sp.		V. M. Fortes 48
64 Zygophyllaceae	252 *Zygophyllaceae* sp. 1		V. M. Fortes, 167

Fonte: Andrade (2005).

Com base no trabalho de Giulietti et al. (2002) apud Andrade (2005) que registrou 18 gêneros endêmicos, 318 espécies endêmicas da Caatinga distribuídas em 42 famílias, foi possível observar a existência na Estação Ecológica Raso da Catarina de um levantamento de 39 espécies endêmicas da Caatinga, pertencentes a 35 gêneros e 17 famílias. São elas: *Spondias tuberosa* Arruda Cam. (Anacardiaceae); *Oxandra reticulata* Maas e *Rollinia leptopetala* R. E. Fries (Annonaceae); *Allamanda blanchetii* A. DC. e *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (Apocynaceae); *Anemopaegma laeve* DC. (Bignoniaceae); *Cordia leucocephala* Moric. (Boraginaceae); *Neoglaziovia variegata* (Arruda) Mez (Bromeliaceae); *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J. B. Gillett (Burseraceae), *Cereus jamacaru* DC., *Harrisia adscendens* (Gurke) Britton & Rose, *Melocactus bahiensis* (Britton & Rose) Lützelb., *Opuntia inamoena* Britton & Rose, *Opuntia palmadora* Britton & Rose, *Pilosocereus gounellei* (A. Weber ex K. Schum.) Byles & G. D. Rowley (Cactaceae); *Capparis flexuosa* (L.) L. e Capparis jacobinae Moric. ex Eichler (Capparaceae); *Maytenus rigida* Mart. (Celastraceae); *Croton argyrophylloides* Müll. Arg., *Jatropha mutabilis* (Pohl) Baill., *Jatropha ribifolia* (Pohl) Baill. (Euphorbiaceae); *Caesalpinia microphylla* Mart. ex G. Don, *Caesalpinia pyramidalis* Tul., *Chamaecrista swainsonii* (Benth.) H. S. Irwin & Barneby, *Senna acuruensis* (Benth.) H. S. Irwin & Barneby, *Senna rizzinii* H. S. Irwin & Barneby, (Caesalpiniaceae); *Acacia piauhiensis* Benth., *Calliandra aeschynomenoides* Benth (Mimosaceae); *Cratylia mollis* Mart. ex Benth., *Crotalaria holosericea* Nees & Mart., *Dalbergia cearensis* Ducke (Fabaceae); *Herissantia crispa* (L.) Brizicky, *Herissantia tiubae* (K. Schum.) Brizicky, *Pavonia blanchetiana* Miq., *Pavonia glazioviana* Gürke (Malvaceae); *Balfourodendron molle* (Miq.) Pirani., *Zanthoxyllum stelligerum* Turcz.(Rutaceae) e *Waltheria ferruginea* A. St. - Hil. (Sterculiaceae).

Pode-se concluir que essa área apresenta um grande número de endemismos e que pela sua importância e o desconhecimento da área não é possível tecer maiores considerações, no entanto, é bom chamar a atenção para a necessidade de se juntar esforços das instituições de ensino e pesquisa do Nordeste brasileiro para desvendar a biodiversidade e as potencialidades dos diferentes grupos biológicos existentes nessa ilustre desconhecida chamada Esec Raso da Catarina.

Alguns desses importantes táxons considerados endêmicos estão representados na Foto 3.6 (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J e K). Algumas fotos representam espécies em inflorescências e frutificação, como é o caso da *Cereus jamacaru* DC (Fotos A e B) e *Croton* sp. (Fotos G e H). As demais fotos representam a inflorescência das espécies *Evolvulus* sp., *Ipomoea* sp., *Cnidoscolus* sp., *Clusia nemorosa* G. Mey, *Chaemecrista* sp. e *Passiflora* sp.

A) Cactaceae – *Cereus jamacaru* DC.

B) Cactaceae – Fruto de *Cereus jamacaru* DC.

C) Convolvulaceae – *Evolvulus* sp.

D) Convolvulaceae – *Ipomoea* sp.

E) Clusiaceae – *Clusia nemorosa* G. Mey
Vulgarmente conhecida como Pororoca.

F) Malpighiaceae.

G) Euphorbiaceae – *Croton* sp.

H) Euphorbiaceae – *Croton* sp.

I) Caesalpiniaceae – *Chamacrista* sp.

J) Malvaceae – *Passiflora* sp.

K) Euphorbiaceae – *Cnidoscolus* sp.

L) Euphorbiaceae – *Cnidoscolus* sp.

Foto 3.6: Táxons da flora da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Fotos: Wbaneide Andrade, 2005.

3.3.3 Avifauna

Apesar de ser considerado o grupo animal mais bem conhecido no que diz respeito à taxonomia, distribuição geográfica e história natural, há ainda grandes lacunas sobre os dados relativos às aves da Caatinga (MMA, 2002, p. 146). Para Silva et al. (2003), embora o bioma Caatinga seja identificado como um importante centro de endemismo para aves sul-americanas, o conhecimento de sua avifauna é escasso quando comparado com outros biomas brasileiros.

No workshop sobre a Caatinga, realizado em Petrolina/PE, em 2000, foram indicadas 35 áreas como prioritárias para a conservação de aves, entre elas, a área do Raso da Catarina foi considerada como de extrema importância biológica. Para a indicação dessas áreas prioritárias foi analisada a distribuição de 347 espécies registradas no bioma. Mereceram atenção especial os táxons endêmicos e as espécies ameaçadas de extinção. Um conjunto de 15 espécies e de 45 subespécies foi identificado como endêmico. São 20 as espécies ameaçadas de extinção, estando incluída nesse conjunto a arara-azul-de-lear (MMA, 2002, p. 146), de ocorrência restrita na região do Raso da Catarina.

Recentemente, duas áreas do Raso da Catarina foram inventariadas por Lima et al. (2003): uma em ambientes da caatinga arbustiva, na Serra Branca, e a outra em floresta semidecídua cercada por vegetação de caatinga raleada, em Jeremoabo, onde foram registradas, até o momento, 191 espécies de aves distribuídas em 17 ordens e 38 famílias (Quadro 3.7).

De acordo com os autores: "Entre as espécies identificadas, sete são consideradas como ameaçadas globalmente ou quase ameaçadas e 11 são consideradas endêmicas ao bioma Caatinga".

Nesse estudo realizado em 2003, foram capturadas e anilhadas 2.102 aves de 115 diferentes espécies (60,2% das espécies registradas na região, até o momento), resultando em 59 novos registros. Entre as espécies consideradas ameaçadas de extinção, encontrou-se *Megaxenops parnaguae,* que não consta da lista de Sick et al. 1987, e é uma espécie registrada tanto no ecossistema de Caatinga como no de Floresta.

As aves com maior freqüência de captura foram: *Elaenia albiceps*, *Scardafela squammata*, *Coryphospingus pileatus*, *Hemitriccus margaritaceiventer* e *Coereba flaveola.* Entre as espécies endêmicas, Lima et al., 2003 destacam a *Phaethornis gounellei* e *Phaethornis pretrei*. Destaca-se ainda *Elaenia albiceps*, espécie migratória que viaja do Cone Sul até os Andes colombianos e região amazônica (Sick, 1997, citado por Lima et al. 2003).

Quadro 3.7: Avifauna da Estação Ecológica Raso da Catarina e sua região de entorno.

Nome do táxon			Nome em português
TINAMIFORMES Huxley, 1872	Tinamidae Gray, 1840	*Crypturellus parvirostris* (Wagler, 1827)	Inhambu-chororó
		Crypturellus noctivagus (Wied, 1820)	Jaó-do-sul
		Crypturellus tataupa (Temminck, 1815)	Inhambu-chintã
		Nothura boraquira (Spix, 1825)	Codorna-do-nordeste
		Nothura maculosa (Temminck, 1815)	Codorna-amarela
		Rhynchotus rufescens (Temminck, 1815)	Perdiz
CICONIIFORMES Bonaparte , 1854	Ardeidae Leach, 1820	*Egretta thula* (Molina, 1782)	Garça-branca-pequena
		Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	Garça-vaqueira
CATHARTIFORMES Seebohm, 1890	Cathartidae Lafresnaye, 1839	*Sarcoramphus papa* (Linnaeus, 1758)	Urubu-rei
		Cathartes aura (Linnaeus, 1758)	Urubu-de-cabeça-vermelha
		Coragyps atratus (Bechstein, 1793)	Urubu-de-cabeça-preta
ANSERIFORMES Linnaeus, 1758	Anatidae Leach, 1820	*Dendrocygna viduata* (Linnaeus, 1766)	Irerê
		Amazonetta brasiliensis (Gmelin, 1789)	Pé-vermelho
		Cairina moschata (Linnaeus, 1758)	Pato-do-mato
FALCONIFORMES Bonaparte , 1831	Accipitridae Vigors, 1824	*Elanus leucurus* (Vieillot, 1818)	Gaviãozinho-peneira
		Gampsonyx swainsonii Vigors, 1825	Gaviãozinho
		Buteo melanoleucus (Vieillot, 1819)	Águia-chilena
		Buteo albicaudatus Vieillot, 1816	Gavião-de-rabo-branco
		Buteo brachyurus Vieillot, 1818	Gavião-de-cauda-curta
		Rupornis magnirostris (Gmelin, 1788)	Gavião-carijó
		Heterospizias meridionalis (Latham, 1790)	Gavião-caboclo
		Geranospiza caerulenscens (Vieillot, 1817)	Gavião-pernilongo
	Falconidae Leach, 1820	*Herpetotheres cachinnans* (Linnaeus, 1758)	Acauã
		Milvago chimachima (Vieillot, 1816)	Carrapateiro
		Caracara plancus (Miller, 1777)	Caracará
		Falco femoralis Temminck, 1825	Falcão-de-coleira
		Falco rufigularis Daudin, 1800	Cauré
		Falco sparverius Linnaeus, 1758	Quiriquiri
		Micrastur ruficollis (Vieillot, 1817)	Falcão-caburé
GALLIFORMES Linnaeus, 1758	Cracidae Rafinesque, 1815	*Ortalis guttata* (Spix, 1825)	Aracuã
		Penelope jacucaca Spix, 1825	Jacucaca

Nome do táxon			Nome em português
GRUIFORMES Bonaparte, 1854	Rallidae Rafinesque, 1815	*Aramides cajanea* (Statius Muller, 1776)	Sacura-três-potes
		Gallinula chloropus Linnaeus, 1758	Frango-d'água-comum
		Porphirio martinica Linnaeus, 1758	Frango-d'água-azul
	Cariamidae Bonaparte , 1854	*Cariama cristata* (Linnaeus, 1766)	Seriema
CHARADRIIFORMES Huxley, 1867	Jacanidade Chenu & Des Murs, 1854	*Jacana jacana* (Linnaeus, 1766)	Jaçanã
	Charadriidae Leach, 1820	*Vanellus chilensis* (Molina, 1782)	Quero-quero
	Recurvirostridae Bonaparte , 1831	*Himantopus melanurus* Vieillot, 1817	Pernilongo
COLUMBIFORMES Latham, 1790	Columbidae Leach, 1820	*Patagioenas picazuro* (Temminck, 1813)	Asa-branca
		Zenaida auriculata (Des Murs, 1847)	Avoante, pomba-de-bando
		Columbina minuta (Linnaeus, 1766)	Rolinha-de-asa-canela
		Columbina talpacoti (Temminck, 1811)	Rolinha-roxa
		Leptotila verreauxi Bonaparte , 1855	Juriti-pupu
		Leptotila rufaxilla (Richard & Bernard, 1792)	Juriti-gemedeira
PSITTACIFORMES Wangler, 1830	Psittacidae Rafinesque, 1815	*Anodorhynchus leari* Bonaparte , 1856	Arara-azul-de-lear
		Primolius maracana (Vieillot, 1816)	Maracanã-do-buriti
		Aratinga acuticaudata (Vieiloot, 1818)	Periquitão
		Aratinga cactorum (Kuhl, 1820)	Periquito-da-caatinga
		Forpus xanthopterygius (Spix, 1824)	Tuim
		Amazona aestiva (Linnaeus, 1758)	Papagaio-verdadeiro
CUCULIFORMES Wagler, 1830	Cuculidae Leach, 1820 Cuculinae Leach, 1820	*Coccyzus melacoryphus* Vieillot, 1817	Papa-lagarta-acanelado
		Piaya cayana (Linnaeus, 1766)	Alma-de-gato
		Crotophaga ani (Linnaeus, 1758)	Anu-preto
		Guira guira (Gmelin, 1788)	Anu-branco
		Tapera naevia (Linnaeus, 1766)	Saci
	Neomorphinae Shelley, 1891	*Dromococcyx pavoninus* Pelzeln, 1870	Peixe-frito-pavonino
STRIGIFORMES Wagler, 1830	Tytonidae Mathews, 1912	*Tyto alba* (Scopli, 1769)	Suindara, coruja-de-igreja
	Strigidae Leach, 1820	*Magascops choliba* (Vieillot, 1817)	Corujinha-do-mato
		Glaucidium brasilianum (Gmelin, 1788)	Caburé
		Athene cunicularia (Molina, 1782)	Coruja-buraqueira,
CAPRIMULGIFORMES Ridgway, 1881	Nyctibidae Chenu & Des Murs, 1851	*Nyctibius griseus* (Gmelin, 1789)	Mãe-da-lua, urutau
	Caprimulgidae Vigors, 1825	*Nyctidromus albicollis* (Gmelin, 1789)	Bacurau
		Caprimulgus rufus Boddaert, 1783	João-corta-pau
		Caprimulgus longirostris (Bonaparte, 1825)	Bacurau-da-telha
		Caprimulgus parvulus Goud, 1837	Bacurau-chintã
		Hydropsallis torquata (Gmelin, 1789)	Bacurau-tesoura
APODIFORMES Peters, 1940	Trochilidae Vigors, 1825	*Phaethornis pretrei* (Lesson & Delattre, 1839)	Rabo-branco-acanelado
	Phaethornithinae Jardine, 1833	*Anopetia gounellei* (Boucard, 1891)	Rabo-branco-de-cauda-larga
	Trochilinae Vigors, 1825	*Chrysolampis mosquitus* (Linnaeus, 1758)	Beija-flor-vermelho
		Eupetomena macroura (Gmelin, 1788)	Beija-flor-tesoura
		Anthracothorax nigricollis (Vieillot, 1817)	Beija-flor-preto
		Chlorostilbon aureoventris (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	Besourinho-de-bico-vermelho
		Amazilia versicolor (Vieillot, 1818)	Beija-flor-de-banda-branca
		Amazilia fimbriata (Gmelin, 1788)	Beija-flor-de-garganta-verde
		Heliomaster squamosus (Temminck, 1823)	Bico-reto-de-banda-branca
TROGONIFORMES A.O.U. 1886	Trogonidae Lesson, 1828	*Trogon curucui* Linnaeus, 1766	Surucuá-de-barriga-vermelha

Nome do táxon			Nome em português
CORACIIFORMES Forbes, 1844	Alcedinidae Rafinesque, 1815	*Ceryle torquatus* (Linnaeus, 1766)	Martim-pescador-grande
		Chloroceryle americana (Gmelin, 1788)	Martim-pescador-pequeno
GALBULIFORMES Fürbringer, 1888	Galbulidae Vigors, 1825	*Galbula ruficauda* Cuvier, 1816	Bico-de-agulha-de-rabo-vermelho
	Bucconidae Horsfield, 1821	*Nystalus maculates* (Gmelin, 1788)	João-bobo
PICIFORMES Meyer & Wolf, 1810	Picidae, Leach, 1820	*Picumnus pygmeus* (Lichtenstein, 1823)	Pica-pau-anão-pintado
		Colaptes melanochlorus (Gmelin, 1788)	Pica-pau-carijó
		Piculus chrysochloros (Vieillot, 1818)	Pica-pau-da-copa
		Celeus flavescens (Gmelin, 1788)	Pica-pau-velho
		Dryocopus lineatus (Linnaeus, 1766)	Pica-pau-de-banda-branca
		Veniliornis passerinus (Linnaeus, 1766)	Pica-pau-pequeno
PASSERIFORMES Linné, 1758	Thamnophilidae Swainson, 1824	*Taraba major* (Vieillot, 1816)	Choro-boi
		Sakesphorus cristatus (Wied, 1831)	Choca-do-nordeste
		Thamnophilus doliatus (Linnaeus, 1764)	Choca-borrada
		Thamnophilus punctatus (Shaw, 1809)	Choca-bote-rabo
		Myrmorchilus strigilatus (Wied, 1831)	Piu-piu
		*Herpsilochmus pecto*ralis Sclater, 1857	Chorozinho-distinto
		Herpsilochmus sellowi Whitney & Pacheco, 2000	Chorozinho-da-caatinga
		Formicivora melanogaster Pelzeln, 1868	Formigueiro-da-barriga-preta
	Furnariidae Gray, 1840	*Furnarius leucopus* Swainson, 1838	Casaca-de-couro
		Synallaxis frontalis Pelzeln, 1859	João-crispim
		Synallaxis albescens Temminck, 1823	Uipi
		Synallaxis scutata Sclater, 1859	Viu-vi
		Gyalophylax hellmayri (Reiser, 1905)	Maria-macambira
		Certhiaxis cinnamomeus (Gmelin, 1788)	Gurutié
		Phacellodomus rufifrons (Wied, 1821)	João-de-pau
		Pseudoseisura cristata (Spix, 1824)	Casaca-de-couro
		Xenops rutilans Temminck, 1821	Bico-virado-carijó
		Megaxenops parnaguae Reiser, 1905	Bico-virado-grande
	Dendrocolaptidae Gray, 1840	*Sittasomus griseicapillus* (Vieillot, 1818)	Arapaçu-verde
		Xiphorhynhus picus (Gmelin, 1788)	Arapaçu-de-bico-branco
		Xiphorhynhus fuscus (Vieillot, 1818)	Arapaçu-rajado
		Lepidocolaptes angustirostris (Vieillot, 1818)	Arapaçu-do-cerrado
		Campylorhamphus trochilirostris (Lichtenstein, 1820)	Arapaçu-de-bico-torto
	Tyrannidae Vigors, 1825 Elaeniinae Cabanis & Heine, 1856	*Camptostoma obsoletum* (Temminck, 1824)	Risadinha
		Phaeomyias murina (Spix, 1825)	Bagageiro
		Sublegatus modestus (Wied, 1831)	Guaracava-modesta
		Myopagis viridicata (Vieillot, 1817)	Guaracava-de-olheiras
		Elaenia flavogaster (Thunberg, 1822)	Guaracava-de-barriga-amarela
		Elaenia spectabillis Pelzeln, 1868	Guaracava-migrante
		Elaenia cristata Pelzeln, 1868	Guaracava-de-topete-uniforme
		Elaenia albiceps (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Guaracava-de-crista-branca
		Stigmatura napensis Chapman, 1926	Bico-chato-amarelado
		Euscarthmus meloryphus Wied, 1831	Barulhento
		Tolmomyias flaviventris (Wied, 1831)	Bico-chato-amarelo
	Pipromorphinae Bonaparte, 1853	*Hemitriccus margaritaceiventer* (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Sebinho-de-olho-de-ouro
		Todirostrum cinereum (Linnaeus, 1766)	Relógio

Nome do táxon			Nome em português
PASSERIFORMES Linné, 1758	Fluvicolinae Swainson, 1832	*Myiobius barbatus* (Gmelin, 1789)	Assanhadinho, espoletinha
		Pyrocephalus rubinus (Boddaert, 1783)	Príncipe
		Xolmis irupero (Viellot, 1823)	Noivinha
		Knipolegus nigerrimus (Vieillot, 1818)	Maria-preta-da-garganta-vermelha
		Fluvicola nengeta (Linnaeus, 1766)	Lavadeira-mascarada
		Arundinicola leucocephala (Linnaeus, 1764)	Lavadeira-de-cabeça-branca
		Hirundinea ferruginea (Gmelin, 1788)	Birro
	Tyranninae Vigors, 1825	*Casiornis fuscus* Sclater & Salvin, 1873	Maria-enxofre
		Myiarchus tyrannulus (Statius Muller, 1776)	Maria-cavaleiro
		Myiarchus swainsoni Cabanis & Heine, 1859	Irrê
		Pitangus sulphuratus (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi
		Megarynchus pitangua (Linnaeus, 1766)	Neinei
		Myiozetetes similis (Spix, 1825)	Bem-te-vi-pequeno
		Myiodynastes maculatus (Statius Muller, 1776)	Bem-te-vi-rajado
		Empidonomus varius (Vieillot, 1818)	Peitica
		Tyrannus melancholicus Vieillot, 1819	Suiriri
	Tityridae Gray,1840	*Pachyramphus viridis* (Vieillot, 1816)	Caneleiro-verde
		Pachyramphus polychopterus (Vieillot, 1818)	Caneleiro-preto
	Pipridae Rafinesque, 1815	*Neopelma pallescens* (Lafresnaye, 1853)	Fruchu-do-cerradão
	Hirundinidae Rafinesque, 1815	*Progne tapera* (Vieillot, 1817)	Andorinha-do-campo
		Progne chalybea (Gmelin, 1789)	Andorinha-doméstica-grande
		Stelgidopteryx ruficollis (Vieillot, 1817)	Andorinha-serradora
	Corvidae Leach, 1820	*Cyanocorax cyanopogon* (Wied, 1821)	Cancã
	Troglodytidae Swainson, 1831	*Thryothorus longirostris* Vieillot, 1819	Garrinchão-de-bico-grande
		Troglodytes musculus Naumann, 1823	Corruíra
	Polioptilidae Baird, 1858	*Polioptila plumbea* (Gmelin, 1788)	Balança-rabo-de-chapéu-preto
	Turdidae Rafinesque, 1815	*Turdus rufiventris* Vieillot, 1818	Sabiá-laranjeira
		Turdus leucomelas Vieillot, 1818	Sabiá-do-barranco
		Turdus amaurochalinus Cabanis, 1850	Sabiá-poca
	Mimidae Bonaparte, 1853	*Mimus saturninus* (Lichtenstein, 1823)	Sabiá-do-campo
	Vireonidae Swainson, 1837	*Cyclarhis gujanensis* (Gmelin, 1789)	Pitiguari
		Vireo olivaceus (Linnaeus, 1766)	Juruviara
		Hylophilus amaurocephalus (Nordmann, 1835)	Vite-vite-de-olho-cinza
	Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer 1947	*Parula pitiayumi* (Vieillot, 1817)	Mariquita
		Geothlypis aequinoctialis (Gmelin, 1789)	Pia-cobra
		Basileuterus flaveolus (Baird, 1865)	Canário-do-mato
	Coerebidae d'Orbigny & Lafresnaye, 1838	*Coereba flaveola* (Linnaeus, 1758)	Cambocica
	Thraupidae Cabanis, 1847	*Compsothraupis loricata* (Lichtenstein, 1819)	Tié-caburé
		Thlypopsis sordida (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Canário-sopé
		Hemithraupis flavicollis (Vieillot, 1818)	Saíra-galego
		Nemosia pileata (Boddaert, 1783)	Saíra-de-chapéu-preto
		Tachyphonus rufus (Boddaert, 1783)	Pipira-preta
		Piranga flava (Vieillot, 1822)	Sanhaçu-de-fogo
		Thraupis sayaca (Linnaeus, 1766)	Sanhaçu-cinzento
		Tangara cayana (Linnaeus, 1766)	Saíra-amarela
		Conirostrum speciosum (Temminck, 1824)	Figuinho-de-rabo-castanho

Nome do táxon			Nome em português
PASSERIFORMES Linné, 1758	Emberezidae Vigors, 1825	*Zonotrichia capensis* (Statius Muller, 1776)	Tico-tico
		Ammodramus humeralis (Bosc, 1792)	Tico-tico-do-campo
		Sicalis citrina Pelzeln, 1870	Canário-rasteiro
		Volatinia jacarina (Linnaeus, 1766)	Tiziu
		Sporophila nigricollis (Vieillot, 1823)	Baiano
		Sporophila albogularis (Spix, 1825)	Golinho
		Arremon taciturnus (Hermann, 1783)	Tico-tico-de-bico-preto
		Coryphospingus pileatus (Wied, 1821)	Tico-tico-rei-cinza
		Paroaria dominicana (Linnaeus, 1758)	Cardeal-do-nordeste
	Cardinalidae Ridgway, 1901	*Saltator similis* d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	Trinca-ferro-verdadeiro
		Saltator atricollis Vieillot, 1817	Bico-de-pimenta
		Cyanocompsa brissonii (Lichtenstein, 1823)	Azulão
	Icteridae Vigors, 1825	*Icterus cayanensis* (Linnaeus, 1766)	Inhapim
		Icterus jamacaii (Gmelin, 1788)	Sofrê
		Sturnella superciliaris (Bonaparte, 1850)	Polícia-inglesa
		Molothrus bonariensis (Gmelin, 1789)	Vira-bosta
	Fringillidae Leach, 1820	*Carduelis magellanica* (Vieillot, 1805)	Pintassilgo
		Euphonia chlorotica (Linnaeus, 1766)	Vi-vi
	Passeridae Rafinesque, 1815	*Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)	Pardal

Fonte: Lima et al., 2003. Atualidades Ornitológicas nº 112 e CBRO.

● Arara-azul-de-lear *Anodorhynchus leari*

As informações apresentadas a seguir sobre essa espécie fazem parte do "Plano de Manejo da Arara-Azul-de-Lear *Anodorhynchus leari",* Ibama (2007), gentilmente cedidas pela Coordenação-Geral de Espécies Ameaçadas da Diretoria de Conservação da Biodiversidade do ICMBio para serem incluídas no diagnóstico do plano de manejo da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Visando à conservação dessa espécie criticamente ameaçada de extinção, em 1997 o Ibama instituiu o Comitê Permanente para a Recuperação e Manejo da Arara-Azul-de-Lear (CPRAAL) e elaborou o projeto "Conservação da Arara-Azul-de-Lear" sob a coordenação do Centro Nacional de Pesquisa para a Conservação das Aves Silvestres (Cemave), contendo atividades essenciais para a conservação da espécie. Durante os anos que se seguiram houve avanços significativos com relação ao manejo e conservação in situ dessa espécie-alvo, com ampliação de parcerias, a implantação de um comitê internacional para a conservação e a elaboração de seu plano de manejo. Atualmente, entre seus principais executores está a Coordenação de Espécies Ameaçadas da Diretoria de Conservação da Biodiversidade, em parceria com o Cemave e a Associação Brasileira para a Conservação das Aves (Proaves) e a Fundação Biodiversitas.

Indiscutivelmente entre a avifauna brasileira, a arara-azul-de-lear *Anodorhynchus leari* representa o único psitacídeo cuja área de ocorrência se dá exclusivamente no sertão baiano, na região denominada Raso da Catarina. De acordo com Nascimento (2005), esta espécie é uma das aves mais ameaçadas de extinção, no mundo, sendo incluída no Apêndice I da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (Cites). Também consta na lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção (MMA, 2003).

Embora essa espécie tenha sido descrita por Bonaparte, em 1856, baseando-se em um exemplar taxidermizado e depositado no Museu de Paris, de procedência conhecida apenas como Brasil, a arara-azul-de-lear foi considerada espécie duvidosa, sendo sua pátria desconhecida por mais de um século. O gênero *Anodorhynchus* é formado por três espécies: *A. glaucus*, atualmente extinta, original do sul do país; *A. hyacinthinus*, que possui populações disjuntas no Brasil e *A. leari*, de ocorrência restrita no sertão da Bahia.

Somente depois de 122 anos, em 1978, Helmut Sick, acompanhado por outros dois pesquisadores do Museu Nacional, Luiz Pedreira Gonzaga e Dante Martins Teixeira, foram os primeiros a divulgar dados sobre o levantamento da ornitofauna da *A. leari*, quando relataram a presença de 132 espécies de aves localizadas no nordeste do estado da Bahia, ao sul do Raso da Catarina (Sick et al., 1987), evidenciando uma precária situação populacional. De acordo com Lima et al., 2003, esse inventário ainda é considerado como o mais consistente já divulgado sobre a área.

Na busca de populações remanescentes de *Cyanopsitta spixii*, Da-Ré e Antas localizaram, em 1992 e 1993, respectivamente, duas populações remanescentes de *Anodorhynchus leari* na região da Serra da Borracha (Curaçá) e na Serra da Cana Brava (Uauá). Em 1994, Pedro Lima e colaboradores localizaram uma população de 25 aves em Campo Formoso.

Atualmente na natureza existem em torno de 600 aves restritas à região do Raso da Catarina, no estado da Bahia, segundo censos realizados pelo Cemave e pela Fundação Biodiversitas, em 2006.

O exemplo da espécie *Cyanopsitta spixii,* extinta na natureza, mostra que os riscos de extinção da arara-azul-de-lear, a cada dia, estão maiores, agravados, principalmente, pelo grande interesse dos traficantes de aves na captura dos poucos exemplares, cujo valor no mercado negro internacional atinge cifras exorbitantes. A captura para atender a demanda do comércio ilícito é uma das principais ameaças à conservação da espécie, abastecendo zoológicos, colecionadores e avicultores no mundo inteiro. Certamente, a arara-azul-de-lear é uma das espécies mais cobiçadas, por ser rara. Somente uma pequena parte dessas aves retiradas da natureza é apreendida, o restante é ilegalmente comercializado dentro e fora do país.

- **Distribuição e habitat da arara-azul-de-lear**

A região de ocorrência de *A. leari* encontra-se no domínio morfoclimático das caatingas (Ab'Sáber, 1977) em uma chapada com altitudes de 380 a 800 metros (Yamashita, 1987), onde se encontram desfiladeiros e paredões formados pelos cursos d'água de regime intermitente que cortam a região (Sick et al., 1987). As araras utilizam esses paredões como dormitório e local de reprodução.

A espécie é endêmica do nordeste da Bahia, ocorrendo nos municípios de Canudos, Uauá, Paulo Afonso, Euclides da Cunha e Jeremoabo. Mais recentemente, os municípios de Sento Sé e Campo Formoso têm sido reportados como áreas de ocorrência (Munn, 1995). Alguns desses municípios compõem a região conhecida como Raso da Catarina. O Plano de Ação para a Conservação da *Anodorhynchus lear* cita que a área inicial de distribuição da espécie foi delimitada em 8.000 km^2, sendo o rio Vaza-Barris o principal marco referencial.

- **Biologia reprodutiva da espécie**

As informações sobre a biologia reprodutiva da arara-azul-de-lear são escassas. Sabe-se que ela utiliza as cavidades existentes nos paredões para nidificar. Seu período reprodutivo parece estar intimamente relacionado ao início das chuvas (Immelmann, 1963; Keast; Marshall, 1954), pois existem vários fatores importantes para a reprodução da espécie e que estão associados à chuva, tais como: mudanças no suprimento de alimento, umidade e aparência geral do meio ambiente.

O período de reprodução da arara-azul-de-lear tem início no mês de setembro, prolongando-se até abril. Essa época coincide com a maior produtividade do licuri, que é de fevereiro a abril (Sick et al., 1987). Whitney (1991) e Brandt e Machado (1990) relatam a ocorrência de cópulas em setembro e novembro, respectivamente.

● Deslocamentos e dormitórios da arara-azul-de-lear

Entre os municípios citados, as principais localidades onde existem registros são Canudos, Euclides da Cunha e Jeremoabo. A Figura 3.2 apresenta o mapa com os pontos de alimentação dessa espécie no município de Jeremoabo, localizado na Zona de Amortecimento da Estação Ecológica Raso da Catarina.

A ocorrência dessa espécie na região da Esec Raso da Catarina se dá entre os meses de junho e agosto, quando após se alimentarem, dividem-se em dois grupos e dirigem-se aos desfiladeiros e paredões de arenito localizados na Reserva do Patrimônio Natural da Toca Velha (de propriedade da Fundação Biodiversitas), em Canudos, para reprodução e dormitório. O outro grupo dirige-se aos paredões situados na área da Estação Ecológica Raso da Catarina, em Jeremoabo, para fazer seu descanso, construindo seus ninhos nas fendas dos paredões, que atingem altitudes que variam de 380 a 800 metros.

O deslocamento diário das araras é realizado quando a ave deixa seus abrigos noturnos à primeira luz do dia, partindo aos bandos para as áreas de alimentação. Ao entardecer reúnem-se em grupos e retornam aos dormitórios, chegando logo após o pôr-do-sol (Sick et al., 1987). Durante as horas mais quentes do dia tendem a permanecer em árvores altas e secas ou à sombra das folhas dos pés de licuri. Em noites de lua cheia as araras podem retornar mais tarde, sendo registrados bandos regressando até às 19 horas ou mais (Cemave).

Brandt e Machado (1990) indicaram oito áreas de alimentação utilizadas pela espécie, cobrindo uma superfície de 140 km^2 distante dos dormitórios de 12 a 32 km. Em 1997, Rigueira e Scherer Neto já afirmavam que as araras deslocavam cerca de 80 km de seus locais de dormitório até as áreas de alimentação. Atualmente, existem 42 áreas de alimentação mapeadas.

A) Palmeira de licuri *Syagrus coronata.*
Foto: Fábio Colombini, 2005.

B) Araras consumindo cocos do licuri.
Foto: Adriano Paiva, 2005.

Foto 3.7: Palmeira do licuri e araras consumindo o coco do licuri, seu principal alimento.

- **Hábito alimentar**

Seu principal item alimentar é o coco da palmeira licuri, *Syagrus coronata* (Foto 3.7). Manchas de licuris, distribuídas nos municípios de Euclides da Cunha, Jeremoabo, Canudos, Sento Sé e Campo Formoso, são utilizadas como pontos de alimentação pelas araras (Yamashita, com. pes.). Os licurizeiros produzem inflorescências e cachos praticamente durante todo o ano, mas, como acontece também com outras palmeiras, parece haver um pico de floração mais ou menos definido em cada uma das regiões de sua área de ocorrência. Na região em que *A. leari* busca seu maior sustento, a safra de licuris parece coincidir com os meses de fevereiro a abril (Sick et al., 1987).

Segundo Brandt e Machado (1990), uma arara adulta consome em média 118 cocos de licuri por hora de forrageamento, o que representa em média 350 frutos de licuri por dia (Foto 3.8, A e B). Durante essa atividade, ao menos uma das araras do grupo permanece sem alimentar-se, provavelmente servindo de "sentinela" (Yamashita, 1987), permanecendo pousada em galhos mais altos de árvores grandes e revezando-se com outras araras.

A) Cacho com cocos do licuri.

Foto: Fábio Colombini, 2005.

B) Arara forrageando no licurizeiro.

Foto: Pedro Lima, 2005.

Foto 3.8: Frutos do licurizeiro.

A Figura 3.2 contém o mapa com os pontos de alimentação da arara-azul-de-lear, na Zona de Amortecimento da Estação Ecológica Raso da Catarina.

São apontados ainda como fontes alimentares esporádicas da arara-azul-de-lear, o pinhão (*Jatropha pohliana*), o umbu (*Spondias tuberosa*), o mucunã (*Dioclea* sp.) (Sick et al., 1987) e o milho (*Zea mays*), enquanto verde, (Brandt & Machado, 1990). Sick et al. (1987) registraram também o consumo de baraúna, *Melanoxilon* sp. O ataque às culturas de milho já era causa de receio desses autores por acreditarem que isso formaria uma imagem negativa das araras junto aos produtores rurais. Nesse mesmo trabalho, numa tentativa de quantificar os prejuízos causados pelo ataque das araras ao milharal, os autores chegaram a índices de mais de 40% de espigas afetadas, por milharal.

Além disso, os desmatamentos das áreas de Caatinga e as queimadas, para a implantação de pastagens, reduzem drasticamente seu principal alimento, o coco da palmeira licuri (*Syagrus coronata*) e, em menor quantidade, outros frutos da região, como o pinhão (*Jatropha pohliana*), o umbu (*Spondias tuberosa*) e o mucumã (*Dyoclea* sp.).

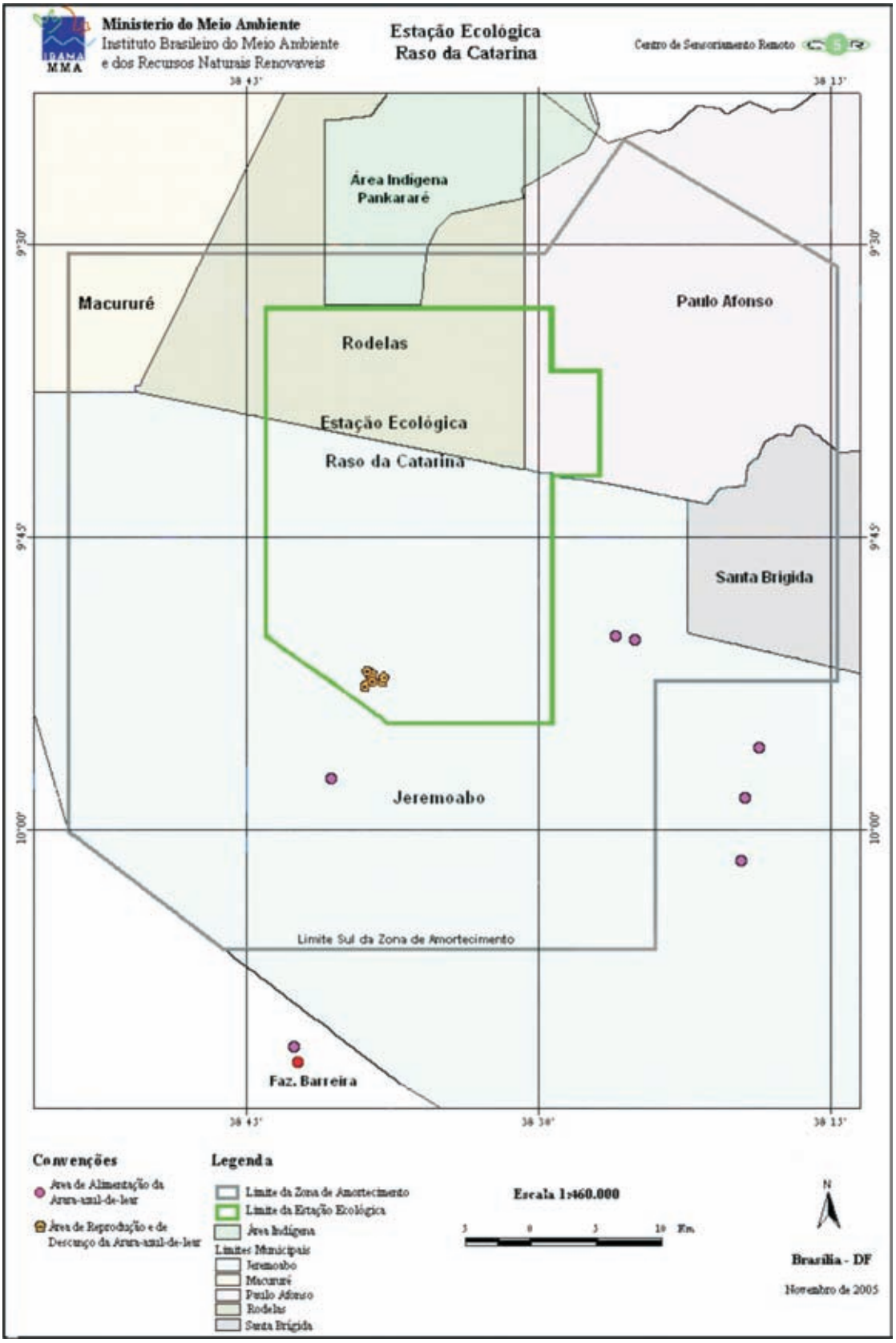


Figura 3.2: Pontos de alimentação da arara-azul-de-lear nos municípios da Zona de Amortecimento da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Fonte: Centro de Sensoriamento Remoto – CSR/Ibama, 2006.

Sendo a criação de gado a principal atividade econômica da região, o licuri está cedendo lugar para as pastagens, impossibilitando também o desenvolvimento de mudas devido ao pisoteio do gado. Além disso, elas são usadas também como alimento para bovinos e caprinos, principalmente, na época de seca, o que diminui sua disponibilidade como fonte de alimentação para as araras. Os licurizeiros remanescentes vêm tornando-se raros.

- **Aspectos morfológicos**

Na Foto 3.10, A e B, é possível visualizar características morfológicas marcantes da arara-azul-de-lear, tais como, o bico negro e possante, cabeça e pescoço azul-esverdeados, barriga azul-desbotado, costas e lado superior das asas e cauda azul-cobalto. Mede entre 70 e 75 cm e têm a cauda muito longa. Pesa em torno de 900 gramas (Sick,1997, Collar et al.,1992).

A) Arara.
Foto: Fábio Colombini, 2005.

B) Casal de araras.
Foto: Adriano Paiva, 2002.

Foto 3.9: Arara-azul-de-lear.

3.3.4 Mastofauna

Para Oliveira et al. (2003, p. 276), até a metade do século passado os mamíferos da Caatinga foram objetos de análises baseadas em amostras reduzidas, mesmo assim, possibilitaram a identificação de novos táxons. Esses espécimes estão depositados em grandes coleções nas duas principais instituições de pesquisa do país, o Museu Nacional, na Universidade Federal do Rio de Janeiro, e no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.

Mais recentemente, como resultado do workshop “Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da

biodiversidade do bioma Caatinga", foram listadas 143 espécies de mamíferos para a região da Caatinga (Oliveira et al., 2003, p. 277-278). Esses registros bibliográficos de ocorrência de mamíferos, dentro dos limites da Caatinga baseiam-se, seja por registros diretos, isto é, baseados em espécimes coletados ou ainda registros visuais, e representam um acréscimo substancial ao número de mamíferos já levantados em estudos prévios.

Ainda não foram feitos levantamentos sistemáticos sobre a mastofauna da Estação Ecológica Raso da Catarina, de modo que não é possível descrever precisamente suas espécies ocorrentes. Sabe-se da existência de alguns táxons devido a observações em campo, como é o caso do mico-estrela *Callithrix penicillata*. Também existem relatos da presença de raposas (Canidae) e onças (Felidae) (Sema, 1984).

A equipe técnica da Esec observou a presença do veado-catingueiro *Mazama gouazoubira* na estação ecológica (Santos, 2006, com. pes.).

Oliveira (2004) cita como espécies ocorrentes na Estação Ecológica Raso da Catarina, tatus da ordem Xenarthra (*Cabassous* sp., *Dasypus novemcinctus, Dasypus septemcinctus, Euphractus sexcinctus* e *Tolypeutes tricinctus*). Velloso et al. (2002, p. 35) indica a presença nessa unidade de conservação de uma espécie de cutia (*Dasyprocta* sp.) ainda não descrita.

O Plano Diretor de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas dos rios Vaza-Barris e Real (1996) indica o risco de extinção de algumas espécies, especialmente tatus e preás (*Cavia spixii*), bastante utilizados na região como fonte de alimento.

Outros táxons como os marsupiais, morcegos e roedores também são relativamente comuns, embora não existam levantamentos sistemáticos sobre eles na Esec.

3.3.5 Herpetofauna

O conhecimento sobre a herpetofauna da Caatinga ainda é muito escasso, com amostragens bastante incipientes, embora, de modo geral, a fauna de répteis e anfíbios seja a mais conhecida dentro desse domínio morfoclimático (Rodrigues, 2003).

De acordo com esse autor, são conhecidas localidades com as características de caatinga semi-árida, 47 espécies de lagartos, dez espécies de anfisbenídeos, 52 espécies de serpentes, quatro de quelônios, três de Crocodylia, 48 anfíbios anuros e três de Gymnophiona. Do total de espécies registradas, aproximadamente 15% são endêmicas, isso sem se considerar os enclaves de paisagem, cujos números aumentariam muito.

Entre os répteis e anfíbios não foram encontradas espécies na lista de ameaçados de extinção e dos demais grupos não há informações suficientes (Sectma, 2004).

Das áreas indicadas pelo Ministério do Meio Ambiente como prioritárias para a conservação de anfíbios e répteis da Caatinga, o Raso da Catarina e Raso da Glória foram considerados de importância biológica muito alta (Rodrigues, 2004, p.184) devido à riqueza de espécies e o número de endemismos.

Nas caatingas abertas e arbóreas do Raso da Catarina e da Glória, ocorrem espécies endêmicas, como por exemplo, o lagarto *Tropidurus cocorobensis* e um anfisbaenídeo *Amphisbaena arenaria* de ocorrência em áreas relictuais de solos arenosos na região. Mais especificamente na área do Raso da Catarina foram registradas quatro espécies de lagartos, uma de serpente e seis de anfíbios (Rodrigues, 2003)[46].

46 Dados disponíveis na coleção do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), completados secundariamente com informações de outros acervos.

De acordo com o mesmo autor (2003, p.181-182):

espécies da herpetofauna da Caatinga, como adaptações psamófilas e distribuição disjunta, tais como o Tropidurus cocorobensis *são sérios candidatos a serem desdobrados em várias espécies. Este pequeno lagarto ocorre no Raso da Catarina (Bahia), em manchas de areia em Xingó (Alagoas), nas areias de Buíque (Pernambuco), em morro do Chapéu (Bahia), em manchas de areia na margem direita do São Francisco, em frente as dunas, e na região de Nova Rodelas (Bahia).*

Embora não exista um inventário sobre a herpetofauna da Estação Ecológica Raso da Catarina, Rodrigues (2003, p. 214) cita algumas espécies consideradas generalistas de habitat, muito comuns, e que ocorrem em tipos muito variados de Caatinga, como por exemplo, entre os lagartos *Tropidurus hispidus e Phyllopezus pollicaris*; entre as serpentes *Oxyrhopus trigeminus, Pseudoboa nigra e Leptodeira annulata;* entre os anfíbios *Bufo granulosus, Leptodactylus labyrinthicus e Leptodactylus troglodytes*, e outros.

Esse mesmo autor realizou um pequeno inventário na Estação Ecológica Raso da Catarina, após a sua criação em 1984, cujos espécimes encontram-se depositados no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo – USP. São eles: *Gymnodactylus geckoides, Hemidactylus brasilianus, Hemidactylus mabouia, Phyllopezus pollicaris, Lygodactylus klugei, Polychrus acutirostris, Tropidurus cocorobensis, Tropidurus hispidus, Tropidurus semitaeniatus, Cnemidophorus ocellifer, Mabuya macrorhyncha, Amphisbaena arenaria, Bufo granulosus, Eleutherodactylus ramagii, Leptodactylus troglodytes, Pleurodema diplolistris, Proceratophrys cristiceps, Scinax polychrus, Scinax ruber* (Rodrigues, 2006).

3.3.6 Artrópodes

3.3.6.1 Aracnofauna

No que se refere à aracnofauna, foram coletados espécimes de 46 famílias (Smith, 1983). Foi constatada na Estação a presença das seguintes famílias: Ctenidae, Salticidae, Theraphosidae, Clubionidae, Pisauridae, Argilopidae, Caponiidae, Dipluridae e Avicularidae. Esta última inclui algumas espécies de aranhas peçonhentas como: *Lasiodora klugi*, *Loxosceles* sp., *Latrodectus geometricus* e *L. curacaviensis*. Ainda entre os aracnídeos podem ser encontradas as seguintes espécies de escorpiões: *Bothriurus asper, Tityus* sp., *T. stigmurus* e *Rhopalurus rochai*.

3.3.6.2 Entomofauna

A entomofauna do Raso da Catarina é ainda incipientemente conhecida, havendo amostragens pontuais para poucos grupos de insetos. O grupo das abelhas (Hymenoptera, Apoidea) representa o táxon mais bem estudado na região do Raso da Catarina. Ele foi alvo de dois levantamentos: um na região de Xingó (Moura, 2003) e outro na Estação Biológica de Canudos (Pigozzo, 2004) cujos resultados são demonstrados, respectivamente, nos Quadros 3.8 e 3.9.

Entre os insetos, os grupos mais estudados são os de Hymenoptera, Formicidae, Apidae e Termitidae, sendo que apenas para as abelhas é possível encontrar alguma informação sistematizada sobre sua diversidade e distribuição (Zanella; Martins, 2003).

De acordo com os dados originais cedidos pelos pesquisadores da Universidade Federal de Feira de Santana, no estado da Bahia, Gilberto M. de M. Santos, Carlos C. Bichara Filho e Jucelho D. da Cruz (2005)[47], em relação à entomofauna do Raso da Catarina

47 Esses dados foram gentilmente cedidos pelos pesquisadores da Universidade Federal de Feira de Santana (UFFS) Bahia.

foram identificadas as seguintes espécies de vespas sociais: *Apoica pallens, Brachygastra lecheguana, Mischocyttarus* sp., *Polistes cannadensis* , *Polistes* sp., *Polybia ignobilis, Polybia occidentalis, Polybia sericea, Protonectarina sylveirae.*

Para o grupo das formigas, o entomologista Gilberto M. de M. Santos (UEFS) registrou as seguintes espécies: *Acromyrmex balzani, Atta sexdens, Camponotus blandus, Camponotus fastigatus, Dinoponera quadriceps, Dorymyrmex pyramicus, Eciton* sp., *Ectatomma muticum, Ectatomma opavicentre, Ectatomma quadridens, Odontomachus bauri, Pheidole fallax, Pheidole* sp., *Pseudomyrmex fallax, Pseudomyrmex termitarius, Pseudomyrmex* sp., *Rogeria* sp., *Wasmannia auropunctata.*

Em estudos realizados pela Universidade Federal de Pernambuco (Moura, 2003) foi divulgada uma lista contendo cinco famílias e 73 espécies de abelhas coletadas na região do Raso da Catarina, em diferentes estágios de degradação da Caatinga no entorno da Usina Hidrelétrica de Xingó. Em 2004, Pigozzo, pesquisador da Universidade Estadual de Feira de Santana, em sua dissertação de Mestrado, listou uma família, cinco tribos e 20 espécies diferentes de abelhas coletadas na Estação Ecológica de Canudos, também na região do Raso.

Quadro 3.8: Famílias, tribos e espécies de abelhas da região do Raso da Catarina.

Família	Tribo	Espécie
Andrenidae	Calliopsini	*Callonichium brasiliense* (Ducke, 1907)
Andrenidae	Panurgini	*Anthrenoides* sp. 1
Andrenidae	Panurgini	*Psaenythia variabilis* Ducke, 1908
Andrenidae	Protomeliturgini	*Protomeliturga turnerae* Ducke, 1907
Apidae	Apini	*Apis mellifera* Linnaeus, 1758
Apidae	Centridini	*Centris (Centris) aenea* Lepeletier, 1841
Apidae	Centridini	*Centris (Centris) caxiensis* Ducke, 1907
Apidae	Centridini	*Centris (Hemisiella) tarsata* Smith, 1874
Apidae	Centridini	*Centris (Hemisiella) trigonoides* Lepeletier, 1841
Apidae	Centridini	*Centris (Paracentris) hyptidis* Ducke, 1908
Apidae	Centridini	*Centris (Trachina) fuscata* Lepeletier, 1841
Apidae	Ceratinini	*Ceratina (Crewella) maculifrons* Smith, 1854
Apidae	Ceratinini	*Ceratinula muelleri* (Friese, 1910)
Apidae	Emphorini	*Melitomella grisescens* Ducke, 1907
Apidae	Emphorini	*Melitoma segmentaria* Fabricius, 1804
Apidae	Emphorini	Melitomini Gen. N. sp. n.
Apidae	Ericrocidini	*Mesocheira bicolor* (Fabricius, 1804)
Apidae	Ericrocidini	*Mesoplia (Mesoplia)* sp. 1
Apidae	Ericrocidini	*Mesoplia (Mesoplia)* sp. 2
Apidae	Ericrocidini	*Mesoplia rufipes* (Perty, 1833)
Apidae	Eucerini	*Gaesischia similis* Urban, 1989
Apidae	Eucerini	*Gaesischia* sp. 1
Apidae	Eucerini	*Gaesischia* sp. 2
Apidae	Eucerini	*Gaesischia* sp. 3
Apidae	Eucerini	*Melissodes (Ecplectica) nigroaenea* (Smith, 1854)
Apidae	Euglossina	*Euglossa (Euglossa) cordata* Linnaeus, 1758
Apidae	Euglossina	*Euglossa* sp. n. 1
Apidae	Meliponini	*Frieseomelitta doederleini* (Friese, 1900)
Apidae	Meliponini	*Melipona (Eomelipona) asilvai* Moure, 1971
Apidae	Meliponini	*Plebeia flavocincta* (Ckll., 1912)
Apidae	Meliponini	*Trigona spinipes* (Fabricius, 1793)
Apidae	Meliponini	*Trigonisca cf. intermedia* Moure, 1989

Família	Tribo	Espécie
Apidae	Meliponini	*Trigonisca pediculana* (Fabricius, 1804)
Apidae	Tapinotaspidini	*Caenonomada unicalcarata* (Ducke, 1908)
Apidae	Tapinotaspidini	*Paratetrapedia (Paratetrapedia) connexa* (Vachal, 1909)
Apidae	Tetrapedini	*Coelioxoides* sp. 1
Apidae	Tetrapedini	*Tetrapedia (Tetrapedia)* sp. 2
Apidae	Xylocopini	*Xylocopa (cf. Cyrroxylocopa)* sp. n. 1
Apidae	Xylocopini	*Xylocopa (Neoxylocopa) cearensis* Ducke, 1910
Apidae	Xylocopini	*Xylocopa (Neoxylocopa) frontalis* Oliver, 1789
Apidae	Xylocopini	*Xylocopa (Neoxylocopa) grisescens* Lepeletier, 1841
Apidae	Xylocopini	*Xylocopa (Neoxylocopa) ordinaria* Smith, 1874
Colletidae	Chilicolini	*Chilicola (Prosopoides) cf. minima* (Ducke, 1908)
Colletidae	Hylaeinae	*Hylaeus* sp. 7
Colletidae	Paracolletini	*Bicolletes* sp. 4
Halictidae	Augochlorini	*Augochlora (Oxystoglossella)* sp.1
Halictidae	Augochlorini	*Augochlora (Oxystoglossella)* sp. 3
Halictidae	Augochlorini	*Augochlora (Oxystoglossella*) sp. 5
Halictidae	Augochlorini	*Augochlora (Oxystoglossella*) sp. 6
Halictidae	Augochlorini	*Augochloropsis* sp. 2
Halictidae	Augochlorini	*Augochloropsis* sp. 1
Halictidae	Augochlorini	*Augochloropsis* sp. 15
Halictidae	Augochlorini	*Pereirapis semiaurata* (Spinola, 1851)
Halictidae	Augochlorini	*Pseudaugochlora pandora* (Smith, 1853)
Halictidae	Halictini	*Dialictus (Chloralictus) opacus* (Moure, 1940)
Megachilidae	Anthidiini	*Dicranthidium arenarium* (Ducke, 1907)
Megachilidae	Anthidiini	*Dicranthidium luciae* Urban, 1992
Megachilidae	Anthidiini	*Epanthidium maculatum* Urban, 1992
Megachilidae	Anthidiini	*Larocanthidium emarginatum* Urban, 1997
Megachilidae	Megachilini	*Coelioxys (Acrocoelioxys)* sp. 1
Megachilidae	Megachilini	*Coelioxys (Acrocoelioxys*) sp. 2
Megachilidae	Megachilini	*Coelioxys (Glyptocoelioxys*) sp. 2
Megachilidae	Megachilini	*Megachile (Acentron)* sp. 1
Megachilidae	Megachilini	*Megachile (Acentron*) sp. 1
Megachilidae	Megachilini	*Megachile (Neochelynia)* sp. 1
Megachilidae	Megachilini	*Megachile (Psedocentron*) sp. 3
Megachilidae	Megachilini	*Megachile (Psedocentron*) sp. 5
Megachilidae	Megachilini	*Megachile (Psedocentron*) sp. 6
Megachilidae	Megachilini	*Megachile (Psedocentron*) sp.7
Megachilidae	Megachilini	*Megachile (Psedocentron*) sp. 8
Megachilidae	Megachilini	*Megachile (Sayapis) dentipes* Vachal, 1909
Megachilidae	Megachilini	*Megachile (Tylomegachile) orba* Schrottky, 1913
Megachilidae	Megachilini	Megachile cf. (Cressoniella)

Fonte: Moura, 2003. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. 2005.

Neste estudo, a diversidade de abelhas conhecida para a região aponta a ocorrência de 73 espécies em Xingó (Moura, 2003), com destaque para a ocorrência de *Melipona asilvai*, uma abelha melífera, sem ferrão, endêmica do semi-árido. Segundo Martins (2002), as populações dessa espécie encontram-se ameaçadas em diversas áreas devido à extração predatória do mel, que causa a destruição das colônias. Outras duas espécies de abelhas solitárias endêmicas da Caatinga foram registradas em Xingó: *Melitomella grisescens* e *Centris hyptidis*, além de três espécies novas (Melitomini sp. nov., *Euglossa* sp. nov. e *Xylocopa* sp. nov.).

Na região de Canudos, (Pigozzo, 2004) foi registrada a ocorrência de 21 espécies de abelhas, sendo que a riqueza de espécies na região deve ser maior, visto que o esforço de amostragem empregado neste trabalho foi relativamente pequeno, conforme mostra o Quadro 3.9.

Quadro 3.9: Espécies de abelhas coletadas na Estação Ecológica de Canudos na região do Raso da Catarina.

Família	Tribo	Espécie
Apidae	Bombini	*Bombus (Fervidobombus) morio (*Swederus, 1787)
Apidae	Centridini	*Centris (Centris) aenea* Lepeletier, 1841
Apidae	Centridini	*Centris (Centris) caxiensis* Ducke, 1907
Apidae	Centridini	*Centris (Centris) flavifrons* Fabricius, 1775
Apidae	Centridini	*Centris (Centris) pulchra* Moure, Oliveira & Viana, 2003
Apidae	Centridini	*Centris (Hemisiella) tarsata* Smith, 1874
Apidae	Centridini	*Centris (Hemisiella) trigonoides* Lepeletier, 1841
Apidae	Centridini	*Centris (Heterocentris) analis* (Fabricius, 1804)
Apidae	Centridini	*Centris (Melacentris) obsoleta* Lepeletier, 1841
Apidae	Centridini	*Centris (Paracentris) hyptidis* Ducke, 1908
Apidae	Centridini	*Centris (Paracentris) xanthomelaena* Moure & Castro, 2001
Apidae	Centridini	*Centris (Ptilotopus) maranhensis* Ducke, 1910
Apidae	Centridini	*Centris (Ptilotopus) sponsa* (Smith, 1854)
Apidae	Centridini	*Centris (Trachina) fuscata* Lepeletier, 1841
Apidae	Ceratinini	*Ceratina (Crewella) madeirae* (Moure*, in litteris*)
Apidae	Eucerini	*Gaesischia (Gaesischia) labiatarum* Ducke, 1911
Apidae	Eucerini	*Melissoptila unicornis* (Ducke, 1911)
Apidae	Euglossina	*Eulaema (Apeulaema) nigrita* Lepeletier, 1841
Apidae	Meliponini	*Frieseomelitta doederleini* (Friese, 1900)
Apidae	Meliponini	*Frieseomelitta silvestri languida* Moure, 1989

Fonte: Pigozzo, C.M. 2004. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Bahia, Salvador.

Na área estudada deve-se destacar a ocorrência de duas espécies de abelhas solitárias endêmicas da Caatinga: *Centris hyptidis* e *Centris xanthomelaena*, além de uma espécie nova do gênero *Ceratina* e duas espécies de abelhas melíferas (*Frieseomelitta doederleini* e *Frieseomelitta silvestrii*), cujas colônias também estão sujeitas à devastação por causa da extração predatória do mel. Os dois estudos sobre abelhas na região Xingó/ Canudos, combinados, revelaram a ocorrência de 85 espécies (Aguiar, 2005).

Atualmente, está sendo realizado um levantamento de diversos grupos de insetos na Esec do Raso da Catarina por meio do projeto Biodiversidade do Semi-Árido Baiano (PPBIO/ UEFS/MCT/CNPq). Apesar do esforço de amostragem ser relativamente reduzido, deverá gerar dados importantes sobre a diversidade local de abelhas, vespas e formigas (Hymenoptera), besouros coprófagos e necrófagos (Coleoptera) e moscas (Diptera).

Os dados obtidos até o momento sobre a riqueza de espécies de insetos na Esec são ainda preliminares, resultantes de apenas uma amostragem, com duração de três dias. Foram registradas até o momento nove espécies de vespas sociais, 18 espécies de formigas, além de vários outros grupos de insetos. Em armadilhas de solo foram registradas várias famílias de besouros, como Scarabaeidae (12 espécies), Histeridae (sete espécies), Staphylinidae (cinco espécies), Carabidae, Tenebrionidae, Curculionidae e Nitidulidae. A riqueza em espécies esperada para o local é muito maior do que o conjunto de dados apresentado, o que deverá ser modificado pelo aumento do esforço de amostragem, especialmente durante a estação chuvosa.

3.4 Patrimônio Cultural Material e Imaterial

O patrimônio cultural material e imaterial da região do Raso da Catarina confunde-se com a própria história do cangaço, na região semi-árida do Nordeste brasileiro, palco de lutas, violência e perseguições travadas e personificadas por Virgulino Ferreira da Silva, "o Lampião" e seu bando.

Todo o processo histórico de ocupação da região da Esec Raso da Catarina, suas práticas místico-religiosas e as manifestações culturais estão detalhadamente descritos no Encarte 2.

3.4.1 Socioeconomia

Conforme descrito, não existem populações residentes dentro da Estação Ecológica Raso da Catarina. Uma descrição completa de todas as comunidades que estão inseridas na Zona de Amortecimento da Esec encontra-se no Encarte 2. Nessa caracterização também estão incluídas as comunidades indígenas situadas nas áreas limítrofes da UC.

É importante ressaltar que para a elaboração deste plano de manejo foram utilizados dados secundários coletados, principalmente, de fontes como o IBGE, a Unesco, o Ipea, entre outros. Não foi realizado, no entanto, um estudo socioeconômico específico que abordasse, por meio de entrevistas e outras técnicas de levantamentos de dados, um detalhamento sobre as caractísticas sociais e econômicas das comunidades vizinhas da UC, a apropriação dos recursos naturais sobre a unidade de conservação e a percepção real dessas populações sobre a existência da Esec. No entanto, a necessidade desses estudos é fundamental para o entendimento da dinâmica de uso e ocupação do solo na região e por isso esta pesquisa estará sendo indicada como uma das atividades prioritárias do Encarte 4.

Quanto às comunidades indígenas (Pankararé), não há sobreposição de nenhuma terra indígena com a área abrangida pela Esec Raso da Catarina, no entanto, embora estejam situadas em área limítrofe, ao norte da Esec, desenvolvem atividades de coleta e uso dos recursos naturais, dentro da Esec, principalmente a caça e a extração e coleta de madeira, supostamente como fontes de subsistência. Os índios utilizam também a UC como área de pastagem para o gado bovino e caprino.

Existem outros grupos de interesses, localizados ao sul da Estação Ecológica, que atuam diretamente sobre os recursos naturais da UC, usando as terras da Esec como fundo de pasto e por isso constroem pequenas barragens e currais clandestinos dentro da unidade de conservação, onde criam extensivamente o seu gado.

Existe um grande interesse por parte do proprietário da fazenda na região sul, limítrofe com a UC, com relação ao manejo da Arara-Azul-de-Lear. Sabe-se que é na fazenda Serra Branca que essas aves alimentam-se, no entanto, existe uma dificuldade, por parte do Ibama, em acessar tal local, uma vez que não existe uma estrada dentro da UC que dê acesso à área. É preciso ter a autorização do proprietário para adentrar na fazenda e chegar aos sítios de alimentação desses animais. Apesar de não ser oficialmente autorizada como criadouro para essa espécie, em sobrevôo realizado em 2005, pela equipe do Ibama e representante da Polícia Federal, foi possível visualmente identificar na fazenda estruturas para a apreensão dos animais em cativeiro (viveiros).

3.5 Situação Fundiária

A Estação Ecológica Raso da Catarina foi implantada sobre terras decretadas como devolutas, pelo estado da Bahia, em processo de cessão levado a cabo pela Secretaria

Especial do Meio Ambiente, do Ministério do Interior, com o objetivo de ali ser implantada uma unidade de conservação. O processo foi concluído por meio da publicação, no Diário Oficial da Bahia, do Decreto Estadual nº 25.469, de 3.11.76, assinado pelo então governador Roberto Santos.

Em novembro de 1979, a Secretaria Especial do Meio Ambiente/Sema tomou posse dessas terras e instalou-se na área, porém, somente decretou-a como unidade de conservação em 1984, após sua inscrição como área devoluta federal na Secretaria de Patrimônio da União – SPU.

De acordo com o Processo nº 020001.0017084/90-84 – Ibama/BA, no ato de criação da então Reserva Ecológica Raso da Catarina não havia qualquer pendência fundiária, inexistindo, dentro da área delimitada, qualquer ocupação humana. Corroborando essa informação, em consulta realizada ao Cartório de Jeremoabo pelo então assessor da Sema – Sr. Luiz Carlos Fernandes Guimarães – consta em seu relatório, na pág. 32 do processo que "foi comprovado no Cartório de Jeremoabo o título de propriedade, localizada ao sul da Reserva Ecológica Raso da Catarina, denominada de Fazenda Serra Branca, de propriedade da Sra. Olga Sá Ferreira". Diante disso, ao se decretar a unidade de conservação como reserva ecológica, em 3/1/1984, a propriedade rural foi excluída quando foi traçada a poligonal da área.

No município de Santa Brígida havia um antigo núcleo colonial do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), remanescente do Projeto Integrado de Colonização de Jeremoabo, abandonado em virtude da fracassada tentativa de implementá-lo naquela região. Assim, a Sema solicitou ao Incra (Processo Administrativo Incra/CR – 05/nº 2.308/75), a doação dessa área (486.780,00 m^2), equivalente a 14 lotes, bem como as benfeitorias nela edificadas, a fim de instalar no local a sede da Reserva Ecológica Raso da Catarina.

Situada no noroeste do estado, entre os paralelos 9° e 10° S e os meridianos 38° 20' e 38° 45' W, a então Reserva Ecológica Raso da Catarina foi demarcada pouco tempo após a sua criação, no entanto, os marcos não podem mais ser identificados em campo. Alguns foram retirados e outros destruídos.

Sua recategorização para estação ecológica ocorreu no ano de 2000, com a promulgação da lei que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei nº 9.985/2000). Foi incluída no grupo das unidades de conservação de proteção integral, cujos objetivos primários restringem-se à preservação da natureza e à realização de pesquisa científica, permitindo somente a visitação com objetivo educacional.

Apesar de não constar oficialmente nenhum conflito fundiário, existe na região sul da estação ecológica, em área limítrofe com a Fazenda Serra Branca, uma indefinição de limites agravada pela falta de cercas e de marcos no local, indicando um processo de ocupação irregular de terra pública, por parte do proprietário da fazenda. Assim, é necessário um processo urgente de regularização jurídica da área, assim como a revisão de seus marcos e a instalação de cercas para delimitar a área.

3.6 Fogo e Outras Ocorrências Excepcionais

A ocorrência do fogo na vegetação de caatinga semi-árida tem efeito devastador, não somente pela redução de espécies vegetais, erosão genética e perda da biodiversidade, como pela exposição e erosão do solo, que aumentam o risco de desertificação dessas áreas. Essas condições edafoclimáticas desfavoráveis, principalmente decorrentes de longos períodos de estiagem, motivam uma fragilidade ambiental que, agravada pela forte

e indevida interferência humana, possibilitam o surgimento de núcleos de desertificação, de acordo com informações do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Caatinga, 2004.

O único fenômeno de grande impacto sobre a Estação Ecológica Raso da Catarina é a ocorrência de fogo, embora não existam dados na UC que caracterizem seu histórico de ocorrência, tais como, origem, ano, tamanho e localização da área queimada, período de maior ocorrência etc.

Sabe-se, no entanto, em razão das informações coletadas junto aos funcionários da Estação e aos moradores da região, que essas queimadas periódicas existem e ocorrem principalmente em função da presença constante de caçadores que acampam e fazem fogueiras no interior da Esec. Essas fogueiras acabam sendo focos de incêndio, principalmente na estiagem (nos meses de julho a setembro), quando a sua propagação é facilitada pela grande quantidade de material combustível, como folhas e galhos secos, fazendo com que a ocorrência de fogo seja particularmente problemática.

Devido à total vulnerabilidade da Estação Ecológica Raso da Catarina, em todos os seus limites e, notadamente, pela presença de propriedades agrícolas e comunidades rurais em seu entorno, que utilizam a Esec como fundo de pasto e ateiam fogo em suas propriedades para a manutenção de pastagens, esses focos de incêndio terminam por invadi-la. A invasão da Esec, em sua parte sul, para a criação de gado, tem resultado em incêndios freqüentes para abertura de novas áreas.

No entanto, é importante registrar que a Estação Ecológica não sofre com incêndios de grande proporção, tal como ocorre em outras unidades de conservação, mas apenas focos isolados. Seguramente, a origem desses incêndios é antropogênica, uma vez que, por estar localizada no polígono das secas, não possui condições climáticas que favoreçam a ocorrência constante de incêndios naturais, originados por raios.

Embora brigadistas tenham sido contratados para a prevenção e o combate aos incêndios da Caatinga, existe ainda dificuldade para o combate desses incêndios devido à inexistência de corpos d'água (riachos, nascentes, lagos etc.) e pela ocorrência de estradas em areais que dificultam sobremaneira o acesso terrestre.

3.7 Atividades Desenvolvidas na Estação Ecológica Raso da Catarina

3.7.1 Atividades apropriadas

3.7.1.1 Fiscalização

A fiscalização da estação ecológica é bastante precária e esporádica. Não há incursões sistemáticas aos pontos mais vulneráveis, embora praticamente toda a área permita o acesso de invasores e animais, pela inexistência de cercas protegendo seus limites. Não existem relatórios das ações de fiscalização na área, nem quaisquer documentos que indiquem, minimamente, ações de controle periódicas dentro ou em seu entorno.

Denúncias de ações ilegais são verificadas conforme a disponibilidade de meios operacionais (veículos e combustível) pelos setores de fiscalização do Ibama (Superintendência do Ibama no estado da Bahia – Supes/BA e a Diretoria de Proteção Ambiental do Ibama/Dipro).

A insuficiência de recursos humanos e financeiros é um fator que dificulta sobremaneira a fiscalização da área. A Esec possui, no momento, poucos funcionários e eles não estão habilitados ao exercício de uma fiscalização ostensiva na área. Além disso,

a carência de uma infra-estrutura apropriada para a prática da fiscalização traz um prejuízo considerável para a sua execução. Entre essas limitações podemos citar a inexistência de um sistema de comunicação fixo e móvel, falta de veículos adaptados às condições ambientais locais e, principalmente, a falta de pessoas capacitadas para preencher autos de infração, realizar apreensões e embargos.

É comum a ocorrência de caçadores, apanhadores de lenha e traficantes de animais silvestres, além da presença de gado criado solto na Estação, denotando uma completa ineficiência no controle da área. A fiscalização na Estação Ecológica é feita de forma a atender denúncias (fiscalização dirigida) e, atualmente, prioriza a proteção da arara-azul-de-lear e o combate ao tráfico de animais silvestres, contando com o apoio da Coordenação-Geral de Fiscalização da Dipro e do Departamento de Polícia Federal (DPF).

A vigilância patrimonial é atualmente exercida por vigilantes contratados especificamente para esse propósito, entretanto, ainda de forma precária, pois não atende, concomitantemente, a todas as instalações existentes no interior da Unidade. O patrimônio da Unidade, composto por casas, alojamentos e equipamentos, está suscetível à depredação, provocada tanto por invasores como por vândalos. Há inúmeros registros de saques e furtos do patrimônio do Ibama, sem que se saiba a autoria dos delitos. No ano de 2000 foi furtado um gerador de energia do alojamento de pesquisadores e materiais de construção (telhas, tijolos, materiais hidrossanitários e elétricos).

Atualmente, com o término da reforma dos imóveis dentro da UC e a aquisição de equipamentos através de compensação ambiental, aumentam os riscos de furto e depredação ao patrimônio da Esec. No entanto, medidas estão sendo tomadas, como a contratação de monitores ambientais, que atuarão auxiliando na gestão da UC. Outra medida é a perspectiva de instalar, nessas infra-estruturas da Esec, um centro de capacitação por meio de parcerias que permitirá a ocupação permanente (funcionários do Ibama e seus parceiros) dessas instalações.

3.7.1.2 Pesquisa

Essa atividade tem sido realizada de forma pontual e extemporânea na Unidade. As poucas informações existentes não estão sistematizadas e nem disponíveis em periódicos ou publicações científicas indexadas ou de grande circulação. Existe uma grande dificuldade, inclusive, na localização desses dados.

Pode-se afirmar que as atividades de pesquisa na Estação Ecológica Raso da Catarina são incipientes e têm se restringido, basicamente, às investigações rápidas inclusas em aulas de campo das universidades Estadual da Bahia (Uneb) e de Feira de Santana (UEFS), e Federal da Bahia (UFBA) e de Alagoas (Ufal).

Tanto a Gerência Executiva do Ibama em Salvador quanto a Estação Ecológica não possuem quaisquer relatórios das pesquisas realizadas. Infere-se que a maior parte das pesquisas ali realizadas tenha sido conduzida de maneira informal, sem submeter o processo à análise e posterior autorização, conforme determinam as normas que regulamentam a pesquisa em unidades de conservação federais.

Mesmo os projetos de pesquisas devidamente licenciados não tiveram, até o momento, o relatório final de suas atividades, encaminhado pelo coordenador do projeto ao Ibama.

Entre 2001 e 2002 foi realizado o projeto de pesquisa denominado Levantamento Florístico e Fitossociológico da Estação Ecológica Raso da Catarina, pela Universidade do Estado da Bahia (Uneb) Campus VIII – Paulo Afonso, com o apoio e o patrocínio da Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (FBPN) e da Organização para a Conservação do Meio Ambiente (ECO). Todavia, os relatórios de pesquisa não foram encaminhados ao Ibama.

Em 2001 também foi licenciado o projeto Pesquisa sobre a Flora da Bahia, coordenado pela pesquisadora Tânia Regina Santos Ribeiro. Essa pesquisa foi encerrada e até o momento não foi apresentado o relatório de atividades;

Estão sendo desenvolvidos na Esec diversos projetos de pesquisa pela Universidade Federal de Feira de Santana. São eles:

- Biodiversidade do Semi-Árido da Bahia – Flora e Microbiologia (2005) – Alessandro Rapini (em andamento);
- Biodiversidade do Semi-Árido da Bahia Subprojeto Biodiversidade de Peixes do Semi-Árido da Bahia (2006) – Alexandre Clistenes de Alcântara Santos (em andamento);
- Biodiversidade do Semi-Árido da Bahia Subprojeto Biodiversidade de Insetos do Semi-Árido da Bahia (2005) – Cândida Maria Lima Aguiar (em andamento);
- Biodiversidade de Anfíbios e Répteis do Semi-Árido da Bahia (2005) – Flora Acunã Juncá (em andamento).

3.7.1.3 Conscientização ambiental

Ainda não foi implementado um projeto sistemático de educação ambiental para a Estação Ecológica Raso da Catarina e sua área de entorno. Seus funcionários, algumas vezes, promovem palestras sobre meio ambiente em cidades próximas e nos povoados no entorno da Estação, no entanto, a ocorrência é bastante pontual e descontínua. Tais palestras versam sobre ações específicas da Estação e assuntos ambientais genéricos.

3.7.1.4 Relações públicas e divulgação

A precariedade em sua gestão faz com que a Estação Ecológica Raso da Catarina apresente uma situação de total isolamento em relação ao seu entorno, devido à inexistência de ações concretas que divulguem seus objetivos de criação ou as atividades que nela poderiam ser desenvolvidas.

A interação das pessoas envolvidas com a UC e seu entorno é praticamente nula. Não há eventos ou quaisquer ações que permitam o envolvimento dessas comunidades com a área protegida, tais como promoção de visitas e exposições itinerantes, comemorações em datas festivas etc. A Esec, por não promover festas, eventos culturais comunitários, oficinas e seminários, entre outros, que aproxime essas comunidades, mantém-se totalmente isolada de seu público-alvo.

3.7.1.5 Manutenção

Até 2004, praticamente não existia manutenção nas infra-estruturas da Estação. As casas existentes na UC estavam em péssimo estado de conservação.

Essa situação mudou em 2005, com a reforma completa das casas feita pela Chesf por medida compensatória. No entanto, a limpeza dessas instalações é realizada esporadicamente pela ausência de funcionários.

Existe, no entanto, a possibilidade dessa situação mudar, uma vez que está prevista a contratação pela Chesf, por cinco anos, de monitores ambientais que atuarão no manejo da UC.

Apesar de ter sido demarcada há muitos anos, a Esec não é cercada adequadamente. As cercas existentes pertencem aos proprietários de terras vizinhas e estendem-se apenas em pequenos trechos, no seu limite leste. Essas cercas encontram-se em precário estado de conservação pela ausência de manutenção.

Não existe um sistema de sinalização. As poucas placas de identificação estão localizadas em alguns trechos das entradas da Unidade. Este fato tem sido utilizado pela população como justificativa para desconhecer seus limites e objetivos e para a realização de atividades incompatíveis com a mesma.

Não foi observado acúmulo de lixo em pontos específicos da Estação, entretanto verifica-se a ocorrência esporádica de resíduos espalhados em diversas áreas, notadamente em locais mais freqüentados por caçadores. Somente o lixo recolhido na Colônia – Km 40 é transportado para a cidade de Paulo Afonso e recolhido pelo serviço de coleta urbana.

3.7.2 Atividades ou situações conflitantes

Por atividade ou situação conflitante entende-se aquela que é exercida dentro de uma unidade de conservação e que confronta ou ameaça o cumprimento de seus objetivos de criação ou aqueles estabelecidos para a sua categoria de manejo. A Estação Ecológica Raso da Catarina, por estar enquadrada na categoria manejo de proteção integral, não admite o uso direto de seus recursos naturais. Afora isso, várias atividades ali realizadas podem ser enquadradas dentro dos crimes ambientais, tais como: a caça, a extração de madeira, o tráfico de animais silvestres, como a arara-azul-de-lear, e o uso para pastoreio. Nos itens a seguir é feita uma melhor descrição dessas infrações.

3.7.2.1 Caça de animais silvestres

A caça e a captura de algumas espécies da avifauna têm sido problemas constantes na Estação Ecológica. Caçadores dos estados da Bahia, Sergipe, Alagoas e Pernambuco, tratam-na como “parque de caça”. São realizadas incursões para a Estação visando à realização dessa atividade ilegal, que tem sido feita para várias finalidades com fins comerciais (tráfico) e esportivos, além da caça para a subsistência. Dos estados da Bahia, Alagoas e Sergipe partem caravanas equipadas com fogareiros, barracas, sacos de dormir, geradores, geladeiras portáteis etc., com o intuito de ir caçar no interior da Estação.

Em todo o seu território observam-se resíduos de acampamentos abandonados por caçadores, onde se destaca a presença de muito lixo (principalmente de garrafas plásticas e recipientes de alimentos).

Ainda não foi feito um levantamento para identificar qual modalidade de caça mais pressiona a Esec, nem tampouco se pode afirmar que a maior pressão de caça seja exercida por moradores da região por falta de alternativas econômicas.

No entanto, é divulgado na região que um grande número de pessoas pratica a caça esportiva sem grande dificuldade. Isto inclusive foi constatado em duas oportunidades durante a realização deste trabalho, sendo que em uma delas foi surpreendido um veículo contratado para transportar dez caçadores, todos provenientes do estado de Sergipe.

Existem denúncias de que a comercialização dessa caça estaria ocorrendo dentro da própria Estação Ecológica. Os caçadores, após passarem dias dentro da área, seriam procurados por interessados, lá dentro, para o comércio ilegal.

Outro aspecto importante a destacar é a presença dos índios Pankararé na divisa norte da Estação. Apesar de a etnia Pankararé, como já foi explicitado no Encarte 3, não constituir um grupo caçador-coletor, mas uma organização socioeconômica no modelo do campesinato indígena, a complementação de sua dieta é feita pela atividade de caça, principalmente na estação seca, quando a produção agrícola é reduzida. Os animais são caçados na reserva indígena e em suas adjacências (inclusive na Estação Ecológica Raso da Catarina) durante as épocas de estiagem. A caça serve para o consumo próprio bem como para o comércio em feiras da região, para posterior obtenção de produtos básicos (feijão, farinha etc.).

O fato de a Estação estar inserida em uma região de economia deprimida e com uma população extremamente pobre e de seus recursos ambientais encontrar-se em razoável estado de conservação, no que se refere às alternativas protéicas (provenientes da carne de caça), as comunidades do entorno, infelizmente, utilizam-na como extensão de suas casas e propriedades rurais.

3.7.2.2 Captura e tráfico de animais silvestres

A riqueza de diversidade da avifauna aguça o interesse dos traficantes de animais e admiradores de pássaros, pois favorece a existência permanente de várias opções de animais para comercialização nas feiras. É comum encontrar, em toda a região, aves canoras presas em gaiolas. Inúmeras pessoas obtêm rendimento da comercialização de ovos e de pássaros da Estação. Muitas delas são de baixa renda e fazem os negócios com intermediários que conseguem valores razoáveis em feiras e com os traficantes de animais silvestres.

Uma das espécies da fauna mais pressionadas e ameaçadas de extinção é a arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*), que nidifica em uma área localizada na parte sudoeste da Esec Raso da Catarina. É também a mais procurada por traficantes da fauna silvestre e o trabalho desenvolvido pelo Ibama para protegê-la, ocorre tanto dentro como fora dos limites da Estação, em atividades de investigação e combate ao comércio, e operações especiais (temporárias), realizadas com o apoio da Diretoria de Proteção Ambiental (Dipro).

O tráfico da arara ocorre de diversas maneiras. Uma delas é pela coleta dos ovos ou de indivíduos jovens que vivem nos paredões limítrofes à Esec. A alternativa usada para a coleta desses animais é o plantio de milho e do licuri no entorno da Esec, usados como iscas para a atração e captura dessas araras quando vão alimentar-se.

Além das araras, o azulão (*Passerina brissoni*), o galo-de-campina (*Paroaria dominicana*) o caboclinho (*Sporophila bouvreuil*) e o canário-da-terra (*Sicalis flaveola*) também são espécies preferidas por traficantes de animais que atuam na Estação.

A falta de consciência ambiental, a exígua fiscalização e a falta de alternativas econômicas para essas comunidades são fatores que estimulam esses comportamentos que ferem os objetivos da Unidade.

3.7.2.3 Criação de animais domésticos e existência de “aguadas” dentro da Estação Ecológica Raso da Catarina

Há muito tempo a Estação vem sendo invadida pelos proprietários rurais da região, moradores das comunidades do entorno, notadamente durante o período mais seco, que encontram na vegetação nativa a pastagem ideal para os seus animais domésticos.

Entende-se por aguadas pequenos açudes construídos dentro da Esec por fazendeiros e criadores, periodicamente abastecidos por caminhão-pipa, e que são usados para a dessedentação do gado.

Foto 3.10: Aguadas para a dessedentação de gado dentro da UC.

Fonte: Kilma Manso, 2005.

Os bovinos e os caprinos são criados soltos e reunidos por vaqueiros que passam dias dentro da área. Como não existem barreiras físicas (cercas) que impeçam a entrada desses animais, nem tampouco uma fiscalização ostensiva, os proprietários colocam e mantêm seus animais dentro da Estação sem qualquer impedimento por parte do Ibama.

Isso explica a existência das diversas áreas cercadas por particulares para alimentar o gado, os currais e os reservatórios de água construídos com trator (aguadas), com o objetivo de reter a água para o gado, durante o período chuvoso, que depois é transportada, também pelos tratores equipados com tanques-pipa, durante a seca, conforme apresentam as Fotos 3.10 e 3.11.

Os números variam, mas estima-se que mais de 20.000 cabeças de gado (bovino, ovino, caprino e muar) adentram a Estação, principalmente na estiagem, quando os pastos do entorno secam mais rapidamente. É usual encontrar vaqueiros dentro da área da Unidade tangendo seus animais para essas aguadas ou cochos (currais montados clandestinamente) e instalados ilegalmente na Esec.

Foto 3.11: (A e B): Curral montado nos limites da Esec.

Fotos: Kilma Manso, 2005.

3.7.2.4 Apicultura

No limite oeste da Estação (coordenadas UTM: -4569568/-8930000) existe uma Associação de Apicultores que instalou colméias na área visando obter a produção de produtos apícolas. Essa atividade pode ser nociva à estrutura e dinâmica das comunidades naturais, principalmente se forem utilizadas espécies de abelhas não nativas.

A presença de abelhas exóticas é um grande risco à manutenção das espécies nativas da UC, devido à sua agressividade, podendo não só competir como predar as espécies nativas (Foto 3.12).

Foto 3.12: Caixas de abelha montadas no entorno da UC.

Fonte: Kilma Manso, 2005.

3.7.2.5 Extração ilegal de madeira

Trata-se de uma atividade ilegal que também tem sido, ao longo dos anos, bastante praticada na Estação Ecológica Raso da Catarina, considerando que essa é a área mais conservada de toda a ecorregião do Raso da Catarina e está situada em uma região bastante degradada (à exceção da Reserva Indígena dos Pankararé). Seus recursos vegetais vêm sendo explorados, de forma recorrente, sobretudo pelas comunidades do entorno e, segundo informações obtidas na região, a vegetação retirada é transportada por carros de boi e tratores para fora da UC.

Praticamente não existem manchas de vegetação arbórea em seu entorno. Há registros de exploração comercial de madeira na Estação e pelo que pode ser observado, as cercas e os currais instalados, tanto nos limites como na área interna, são construídos com madeiras retiradas da própria área.

A Mata da Pororoca, por ser uma das manchas de vegetação de maior porte, podendo chegar a 15 metros de altura, apresenta sinais nítidos de corte seletivo de espécies arbóreas (especialmente de *Clusia* sp.). A caatinga arbustiva, que corresponde a mais de 70% da cobertura da Estação, vem sendo bastante pressionada.

Os motivos que conduzem esse comportamento ilegal devem-se à baixa economia regional e, notadamente, à inexistência de fiscalização efetiva por parte do Ibama na Estação.

3.8 Aspectos Institucionais

3.8.1 Pessoal

A Estação Ecológica Raso da Catarina conta com um reduzidíssimo quadro de pessoal. Estão lotados somente dois analistas ambientais e dois técnicos de nível médio, conforme demonstra o Quadro 3.10. Esse número de funcionários é insuficiente para atender às demandas institucionais.

Quadro 3.10: Características do pessoal lotado na Estação Ecológica.

Nome	Cargo	Escolaridade
Cícero Soares Domingos	Agente Administrativo	Médio
Elto Almeida de Oliveira	Técnico em Colonização	Fundamental
Ely Enéas Florentino de Sousa	Chefe da Esec – Analista Ambiental	Superior
José Tiago Almeida dos Santos	Analista Ambiental	Superior

Fonte: Ibama, 2007.

No entanto, os antigos chefes da Estação não residiam em seu interior ou em suas proximidades, mas em Paulo Afonso, sob a alegação da inexistência de infra-estrutura mínima para proporcionar as condições de habitação, principalmente água e energia elétrica. Contudo, com a reforma das instalações feita com recursos da compensação ambiental da Chesf, pretende-se que essa situação seja modificada e que os servidores possam garantir sua presença na área.

A Estação, atualmente, conta com serviço terceirizado de vigilância patrimonial, entretanto, ele apenas atenua na proteção das instalações prediais recém-reformadas, com o objetivo de, principalmente, coibir o ataque de vândalos e a presença de caçadores que se utilizam, por vezes, das instalações construídas no interior da Estação. Dois funcionários, que anteriormente residiram em casas dentro da Estação e assim garantiam a sua integridade patrimonial, saíram devido aos ataques armados e à falta de estrutura operacional para o desenvolvimento de suas atividades.

3.8.2 Infra-estrutura, equipamentos e serviços

A Estação Ecológica Raso da Catarina possui em seu patrimônio infra-estruturas tanto dentro de seus limites como em área próxima, localizada no Km 40 (antiga Colônia do Incra em Santa Brígida/BA).

Em fevereiro de 1981, foi doada à Sema, pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), uma área constituída de 14 lotes (localizada no ex-Projeto Integrado de Colonização de Jeremoabo, no município de Santa Brígida) bem como as benfeitorias nela edificadas, totalizando uma área de 486.780,00 m². Nesse patrimônio estão inclusos 12 imóveis (entre casas, escritório e uma igreja).

Esse conjunto de imóveis serviu, inicialmente, para a instalação da sede da unidade de conservação no momento de sua criação, objetivando também abrigar seu quadro funcional. Atualmente, oito casas estão ocupadas por pessoas estranhas ao quadro funcional do Ibama, e devido à ocupação irregular e à falta de manutenção, por ambas as partes, encontram-se em péssimas condições de uso.

Apesar de o Ibama possuir essa infra-estrutura próxima à UC, que poderia abrigar sua sede, atualmente a sede da Estação Ecológica Raso da Catarina está instalada em uma casa/escritório localizada na cidade de Paulo Afonso, em prédio cedido pela Chesf, onde também funciona o escritório regional do Ibama.

A Estação Ecológica Raso da Catarina possui várias edificações em sua faixa territorial. Essa infra-estrutura é composta por posto/casa, sede e alojamento, construídos na gestão da Sema, e que estavam até recentemente em péssimo estado de conservação. Tais edificações foram reformadas e, atualmente, estão bem conservadas, conforme mostra a Figura 3.3 e o Quadro 3.11.

Quadro 3.11: Edificações existentes no interior da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Destinação	Localização	Estado de Conservação	Distribuição interna
Uma casa de administração	Porção nordeste da Estação	Ótimo (reformada)	Sala de estar, cozinha, área de serviços, terraço, 2 quartos e 1 banheiro e um reservatório para água com capacidade de 2.000 litros.
Sede e Alojamentos	Porção nordeste da Estação	Ótimo (reformada)	Quatro quartos com banheiros, cozinha e refeitório, depósito, escritório e sala de aula/laboratório. Pode alojar até 24 pessoas. Possui uma área de 272 m² e dois reservatórios para água com capacidade total de 100.000 litros.
Duas casas de vigilante	Margens das estradas ao norte da Estação	Ótimo (reformada)	Sala de estar, cozinha, área de serviços, terraço, 2 quartos e 1 banheiro e um reservatório para água com capacidade de 2.000 litros.
Uma casa	Porção centro-oeste da Estação	Ruínas	Sala de estar, cozinha, área de serviços, terraço, 2 quartos e 1 banheiro.

Fonte: Fonte: Ibama/UC, 2006.

Do patrimônio da Estação Ecológica Raso da Catarina constam ainda:

- Duas caminhonetes da marca Mitsubishi, modelo L-200, novas, e
- Um caminhão tracionado Mercedes Benz.

Quanto às estradas e acessos à Esec, em sua maioria, encontram-se em boas condições apesar de ser necessária a utilização de veículos tracionados por causa das características do solo (arenoso). Em todo o perímetro existem estradas que dão acesso a cidades, povoados e propriedades particulares, sem nenhum tipo de obstáculo que impeça ou dificulte a entrada de pessoas e animais. Apesar desse grande número de acessos e estradas na Unidade, exatamente na área mais importante e sensível da Estação Ecológica, onde se encontra a arara-azul-de-lear, não existe uma estrada interna que dê acesso aos paredões onde essas aves abrigam-se e reproduzem-se.

Em 2006 e 2007, foram adquiridos vários equipamentos para a Estação Ecológica, como medida compensatória pela instalação da Usina Hidrelétrica de Xingó, pagos pela Chesf. Entre eles estão equipamentos de informática, audiovisual, mobiliário e eletrodomésticos, entre outros.

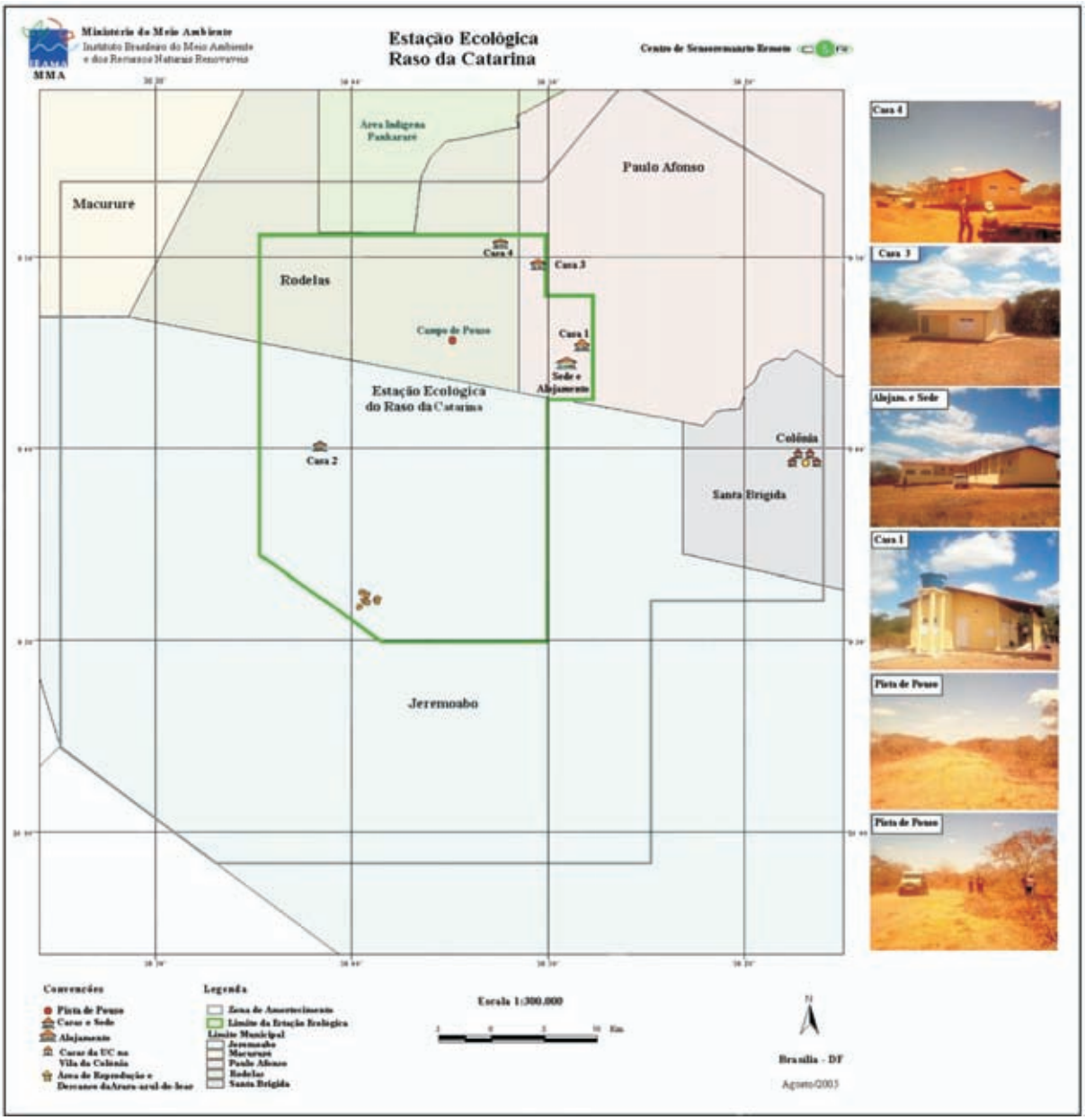


Figura 3.3: Distribuição das edificações na Estação Ecológica Raso da Catarina.

Fonte: Ibama, 2006.

3.8.3 Estrutura organizacional

Como a Estação Ecológica Raso da Catarina é uma unidade de conservação federal, está subordinada à Diretoria de Unidade de Conservação de Proteção Integral – Direp do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. Até que o Instituto Chico Mendes instale a Coordenação Regional responsável pelo apoio à operacionalização da Esec, a Gerência Executiva do Ibama no estado da Bahia executará supletivamente

essa atribuição (Portaira Conjunta nº 2, de 28 de maio de 2007). A Figura 3.4 apresenta o organograma em que a Estação está inserida no contexto técnico e administrativo.

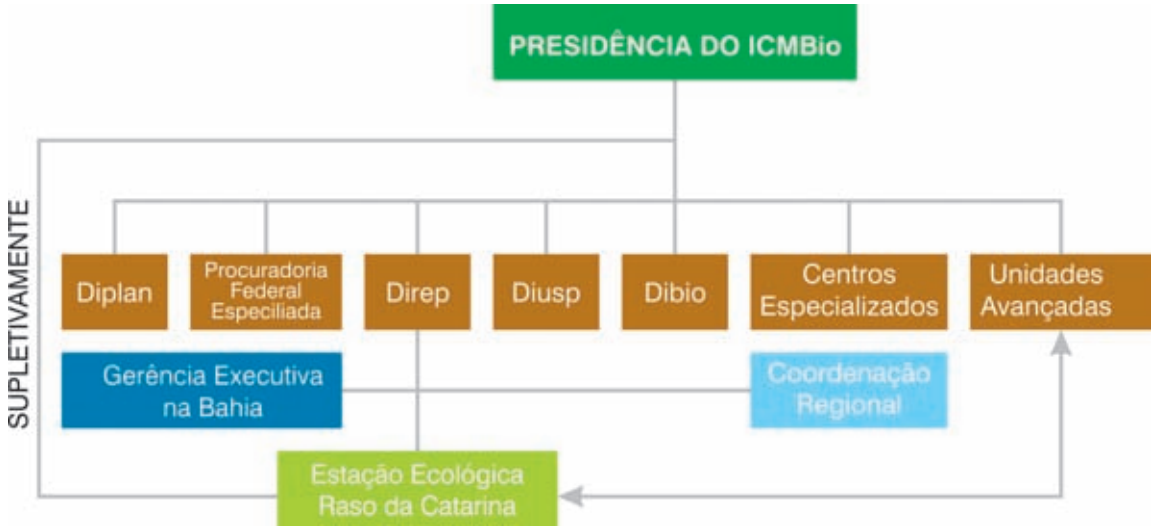


Figura 3.4: Inserção da Estação Ecológica Raso da Catarina no organograma do Ibama.

Diretorias do ICMBio

Diplan – Diretoria de Planejamento, Administração e Logística

Direp – Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral

Diusp – Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Populações Tradicionais

Dibio – Diretoria de Conservação da Biodiversidade

Centros Especializados

Procudoria Federal Especializada

Fonte: Decreto nº 6.100, de 26 de abril de 2007.

3.8.4 Recursos financeiros

Quadro 3.12: Demonstrativo da despesa autorizada e provisão recebida pela Estação Ecológica Raso da Catarina (1998-2005).

Ano	Despesa autorizada e liquidada (R$)
1998	8.700,00
1999	9.000,00
2000	46.000,00
2001	20.060,00
2002	50.497,00
2003	21.975,00
2004	28.575,00
2005	20.347,00
2006*	26.342,10

Fonte: Assessoria Financeira – Direp (10/2006). *Até outubro de 2006.

Os recursos orçamentários disponibilizados para a Estação, nos últimos sete anos, são apresentados no Quadro 3.12. De acordo com os dados apresentados pela assessoria financeira do Ibama é possível verificar que os recursos aportados nos últimos anos para manter a Estação Ecológica Raso da Catarina são ínfimos, exceto no ano de 2002, e insuficientes para manter uma gestão institucional eficiente na área.

Quadro 3.13: Investimentos aplicados ou projetados para a UC como medidas compensatórias.

Empreendimento	Empresa	Ação	Previsão execução	Valor total (R$)
UHE Luís Gonzaga	Chesf	Contratação 16 monitores ambientais (quatro anos)	2007	1.326.440,60
UHE Xingó	Chesf	Poço artesiano	2007	20.000,00
UHE Xingó	Chesf	Ampliação da rede elétrica (atender a sede)	2007	Progr. Luz p/ Todos
LT Jardim - Camaçari	Chesf	Obras (reforma sede e casas de fiscalização)	Executado	239.000,00
LT Jardim - Camaçari	Chesf	Aquisição de dois veículos 4X4, a diesel	Executado	120.699,94
UHE Xingó	Chesf	Equipamentos e mobília sede	Executado	72.625,00
UHE Xingó	Chesf	Três instalações de eletrificação solar	2007	Progr. Luz p/ Todos

Fonte: CGEUC/Direc, 2006.

Existe ainda, dentro da UC, uma pista de pouso construída de areia e cascalho, pela Petrobras, com 800 m de comprimento, em regular estado de conservação (Foto 3.12: A e B).

Foto 3.13: Pista de pouso dentro da UC.

Foto: Kilma Manso, 2005.

3.8.5 Cooperação institucional

3.8.5.1 Polícia Federal

Pela imensa riqueza de atributos ecológicos existentes na Estação Ecológica Raso da Catarina, além da razoável infra-estrutura existente na UC, é possível que se instale na área um centro de treinamento voltado para ambientes de Caatinga, com cursos e treinamentos nas áreas ambiental e operacional, tanto para servidores do Ibama quanto para o quadro funcional das instituições parceiras.

Diante disso, está em processo de negociação a implantação do Centro de Integração e Aperfeiçoamento em Polícia Ambiental da Caatinga – Ciapa/Caatinga, uma nova Unidade de Ensino do Departamento de Polícia Federal, diretamente vinculado à Academia Nacional de Polícia. Esse Centro resultará de uma parceria entre o Departamento de Polícia Federal (DPF) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

Se implantado o Ciapa, além do atendimento à imperiosa demanda por qualificação especializada de servidores das instituições envolvidas, serão implementadas ações que concorram para a efetiva presença institucional numa das regiões do Brasil que, paradoxalmente à exclusiva riqueza de biodiversidade existente, é uma das mais vitimadas pela ocorrência de delitos ambientais. Pretende-se a extrapolação do campo afeto à área pedagógica, implementando-se, concomitantemente, ações inerentes às atividades de educação ambiental e capacitação agropecuária, haja vista que muitas das atitudes lesivas perpetradas contra o meio ambiente são realizadas pelos próprios habitantes dessas áreas que, quer por falta de opção de renda ou de conhecimentos ambientais, atuam destruindo o seu maior patrimônio – a natureza.

3.9 Declaração de Significância

A Estação Ecológica Raso da Catarina é a única unidade de conservação federal de proteção integral inserida na região nordeste do estado da Bahia e que representa, exclusivamente, o bioma Caatinga.

A Caatinga cobre 13% do território brasileiro e de acordo com o Probio (2000) quase 50% de seu território apresenta-se degradado. Diante disso, a Estação Ecológica Raso da Catarina, com 99.772 ha, constitui-se uma das principais unidades de conservação situadas nesse bioma, com a importante atribuição de preservar in loco remanescentes dessa tipologia vegetal e todos os organismos nela associados.

Devido à sua extensão e riqueza ecológica é considerada, segundo alguns critérios adotados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), 1997, como área de altíssima importância sob o ponto de vista da conservação. Sua riqueza biológica é atestada pelo montante de biodiversidade ainda a ser investigada, mas, certamente, presente, e o respaldo como integrante essencial do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc). Sua representatividade referenda-se não só pela sua extensão, mas, sobretudo, pelo bom estado de conservação, garantindo a salvaguarda de diferentes ecossistemas típicos da Caatinga do semi-árido no Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Na região existem nichos ecológicos que se mantêm conservados, propiciando a sobrevivência de muitas espécies vegetais e animais, algumas das quais endêmicas, que encontraram refúgio nesse território de quase 100.000 hectares.

As principais justificativas para a manutenção e proteção dessa unidade de conservação residem na situação incomum para uma das regiões mais secas do país – o semi-árido nordestino. O bom estado de conservação, inferido por comparação com outros ambientes de Caatinga, bem estudados e conhecidos, e sua inserção em uma região carente de áreas comparáveis em nível de conservação, foram os pontos mais importantes citados para a preservação dos recursos da Estação Ecológica Raso da Catarina.

O reconhecimento de sua importância aconteceu em abril de 2006, quando a Ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, reconheceu por meio da Portaria nº 131 a Estação Ecológica Raso da Catarina como uma das áreas prioritárias para a conservação e que compõe, juntamente com outras unidades de conservação, o Corredor Ecológico da Caatinga.

Do ponto de vista de importância biológica, a ocorrência de inúmeros endemismos e espécies raras e ameaçadas de extinção faz dessa unidade de conservação um elemento-chave para a realização de pesquisas e investigações mais detalhadas sobre o bioma Caatinga e todos os elementos que o compõem.

Das duas áreas do Raso da Catarina inventariadas por Lima et al. (2003) foram registradas, até momento, 191 espécies de aves distribuídas em 17 ordens e 38 famílias.

De acordo com os autores “Entre as espécies identificadas, sete são consideradas como ameaçadas globalmente ou quase ameaçadas e 11 são consideradas endêmicas ao bioma Caatinga”.

Considerada como uma das aves com o maior risco de extinção, no mundo, a ocorrência da arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*) nos paredões areníticos da Estação Ecológica, próximos às divisas sudoeste da UC, é um aspecto bastante importante para a manutenção dessa Estação Ecológica. A presença de nichos alimentares dessa espécie, naquela porção da Estação e em sua Zona de Amortecimento, certamente ratifica sua permanência como unidade de conservação. Essa ave de extrema beleza só existe na ecorregião do Raso da Catarina e tem uma população livre, na natureza, muito pequena. Atualmente, sua população está estimada em aproximadamente 600 indivíduos.

Nas caatingas abertas e arbóreas do Raso da Catarina e da Glória ocorrem espécies endêmicas como o lagarto *Tropidurus cocorobensis* e um anfisbaenídeo, *Amphisbaena arenaria,* de ocorrência em áreas relictuais de solos arenosos na região.

Quanto à sua importância florística, através de levantamentos foram identificadas na Estação Ecológica Raso da Catarina 39 espécies endêmicas da Caatinga, pertencentes a 35 gêneros e 17 famílias. De acordo com os resultados, pode-se concluir que essa área apresenta um grande número de endemismos e que pela sua importância ecológica é dotada de valores naturais significativos.

Essa notória significância e seu grande potencial científico constituem-se em fonte de informações inéditas, essenciais para o entendimento dos diversos elementos que caracterizam a ecologia do bioma Caatinga, preenchendo lacunas com relação ao desconhecimento de sua biologia e dinâmica. A manutenção da categoria de manejo como “estação ecológica” adequa-se ao alcance desses objetivos específicos.

Diante de todos esses fatores que justificam a existência da Estação Ecológica Raso da Catarina é importante frisar que o seu tamanho original não protege efetivamente todos os importantes recursos naturais ali existentes, especialmente as áreas de alimentação da população de arara-azul-de-lear, que ultrapassam seus limites para alimentar-se em outros sítios. Assim, somente com a sua ampliação será assegurada a proteção desse patrimônio biológico. Neste plano de manejo sugere-se como área preferencial para ampliação a parte sul e sudoeste da Zona de Amortecimento da estação ecológica, englobando todas as manchas de mata da pororoca, a sudeste da UC, e a área de alimentação na porção sul e sudoeste que vão até a margem da BR-235, que liga Jeremoabo a Canudos.

Encarte 4

Planejamento da Estação Ecológica Raso da Catarina

4.1 Visão Geral do Processo de Planejamento

O Encarte 4 aborda o planejamento da Estação Ecológica Raso da Catarina, de sua Zona de Amortecimento (ZA) e do corredor ecológico onde se insere, conforme indica o art. 27, parágrafo 1º, da Lei nº 9.985/2000 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc).

Na década de 1980, o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) adotou o método criado por Kenton Miller (1980) para planejar parques nacionais, priorizando os programas e subprogramas de manejo. Posteriormente, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) o substituiu pelo método do planejamento estratégico preconizado no Roteiro Metodológico de Planejamento – parque nacional, reserva biológica e estação ecológica (Galante et al., 2002).

A inovação decorre da dupla estruturação das ações que são distribuídas nos programas temáticos e nas áreas estratégicas, internas e externas da unidade de conservação. Na estruturação por programas as atividades, subatividades e normas são detalhadas nos respectivos temas (proteção, pesquisa etc.), enquanto na estruturação espacial elas são distribuídas nas distintas áreas estratégicas, também por temas (educação ambiental, operacionalização etc.). Nas áreas estratégicas internas são planejadas as ações restritas à gestão e ao manejo da unidade de conservação e nas áreas estratégicas externas são distribuídas ações que possibilitam assegurar a conservação ambiental da unidade de conservação integrando-se às atividades praticadas em sua Zona de Amortecimento e região de influência. Esse tipo de abordagem requer a identificação das condições positivas e negativas que permitem asseverar a efetividade das ações dentro e fora da unidade. A vantagem na aplicação desse método é a concentração de ações de diferentes programas em uma mesma área, o que facilita o desempenho de seus gestores.

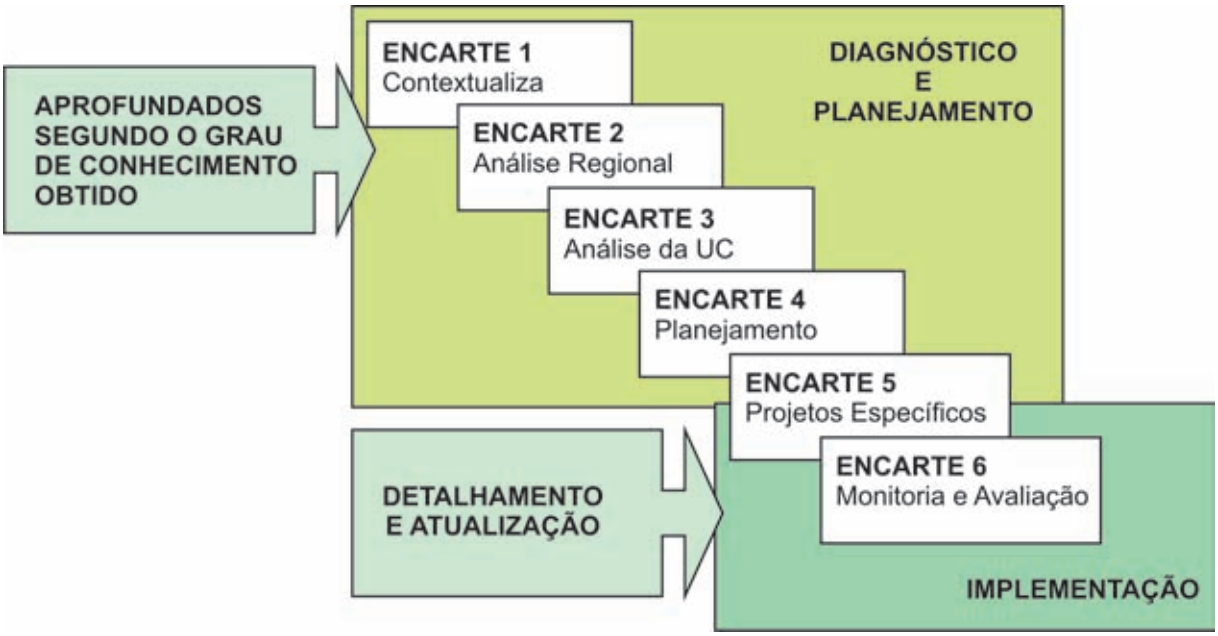


Figura 4.1: Estrutura do Plano de Manejo.

Os Encartes 5 e 6 ainda não constam deste plano de manejo.

Internamente, a área da unidade de conservação é dividida em zonas, conforme a gradação de usos. Tal configuração baseia-se no diagnóstico constante nos Encartes 2 e 3, nos subsídios da oficina de planejamento participativo e nas reuniões técnicas realizadas com as comunidades e os técnicos do Ibama e de outras instituições que atuam no local ou na região.

O processo de planejamento da Estação Ecológica Raso da Catarina não se encerra com a entrega deste plano de manejo, mas prossegue com a realização futura de pesquisas e a prática de ações, em especial as de educação, formal e ambiental, e as de proteção ambiental. A validade do plano é de cinco anos e a sua revisão deverá basear-se nessas pesquisas e nas informações obtidas no manejo e gestão da área, ao longo do tempo.

4.2 Histórico do Planejamento

A Matriz de Avaliação Estratégica oferece uma visão integrada dos fatores internos e externos que impulsionam ou não a conservação dos recursos naturais da Estação Ecológica e o alcance de seus objetivos de criação. Nela, constam os principais pontos fortes e fracos que condicionam seu manejo e as ameaças e oportunidades que a região oferece. Com base nesses indicadores são definidas as ações prioritárias para as áreas estratégicas.

No cenário interno à Estação Ecológica destacam-se os seguintes pontos que lhes são inerentes:

- Fortes: fenômenos ou condições que contribuem ou favorecem o seu manejo.
- Fracos: fenômenos ou condições que comprometem ou dificultam o seu manejo.

No cenário externo são avaliados os aspectos externos à Esec, como:

- Oportunidades: fenômenos ou condições que contribuem ou favorecem o alcance de seus objetivos.
- Ameaças: fenômenos ou condições que comprometem ou dificultam o alcance de seus objetivos.

Do cruzamento dos pontos fortes e das oportunidades derivam as forças impulsoras e as principais premissas de avanço que configurarão os programas temáticos. Da intersecção dos pontos fracos e das ameaças resultam as forças restritivas que se constituem em premissas defensivas ou de recuperação. Elas podem ser objeto de ações emergenciais ou servirem de subsídios para as ações prioritárias.

Da avaliação feita para a Estação Ecológica Raso da Catarina destacam-se pontos positivos, a exemplo de sua criação para fins de proteção da arara-azul-de-lear e de uma parcela da Caatinga; o fato de ser uma das áreas-núcleo da Reserva da Biosfera da Caatinga favorece a aprovação de projetos governamentais e privados voltados para o desenvolvimento socioeconômico ambientalmente sustentável da região. Outro realce é a presença de organizações, como a Agendha e o Instituto Histórico e Geográfico, que podem participar da elaboração e implantação de projetos de educação ambiental e de integração externa da Estação.

Entretanto, para assegurar a manutenção da Estação é preciso conhecer e avaliar os problemas e as questões menos favoráveis, como se verá adiante na Matriz de Avaliação Estratégica, que se constitui no marco inicial do planejamento, pela síntese que oferece da situação atual da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Entre os graves problemas existentes na região do entorno sobressai a precariedade socioeconômica de seus moradores e o elevado índice de analfabetismo, incluindo jovens e crianças. Afora isso, persiste a cultura da caça e captura de animais silvestres, não somente para alimento, mas para o tráfico. Apesar dos constantes períodos de secas e da fragilidade dos ecossistemas da Caatinga, ainda existe a prática de retirada de madeira para servir como lenha e carvão ou para abrir novos campos de pastagem.

Para dirimir uma pequena parte desses problemas o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) necessitará do apoio de muitas organizações que vêm executando trabalhos na região para desenvolver e colocar em prática os programas propostos neste plano de manejo. Nesse sentido, os gestores da Esec terão que apoiar as comunidades da faixa do entorno e investir em sua capacitação. Assim, elas poderão assegurar melhores meios de subsistência e, possivelmente, terão mais sensibilidade com as questões ambientais.

Quanto à gestão da Estação, existem desafios a serem enfrentados, pois é preciso continuar o processo de regularização fundiária, adequar os edifícios existentes para o exercício de novas atividades e construir outros para a prática das atividades de proteção e educação ambiental. Contudo, a melhoria na capacidade operacional da Esec requer maior número de pessoas habilitadas para a execução de ações de manejo e gestão.

4.2.1 Matriz de avaliação estratégica da Estação Ecológica Raso da Catarina

Quadro 4.1: Forças restritivas e premissas defensivas e de recuperação.

Ambiente interno	Ambiente externo	Premissas
Pontos Fracos	**Ameaças**	**Defensivas ou de recuperação**
• Estratégias de fiscalização insuficiente na UC e ZA e com efetivo insuficiente.	• Inexistência de programas de proteção e controle do entorno por parte dos órgãos ambientais estadual e municipais. • Incidência de crimes ambientais: caça, captura de animais silvestres, coleta de ovos, desmatamento, queimadas, exploração ilegal dos recursos florestais.	• Estratégias de fiscalização mais eficiente e sistemática na Esec e ZA desenvolvidas. • Alternativas econômicas que utilizam recursos da natureza na ZA de forma racional e sustentável desenvolvidas.
• Perda da biodiversidade da Esec. • Pressão sobre o ambiente da UC: ação de traficantes, desmatamento, caça e apanha de animais silvestres, exploração ilegal de material lenhoso, ocorrência de incêndios, corte seletivo da vegetação nativa.	• Perda de biodiversidade do entorno da Esec. • Ocorrência de incêndios. • Uso inadequado dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas.	• Atividades de pesquisa e educação ambiental desenvolvidas na área da Esec.
• Uso da Esec como área de alimentação de gado bovino, caprino e ovino.	• Crescente desmatamento da região e o impedimento da regeneração natural da Caatinga. • Uso inadequado da terra. • Inexistência de políticas públicas de emprego e renda que envolvam as populações do entorno.	• Gado retirado da área da Esec, de forma gradual e crescente.
• Inexistência de programas de divulgação da Esec e de educação e sensibilização ambiental. • Desconhecimento de grande parte da população local acerca dos objetivos e importância da Esec.	• Desarticulação das instituições voltadas para educação ambiental que atuam na região. • Indefinição de programas de educação e divulgação ambiental.	• Programas de educação e divulgação ambiental da ESEC desenvolvidos em conjunto com as comunidades. • Esec participando da identificação e implantação de alternativas econômicas, ecologicamente viáveis, para a região.

Ambiente interno	Ambiente externo	Premissas
Pontos Fracos	**Ameaças**	**Defensivas ou de recuperação**
• Insuficiência de recursos financeiros e humanos para aprimorar a gestão e o manejo da Esec.	• Inexistência de instrumentos de parcerias efetivos na captação e disponibilidade de recursos financeiros para a gestão da Esec.	• Quadro funcional ampliado e servidores da ESEC capacitados. • Parcerias com a Esec criadas e efetivadas, em termos legal e formal.
• Integração insuficiente da Esec com instituições regionais que visem à elaboração e implementação de alternativas de desenvolvimento sustentável.	• Inexistência de uma agenda política nos âmbitos federal, estadual e municipal que assegure o desenvolvimento econômico, ecologicamente viável da região.	• Servidores da Esec participando de programas de treinamento e capacitação das comunidades. • Diminuição dos problemas ambientais da região
• Ausência institucional do Ibama junto às comunidades do entorno. • Inexistência de um conselho consultivo.	• População pouco esclarecida em relação aos objetivos e finalidades de criação da Esec. • Não envolvimento da sociedade na gestão da UC.	• População participando de cursos e treinamento da Esec. • Conselho consultivo implantado.
• Inexistência de marcos e cercas que delimitem a UC.	• Invasão de áreas da Esec por particulares.	• Área da Esec demarcada e cercada.
• Inexistência de incentivo aos programas de pesquisa e de monitoramento ambiental da Esec.	• Carência de recursos e incentivo às atividades de pesquisa.	• Programas de pesquisa e monitoramento implantados na área da Esec. • Pesquisas realizadas com vistas ao melhor conhecimento da natureza e o melhor manejo de seus recursos.
• Uso do sistema viário interno da Esec para fins de perpetração de crimes ambientais.	• Trânsito de moradores locais dentro da UC.	• Transito de pessoas não autorizadas no interior da UC eliminado.
• Infra-estrutura inadequada para atender as demandas da UC.	• Depredação recorrente das infra-estruturas existentes.	• Infra-estrutura implantada e sistema de vigilância patrimonial implementado.
• Corpo técnico despreparado para as ações de proteção e atividades educacionais.	• Desarticulação institucional para viabilizar atividades de capacitação na região.	• Programa de capacitação implementado.

Quadro 4.2: Forças impulsoras e premissas ofensivas e de avanço.

Ambiente interno	Ambiente externo	Premissas
Pontos Fortes	**Oportunidades**	**Ofensivas ou de avanço**
• Potencial de desenvolvimento de pesquisas e atividades educacionais com enfoque no bioma Caatinga.	• Existência de instituições de pesquisa e ONGs dispostas a pesquisarem os recursos naturais na UC e ZA.	• Pesquisas e atividades educacionais incrementadas na Esec e ZA.
• Alta representatividade da biodiversidade do bioma Caatinga.	• Existência de áreas preservadas na região do entorno da UC.	• Envolvimento interinstitucional com vistas a assegurar a conservação dos recursos naturais da região e, em especial, da Esec.
• Única UC de Proteção Integral situada na ecorregião do Raso da Catarina e uma das áreas-núcleo da Reserva da Biosfera da Caatinga.	• Existência de outras UC no bioma Caatinga.	• Mecanismos para aumentar as conectividades entre os ecossistemas estabelecidos. • Conhecimentos obtidos na Esec e ZA aproveitados nos programas de desenvolvimento sustentável. • Corredores Ecológicos da Caatinga criados.
• Disponibilidade de infra-estrutura para a consecução dos objetivos de manejo.	• Escritório regional do Ibama, em Paulo Afonso, para apoio às ações na UC e ZA. • Base de pesquisa do Cemave situada em Jeremoabo, apoiando ações de proteção ambiental na ZA.	• Comunidades Interessadas em conhecer a ESEC e sensibilizadas para as questões ambientais.
• Situação fundiária legalizada.	• Facilidade para implantação de programas relativos à conservação e preservação.	• Área da Esec efetivamente controlada pelo Ibama.
• Presença de endemismos de fauna e flora.	• Interesse de instituições para o desenvolvimento de projetos de pesquisa e preservação.	• Recursos naturais remanescentes da UC e região, protegidos.

Ambiente interno	Ambiente externo	Premissas
Pontos Fortes	**Oportunidades**	**Ofensivas ou de avanço**
• Infra-estrutura viável para o desenvolvimento de programas de estágios e de voluntariado.	• Disponibilidade de estagiários e voluntários na sociedade e nas instituições de ensino e organizações não-governamentais.	• Programas de estágios e voluntariado assegurados.
• Existência de informações relevantes para divulgação da Esec.	• Possibilidade de apoio da mídia regional.	• Esec e a questão ambiental divulgada de modo a atraírem parceiros.
• Proximidade com comunidades organizadas.	• Existência de associações comunitárias organizadas.	• Comunidades do entorno articuladas para protegerem a Esec e ZA.
• Implementação da parceria entre o Ibama e o DPF para capacitação e proteção ambiental. • Implantação, nas edificações da UC, do Centro de Integração e Aperfeiçoamento de Polícia Ambiental – Ciapa em área de Caatinga.	• Implantação do Posto da Polícia Federal, em Paulo Afonso, priorizando o combate aos crimes ambientais na região.	• Agentes ambientais e policiais capacitados para o desempenho de ações de proteção ambiental em áreas de Caatinga.

Diante das dificuldades da Estação Ecológica Raso da Catarina apresentadas na Matriz é importante salientar seus pontos fortes. Ela é a única unidade de proteção integral da ecorregião Raso da Catarina que tem potencial para a realização de pesquisas sobre a biodiversidade da Caatinga e para o apoio à realização de atividades de educação ambiental.

4.3 Objetivos Específicos do Manejo da Estação Ecológica Raso da Catarina

Os objetivos específicos da Estação Ecológica Raso da Catarina baseiam-se no que dispõe o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc) para a categoria, nos dados do diagnóstico e, especialmente, nas suas características ambientais:

1. Contribuir para a preservação e a conservação da diversidade de ecossistemas naturais remanescentes do bioma Caatinga, característicos da ecorregião do Raso da Catarina.
2. Proteger as paisagens naturais de Caatinga.
3. Proteger a formação florestal denominada Mata da Pororoca, especialmente a espécie endêmica associada *Clusia nemorosa*, conhecida na região vulgarmente por “pororoca”, assim como a ocorrência de indivíduos das famílias Bromeliaceae e Orchidaceae, além de serrapilheira, lianas e outros.
4. Proteger espécies florestais extremamente pressionadas pelas comunidades em âmbitos local e regional, a exemplo da aroeira *Myracrodruon urundeuva*, mulungu *Erythrina velutina*, imbiratanha *Pseudobomba marginatum*, entre outras.
5. Proteger espécies da flora da Caatinga endêmicas, tais como: *Spondias tuberosa* Arruda Cam. (Anacardiaceae); *Oxandra reticulata* Maas e *Rollinia leptopetala* R. E. Fries (Annnaceae); *Allamanda blanchetii* A. DC. e *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (Apocynaceae); *Anemopaegma laeve* DC. (Bignoniaceae); *Cordia leucocephala* Moric. (Boraginaceae); *Neoglaziovia variegata* (Arruda) Mez (Bromeliaceae).
6. Preservar os ambientes de reprodução e forrageamento da arara-azul-de-lear *Anodorhynchus leari*, em especial os paredões localizados no interior da Esec, na área denominada Serra Branca e na sua zona de amortecimento.

7. Proteger as espécies da fauna consideradas raras e as ameaçadas de extinção em âmbitos regional e nacional, a exemplo da arara-azul-de-lear *Anodorhynchus leari*, bico-virado-grande *Megaxenops parnaguae* e o urubu-rei Sarcoramphus papa.
8. Proteger as diversas espécies endêmicas da avifauna, com destaque para rabo-branco-de-cauda-larga *Anopetia gounellei* e rabo-branco-acanelado *Phaethornis pretrei*.
9. Contribuir para a proteção dos sítios de reprodução, alimentação e descanso de aves migratórias, tais como avoante ou arribação *Zenaida auriculata* e guaracava-de-crista-branca *Elaenia albiceps*.
10. Proteger as populações de espécies de mamíferos de interesse especial para a conservação, como tatus da ordem Xenarthra (*Cabassous* sp., *Dasypus novemcinctus*, *Dasypus septemcinctus*, *Euphractus sexcinctus* e *Tolypeutes tricinctus*), raposas (*Canidae*), preás (*Cavia spixii*) e uma espécie de cutia ainda não descrita (*Dasyprocta* sp.), entre outros.
11. Contribuir para a proteção da bacia do rio Vaza-Barris, protegendo as nascentes do córrego da Água Branca, um de seus tributários.
12. Propiciar o monitoramento climatológico da região da Esec e da ZA.
13. Promover por meio da realização de pesquisas experimentais e de práticas que visem a recuperação de ecossistemas degradados e o desenvolvimento tecnológico.
14. Proporcionar os meios e incentivos para implementar as atividades de pesquisa científica e monitoramento ambiental.
15. Valorizar o conhecimento das comunidades locais, difundindo-o em ações de sensibilização ambiental e de educação ambiental e formal nas escolas municipais e nos centros de educação ambiental situados em Jeremoabo e Paulo Afonso.
16. Promover ações de educação ambiental nos diversos ambientes que compõem a UC, em especial nos paredões das araras, propiciando ao visitante a oportunidade de conhecer o ambiente de descanso da arara-azul-de-lear, de responsabilidade do Ibama.
17. Contribuir para o desenvolvimento regional por meio da difusão do conhecimento sobre a Caatinga e a capacitação das comunidades em práticas que valorizem a cultura local, como artesanato; ecoturismo; manipulação de produtos da Caatinga para fins alimentícios, medicinais e cosméticos; agropecuária viável econômica e ecologicamente.
18. Promover atividades de divulgação, proteção e controle ambiental.
19. Apoiar as comunidades indígenas localizadas na ZA nas atividades produtivas que visem à proteção e ao manejo dos recursos naturais necessários à manutenção de sua qualidade de vida, respeitando seu conhecimento e sua cultura.

4.4 Zoneamento

Entende-se por zoneamento a “definição de setores ou zonas em uma Unidade de Conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar

os meios e as condições para que todos os objetivos da UC possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz" (art. 2º, Lei nº 9.985/2000, do Snuc).

Os critérios para estabelecê-lo baseiam-se em valores da representatividade, riqueza e diversidade de espécies, além dos indicadores de fragilidade ambiental, dos usos conflitantes, das bacias hidrográficas, do relevo e do grau de conservação da vegetação, como preconiza o Roteiro Metodológico de Planejamento (Galante et al., 2002).

Neste plano de manejo foi adotado o princípio da precaução como medida que permite assegurar sua conservação, já que a base de dados técnico-científicos ainda é incipiente. A Estação Ecológica Raso da Catarina é dividida em quatro zonas distintas: primitiva; de interferência experimental; de recuperação e de uso especial.

4.4.1 Caracterização da zona primitiva

Definição:

"É aquela onde tenha ocorrido uma pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico".

Descrição:

A zona primitiva abrange quase toda a área da Estação. Limita-se com a zona de uso especial (onde situam-se a sede administrativa, o alojamento e residências funcionais, além da faixa lateral de 50 metros de largura de todas as estradas internas) e com a zona de recuperação (Mata da Pororoca).

Justificativa:

A zona primitiva é definida em função da fragilidade dos ambientes naturais. Na Estação ela abrange áreas de relevante importância para a proteção da fauna e flora do bioma Caatinga, os nichos ecológicos e a nascente do córrego da Água Branca, um tributário da bacia do rio Vaza-Barris.

Objetivo geral de manejo:

Manter preservado o ambiente natural.

Objetivos específicos de manejo:

- Proteger recursos genéticos de espécies florestais submetidas ao impacto de exploração na região, como: aroeira *Schinus therebinthifolius*, angico *Anadenanthera macrocarpa*, pau-branco *Auxemma oncocalyx*, entre outras.
- Proteger áreas de vegetação da Caatinga, em que predomina a fisionomia arbóreo-arbustiva.
- Proteger espécies da flora e fauna endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção, associadas ao bioma Caatinga, sobretudo a arara-azul-de-lear *Anodorhynchus leari*.
- Proteger os sítios de reprodução e descanso dessas araras, em especial os paredões situados no limite sudoeste da Estação.

- Promover pesquisa científica da biota local, sobretudo a referente à ecologia ou ao manejo de espécies-chave ou indicadoras de qualidade ambiental ou manejo da Esec.
- Proporcionar ações educativas fomentando o programa de visitas à Estação junto às escolas municipais.
- Proteger os aqüíferos que drenam para a bacia do rio Vaza-Barris.

Normas:

- Somente será permitida a execução de atividades de pesquisa científica, proteção, monitoramento e educação ambiental, constantes nos programas temáticos.
- As ações de fiscalização deverão ser constantes na zona.
- Será vedada a implantação de infra-estrutura, exceto a implantação de trilhas necessárias às ações de fiscalização, pesquisa e educação ambiental, constantes dos programas.
- As atividades humanas praticadas não poderão comprometer a integridade da natureza.
- Deverá ser retirada qualquer infra-estrutura instalada irregularmente na área e desnecessária ao serviço da Esec.

4.4.2 Caracterização da zona de interferência experimental

Definição:

"É aquela que contém áreas que sofreram interferência humana. Essa é uma zona provisória e, uma vez restaurada, será incorporada novamente a uma das zonas permanentes".

Descrição:

A zona de interferência ambiental abrange uma área de 20 hectares na Estação Ecológica, localizada ao sul e próximo à baixa da Lagoa Seca (09°50'46,66"S e 38°35'26,89"W) limitando-se com a zona de uso primitivo.

Justificativa:

A definição dessa zona deve-se à necessidade de se estabelecer um projeto de manejo da palmeira licuri *Siagrus coronatus*, que subsidie os estudos sobre o repovoamento das áreas de alimentação da arara-azul-de-lear. Essa espécie de palmeira vem sofrendo impacto devido à presença do gado na Estação e às queimadas sucessivas para rebrota da vegetação que alimenta o gado.

Objetivo geral de manejo:

Estudar técnicas de povoamento da espécie licuri *Siagrus coronatus*.

Objetivos específicos:

- Identificar e cercar uma área apropriada à execução dos projetos de pesquisa.
- Implantar projetos de pesquisa científica em parceria com o Cemave.
- Proporcionar ações educativas na Esec, fomentando a programação de visitas.
- Observar se há aumento na freqüência da arara-azul-de-lear na área manejada.

Normas:

- O projeto deverá seguir a IN nº 154/07 relativa à solicitação de pesquisas nas unidades de conservação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).
- A fiscalização deverá ser constante nessa zona.

4.4.3 Caracterização da zona de recuperação

Definição:

"É aquela que contém áreas que sofreram interferência humana. Essa é uma zona provisória e, uma vez restaurada, será incorporada novamente a uma das zonas permanentes".

Descrição:

A zona de recuperação abrange a área da Mata da Pororoca (09°48'39,1"S e 38°29'30,8"W) e a faixa lateral de 50 metros de extensão ao longo das estradas internas que cortam a Estação e que delimitam a transição entre a zona de uso especial e a zona primitiva.

Justificativa:

A zona de recuperação é definida com base em dados secundários e de sobrevôo e nas incursões em campo, quando constataram-se as alterações da Mata da Pororoca causadas por ações ilícitas de uso e apropriação, e outros indícios de impacto como erosões e voçorocas existentes ao longo das principais vias de circulação da Estação Ecológica.

Objetivo geral de manejo:

Evitar a degradação dos recursos naturais.

Objetivos específicos:

- Proteger os remanescentes florestais da Mata da Pororoca e os organismos associados, propiciando a evolução de seus processos de sucessão e colonização natural.
- Monitorar o processo de recuperação da Mata da Pororoca.

- Promover a recuperação natural ou induzida das áreas degradadas, incluindo as vias de circulação desnecessárias ao serviço da Esec.
- Conter os processos erosivos e de assoreamento.
- Retirar as espécies animais exóticas, especialmente de gado bovino, caprino, ovino e muar.
- Realizar pesquisas científicas visando o aumento do conhecimento sobre a dinâmica de colonização das áreas perturbadas por ações humanas.
- Retirar a cerca instalada na Mata da Pororoca, situada na Esec.

Normas:

- A atividade de fiscalização da Mata da Pororoca será permanente, visando coibir a extração ilegal de madeira e a ocupação irregular da zona;
- Serão desenvolvidas atividades de pesquisa científica, monitoria e educação ambiental, desde que autorizadas e acompanhadas por pessoa da Esec, com visitas previamente marcadas;
- Sempre que possível, as atividades de pesquisa deverão subsidiar a recuperação das áreas alteradas, de maneira natural ou induzida, e somente com espécies nativas;
- Deverá ser estimulado o emprego de técnicas de recuperação indicadas nos estudos científicos, compatíveis aos objetivos da zona e autorizadas pelo Ibama;
- Será vedada a implantação de infra-estruturas, exceto as necessárias aos trabalhos de recuperação induzida.

4.4.4 Caracterização da zona de uso especial

Definição:

"É aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e aos serviços da Unidade de Conservação, abrangendo as habitações, oficinas, estradas, entre outros".

Descrição:

A zona de uso especial abrange a área onde foi construída a casa do vigilante, a sede com alojamento e a casa da administração. Ela inclui uma área de 500 metros, ao redor das edificações, que atua como faixa intermediária entre essa zona e as demais. Também faz parte dessa zona a pista de pouso, situada na zona primitiva, devendo-se também resguardar a mesma faixa de 500 metros em seu entorno. Na área denominada paredão das araras, situada ao sudeste da Estação Ecológica, está prevista a construção e a implantação do centro de apoio à pesquisa (CAP).

Quadro 4.3: Infra-estrutura existente na zona de uso especial.

Infra-estruturas	Coordenadas geográficas
Casa 1	09°39'02,2'' S e 38°27'02,3'' W
Casa 2 (ruína)	09°44'27,8'' S e 38°40'49,9" W
Casa 3	09°34'52,1'' S e 38°29'28,0" W
Casa 4	09°33'06,0'' S e 38°32'34,2'' W
Campo de Pouso	09°38'47,9'' S e 38°34'07,4" W
Sede	09°39'50,6'' S e 38°28'00,5'' W
Centro de Apoio à Pesquisa Paredão das Araras	09°39'50,6'' S e 38°28'00,5'' W

Fonte: Centro de Sensoriamento Remoto, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2007.

Justificativa

Essa zona caracteriza-se por uma infra-estrutura mínima, devendo ser complementada para servir de base aos trabalhos da administração, manutenção e proteção da Estação, educação e visita de cunho ambiental, afora os de monitoramento e pesquisa na UC.

Objetivo geral de manejo:

Servir como local de apoio à prática de ações de gestão e manejo da Estação Ecológica.

Objetivos específicos:

- Favorecer o desenvolvimento das ações de manejo e gestão, por meio da implantação de infra-estrutura, como estradas necessárias à proteção, manutenção e fiscalização da Esec, casas, guaritas, alojamento, laboratório, cercas, cisternas, poços artesianos, rede elétrica etc.
- Favorecer a formação de parcerias na prática de ações conjuntas de educação ambiental, da pesquisa científica e do monitoramento ambiental nas instalações existentes.
- Oferecer base física de apoio às equipes de gestão, educação ambiental, fiscalização e pesquisa;

Normas:

- Essa zona servirá de apoio à sede administrativa da UC, centralizando seus serviços.
- Somente poderão circular nessa zona as pessoas que, de certa forma, estejam relacionadas às ações administrativas da Estação Ecológica.
- Todo projeto construtivo de novas edificações, e reformas das existentes ou que porventura venham a ser construídas, deverá manter o padrão arquitetônico regional e o conforto ambiental, sendo submetido à Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral para sua aprovação.
- Alterações ou mudanças de destinação do uso das edificações não ocorrerão sem o aval da Direc.
- Não poderão ser retirados do ambiente natural da Estação quaisquer materiais para a construção ou reforma das edificações.

- Não será permitido o plantio de espécies exóticas nessa zona, devendo substituir, de forma gradativa, as espécies existentes pelas nativas.
- Não será permitida a entrada e a permanência de animais domésticos nas residências funcionais, bem como a manutenção e a criação de animais silvestres.
- A velocidade máxima para o trânsito de quaisquer veículos será de 40 km/h, sendo proibido o uso de buzinas.
- A fiscalização dessa zona deverá ser intensiva.
- Os resíduos sólidos e efluentes líquidos e de manutenção gerados na manutenção das áreas e nas edificações deverão ser coletados e armazenados seletivamente e encaminhados para destinos adequados nas sedes municipais (promover a reciclagem).
- A matéria orgânica e os resíduos orgânicos, em casos excepcionais, poderão sofrer tratamento local, exceto queima.
- O tratamento dos esgotos deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto.

4.4.5 Caracterização da zona de amortecimento

Definição:

Zona de Amortecimento é "o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas às normas e restrições específicas" (Lei nº 9.985/2000, art. 2º, § XVIII)[48].

Descrição:

A Zona de Amortecimento limita-se ao raio de 10 km circundante aos limites geográficos da Esec, segundo define a Resolução Conama 13/90. Como ainda não há uma base cartográfica em escala apropriada, foram destacados os elementos visíveis na paisagem.

A poligonal da Zona de Amortecimento se insere nos municípios de Canudos, Glória, Jeremoabo, Macururé, Paulo Afonso, Rodelas e Santa Brígida[48]. Ao norte abrange uma parcela de terra da área indígena Pankararé, limítrofe com a Esec; ao nordeste situam-se os povoados de Cara Feia, Várzea, Juá, Mabembé, Alagadiço, Lagoa Grande e a Colônia (km 40) e a BR-110; e ao sul e sudeste abrange parte das terras da bacia do rio Vaza-Barris e da APA Estadual Serra Branca/Raso da Catarina, incluindo o assentamento da Matinha e os povoados Pau-dágua, Malhada Vermelha, Estaleiro, Muriti, Água Branca e Lages.

Justificativa

Para o estabelecimento da ZA foram observados critérios técnicos, conforme determina o Roteiro Metodológico de Planejamento (Galante et al., 2002), como a presença de áreas de alimentação da arara-azul-de-lear e infra-estrutura de administração, manutenção e pesquisas da Estação.

48 Segundo o art. 25, da Lei nº 9.985/2000, do Snuc: "as unidades de conservação, exceto a Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos".

Objetivo geral de manejo:

Minimizar os efeitos ou impactos negativos decorrentes da prática de atividades humanas no entorno da Estação Ecológica.

Objetivos específicos:

- Apoiar as prefeituras e os dirigentes locais nas ações de uso, ocupação e ordenamento territorial na Zona de Amortecimento e na região de influência da Estação;
- Fomentar a prática de atividades de preservação e conservação junto às comunidades;
- Fomentar a conservação ambiental da Esec com ações de integração interinstitucional junto aos poderes executivo federal, estadual e, especialmente, municipais;
- Restringir a implantação de empreendimentos que possam causar efeito ou impacto negativo no ambiente da Estação Ecológica;
- Estimular dirigentes e produtores a empregarem técnicas menos predatórias que associem o desenvolvimento econômico à conservação da natureza;
- Assegurar a manutenção e recuperação de corredores florestais entre a Esec e outras unidades de conservação na região;
- Fortalecer o processo de gestão ambiental integrada na região.

Normas:

- Deve ser apoiada a implantação de ações que não comprometam a integridade do patrimônio natural e o manejo da Esec.
- Os projetos devem ser implantados em parceria com órgãos governamentais, ou não, que tenham por objetivo a capacitação de jovens e adultos no campo da educação formal e ambiental.
- A implantação de programa de extensão rural nessa zona deve ser fomentada tendo em vista a difusão de práticas de uso e conservação da natureza.
- As comunidades moradoras na vizinhança da Estação devem ser orientadas acerca da perda da biodiversidade decorrente da substituição de áreas com vegetação nativa por pasto com espécies exóticas.
- O Ibama é o responsável pela fiscalização da ZA, mas poderá atuar em parceria com a Polícia Federal, a Companhia de Polícia de Ações na Caatinga, a Polícia Militar e o Ministério Público da Bahia, se for preciso.
- A rotina de fiscalização deverá contemplar, quando possível, incursões e rondas na Zona de Amortecimento.
- As comunidades devem ser informadas acerca dos procedimentos de licenciamento de atividade passível de impacto ambiental, divulgando-se a Lei nº 6.938/81, as Resoluções do Conama nº 001, de 23/1/1986 e a de nº 237 de 19/12/1997, e apresentando o papel do Ibama e da chefia da Esec, no caso de parecer técnico.

49 Conforme o art. 2°, § 1° da Resolução nº 13, do Conama: "O órgão responsável pela administração da Unidade estabelecerá normas específicas *regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento* e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação".

- No licenciamento de novos empreendimentos na ZA deverá ser observado o grau de comprometimento da conectividade dos fragmentos da vegetação nativa.
- O asfaltamento e a duplicação das estradas, da BR-110 e da BR-235 existentes no entorno da Esec dependerá de uma anuência prévia do Ibama.
- Obras de engenharia de grande porte, como as de terraplanagem e escavação devem ser autorizadas por órgãos competentes e submetidas à análise da chefia da Esec, que julgará a pertinência da complementação de estudos.
- Os proprietários rurais devem ser orientados para averbarem a reserva legal de suas propriedades e sempre que possível assegurarem a conectividade entre remanescentes florestais, de modo a compor corredores ecológicos.
- Os proprietários que não o fizerem deverão cumprir a lei (Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934, Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989, Lei nº 4.771, de 15/9/1965, Medida Provisória nº 1.956/50, de 27/5/2000).
- Nas propriedades lindeiras à Estação Ecológica deve-se solicitar aos proprietários que aloquem a reserva legal, de preferência nas áreas contíguas.
- A vegetação nativa das áreas de preservação permanente (APP) deverá ser conservada e, se necessário, recuperada pelos proprietários rurais.
- Não será permitida a instalação de indústrias potencialmente poluidoras ou degradadoras.
- Os proprietários de animais domésticos e de criação deverão ser orientados para a vacinação contra zoonoses.
- É proibida a criação da abelha *Apis mellifera* no raio mínimo de quatro quilômetros dos limites da Esec.
- É proibida a caça, captura ou qualquer forma de subtração de animal silvestre, estando sujeito o infrator a penalidades previstas em lei.
- Toda queima controlada na ZA, proposta para as propriedades confrontantes, deverá ser licenciada pelo Ibama e acompanhada por servidores da Esec.
- Não será autorizada a instalação de carvoarias na Zona de Amortecimento.
- Na faixa de um quilômetro contígua às áreas da Esec e nas áreas de proteção permanente que margeiam os cursos de água da ZA fica permitido somente o uso de agrotóxicos da Classe IV (pouco ou muito pouco tóxicos) e da faixa verde;
- Os produtores rurais devem ser orientados para manterem cópia da receita agronômica emitida para a compra de agrotóxicos e para o armazenamento das vasilhas em local adequado, de modo a evitar vazamento na terra e nos corpos de água superficial e subterrâneo;

Os limites da Zona de Amortecimento foram estabelecidos no Encarte 2 e transpostos na descrição do Quadro 4.3, seguindo critérios técnicos e científicos[50].

50 É importante ressaltar que para a legitimação dessa zona deverão ser adotados os procedimentos previstos pela Advocacia Geral da União (AGU), por meio da Nota AGU/CGU/07/2006 emitida pelo Consultor-Geral da União e aprovada pelo Advogado-Geral da União e acatada, até o momento, pela área jurídica que assessora o Ibama.

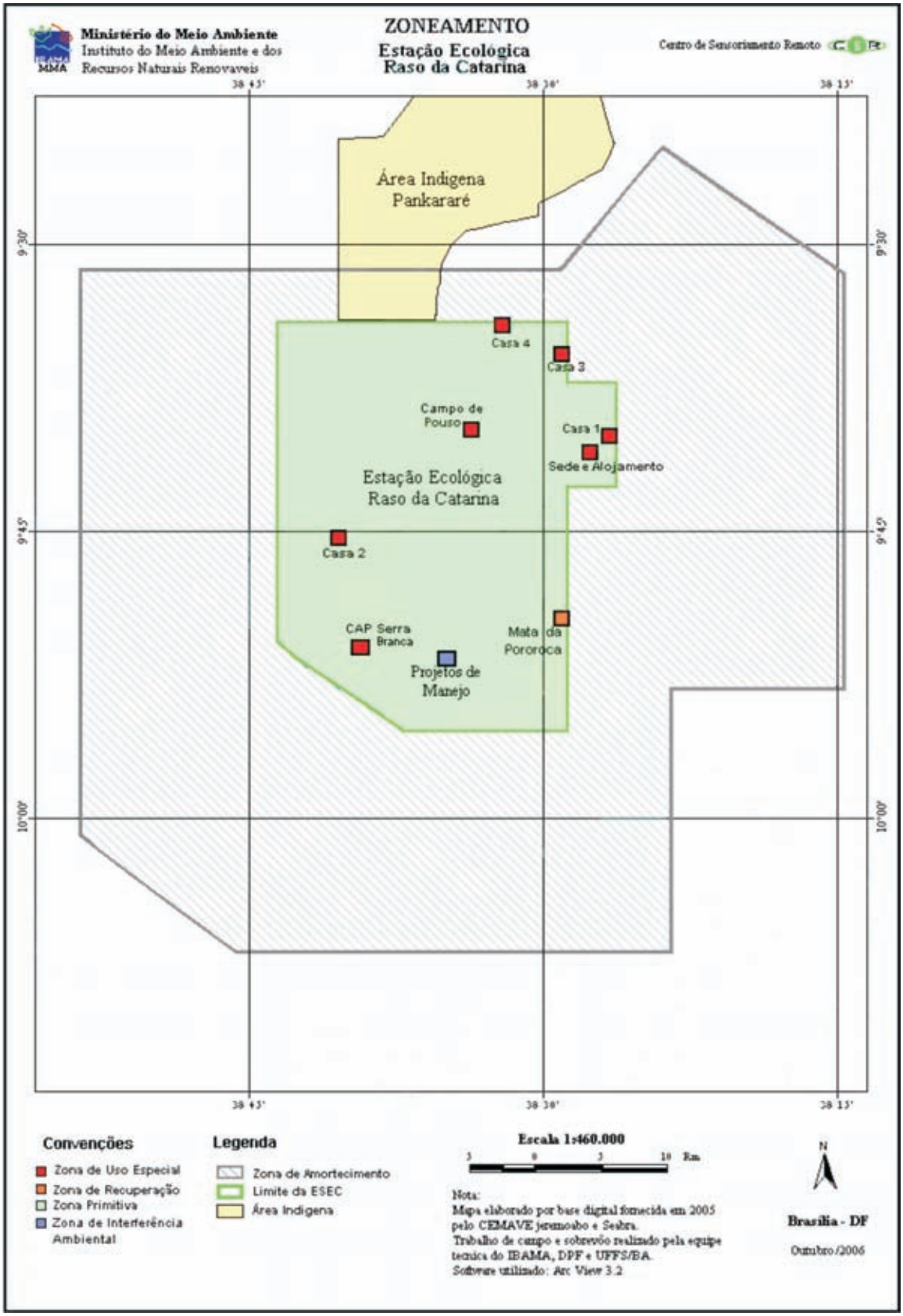


Figura 4.2: Zoneamento da Estação Ecológica e sua Zona de Amortecimento.

Fonte: Centro de Sensoriamento Remoto, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2007.

Quadro 4.4: Delimitação da Zona de Amortecimento da Esec Raso da Catarina.

Pontos	Coordenadas geográficas	Município	Distância
P 01	09°30'33,6'' S e 38°54'07,6'' W	Macururé	Segue em linha reta cerca de 44.604,280 m e azimute de 90°00'00''.
P 02	09°30'33,6'' S e 38°29'44,6'' W	Paulo Afonso	Segue em linha reta cerca de 2.782,81 m e azimute de 36°30'.
P 03	09°24'57,7'' S e 38°25'30,52'' W	Paulo Afonso	Segue em linha reta cerca de 21.561,31 m e azimute de 120°00'.
P 04	09°30'40,27'' S e 38°15'12,42 W	Santa Brígida	Segue em linha reta cerca de 40.161,02 m e azimute de 180°00'.
P 05	09°43'53,8'' S e 38°15'14,3'' W	Santa Brígida	Segue em linha reta cerca de 15.565,991 m e azimute de 180°00'00''.
P 06	09°52'20,6'' S e 38°15'14,3'' W	Jeremoabo	Segue em linha reta cerca de 15.213,635 m e azimute de 270°00'00''.
P 07	09°52'20,6'' S e 38°23'33,6'' W	Jeremoabo	Segue em linha reta cerca de 25.295,843 m e azimute de 180°00'00''.
P 08	10°06'04,2'' S e 38°23'33,6'' W	Jeremoabo	Segue em linha reta cerca de 41.314,937 m e azimute de 270°00'00''.
P 09	10°06'04,2'' S e 38°46'1,1'' W	Jeremoabo e Canudos	Segue em linha reta, no limite municipal, cerca de 18.297,358 m e azimute de 216°00'00''.
P 10	10°00'01'' S e 38°54'07,6'' W	Jeremoabo e Canudos	Segue em linha reta cerca de 54.279,808m e azimute de 0°00'00'', encontrando o Ponto 01.

Fonte: Centro de Sensoriamento Remoto (CSR)/Ibama. 2007.

4.5 Normas Gerais da Estação Ecológica Raso da Catarina

Alguns preceitos devem nortear a prática das atividades nas zonas internas da Estação Ecológica Raso da Catarina, destacando-se por temas:

Proteção e manejo

1. Somente será permitida a prática de atividades de proteção, educação ambiental, pesquisa científica e monitoramento ambiental.
2. A visita pública será permitida em áreas determinadas e, segundo o Snuc, para fins educacionais e científicos.
3. Somente será permitido o ingresso de pessoas na área que não portem armas ou instrumentos destinados ao corte, à caça e às ações prejudiciais à fauna e à flora.
4. A instalação de qualquer infra-estrutura na Esec limitar-se-á às necessidades de manejo.
5. Será vedada a construção de rodovias, barragens, linhas de transmissão e obras de engenharia, sem interesse para a Esec.
6. A fiscalização deverá tornar-se diuturna, permanente e sistemática.

Pesquisa científica

7. A pesquisa científica dependerá de autorização prévia do Ibama e das condições e restrições por ele estabelecidas, inclusive as previstas no plano de manejo.
8. O material coletado na área deverá ser vistoriado por funcionários responsáveis pelo acompanhamento das pesquisas.
9. Todos os exemplares de fauna e flora coletados na Esec e autorizados pelo Ibama devem ser depositados em coleções da instituição de pesquisa credenciada, preferencialmente na Bahia, seguindo-se o estabelecido na Instrução Normativa nº 119, de 2006.
10. Somente serão permitidas a introdução e reintrodução de espécies da flora ou da fauna mediante indicação de projeto de pesquisa científica autorizado pela Direc.
11. As pesquisas científicas na Estação não podem colocar em risco a sobrevivência das espécies integrantes dos ecossistemas protegidos.
12. Pesquisas que indicam alterações dos ecossistemas somente serão permitidas para os casos de restauração e para o manejo de espécies que visem a preservação da diversidade biológica.

Gestão

13. Não será permitido criar animais domésticos e cultivar hortaliças e viveiros no interior da Esec.
14. É proibido o consumo de bebida alcoólica em seu interior.
15. Qualquer atividade humana praticada na área deverá mantê-la íntegra.
16. Os funcionários devem coibir quaisquer atividades humanas que não se enquadrem nos objetivos específicos da Estação.
17. É vedada a entrada de visitantes, pesquisadores e funcionários que estejam transportando animais domésticos e alóctones, exceto os cães-guia dos portadores de deficiência visual e os muares que serão utilizados nos serviços de fiscalização.
18. As cópias dos relatórios produzidos por pesquisadores, funcionários ou o público em geral devem ser depositadas na sede da Esec e os originais devem ser encaminhados às Diretorias do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), em Brasília.
19. O lixo não-degradável gerado dentro da Esec será acondicionado seletivamente e levado para local adequado na ZA. O lixo degradável será enterrado em sítios especiais da zona de uso especial, ou levado para a ZA, podendo passar pelo processo de compostagem para fins agrícolas e outros.
20. O horário de funcionamento para o público será das 8h às 12h e das 14h às 17h30, nos dias úteis, exceto visitas com agenda prévia para fins didáticos e de pesquisa, cujos dias e horários podem ser distintos.
21. A direção da Esec deverá divulgar na mídia apropriada os horários de funcionamento da Esec e algumas ações propostas neste plano de manejo.

22. O sistema de comunicação visual para pedestres e motoristas inclui a implantação de placas de sinalização educativa, informativa, de orientação e de localização, desde que sigam os padrões e as especificações existentes no Guia de Chefes de Unidades de Conservação do Ibama.
23. É vedada a instalação de qualquer placa ou aviso nos limites da Esec, que não conste do sistema de sinalização oficial, inclusive a de cunho publicitário.
24. Qualquer ocorrência de focos de incêndio no interior da Esec deve ser comunicada à Direp, ao Prevfogo e à Gerex/BA, para as providências cabíveis.
25. As edificações da Esec terão extintores de incêndio, seguindo as normas de segurança.
26. Os servidores, durante a prática das atividades profissionais, sobretudo as de fiscalização, deverão estar devidamente uniformizados e identificados.
27. A escala de trabalho será estabelecida pela chefia da Estação, respeitando a legislação trabalhista vigente.
28. O usuário de qualquer infra-estrutura ou equipamento da Esec se responsabilizará por danos causados ou manuseio inadequado.
29. É terminantemente proibido alimentar animais dentro da Esec, com exceção dos procedimentos metodológicos aprovados em pesquisas científicas.
30. Não será permitida a guarda da fauna apreendida no interior da Esec, em regime de quarentena, devendo-se encaminhá-la ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (Cetas).
31. A soltura de animais apreendidos pela fiscalização, dentro da Esec, somente será permitida se os espécimes forem nativos e estiverem em perfeito estado de saúde, mantendo suas características de animal selvagem.
32. Quaisquer animais exóticos à UC serão retirados, com prioridade para os gados bovino, caprino, ovino e muar, e também para as abelhas.
33. O animal doméstico asselvajado encontrado dentro da Esec deverá ser retirado pelas equipes de fiscalização do Ibama visando proteger a fauna nativa.

4.6 Planejamento por áreas de atuação

Por definição, áreas de atuação são “espaços específicos que visam o gerenciamento da unidade de conservação, estabelecendo tanto em seu interior quanto em seu exterior (zona de amortecimento e região) áreas estratégicas e ações a serem desenvolvidas em cada uma dessas áreas, organizando seu planejamento segundo programas temáticos” (Galante et al., 2002, p. 109).

4.6.1 Ações gerenciais gerais

Neste item são estabelecidas as ações gerenciais gerais internas (AGGI) que serão praticadas no interior da Estação Ecológica Raso da Catarina. Também situa as ações gerenciais externas (AGGE) de caráter abrangente a serem praticadas na zona de amortecimento. Tais ações são ordenadas por programas temáticos, discriminando-se para cada um os objetivos, resultados esperados, indicadores, atividades, subatividades e normas. As atividades e subatividades são identificadas com um número em ordem crescente (1, 2, 3...n), e as normas com um símbolo.

Quadro 4.5: Ações gerenciais gerais internas e externas da Esec Raso da Catarina.

AGGI (internas)	AGGE (externas)
I. Operacionalização II. Proteção e manejo III. Pesquisa e monitoramento IV. Educação ambiental	I. Controle ambiental II. Alternativas de desenvolvimento III. Integração externa

4.6.1.1 Ações Gerenciais Gerais Internas (AGGI)

4.6.1.1.1 Programa temático de operacionalização

Objetivo geral

Assegurar o funcionamento da Estação Ecológica quanto à organização administrativa, ao controle patrimonial e à sua manutenção.

Objetivos específicos

- Regularizar a situação fundiária da Estação Ecológica Raso da Catarina.
- Identificar fisicamente seus limites oficiais.
- Delimitar a Esec com cercas no perímetro externo, dividindo-a com portões de entrada junto aos povoados da Várzea e do Mosquito e na área próxima à Casa 4, da sede administrativa da Esec.
- Promover a manutenção dos marcos e das cercas e portões de entrada.
- Dotar a Estação de pessoal qualificado em número suficiente e de infra-estrutura e equipamentos adequados à prática das atividades de proteção e fiscalização.
- Providenciar, em conjunto com as comunidades, a implantação do Conselho Consultivo.
- Ampliar, indiretamente, a atuação da Esec na região por meio das ações dos centros de convivência ambiental, em Paulo Afonso e Jeremoabo, e dos grupos de apoio ao meio ambiente (Gama).
- Promover atividades em conjunto com as comunidades, especialmente as do entorno, para tornar conhecidos os objetivos de criação da Estação Ecológica.
- Patrimoniar os bens móveis e imóveis da Esec para o ICMBio.

Resultados esperados

- Estação funcionando de forma adequada.
- Esec identificada fisicamente.
- Marcos físicos demarcatórios implantados e devidamente conservados.
- Centros de convivência ambiental equipados e em funcionamento.
- Sistema de fiscalização e proteção operando adequadamente.
- Conselho consultivo estruturado e atuando na região da Esec.
- Estação ecológica preservada.
- Grupos de apoio ao meio ambiente (Gama) reconhecidos na região.
- Bens móveis e imóveis patrimoniados.

Indicadores

- Marcos, cercas e portões de entrada implantados a partir de 2010.
- Número de flagrantes de entrada ilegal na Esec registrados a partir de 2007.
- 100% de cursos de treinamento e capacitação atendidos pelos funcionários nos cinco anos posteriores à publicação do plano de manejo, a partir de 2008.
- 100% de funcionários treinados nos cinco anos posteriores à publicação do plano de manejo.
- 100% de visitantes atendidos na Esec nos cinco anos posteriores à publicação do plano de manejo.
- 30% das comunidades do entorno informadas sobre a Esec, a partir de 2007.

Atividades, subatividades e normas

1. Compor o quadro de funcionários da Estação Ecológica Raso da Catarina.

➢ Cabe à chefia da Esec complementar o quadro funcional para atender a demanda de trabalho.

Figura 4.3: Organograma da Estação Ecológica Raso da Catarina.

2. Organizar o quadro de funcionários, do Ibama ou não, necessários à prática das atividades da Esec.

➢ A Esec deve alcançar o número mínimo de 21 funcionários, do Ibama ou não, a saber:

- operacionalização: um chefe, um técnico administrativo e seis servidores de vigilância patrimonial;
- proteção e manejo: um analista ambiental e nove técnicos de empresa terceirizada;
- pesquisa e monitoramento: um analista ambiental e um técnico de apoio administrativo;
- educação ambiental: um analista ambiental para supervisionar, dois analistas ambientais e dois técnicos administrativos.

- Os funcionários oriundos de contratos de terceirização de serviços ou cedidos por outras instituições trabalharão subordinados à administração da Esec.
- Tais funcionários podem ser identificados como prestadores de serviços da Esec pelo uso de crachá ou uniformes, de acordo com suas funções e instituições.
- A equipe prevista poderá ser suprida por funcionários remanejados do Ibama e aqueles cedidos pelos concessionários (prefeituras, organizações governamentais ou não), como se verá no quadro a seguir:

Quadro 4.6: Distribuição de servidores por setor, vínculo institucional e escolaridade.

Setor	Cargo/Função	Número		
		Ns*	nm**	st***
Gerência da UC – operacionalização	Chefe da Esec Raso da Catarina Técnico administrativo Vigilância patrimonial	01 – –	– 01 –	– – 06
Setor de Pesquisa e Monitoramento	Analista ambiental Estagiários ou voluntários Técnico de apoio à pesquisa Monitor ambiental	01 03 – –	– – 01 01	– – – –
Setor de Proteção e Manejo	Analista ambiental Monitor ambiental	01 –	– 02	– –
Setor de Educação Ambiental	Analista ambiental Estagiários ou voluntários Monitor ambiental	01 01 02	– – –	– – –
Total		**10**	**05**	**06**

* ns = nível superior ** nm = nível médio *** st = serviços terceirizados ou externos

3. Propiciar treinamento aos funcionários do Ibama e contratados.

- Como prioridade de capacitação sugerem-se cursos que tenham os seguintes temas: apoio à pesquisa, educação ambiental, operação e manutenção de equipamentos (GPS e rádio HP), conhecimentos de fauna e flora, primeiros socorros, combate aos incêndios florestais, noções de informática, legislação ambiental e geoprocessamento.
- Tais cursos serão ministrados por técnicos da Gerex/BA (NEA e NUC), Direc, Prevfogo, Cemave, Polícia Federal e Corpo de Bombeiros.
- O sucesso das ações de combate aos incêndios florestais dependerá do grau de participação de pessoas das comunidades transformadas em brigadistas treinados pelo Prevfogo.

3.1 Realizar um curso específico de capacitação e treinamento para o exercício de atividades de fiscalização em áreas de Caatinga.

- Para a sua realização, deve-se fazer parceria com a equipe do posto da Polícia Federal lotada em Paulo Afonso, solicitando-lhe o ensino de técnicas de abordagem, de rastreamento e de identificação de animais e pegadas em campo; de tiro; uso de GPS; primeiros socorros e técnicas de autoproteção e sobrevivência; também a aplicação legal de penalidades etc.
- O Ibama apoiará o Departamento de Polícia Federal na realização do curso, oferecendo-lhe alojamento, veículos e equipamentos de escritório, entre outros meios.

4. Contratar serviços temporários para atender demandas específicas, tais como: manutenção e limpeza, vigilância, prevenção e combate a incêndios e outros.

4.1 Estabelecer parcerias específicas com outras entidades para suprir as necessidades de proteção (Companhia de Polícia de Ações na Caatinga e Primeira Companhia de Infantaria do Exército), serviços gerais (prefeituras) e pesquisas (pesquisadores e estagiários de universidades).

➢ É preciso divulgar as funções e os perfis desejados de pessoal nos meios de comunicação e nas empresas de serviços.

4.2 Oferecer vagas para estagiários e voluntários, definindo os meios para que desenvolvam atividades no escritório: atualização da base de dados, sistematização e cadastramento de informações, organização de documentos, apoio às atividades de pesquisa e educação ambiental.

5. Implementar a organização administrativa da Esec, definida neste plano de manejo (vide organograma administrativo).

➢ Caberá ao chefe da Estação e ao supervisor de operacionalização:

- organizar a administração da Esec, definida neste plano de manejo (vide organograma administrativo);
- realizar reuniões semestrais de planejamento das atividades e reuniões mensais de avaliação e ajustes;
- avaliar os relatórios mensais e anuais produzidos por supervisores sobre ações praticadas na Esec;
- fazer gestão de demanda de pessoal junto à Direp/ICMBio para compor o quadro de servidores da Esec;
- estabelecer mecanismos e estratégias de captação de recursos financeiros para operacionalização das atividades previstas no plano de manejo;
- fazer gestão junto à Supes/BA e Direp para capacitar funcionários no exercício das ações de rondas de fiscalização, registro de ocorrência e relatórios, organização e atualização do banco de dados;
- caso inexista pessoal com perfil desejado para apoiar as ações de pesquisa e educação ambiental, pode-se firmar termo de cooperação técnica com órgãos de ensino e pesquisa para fazê-lo.

6. Elaborar Plano Operativo Anual da Esec (POA), destacando executores, ações e respectivos recursos financeiros.

➢ A administração da Esec deverá identificar novas fontes de financiamento que assegurem a realização de certas atividades previstas, bem como os recursos orçamentários, de modo a desenvolver projetos de melhoria da qualidade de vida das comunidades do entorno.

7. Atualizar, constantemente, o banco de dados de gestão da Estação Ecológica no Sistema de Informação Geográfica (SIG).

7.1 Formar e manter banco de projetos a serem submetidos às várias fontes de financiamento.

8. Implementar sistema de vigilância patrimonial.

8.1 Estabelecer esquema de vigilância patrimonial em tempo integral, nos seguintes locais: sede e alojamento de pesquisadores; Casa 1 e portaria de entrada da Estação Ecológica; Centros de Convivência Ambiental de Jeremoabo, Colônia – Km 40 (Santa Brígida) e de Paulo Afonso; além do Centro de Apoio à Pesquisa do Paredão das Araras.

9. O ICMBio se responsabilizará pela contratação de seis vigilantes para a Estação, podendo firmar contrato com empresa prestadora de serviços.

- Deverá ser contratada vigilância patrimonial de 24 horas para a sede da Esec.
- Os funcionários lotados nessas infra-estruturas desenvolverão rondas diárias na área interna e atenderão conforme as necessidades da Esec e as demandas detectadas na zona de amortecimento.

10. Implantar o Conselho Consultivo para assegurar a gestão da Estação Ecológica.

- Com base no que determina o artigo 29 da Lei nº 9.985/00 (Snuc), para as unidades de conservação de proteção integral, entre as suas funções destaca-se o auxílio na gestão das ações desenvolvidas na Esec.
- A estruturação deverá garantir a representatividade das comunidades moradoras no entorno da Estação Ecológica Raso da Catarina.

10.1 Capacitar os membros do Conselho Consultivo para que apóiem o manejo e a gestão da Estação Ecológica Raso da Catarina.

- Tal orientação visa aprimorar o conhecimento acerca da Estação e de outras unidades de conservação no que se refere à base legal ambiental, à implantação do plano de manejo e, sobretudo, às restrições de uso de cada zona e aos programas temáticos de manejo;
- Após a sua designação cabe elaborar o regimento interno do Conselho e submetê-lo à aprovação do ICMBio.

11. Implantar as redes de eletricidade e de telefonia na sede da Esec.

12. Fazer gestão junto à Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (Coelba) executora do Programa Luz para Todos para interligar as edificações localizadas no interior da Esec à rede elétrica do município de Paulo Afonso.

12.1 Adquirir duas linhas telefônicas.

13. Deverá ser feito contato com a direção da Telemar Participações S.A. para interligar a Esec à rede de telefonia de Paulo Afonso.

14. Integrar a Esec na rede de telemática do ICMBio.

14.1 Solicitar ao setor responsável pela informática no ICMBio um e-mail institucional para a Esec.

15. Avaliar a situação legal da ocupação dos imóveis da Área Estratégica Externa Colônia.

- No relatório de vistoria dos imóveis ocupados deve-se apresentar seu estado geral e definir sua destinação, conforme as necessidades da Esec e a possível ocupação do imóvel, por um funcionário pertencente ao corpo técnico da Estação Ecológica Raso da Catarina.

16. Proceder à desocupação dos imóveis ocupados por pessoas estranhas ao ICMBio.

17. Proceder à distribuição dos imóveis para os servidores lotados na Esec.

18. Elaborar termo de uso e ocupação dos imóveis funcionais, definindo direitos e responsabilidades para os ocupantes e sanções caso o termo não seja cumprido.

- O ICMBio, após receber os imóveis, deverá entregá-los aos seus futuros ocupantes em perfeito estado de conservação.
- Deverá ser estabelecido um acordo com o Ibama para o repasse desses imóveis ao patrimônio do ICMBio.

19. Os serviços de pintura externa das residências são de responsabilidade do Ibama, enquanto os de reparo e reposições de materiais danificados e a pintura interna ficam a cargo de seus ocupantes, que receberam o imóvel em bom estado de conservação.

20. Manter em bom estado de conservação as instalações físicas de responsabilidade direta da Esec (pintura, reparos, rede elétrica e hidráulica etc.) situados na Área Estratégica Interna da Sede.

- A manutenção deverá ocorrer sistematicamente nas residências funcionais, no alojamento de pesquisadores e demais imóveis.
- Os funcionários cuja presença na área seja permanente e importante terão prioridade para a ocupação dos imóveis.

21. Promover ações para subsidiar a regularização fundiária da Estação Ecológica.

    21.1 Realizar o levantamento cartorial (censo) das propriedades existentes na Esec.

    21.2 Fazer o levantamento das benfeitorias existentes.

    21.3 Encaminhar documentos para fundamentar a montagem do processo de domínio patrimonial junto à Sede Administrativa da Esec.

    21.4 Fazer gestão junto à Direp para realizar o processo de regularização fundiária (reintegração de posse).

22. Demarcar a Estação Ecológica Raso da Catarina.

    22.1 Fazer gestão junto à Diretoria de Ecossistemas para refazer a demarcação da área.

    - A definição da área requer a implantação de novos marcos nos limites da Esec e correspondentes ao seu decreto de criação.

    22.2 Contratar empresa especializada para a execução.

    - Deve-se buscar uma forma de fazer parceria com a Primeira Companhia de Infantaria do Exército para auxiliar na implantação desses marcos.

23. Cercar a área da Estação com arame liso.

    - Cercas de arame liso e moirões demarcarão os limites, para evitar a entrada de animais domésticos e transeuntes.
    - A cerca será feita com cinco fios de arame e moirões de concreto, com espaçamento aproximado de 2,5 metros e com fixação de um metro de profundidade.
    - Prioritariamente ela será instalada nos limites sul e sudoeste, nos locais de maior pressão e que requerem interdição.
    - Caso sejam abertos novos acessos, serão instalados pilares de concreto para a fixação de portões de ferro com cadeado.
    - A manutenção da cerca deverá ser periódica.

24. Recuperar e manter as estradas consideradas imprescindíveis para o desenvolvimento das ações de proteção e administração da Esec.

    24.1 Fazer gestão junto à Prefeitura de Paulo Afonso para recuperar e manter a estrada que dá acesso à Estação Ecológica (entrada principal), situada no limite com a Vila São José (próximo a Casa 1).

24.2 Recuperar a via que dá acesso à área de nidificação da arara-azul-de-lear e que se inicia no lado leste da Esec e segue em direção ao lado sul até a baixa da Lagoa Seca.

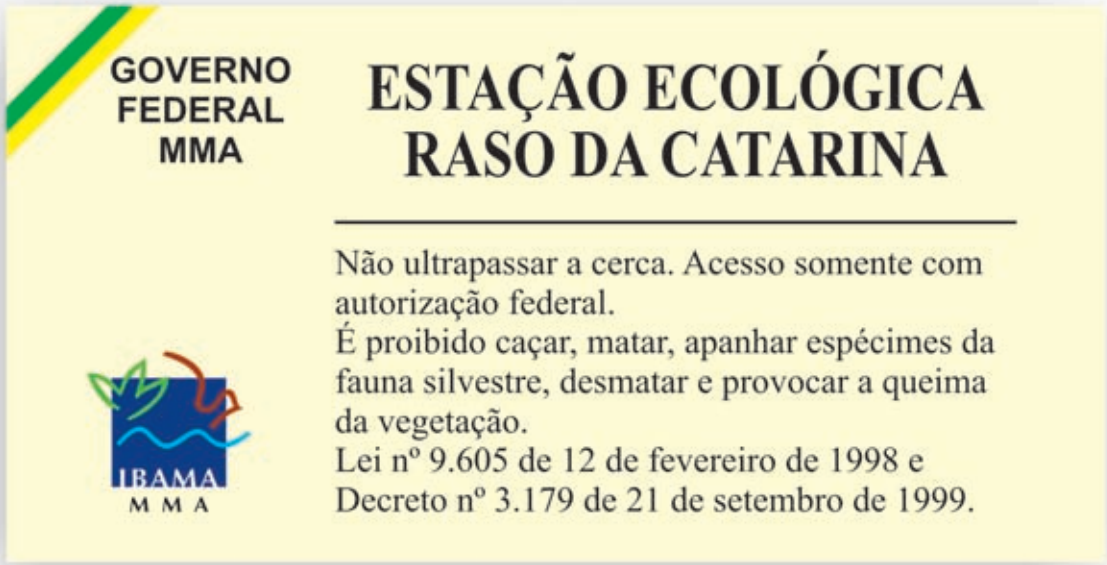
24.3 Identificar nos limites da Esec uma propriedade que facilite o acesso à área do paredão das araras.

- Negociar a aquisição dessa área como estratégia para o trânsito dos servidores do Ibama e de entidades parceiras.

25. Elaborar e implantar um projeto de sinalização.

- O projeto deverá definir a quantidade necessária de placas de sinalização externa e interna e identificar os locais para a sua implantação, conforme as seguintes especificações:
  - a sinalização indicativa nas cercas que delimitam a Esec será feita nos pontos de maior circulação de veículos e situada nos locais estratégicos, facilitando sua visualização;
  - a sinalização informativa da Esec será feita nos pontos de maior trânsito de pessoas, com indicações dos objetivos de criação da Esec, horário de funcionamento, normas de conduta e vias de circulação internas, bem como citação das penalidades.
- A construção e execução das placas serão realizadas por pessoal habilitado, seguindo os padrões do manual de sinalização para as unidades de conservação federais.
- As placas deverão interferir o mínimo possível na paisagem.
- Nas placas instaladas nos limites da UC deverão constar avisos de advertência acerca da entrada em uma área de proteção ambiental federal.

26. Instalar placas na zona de amortecimento da Esec, conforme estabelece o Programa de Proteção de Controle Ambiental.



27. Estabelecer parceria com a Companhia de Polícia de Ações na Caatinga (CPAC), adequando os trabalhos conjuntos às necessidades da Esec e às indicações deste plano de manejo.

28. Elaborar e implantar projeto do sistema de radiocomunicação para toda a Estação.
    - O sistema deverá contemplar toda a área da Estação e a Zona de Amortecimento.
    - Os postos de fiscalização deverão possuir uma base fixa de comunicação.
    - Os veículos da Esec serão equipados com rádios móveis e cada equipe terá mais dois rádios portáteis para a realização de operações em campo.
    - A Coordenação da Fiscalização deverá dispor de cinco rádios portáteis.

29. Adquirir estação de rádios portáteis móveis e fixos, conforme o quadro seguinte:

Quadro 4.7: Composição básica do sistema de comunicação – VHF.

Quantidade	Descrição
06	Estação rádio-base (rádio VHF+ fonte de alimentação + antena externa + mastro e cabeamento).
04	rádio móvel (rádio VHF + antena veicular)
13	rádio portátil + carregador de bateria
02	repetidora VHF (Rádio VHF RX + Rádio VHF TX + Duplexador).
01	Link UHF (dois rádios UHF)
02	Antenas VHF
03	Cabeamento VHF (Cabo coaxial e conectores)
01	Torre autoportante 20 metros (Torre + Kit + Aterramento + Instalação)

30. Adquirir kit de primeiros socorros.

    30.1 Proporcionar cursos de primeiros socorros para os funcionários e parceiros da Estação.

    - ➢ Deve-se fazer gestão junto às Secretarias de Saúde Municipais de Paulo Afonso e Jeremoabo para que elas adquiram e disponibilizem nos hospitais públicos de seu município, soros antiofídicos indicados no tratamento de acidentes causados por espécies de cobra venenosa existente na região, conforme estudos de herpetofauna da Esec.

31. Controlar a entrada de pessoas estranhas dentro dos limites da Esec.

    - ➢ Cada equipe deverá dispor de veículos que possuam pneus adequados ao tipo de terreno, dois pneus sobressalentes, câmaras de ar, protetor dianteiro de pára-choque, santo-antônio, dois faróis de milha, bomba para encher pneus, caixa de ferramentas, tanque sobressalente de combustível, lanterna, pá, machado, enxada, facão, corda, equipamentos de primeiros socorros, gaiola e saco para transporte de animais apreendidos e outros itens considerados importantes.
    - ➢ Esse material será acondicionado em cada veículo, observando o modo de segurança para o seu transporte.

32. Elaborar e instituir o regimento interno da Estação Ecológica Raso da Catarina.

    - ➢ Este instrumento apresentará as normas administrativas da unidade, horário de funcionamento, atribuições dos setores, normas de ocupação de imóveis, normas para a realização de pesquisas, perfil dos profissionais de cada setor etc.
    - ➢ O regimento será elaborado pela equipe e submetido à aprovação da Direp, que o encaminhará com a devida Portaria de aprovação para a Presidência do ICMBio.

33. Retirar e dar o destino adequado a todo o lixo gerado ou recolhido na Esec.

33.1 Separar o lixo seco e molhado em lixeiras, especialmente identificadas.

- O lixo molhado deverá ser recolhido em intervalos inferiores a 48 horas, a fim de evitar a proliferação de insetos e outros vetores de doenças.
- O lixo seco será recolhido, embalado e conduzido ao destino mais adequado fora da Esec.

34. Dotar as áreas estratégicas dos seguintes equipamentos e materiais:

Quadro 4.8: Equipamentos e materiais para as áreas estratégicas internas.

Equipamentos e materiais	Sede	Baixa do Chico	Paredão das Araras	Pororoca
Radiocomunicador VHF (portátil/fixo)	3	1	1	1
Veículo 4x4 c/ *autotrack*, rádio e guincho	1	1	1	1
Quadriciclo 4x4 com bagageiro	–	–	1	–
Computador completo	3	–	1	–
GPS	3	1	1	1
Binóculo	1	1	1	1
Kit escritório	3	0	1	1
Kit cozinha	1	0	1	1
Kit roupa de cama, banho, mesa e cozinha	1	0	1	1
Kit móveis	1	0	1	1
Material de primeiros socorros	1	1	1	1
Equipamento de combate a incêndio	1	-	1	–

Quadro 4.9: Acessórios das edificações existentes nas áreas estratégicas internas.

Kit	Materiais
Kit escritório	1 mesa de reuniões, 6 cadeiras, 3 mesas de escritório e 1 armário.
Kit cozinha	1 fogão, 1 geladeira, 1 armário de alvenaria, 1 mesa, 4 cadeiras e utensílios.
Kit móveis	1 sofá, 1 estante, 4 beliches, 1 armário de alvenaria, 1 mesa e 4 cadeiras.

35. Implantar um sistema de informações geográficas (SIG) na Esec.

- Tal sistema deverá ser atualizado por servidor capacitado e de acordo com as informações oriundas das equipes de fiscalização e de pesquisa da Esec.
- Os dados georreferenciados deverão ser transpostos para o banco de dados da Estação, visando aprimorar as estratégias de fiscalização, pesquisa, monitoramento etc.

35.1 Capacitar servidor para operar o SIG.

36. Adquirir e interpretar as imagens de satélite que servirão de base para a elaboração dos mapas sobre a Esec e sua ZA.

- A princípio deve-se identificar um setor do Ibama ou outra instituição que possa interpretar as imagens de satélite e gerar mapas-base e temáticos.
- Todas as imagens compradas devem ser compatíveis com os padrões estabelecidos pelo ICMBio.
- O Centro de Sensoriamento Remoto (CSR) do Ibama deve ser contatado para indicar as especificações de imagem de satélite e a escala compatível com o sistema usado pela instituição.

37. Elaborar e manter atualizado um mapa de monitoramento da Estação Ecológica.

- O servidor capacitado deverá repassar as informações necessárias à elaboração do mapa para o Setor de Proteção da Esec e para a Coordenação do Bioma Caatinga (Cocat/Direp), que providenciarão a confecção do mapa até que sejam sistematizadas as informações na própria Estação.
- Enquanto não for feita a capacitação de pessoal, a Coordenadoria da Caatinga deverá encarregar-se dessa atividade.
- No mapa deverão constar as seguintes informações, entre outros dados: localização dos postos de fiscalização; entradas que facilitam o acesso dos caçadores; locais de caça e apanha de animais e de extração seletiva de produtos florestais; locais de ocorrência da fauna ameaçada de extinção ou não; locais de pastagem de gado (bovino, caprino, ovino e muar).
- O mapa de monitoramento deverá ser atualizado anualmente, no entanto, quando surgirem novas informações consideradas relevantes deve-se antecipar a sua atualização.
- Para assegurar tal atualização, a chefia da Estação Ecológica Raso da Catarina deverá encaminhar para a Direp os dados constantes no relatório anual consolidado da fiscalização, considerados importantes, para que sejam plotados pelo setor competente.
- A freqüência do envio dos mapas atualizados para a UC será determinada pela quantidade de modificações relevantes efetuadas.

38. Reproduzir mapa da Esec para cada posto de fiscalização, assegurando o acompanhamento das alterações e informações dos demais setores da Esec.

- O mapa deverá ser reproduzido na escala mínima de 1:25.000, para servir de apoio ao desenvolvimento das atividades de proteção e monitoramento dos setores.

39. Adquirir material para reprodução do mapa pela Direc, como papel para a máquina ploter e cartucho de tinta para a impressora.

40. Ampliar os limites da Esec.

    40.1 Viabilizar essa ampliação de acordo com os estudos específicos realizados na área sob a coordenação da Direp.

    - Após a ampliação, as novas áreas anexadas serão enquadradas como zona de recuperação ou primitiva, conforme o seu estado de conservação.
    - Sua inclusão deverá constar de projeto específico a ser incluído neste plano de manejo, no futuro.

4.6.1.1.2 Programa Temático de Proteção e Manejo

Objetivo geral

Garantir a dinâmica dos ecossistemas e a proteção da biodiversidade da Esec e de seu patrimônio natural e material.

Objetivos específicos

- Identificar, no terreno da Esec, seus limites oficiais.

- Delimitar a Esec com cercas no perímetro externo, dividindo-a com portões de entrada junto aos povoados da Várzea e Mosquito, localizados próximos a Casa 3 (norte) e o povoado da Lagoa Seca situado próximo ao vértice sudeste da UC.
- Dotar a Estação de pessoal qualificado em número suficiente e de infra-estrutura e equipamentos adequados à operacionalização das ações de proteção e fiscalização.
- Garantir a diminuição da pressão sobre os recursos naturais da Esec, especialmente a extração de madeira e a captura e caça de animais silvestres.
- Otimizar a rotina de fiscalização e proteção, de modo a prevenir a ocorrência de atos ilícitos na natureza e no patrimônio material da Esec.
- Garantir a retirada de todo o gado da Esec.

Resultados esperados

- Estação ecológica fisicamente identificada e demarcada.
- Marcos físicos implantados e devidamente conservados.
- Centro de apoio ao manejo implantado, devidamente equipado e funcionando.
- Sistema de fiscalização e proteção operando adequadamente.
- Recomposição das populações de arara-azul-de-lear nos paredões da Esec.
- Recomposição da vegetação da Mata da Pororoca.

Indicadores

- Perímetro da Estação Ecológica Raso da Catarina demarcado a partir de 2008.
- Infra-estrutura da Esec instalada e administração atuando a partir de 2007.
- Esec equipada a partir de 2007.
- Servidores treinados e capacitados para lavrarem notificações e autos de infração a partir de 2007.
- Número de ocorrências registrados e analisados a partir de 2007.

Atividades, subatividades e normas

1. Designar um servidor da Esec para coordenar as atividades de proteção e fiscalização, cabendo-lhe a responsabilidade de:
   - montar estratégias de fiscalização e escala de trabalho dos fiscais;
   - avaliar a efetividade das ações desenvolvidas mensalmente;
   - avaliar a capacidade e o desempenho dos fiscais;
   - planejar as ações futuras, em especial as de monitoria e avaliação sistemática;
   - consolidar relatórios diários, mensais e trimestrais;
   - estabelecer equipe responsável pela fiscalização;
   - a equipe deverá ser composta, prioritariamente, por analistas ambientais. Contudo, devido à carência de funcionários no Ibama, deve ser apoiada por técnicos ambientais e servidores de outras organizações (contrato ou convênio).

- O supervisor de proteção e manejo definirá a estratégia de proteção da Esec com participação da sua chefia e da equipe de fiscalização.
- Ele deverá avaliar os trabalhos das equipes nas áreas submetidas à maior pressão, observando os relatórios diários e informando ao chefe da Esec sobre as ocorrências.
- Caberá ao supervisor, em conjunto com a chefia da Esec e os representantes da Companhia de Polícia de Ações na Caatinga, planejar operações de fiscalização interna e externa da Esec e estabelecer a escala da equipe de fiscalização, bem como a distribuição das tarefas.

2. Estabelecer a equipe de proteção da Esec:

- Os responsáveis pela proteção terão as seguintes atribuições: realizar rondas diárias no interior da Esec e atender, quando for preciso, as demandas da ZA; elaborar relatório de proteção a cada ronda (modelo em anexo); montar estratégias de proteção; avaliar periodicamente com o coordenador a eficiência e eficácia das atividades realizadas; apoiar as ações de pesquisa e educação ambiental; monitorar a biodiversidade, conforme indicadores de pesquisa.

3. Capacitar os servidores encarregados da proteção para o exercício de atividades de proteção e fiscalização na Esec e na ZA.

- Considerando que a Estação conta atualmente com dois técnicos ambientais, a equipe deverá receber mais cinco, assim distribuídos:
  - Áreas estratégicas internas Sede e Baixa do Chico: três técnicos ambientais.
  - Áreas estratégicas Paredão das Araras e Mata Pororoca: dois técnicos ambientais.
- A chefia da Esec deverá solicitar o apoio da direção da Chesf para a contratação dos profissionais, tendo em vista os recursos de compensação ambiental.

3.1 Fazer gestão junto à Coordenação-Geral de Fiscalização Ambiental, da Diretoria de Proteção Ambiental do Ibama e o setor de treinamento do ICMBio, para que os servidores da Estação Ecológica Raso da Catarina participem de seus cursos de fiscalização.

4. Estabelecer rotina de fiscalização.

4.1 Elaborar documento identificando os responsáveis pela fiscalização, as escalas de trabalho mais adequadas, os veículos e as respectivas condições de uso, os locais prioritários para operação (pontos mais frágeis da Esec e os setores identificados na ZA), as vias de acesso (localizadas nos limites), as rotas e ações de operação conjunta entre o Ibama e ICMBio e os instrumentos legais necessários ao estabelecimento de parcerias (convênios e acordos institucionais).

- Como rotina de trabalho é necessário preencher, diariamente, os relatórios de atividades (modelo em anexo), demarcando em todo o percurso os fatos mais relevantes observados, como a caça e a captura de animais silvestres, a exploração de recursos florestais, a entrada de animais domésticos e as atividades conflitantes praticadas nas propriedades limítrofes.
- A rotina de trabalho poderá ser definida em função de atendimento às denúncias e de uma ação programada ou de emergência, a exemplo do combate ao incêndio.

4.2 Estabelecer escala mensal de trabalho, conforme a necessidade da Estação Ecológica.

4.3 Montar estratégias de atuação de proteção mensais, especificando as atividades para cada setor, com destaque para a verificação das condições das cercas e estradas e os indícios de invasão.

4.4 Realizar reuniões mensais com a equipe da fiscalização para trocar informações, avaliar as ações realizadas e discutir as ações previstas para o mês seguinte e, se necessário, definir o trajeto a ser percorrido pelas equipes.

4.5 Montar, juntamente com as equipes de fiscalização, as estratégicas específicas, desde que necessárias.

4.6 Enviar relatório semestral da fiscalização para a Cocat/Direp.

4.7 Avaliar periodicamente a capacidade e o desempenho dos servidores responsáveis pela proteção, considerando o tipo de atividade a ser desenvolvida e as características da área que está sob sua responsabilidade.

- As operações especiais deverão ocorrer segundo a programação e as estratégias definidas junto ao coordenador da proteção, que estabelecerá as escalas, as rondas e as rotas que abranjam a área total ou parcial da Estação.
- Os responsáveis pela proteção, sempre em grupo de três, deverão adentrar em todos os pontos estratégicos.
- As rondas serão realizadas nas áreas detectadas nos mapas de pressões e acessos, em horários aleatórios, incluindo os finais de semana, feriados e períodos mais propícios à realização da caça e captura de animais e a coleta de vegetação.
- Todo o material recolhido durante a fiscalização e relativo aos infratores após a lavratura dos autos de fiscalização, deve ser entregue à chefia da Esec que lhe dará um destino adequado.
- Qualquer ocorrência significativa deve ser comunicada ao coordenador de proteção pelo sistema de comunicação.
- Todas as infrações deverão ser comunicadas à Promotoria Pública do município de ocorrência do delito.
- Caso a ocorrência se verifique em uma rodovia, deverá ser solicitado o apoio da Polícia Rodoviária Federal.
- A operação de proteção será diuturna, com uma equipe composta de, no mínimo, duas pessoas por veículo, conforme a necessidade.
- Deverá ser mantido um livro de registro de ocorrências e infrações flagradas na Esec.
- Os fiscais deverão ter atenção especial às ocorrências de incêndios, em função do perigo representado para a Estação Ecológica.
- Os fiscais contratados preencherão somente autos de constatação, já que a função legal de lavrar autos de infração é somente dos fiscais do Ibama.
- A proteção terá, sempre que possível, uma abordagem educativa e orientadora.
- Os encarregados das atividades de proteção, enquanto estiverem em serviço, serão obrigados a usar o uniforme-padrão do Ibama e portarem carteira funcional da instituição, além do uso do material necessário ao exercício de sua função (GPS, lanterna, binóculo, autos de infração, manual de enquadramento etc.), exceto em operações especiais, quando a situação exigir sua dispensa.

5. Dotar as equipes de fiscalização de equipamentos necessários ao exercício de suas funções, como: equipamentos de segurança (botas e perneiras), facão, motosserra, machado, GPS, binóculo, lanterna, rádios de comunicação, equipamentos de primeiros socorros, autos de infração, autos de constatação, manual de enquadramento etc.

- Cada grupo terá a sua disposição um kit com os equipamentos relacionados que ficará sob sua responsabilidade durante as rondas e será recolhido após o encerramento das atividades.
- Os equipamentos destinados à proteção e fiscalização da Estação Ecológica Raso da Catarina, principalmente os veículos, deverão permanecer dentro da sua própria área, não sendo permitido outros usos.
- Policiais, fiscais e funcionários designados para a fiscalização deverão ser capacitados para usarem o instrumento Global Positioning System (GPS).
- Os funcionários deverão assinar um termo de responsabilidade (TR) para o uso dos equipamentos.

6. Adquirir kit de uniforme completo (botas, roupas e boné) para servidores da Esec.

- Os uniformes serão confeccionados conforme o padrão estabelecido pelo ICMBio.
- Para a sua segurança, o servidor em ação deverá estar uniformizado e equipado.

7. Manter um livro de registro de ocorrências e infrações flagradas na Estação:

- Os servidores deverão manter sempre atualizado esse registro, pois ele será usado na montagem das estratégias de fiscalização e servirá de fonte de pesquisas.

8. Elaborar mapa de pressão da Estação Ecológica.

- Tal mapa deverá apontar as áreas críticas, os tipos de pressões exercidas em cada uma delas, as estradas, trilhas e principais acessos percorridos na Estação.
- Ele será elaborado segundo informações dos programas de proteção e pesquisa.
- Sua atualização será constante e baseada nos relatórios das equipes de proteção.
- A partir da análise dos problemas identificados, se necessário, dever-se-á produzir novo mapa, de modo a fundamentar as estratégias de fiscalização.

8.1 Definir junto com a Diretoria de Ecossistemas os acessos e as estradas que deverão permanecer na área, visando o desenvolvimento dos trabalhos de fiscalização.

8.2 Adquirir anualmente imagens de satélite da Esec e sua zona de amortecimento.

- Deverá ser solicitado ao Centro de Sensoriamento Remoto ou à Coordenação do Bioma Caatinga o tratamento das imagens e o seu envio para a Estação.
- No mapa deverão constar as seguintes informações: localização dos pontos de apoio à proteção (sede, CAP Paredão das Araras etc.); estradas e trilhas utilizadas pelas equipes de proteção; entradas que facilitam o acesso de caçadores; locais de extração seletiva da flora; locais de ocorrência da fauna ameaçada de extinção; pontos de fácil acesso de pessoas estranhas à Estação.
- Sempre que houver modificações relevantes a serem efetuadas, a atualização do mapa de fiscalização poderá ser antecipada.

9. Reproduzir o mapa da Esec como um instrumento de trabalho para os servidores que atuam na fiscalização, assegurando o acompanhamento das alterações e informações da unidade de conservação.

9.1 Nele deverão constar as áreas estratégicas (escala mínima de 1:50.000), de modo a apoiar o desenvolvimento de atividades.

9.2 Adquirir material para a reprodução do mapa com a Direp (papel para máquina, ploter e cartucho).

- Todas as atividades de proteção e fiscalização deverão ser referenciadas com o uso do sistema de monitoramento de veículos via satélite (autotrack) e/ou GPS.
- Os dados referenciados geograficamente deverão ser transpostos para o banco de dados da Estação, visando aprimorar as estratégias de fiscalização, pesquisa, monitoramento etc.
- Deve-se fazer relatório após a realização de cada operação em que constarão: as ações de fiscalização realizadas; o material apreendido e sua quantidade; os instrumentos legais lavrados (autos de infração, termos de apreensão e depósito); a observação da fauna ou os indícios de sua presença; as alterações na vegetação; a presença de animais domésticos, discriminando-se a espécie e a quantidade de espécimes; o tipo e a extensão de alteração na cerca, quando houver; os indícios da presença de caçadores; as trilhas abertas na mata, entre outros fatos.
- As informações relativas à apreensão de animais e aos recursos florestais deverão indicar o proprietário, o nome da propriedade e a localização geográfica da mesma.
- Os dados serão registrados em relatórios de atividade, devendo-se usar a base cartográfica, desde que possível.
- A consolidação mensal dos relatórios deverá ser feita pelo coordenador e enviada à Gerência Executiva do Ibama, na Bahia, a cada último dia útil do mês.
- O relatório contendo a consolidação trimestral dos dados será enviado à Coordenação do Bioma Caatinga (Cocat/Direp), em que constarão os dados de fiscalização, incêndios e outros que se julgar importante no período.
- O relatório de consolidação anual contendo as principais ocorrências de fiscalização, incêndios e outros dados julgados importantes no período serão enviados à Coordenação-Geral de Unidades de Conservação, da Direp.
- Quando necessário, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) poderá solicitar à Dipro/Ibama apoio na proteção da Esec.
- A revisão da estratégia por parte da chefia da Esec e da coordenação de proteção terá como base o diagnóstico das áreas críticas e os levantamentos socioeconômicos apresentados no plano de manejo, além dos dados obtidos nas pesquisas sobre os recursos naturais, previstos nos programas de pesquisa e monitoramento.

10. Dotar a coordenação de proteção dos seguintes equipamentos: um veículo 4x4 com autotrack, central de radiocomunicação, autotrack fixo, computador, móveis de escritório e GPS.

11. Realizar incursões periódicas ao riacho do Cachimbo.

12. Identificar e manter, quando necessário, as estradas que apoiarão as atividades de proteção.

13. Identificar as áreas de acesso dos infratores (entradas, estradas, trilhas), os tipos de infrações e os apetrechos usados (armadilhas, armas etc.).

- Deverá ser controlada a entrada de pessoas estranhas dentro dos limites da Estação.

14. Retirar todos os rebanhos de gado bovino, ovino, caprino e muar do interior da Estação Ecológica.

14.1 Convocar para reunião de conciliação em editais e programas de rádios locais, as associações rurais e os proprietários de gado caprino, bovino e eqüino que vêm usando a área da Estação Ecológica como pasto, para que iniciem a sua retirada e tomem conhecimento dos procedimentos e medidas a serem adotadas pelo Ibama, caso não cumpram o prazo e o acordo estabelecido.

14.2 Realizar a contagem dos animais e o cadastro das marcas de ferro identificadoras de proprietários, comparando-as com os registros das secretarias municipais de agricultura.

- Deve-se envolver no processo de retirada de gado o Ministério Público, os representantes dos governos municipais, dos sindicatos rurais e das associações de produtores rurais.
- Após a divulgação das marcas conhecidas será dado um prazo para os proprietários responsabilizarem-se pela retirada de seus animais da Estação Ecológica;
- Concomitantemente, o Ministério Público deverá indicar local para a guarda dos animais, o meio de transporte e assegurar os procedimentos legais para fazê-lo.
- Vencido o prazo de retirada, caberá à chefia da Esec contratar profissionais para conduzir os animais ao local previsto.

14.3 Solicitar aos proprietários para firmarem termo de compromisso de retirada do gado da Estação, conforme os termos e o prazo preestabelecido no seguinte modelo:

Termo de Compromisso

Eu,_____, brasileiro, residente e domiciliado à (rua/estrada) _____ (nº/km) ____ , Distrito de _____ Cidade/Vila _____ , Município de _____ , tendo participado no dia __/__/___ , às ___ horas, na _____ (local da reunião), da reunião realizada entre os proprietários de gado e o Ibama, sobre a degradação ambiental provocada pelo pisoteio e pastoreio de bovinos no interior da Estação Ecológica Raso da Catarina, me comprometo a retirar da Estação Ecológica Raso da Catarina o gado até o dia __/__/___ .

Nesta oportunidade, declaro estar ciente de que após essa data o Ibama tomará as providências legais cabíveis.

_____
Assinatura

Figura 4.4: Modelo de termo de compromisso a ser assinado pelos proprietários de gado dentro da Estação Ecológica Raso da Catarina.

15. Combater a captura e o tráfico de animais silvestres na Esec e na sua zona de amortecimento.

- A equipe de fiscalização deverá trabalhar com informações procurando identificar locais de comercialização da fauna, bem como seus responsáveis.

16. Solicitar o apoio do Escritório Regional do Ibama, situado em Paulo Afonso, para desenvolver trabalhos de controle do tráfico de fauna silvestre, em parceria com a Gerência Executiva do Ibama, na Bahia, e com a Diretoria de Proteção Ambiental e a Diretoria de Fauna e Pesca do Ibama, situadas em Brasília.

- A equipe de fiscalização deverá envidar esforços para identificar os locais de comercialização da fauna, seus responsáveis e os possíveis compradores.

16.1 Realizar barreiras de fiscalização em áreas do entorno à Estação para controlar o transporte irregular de espécies da fauna e da flora.

- Nessas operações especiais, quando necessário, deverão ser envolvidas a Companhia de Ações da Polícia na Caatinga, o Departamento de Polícia Federal ou qualquer outra entidade pública, se necessário.
- Caso se realize a operação em rodovia, deverá ser solicitado o apoio da Polícia Rodoviária.

17. Fazer gestão junto ao governo do estado da Bahia para instalar uma base da Companhia de Polícia de Ações na Caatinga em um dos municípios da região do Raso da Catarina.

- A companhia poderá instalar-se temporariamente na Estação, enquanto não tiver sua própria instalação.

18. Firmar termo de cooperação técnica com a Polícia Militar para a realização de fiscalização constante da Estação e de sua zona de amortecimento.

- Deverá ser solicitada a presença de seis policiais para apoiarem a chefia da Esec nas operações de fiscalização.

19. Dotar a Estação de condições necessárias à prestação de primeiros socorros, nos casos de acidentes em geral.

20. Divulgar nas reuniões com as comunidades e nas palestras realizadas nas prefeituras, escolas, órgãos oficiais, sindicatos, associações, entre outros, os objetivos de conservação da natureza e em especial da Estação Ecológica, além da legislação ambiental.

- Essa atividade deverá ser realizada de forma integrada com as equipes de educação ambiental que atuam na região.

21. Implantar um sistema de controle do material coletado na Esec pelos pesquisadores.

21.1 Elaborar e executar um plano de prevenção e combate a incêndios florestais.

- Contatar o Prevfogo ou órgão correlato para a elaboração desse plano.
- Nesse plano deverão constar as formas de detecção de incêndios, a rotina de comunicação, as formas de organização e o transporte de pessoal, as alternativas de abastecimento e transporte de combustível, o abastecimento de água e alimentação, apoio logístico etc.
- As atividades de prevenção e combate aos incêndios serão executadas de forma contínua.

22. No período crítico de seca instruir os técnicos responsáveis pelas ações de controle e fiscalização da Esec para que observem os primeiros sinais de fogo e tomem as providências para a diminuição dos focos de incêndio.

23. Contratar pessoas das comunidades para formarem a Brigada de Incêndios da Esec.

    23.1 Contatar o Prevfogo ou órgão correlato para realizar o treinamento das brigadas de incêndio.

    23.2 Adquirir os equipamentos mínimos de combate a incêndios, conforme o quadro a seguir:

Quadro 4.10: Kit de materiais de primeiros socorros e de equipamentos para combate a incêndios.

Kit	Materiais
Kit de primeiros socorros	2 rolos de ataduras de crepe, 1 rolo pequeno de esparadrapo, 2 pacotes de gases, 1 bandagem de tecido de algodão do tipo bandagem triangular, 2 pares de luvas de procedimento, 1 tesoura de ponta romba.
Equipamentos de combate a incêndios	13 capacetes, 13 máscaras com filtro contra gases, 13 cantis, 13 óculos, 13 botas de cano alto, 13 uniformes, 13 luvas de couro flexível, 13 cintos, 13 machados, 13 enxadas, 13 enxadões, 13 foices, 13 facões, 13 pás, 13 rastelos, 13 abafadores, 13 bombas costais, 13 motobombas, 13 lança-chamas.

24. Elaborar o Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios para a Estação Ecológica, em parceria com o Prevfogo, ou setor responsável dentro do Instituto Chico Mendes por essa atribuição.

    ➢ Tal documento deverá constar como projeto específico deste plano de manejo.

4.6.1.1.3 Programa Temático de Pesquisa e Monitoramento

Objetivo geral

Proporcionar subsídios científicos para o manejo da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Objetivos específicos

- Realizar projeto experimental sobre a regeneração de licurizeiros.
- Gerar e dispor informações de cunho ambiental, sociocultural e econômico sobre a Estação Ecológica e sua zona de amortecimento (quando pertinente) que servirão como orientação ao seu manejo e gestão.
- Gerar dados sobre a fragmentação de habitat e sobre a forma como a Estação está sendo influenciada por essa dinâmica.
- Gerar informações sobre a biologia e a ecologia da arara-azul-de-lear *Anodorhynchus leari* para orientar seu manejo.
- Realizar parcerias com instituições de ensino e pesquisa para a realização de estudos na Estação e região do entorno.
- Realizar levantamentos sistemáticos da fauna e flora da Esec e da ZA, visando conhecer a qualidade ambiental dos diversos ambientes que compõem essa área.
- Realizar projeto experimental sobre regeneração do licurizeiro.

Resultados esperados

- Indicações precisas de áreas conservadas e de áreas frágeis ou críticas na Esec.
- Identificação de áreas mais suscetíveis à fragmentação e mensuração do efeito de borda.
- Fauna e flora inventariadas e monitoradas.
- Áreas de distribuição de espécies, sob ameaça, identificadas.
- Recuperação de áreas degradadas com base nos subsídios de pesquisa deste programa.
- Pesquisas divulgadas.
- Pesquisas fundamentando outros programas, como os de educação ambiental e proteção.
- Campo experimental de licurizeiro implantado.

Indicadores

- Número de pesquisas e estudos iniciados a partir de 2007.
- Número de espécies da Esec levantadas e em estudo a partir de 2007.
- Número de soluções para os problemas de manejo propostas a partir de 2012.
- Número de parcerias realizadas pela Esec até 2009.
- Número de pesquisadores trabalhando na Esec.
- Número de licuris manejados a partir de 2008.
- Número de instituições envolvidas nos estudos e pesquisas a partir de 2008.
- Volume de recursos financeiros que apóiam os estudos e as pesquisas da Esec obtido a partir de 2008.
- Número de publicações sobre os recursos da Esec e de sua zona de amortecimento existentes a partir de 2009.

Atividades, subatividades e normas

1. Designar um analista ambiental ou um técnico qualificado, de nível superior, para coordenar as atividades de pesquisa na Esec.

➢ Cabe ao coordenador a responsabilidade de: obter dos pesquisadores e das instituições responsáveis pesquisas realizadas na área; avaliar seus resultados e apresentá-los em relatórios parciais e finais e, quando necessário, à coordenação da Esec e à Direp, em Brasília; atualizar o banco de dados da unidade.

2. Estabelecer parceria com instituições de pesquisa interessadas no desenvolvimento de estudos da Estação.

➢ Dever-se-á contatar universidades e instituições que possam realizar pesquisas no bioma Caatinga.

3. Instituir a Câmara Técnico-Científica junto ao Conselho Consultivo da Estação Ecológica.

- Ela será formada por membros de instituições de pesquisa e organizações ambientais não-governamentais.
- Seus membros terão as seguintes atribuições:
  - analisar e emitir parecer técnico sobre projetos de pesquisa a serem desenvolvidos na Estação, de modo a apoiar o processo de licença das pesquisas;
  - analisar, identificar ou propor pesquisas prioritárias a serem desenvolvidas, com base nas linhas de pesquisas indicadas neste plano;
  - divulgar os resultados das pesquisas realizadas, respeitando os direitos autorais dos pesquisadores;
  - elaborar projetos para captar recursos junto às instituições de financiamento, governamentais ou não, a exemplo do Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), da Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, The Nature Conservancy (TNC), Fundação Biodiversitas, Fundação Natura etc., visando obter recursos para o desenvolvimento de pesquisas ou outras ações indicadas neste plano de manejo.

4. O Comitê realizará reuniões semestrais, excetuando-se situação emergencial.
   - As reuniões serão convocadas e presididas pela equipe técnica da Estação Ecológica.
5. Criar banco de dados dos estudos e pesquisas realizados na Esec e sua zona de amortecimento.
   - As informações científicas relevantes serão armazenadas nesse banco e registradas em mapa.
6. Estabelecer rotinas para manter o banco atualizado.
   - Sua atualização ocorrerá por meio do levantamento de informações oriundas das ações de fiscalização, educação ambiental e, sobretudo, das pesquisas realizadas nessa área e solicitadas em cada programa.
7. Abrigar página da Esec na rede intranet do ICMBio.
   - Deve-se contatar o setor de informática do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), em Brasília, para assumir esse encargo.
8. Disponibilizar a base de dados da Esec na página do ICMBio e na rede Intranet, usando o módulo de pesquisa do Sistema de Informação de Unidades de Conservação (Siuc).
9. Adquirir receptor de GPS (Global Positioning System) portátil.
   - A pesquisa, sempre que possível, deverá ser georreferenciada.
   - Deve-se observar a configuração única para a tomada de dados nos locais.
10. Implementar as linhas de pesquisa definidas neste plano de manejo.
11. Identificar e mapear as tipologias de flora da Estação.
    - 11.1 Pesquisar as fitofisionomias e os aspectos de riqueza de espécies, status e endemismos, ressaltando as espécies mais notáveis, raras, vulneráveis, em perigo de extinção e/ou ameaçadas.
    - 11.2 Realizar o levantamento fitossociológico e florístico das tipologias identificadas.
    - 11.3 Indicar as plantas de especial interesse para a fauna, plantas medicinais e exóticas, acompanhadas de recomendações de estudos e, no caso das exóticas, com a indicação de manejo para a sua erradicação, controle e/ou prevenção.

12. Pesquisar e caracterizar a extração do produto florestal na Estação, indicando as quantidades, as espécies, os usos e os envolvidos na atividade.
    - O levantamento subsidiará a elaboração do mapa de agressões e áreas críticas que será utilizado na fiscalização.
13. Realizar o levantamento e monitorar os principais grupos de fauna presentes na Estação.
14. Identificar a fauna e a similaridade das espécies existente nas amostras de habitat.
15. Descrever os aspectos da diversidade, do status e dos endemismos da fauna, abordando as espécies mais notáveis e o habitat mais relevante para cada grupo (ornitofauna, mastofauna, entomofauna e herpetofauna).
16. Levantar e caracterizar as espécies da fauna que sofrem maior pressão de caça e apanha, indicando as quantidades, as espécies e os usos.
    - O levantamento subsidiará a elaboração do mapa de agressões e as áreas críticas a ser utilizado na fiscalização, conforme indicado no programa temático de proteção.
    - As espécies de animais a serem monitoradas devem ser definidas após a realização do levantamento e o mapeamento das pressões antrópicas sobre elas.
17. Descrever o valor biológico indicando a existência de espécies raras e/ou ameaçadas de extinção, endêmicas e invasoras.
    - Tais dados serão fundamentais para subsidiar o mapa de pressões e ameaças sobre a fauna, a ser elaborado conforme descrito no programa temático de proteção da Estação Ecológica Raso da Catarina.
    - A base cartográfica utilizada será a mesma proposta para os levantamentos botânicos, o que tornará possível a construção de bases temáticas compatíveis entre si.
    - Qualquer levantamento realizado deverá ser descrito nos relatórios temáticos, indicando os materiais e métodos adotados.
18. Realizar o levantamento do meio físico da Estação.
    - Antes de iniciar os trabalhos, devem-se contatar instituições que atuaram na área, como Petrobras e Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais e solicitar-lhes os dados disponíveis.
19. Identificar as características e as etapas da morfogênese regional.
    - Deverão ser destacados os principais níveis hipsométricos e identificadas as condicionantes da paisagem pelo sistema de drenagem e pelas unidades geomorfológicas, em função das características litológicas e pedológicas.
20. Realizar o levantamento geológico da área.
    - Deverão ser caracterizadas as etapas da morfogênese geológica, a distribuição estratigráfica, e analisadas as características litológicas e da tectonia regionais, com ênfase na Estação.

    20.1 Descrever as unidades geomorfológicas da Estação.

    20.2 Descrever as unidades pedológicas da Estação.

    20.3 Identificar os tipos de solo, correlacionando-os com a vegetação.

    20.4 Elaborar mapas do solo associando-os com a vegetação.

20.5 A classificação do solo deve ser consoante àquela adotada pela Embrapa (Sistema Nacional de Levantamento e Conservação do Solo).

21. Realizar o estudo climatológico da área da Estação.

- Uma vez que não existem dados climatológicos na área da Estação, deve-se utilizar aqueles provindos de estações meteorológicas situadas próximas à ela e, necessariamente, inseridas nas bacias dos rios São Francisco e Vaza-Barris.

22. Adquirir duas estações micrometeorológicas automáticas para a Estação.

- Instituições científicas devem ser contatadas para identificar o equipamento compatível com o sistema de monitoramento ambiental estabelecido para as unidades de conservação federais.
- As estações micrometeorológicas devem ser instaladas nos seguintes locais: sede e CAP, de modo a propiciar uma qualidade fidedigna de dados.
- Servidores devem ser treinados para realizarem a leitura e manusearem os equipamentos meteorológicos.
- Os dados deverão ser coletados diariamente e disponibilizados junto à instituição parceira para serem analisados.
- Tais dados deverão ser sistematizados e colocados à disposição, pelo Ibama, para os interessados, através de relatórios mensais.
- Os relatórios serão organizados e arquivados na Estação Ecológica.

23. Realizar estudos arqueológicos, paleontológicos e etno-históricos, principalmente junto à ecorregião do Raso da Catarina.

24. Realizar estudos socioeconômicos na Esec e ZA, abordando os seguintes temas:

- Atenção especial deve ser dada aos usos dos recursos da natureza; à caracterização da população moradora da ZA (sexo, faixa etária, ocupação profissional, nível educacional, escolaridade dos filhos, condições de renda, moradia, alimentação e saúde, características culturais e aos dados que subsidiarão os trabalhos de educação ambiental, alternativas de desenvolvimento, integração externa e fiscalização.
- As pesquisas deverão identificar alternativas econômicas para as comunidades moradoras do entorno da Estação que lhes ofereçam novas formas de apropriação dos recursos da natureza e, em especial, que representem melhoria de renda.
- Os dados devem ser analisados a partir de fotografias aéreas e de imagens de satélite recentes e em escala compatível, propiciando a elaboração de um mapa de uso e ocupação da terra.
- No mapa devem constar os distintos usos da terra e, quando possível, compatibilizados à cobertura do solo (vegetação nativa, área alterada, solo exposto) e à existência de estradas ou vias de circulação, edificações agrupadas ou não, cursos d'água e outros dados.

25. Articular com distintas instituições de pesquisas a realização de estudos aplicáveis à melhoria da estrutura econômica das comunidades do entorno.

- Novas experiências ou modelos devem ser criados junto com as comunidades de menor renda e baixo conhecimento educacional, visando sua aplicação nas atividades econômicas (agropecuária, artesanato etc.) e nas de educação e saúde.

26. Estimular a realização de pesquisa sobre os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos com o fenômeno da caça na região.

27. Elaborar um folheto informativo apresentando a Esec, sua infra-estrutura e seus equipamentos de apoio à pesquisa, as linhas prioritárias de pesquisa, a logística disponível de recepção de pesquisadores e os procedimentos administrativos para a obtenção da licença de pesquisa.

- Deverá ser encaminhada correspondência (correio e meio eletrônico) para instituições identificadas pela Câmara Técnico-Científica, previamente, com as necessidades e prioridades de pesquisa e o potencial para a prática de trabalhos.
- No caso de instituições locais e regionais que desenvolvem estudos na Caatinga sugere-se que a chefia da Estação estabeleça termos de cooperação técnica.

28. Implantar sistema de monitoramento na Esec:

    28.1 Monitorar a implantação das atividades de pesquisa na Esec.

    28.2 Realizar o monitoramento do status da biodiversidade da Esec, utilizando os indicadores e as metodologias adequadas e sugerindo a utilização de indicadores ambientais previstos no Projeto Simbio.

    28.3 Monitorar as espécies da fauna existentes na Esec e ZA, de forma sistemática e contínua.

    - Os dados deverão ser sistematizados e analisados em conjunto com os pesquisadores das instituições de pesquisa parceiras.

29. Difundir entre os pesquisadores as seguintes normas:

- Todos os pesquisadores deverão firmar um termo de responsabilidade sobre o uso adequado e a devolução de todo o material do Ibama usado na pesquisa.
- Os pesquisadores devem atender às normas que regulamentam a pesquisa em unidades de conservação, conforme estabelece a Instrução Normativa nº 154/07.
- Os pesquisadores deverão estar sempre acompanhados de servidor da Esec e munidos de rádio HP cedido pela chefia e conectado ao sistema de comunicação da unidade para salvaguardá-lo de quaisquer emergências.
- Os pesquisadores deverão ser orientados para marcarem com receptor GPS os locais de observação de espécies ameaçadas de extinção e as que vêm sendo pressionadas pela caça e usos diversos, de modo a auxiliar na formação e atualização da base de dados da fiscalização e no manejo da Esec.
- O resultado final da pesquisa deverá ser apresentado aos servidores da Esec, ao Conselho Consultivo e às comunidades do entorno, devendo deixar um exemplar do trabalho na sede da Esec, em Paulo Afonso, na Gerência Executiva do Ibama, em Salvador, e na Direc/Ibama, em Brasília.
- Todo o material coletado deverá ser cadastrado e encaminhado para as coleções de museus de referência, de preferência aqueles situados na região Nordeste.

30. Estabelecer um sistema de controle do material coletado na Esec, pelos pesquisadores.

31. Elaborar um formulário-padrão a ser empregado nas pesquisas e que seja de fácil preenchimento em campo.

- Os formulários deverão ser elaborados por analistas ambientais da Esec, que podem solicitar a colaboração dos pesquisadores.

- As espécies de fauna a serem monitoradas serão aquelas definidas no diagnóstico e no mapeamento das pressões antrópicas. Os dados obtidos no levantamento inicial dos principais grupos faunísticos podem ser considerados valores de referência.

4.6.1.1.4 Programa Temático de Educação Ambiental

Objetivo geral

Oferecer às comunidades moradoras do entorno da Esec Raso da Catarina informações sobre o ambiente natural e cultural da Caatinga.

Objetivos específicos

- Destacar e divulgar a relevância da conservação dos ecossistemas da Caatinga.
- Sensibilizar as comunidades com atividades de educação e de divulgação ambiental na Esec e em outros locais da região.
- Oferecer oportunidades de vivência na natureza, visando ao desenvolvimento da percepção sensorial e da conexão entre o ser humano e os demais seres da natureza, relacionando os aspectos ambientais aos econômicos, políticos, históricos, culturais e sociais ocorridos na região do Raso da Catarina.
- Contribuir para a construção de valores sociais e para a aquisição de conhecimentos, atitudes e habilidades voltadas para a prevenção e solução de problemas ambientais.
- Coordenar e apoiar projetos de capacitação de agentes multiplicadores, em especial do Gama (grupo de apoio ao meio ambiente).
- Proporcionar palestras e visitas guiadas aos professores, alunos e agentes comunitários, visando a ampliar a sua percepção sobre os valores ambientais da Caatinga e sua importância na manutenção da qualidade de vida, na valorização da história e da cultura regional.
- Proporcionar cursos de alternativas de desenvolvimento sustentável econômico e ambientalmente, visando à geração de renda para as comunidades mais carentes, sobretudo as moradoras da zona de amortecimento da Estação Ecológica Raso da Catarina.
- Ampliar a interlocução dos gestores da Esec com representantes de distintos segmentos sociais, favorecendo a sua participação nas decisões da unidade, em especial no Conselho Consultivo.

Resultados esperados

- Agentes multiplicadores treinados em educação ambiental.
- Escolas e comunidades do entorno envolvidos em atividades sistemáticas de visitas educativas em trilhas da Esec, projetos, cursos e oficinas de capacitação.
- Diminuição das atividades predatórias no interior da Esec.
- População com melhores condições econômicas.
- Populações do entorno envolvidas com as atividades da Esec.

Indicadores

- Número de cursos para a capacitação e o treinamento da população do entorno da Esec a partir de 2008.

- Número de material educativo e de divulgação produzidos a partir de 2008.
- Número de agentes multiplicadores atendidos em atividades e projetos de educação ambiental a partir de 2008.
- Número de participação dos gestores da Esec em programas de rádio a partir de 2007.
- Número de escolas e comunidades atendidas a partir de 2007.

Atividades, subatividades e normas

1. Implantar o programa Educ-Ação nos municípios de entorno da Esec.

➢ O programa será dividido em três projetos para atender as populações infantil, jovem e adulta, a saber: Esec na Escola; Brincando na Natureza e Comunidade Parceira.

1.1 Estabelecer parcerias com instituições locais e nacionais que auxiliem na promoção de atividades socioambientais, a exemplo da Emater, prefeituras locais, escolas municipais, Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade do Estado da Bahia (Uneb), Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Faculdade Sete de Setembro (Fasete), Organizações Não-Governamentais (Agendha, Fundação O Boticário, Fundação Natura, Conservation International do Brasil (CI) e outras instituições).

➢ O programa Educ-Ação e respectivos projetos serão desenvolvidos, de forma conjunta, pelas equipes técnicas da Esec e pelos parceiros dos projetos, educadores da rede de ensino e membros das comunidades moradoras da zona de amortecimento.

➢ O desenho do programa será submetido à apreciação da chefia da Esec e de representantes oficiais da rede de ensino dos municípios da região da Esec.

➢ A execução dos projetos ficará a cargo de técnicos habilitados e capacitados pelo ICMBio e de profissionais da rede de ensino.

2. Designar um analista ambiental do Ibama ou contratar um técnico com experiência para coordenar as atividades de educação ambiental, que terá por atribuições:

➢ Implantar e coordenar projetos do programa Educ-Ação na Esec e na ZA.

➢ Realizar reuniões mensais de planejamento das atividades e reuniões semestrais para avaliação e ajustes.

➢ Elaborar relatórios semestrais das atividades, além do relatório anual de avaliação da área temática, analisando os resultados obtidos em cada projeto.

➢ Coordenar a elaboração, produção e distribuição de material educativo e informativo referente à Estação.

➢ Desenvolver trabalhos de educação ambiental em parceria com as comunidades nos municípios da zona de amortecimento.

➢ Integrar os programas e projetos de educação ambiental com as demais atividades de manejo da Esec.

➢ Estabelecer, de forma participativa, ações comunitárias de educação ambiental, alternativas de desenvolvimento econômico (entorno) e integração externa da UC.

3. Firmar convênios e estabelecer parcerias com instituições governamentais ou não, universidades, empresas privadas para a consecução dos objetivos deste programa e o aporte de recursos e informação técnico-científica.

4. Em cada município da região da Esec estimular a constituição de Grupos de Apoio ao Meio Ambiente (Gama) para promover ações de educação e interpretação ambiental e cultural.

- A princípio, é preciso fazer contato com educadores e interessados no desenvolvimento de atividades de sensibilização e educação ambiental das comunidades.
- Deverão ser criados grupos de jovens que possam agir, de forma integrada, com a equipe responsável pelo programa Educ-Ação.
- Deve-se buscar o apoio das secretarias de educação municipais e das coordenações regionais de ensino da Bahia.

5. Fazer o levantamento dos programas de educação ambiental que vêm sendo desenvolvidos na região da Esec e no estado da Bahia por instituições de ensino e ambientais, governamentais ou não.

- Cabe à direção da Esec buscar apoio financeiro e técnico, junto às instituições parceiras, para assegurar a execução de ações efetivas em cada município.
- A princípio sugere-se que a coordenação de educação ambiental da Esec e os grupos Gama desenvolvam atividades referentes à conservação dos recursos naturais da Esec e região como: elaboração e aquisição de material didático necessário ao desenvolvimento das atividades; orientação e valorização ambiental e cultural por meio de palestras, exposições, feiras e outros eventos.

6. Estabelecer parceria com a Funai para acompanhar os trabalhos de educação ambiental junto às populações da área indígena Pankararé, respeitando sua base cultural.

7. Implantar centros de convivência ambiental.

- Tais espaços devem possibilitar a realização de oficinas e cursos ambientais para um público-alvo de até 30 pessoas em cada evento.
- Cada centro contará com a seguinte infra-estrutura mínima: uma sala para depósito de material de educação ambiental; uma sala multifuncional; dois banheiros (masculino e feminino); uma copa e um escritório para a coordenação.
- A sala multifuncional deverá ser equipada com material de projeção, cinco mesas com quatro cadeiras cada, contendo ainda três pias de cimento (dimensão de 1 m x 50 cm), para a realização de ações de educação ambiental.
- O escritório deverá ser equipado com uma escrivaninha com a respectiva cadeira, material de escritório, telefone e computador completo com acesso à internet.

7.1 Implantar um centro de convivência ambiental no município de Paulo Afonso.

- Para a sua implantação, a equipe da Esec deverá buscar o apoio da prefeitura e da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf) para a cessão do espaço físico.

7.2 Implantar um centro de convivência ambiental em Santa Brígida.

- O ICMBio deverá reformar uma das residências localizadas no Povoado da Colônia – Km 40 para implementá-lo.

- No local serão realizadas oficinas de arte e cultura como o artesanato de produtos locais e manifestações culturais de dança e música típicas da região.

7.3 Implantar um centro de convivência ambiental em Jeremoabo.

- Tal centro deverá ser implantado em área cedida pelo Cemave.

7.4 Implantar, na região do entorno à Estação, o programa Educ-Ação e respectivos projetos (Esec na Escola, Brincando na Natureza e Comunidade Parceira), divulgando temas voltados para a sensibilização ambiental, o resgate da cultura e história regional e o desenvolvimento de atividades econômicas de uso racional da natureza.

- Devem ser identificados, na região e no estado da Bahia, os programas de educação ambiental que tenham possibilidade de ser integrados ao programa Educ-Ação e desenvolvidos por servidores da Estação, do Núcleo de Educação Ambiental da Gerex/BA/Ibama, das Secretarias de Educação dos municípios e dos Grupos de Apoio ao Meio Ambiente (Gama) dos municípios, visando à organização conjunta de ações e à diminuição dos custos operacionais e financeiros de execução.
- Os projetos serão desenvolvidos, de forma participativa, com educadores da rede de ensino pública e privada, lideranças locais e membros das comunidades interessadas.

7.5 Confeccionar material audiovisual para apoiar aulas, palestras e exposições sobre a UC e destacar a importância da conservação da Caatinga.

8. Elaborar e implantar o projeto Esec na escola.

- Para a sua elaboração e execução é preciso contatar instituições de pesquisa e ensino (universidades, Embrapa, Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA), Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB) e organizações governamentais ou não), para obter o apoio técnico e operacional de voluntários, quando for possível.

8.1 Fomentar o trabalho voluntário na Esec oferecendo vagas para estágio.

8.2 Fazer reuniões com as comunidades de Malhada Vermelha, Muriti, Água Branca e da Várzea para identificar as necessidades de realização de cursos de capacitação e treinamento de professores e alunos e os temas a serem abordados nas palestras, campanhas e cartilhas.

- O projeto deverá desenvolver atividades que valorizem a história e a cultura regional, visando ao resgate desse conhecimento e sua inter-relação com as questões ambientais.

8.3 Organizar calendário de eventos, cursos e visitas, entre outras ações de promoção da educação ambiental.

- Datas ou períodos representativos da causa ambiental (Dia da Árvore, Dia do Índio, Semana do Meio Ambiente etc.) devem ser comemorados como forma de sensibilização das comunidades acerca da proteção e conservação da Caatinga.

8.4 Promover visitas de escolares na Estação Ecológica Raso da Catarina.

- Deverão ser contatados a direção e os educadores de escolas municipais, incentivando-os a promoverem ações educativas que visem ao aprimoramento do conhecimento ecológico da área.
- Por medida de segurança, solicitar-se-á às escolas que façam uma agenda prévia das visitas e informem sobre a data prevista, o número, a idade e o nome dos alunos, bem como o nome e o endereço de seu responsável.

8.5 Capacitar profissionais que possam atuar como facilitadores na formação e orientação de grupos infanto-juvenis (agentes ambientais, professores e voluntários, sobretudo os membros do Gama).

8.6 Convidar palestrantes especializados para atuarem nos eventos, cursos e nas atividades relacionadas à conservação da natureza, principalmente pesquisadores que trabalham na ecorregião Raso da Catarina.

8.7 Implantar trilha interpretativa na Esec para a prática das atividades de educação ambiental.

8.8 Analisar a viabilidade de implantação de trilhas interpretativas na área estratégica sede e no paredão das araras como elemento de apoio às atividades de educação ambiental.

- Sugere-se que as trilhas sejam circulares, relativamente curtas (dois quilômetros) e que possuam elementos representativos da paisagem e da vegetação da Caatinga para serem apreciados e analisados;
- A implantação de cada uma delas requer um estudo prévio contido em projeto específico, com detalhamento de percurso, estudo de solos e a existência de rede de drenagem, de sinalização interpretativa, de equipamentos necessários à segurança e interpretação e de áreas de descanso;
- Os visitantes deverão ser acompanhados na trilha, rigorosamente, por servidor do Ibama ou monitor cadastrado e capacitado para tal.

8.9 Promover oficinas de capacitação e treinamento para professores e estudantes.

- A sugestão acerca das atividades a serem desenvolvidas é a da realização de cursos como reciclagem de material orgânico ou inorgânico (papel, garrafas plásticas, vidros, latas, folhas, sementes etc.), usos alternativos de plantas da Caatinga (alimentício, medicinal, ornamental, técnicas de vendagem e de apresentação dos produtos), criação da farmácia viva e criação de viveiros.
- É preciso solicitar às prefeituras para apresentar novos cursos de alfabetização de adultos nos municípios de Santa Brígida e Jeremoabo, devendo incluir os assuntos de ordem ambiental e, em especial, a Estação Ecológica Raso da Catarina.
- As oficinas poderão abordar tópicos relevantes relativos aos temas da flora e da fauna, dos recursos hídricos e das belezas cênicas da Esec e da região.

  As oficinas devem ser conduzidas associando-se temas ambientais à elaboração de produtos artesanais, alimentícios, medicinais e outros. Citam-se abaixo alguns temas a serem abordados:

  - A importância da preservação da natureza – a ser trabalhado nos cursos de teatro e no de confecção de peças artesanais com frutos, folhas, sementes da vegetação local, argila e outros elementos a serem identificados na região.
  - O desenvolvimento econômico e a estratégia de sustentabilidade ambiental – como motivo para a elaboração dos cursos de agricultura orgânica, fruticultura, olericultura, usos alternativos de plantas da Caatinga (alimentícios, medicinais, técnicas de embalagem, técnicas de produção e vendagem) e farmácia viva.

8.10 Apoiar a ampliação das bibliotecas existentes nas vilas e cidades existentes do entorno da UC, com acervo referente aos temas conservação ambiental, saber das populações tradicionais e uso racional dos recursos naturais do bioma Caatinga.

9. Elaborar e implantar o projeto Brincando na Natureza.

9.1 Realizar com as comunidades oficinas de criação de materiais educativos e lúdicos, tais como brinquedos, cartilhas, jogos, cenários teatrais etc.

- O conteúdo programático será adaptado às especificidades do público-alvo de cada localidade. Atenção especial será dada à produção do material didático, observando-se o nível escolar das comunidades-alvo. O material didático poderá ser usado em reuniões, oficinas, seminários e cursos de educação ambiental, e também distribuído para as comunidades.
- Sua produção requer uma forma de apresentação simples e didática, com emprego de ilustrações que possibilitem sua compreensão e assimilação.

9.2 Organizar eventos para a divulgação, a exemplo de palestras em rádios, exposições itinerantes, teatro de fantoches e mamulengo, jogos cênicos, feiras para vendas de artesanato, quermesses, gincanas etc.

- Os responsáveis pelo projeto, no ICMBio, prioritariamente devem buscar parceiros que desenvolvam propostas similares na região e no estado da Bahia.
- Organizar exposições dos produtos artesanais produzidos pelas comunidades nos centros de convivência ambiental de Paulo Afonso, Jeremoabo e Santa Brígida e nas escolas municipais.

9.3 Estimular a criação de grupos locais de teatro e de manifestações culturais que representem a cultura tradicional.

- Para a sua execução é preciso buscar o apoio de historiadores e antropólogos da Bahia que conheçam a região da Estação Ecológica Raso da Catarina e facilitem a apresentação ou o resgate dos elementos da cultura e da história local.

10. Elaborar e implantar o projeto Comunidade Parceira, de forma participativa.

10.1 Promover reuniões com as comunidades dos povoados do Juá, da Várzea, das Araras, da Colônia – Km 40, São José e outras existentes na zona de amortecimento, buscando sensibilizá-las quanto à importância da proteção dos ecossistemas da Caatinga.

- Sugere-se que antes do início do ciclo de palestras os líderes locais sejam procurados para conhecer as necessidades e carências de suas comunidades e solicitar-lhes seu apoio e presença.
- O emprego de metodologia participativa nas reuniões possibilitará o rápido conhecimento dos problemas locais e a busca de soluções conjuntas cabendo aos responsáveis pelo projeto transformá-las em ação.
- É preciso conhecer, de forma mais aprofundada possível, as atividades econômicas praticadas e os problemas de ordens ambientais, econômicas e de saúde de cada povoado, e pensar nas possíveis soluções junto com as comunidades envolvidas.
- Deve-se mobilizar a atenção para a produção econômica associada ao uso racional da Caatinga e à melhoria de sua qualidade de vida. O objetivo é encontrar temas que possam ser abordados em cursos, oficinas ou práticas comunitárias.
- Cabe ao ICMBio buscar parceiros, desenvolver propostas com a participação de líderes comunitários, artesãos, artistas, agricultores, proprietários e arrendatários de terras, representantes de associações e outros.

10.2 Promover visitas orientadas de lideranças comunitárias e grupos interessados

no conhecimento acerca da Estação Ecológica, sensibilizando-as quanto à necessidade de preservação de seus recursos naturais.

10.3 Levantar temas e definir cronograma de eventos como palestras, seminários, encontros, oficinas e cursos de capacitação e treinamento.

- É preciso interligar as questões de sustentabilidade econômica e ambiental ao contexto legal e às alternativas econômicas viáveis para a região.
- Entre os inúmeros temas legais citam-se: a importância da existência da Esec, das reservas legais e das áreas de preservação permanente na preservação ambiental da Caatinga; b) legislação ambiental aplicável na região: Lei nº 9.985/2000 (Lei do SNUC); Lei nº 4.771/1967 (Código Florestal); Decreto nº 84.018/1979 (Criação da RBRT); Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais); Lei nº 5.197/1967 (Lei de Proteção à Fauna Silvestre) e outros; animais e plantas ameaçados de extinção; animais peçonhentos e vetores biológicos; controle de atividades degradantes da natureza.
- Dos temas abordados em uma perspectiva econômica citam-se cursos de melhoria de produção agropecuária, com atenção ao plantio agrícola e à criação de animais, bem como à elaboração de produtos diferenciados e técnicas de higiene sanitária, embalagem e venda para distintos públicos; e o de qualificação para a organização e participação dos pequenos produtores em eventos de venda.
- As campanhas e os cursos podem ser desenvolvidos de forma escrita (cartilhas) e oral (programas de rádio, palestras e cursos), como forma de orientação aos produtores para que conheçam os efeitos de queimadas para os recursos naturais e a saúde humana, as conseqüências dos desmatamentos da vegetação nativa, a perda de biodiversidade, a apresentação das leis ambientais, as técnicas alternativas de plantio e outros tópicos.

10.4 Buscar a parceria da Adab, EBDA e Embrapa nas questões referentes à agropecuária, e das Fundações Limington, Parrots International, Loro Parque, Martin Gült e Katar, nas questões referentes à proteção da arara-azul-de-lear, para que elaborem e executem este projeto em conjunto com o ICMBio.

10.5 Realizar o projeto Mutirão Socioambiental.

- Entre as propostas para a realização dessa parceria com as comunidades da região da Esec estão as seguintes: noções de higiene e saúde para crianças e mulheres e alternativas nutricionais para a recuperação da saúde de crianças e jovens.
- É preciso buscar o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) e a Rede Globo de Televisão para incluírem as comunidades mais carentes da região, em especial as que se situam próximas à Estação Ecológica Raso da Catarina, no Programa Criança Esperança.

10.6 Fomentar o desenvolvimento de projetos viáveis de reciclagem, segundo as necessidades locais, em conjunto com os Grupos de Apoio ao Meio Ambiente (Gama).

- Organizar excursões, palestras e oficinas que ampliem o conhecimento e assegurem o interesse por assuntos relativos à reciclagem, geração e depósito de lixo.
- Fazer exposição itinerante em cada comunidade, cujo tema “renovar” mobilize a atenção para o estudo da realidade local e a busca de soluções criativas para os problemas apresentados.

- O projeto estimulará o reaproveitamento de materiais recicláveis somente se seus usos forem importantes para essas comunidades.

11. Implantar projeto de comunicação visual e divulgação da Estação Ecológica Raso da Catarina.

    11.1 Designar uma comissão para elaborar tal projeto, constando de um funcionário da Esec, dois pesquisadores (fauna e flora), um comunicador visual, um jornalista e um fotógrafo;

    - Deverá ser realizado concurso visando criar a logomarca identificadora da Estação Ecológica;
    - Os temas podem relacionar-se à fauna e à flora da Caatinga ou não.

    11.2 Reproduzir e divulgar a logomarca.

    - A estratégia de criação e divulgação será definida pelo responsável pelo tema educação ambiental no ICMBio, junto com especialistas no assunto.
    - A reprodução será feita por empresa de comunicação e marketing e depois divulgada pelo ICMBio e os Grupos de Apoio ao Meio Ambiente (Gama).

    11.3 Realizar eventos nas sedes e em outros locais dos municípios apresentando painéis explicativos e vídeos que contenham informações acerca da Esec e dos projetos relacionados ao Programa Educ-Ação.

    11.4 Confeccionar material de divulgação e informação acerca da Estação Ecológica Raso da Catarina, da ecorregião Raso da Catarina e da cultura e história regional.

    - Materiais como vídeos, cartilhas, cartazes, folhetos, painéis, marcadores de texto, calendários etc. ficarão disponíveis nos centros de convivência ambiental, nas escolas, em exposições itinerantes e em eventos regionais.

12. Implantar projeto de exposições itinerantes, visando informar e divulgar a Estação Ecológica e o Programa Educ-Ação e seus projetos.

- Caberá à administração da Esec executar projeto específico de exposição itinerante, podendo delegar tal atividade a um profissional qualificado, usando de instrumento legal;
- Tal material deverá ser mantido e registrado pela administração da Esec.

13. Avaliar quantitativa e qualitativamente os métodos, as técnicas, os materiais e os instrumentos usados no Programa Educ-Ação com a aplicação de questionários e entrevistas.

- É preciso indagar do público-alvo se houve aumento na aprendizagem, sucesso com os projetos implantados, se ele foi ouvido ou compreendido, se sua participação resultou em mudanças de comportamento e se as pessoas estão colocando em prática os conhecimentos adquiridos.
- Também é necessário conhecer o comportamento de cada participante e a sua opinião sobre a elaboração e a implantação dos eventos; as atividades do programa; a aceitação ou não das atividades de educação ambiental e das propostas de ação; e as mudanças ocorridas, na prática, em termos de melhoria do ambiente em que vivem.
- Caso a avaliação do Programa seja insatisfatória, ele deverá ser revisto. A princípio, o próprio método escolhido, a forma de apresentação dos projetos e a estratégia de

execução dos eventos seriam questionados por um grupo de analistas educacionais. Os analistas incluiriam no grupo indivíduos ou grupos que exerceriam pressão negativa para que as críticas pudessem ser feitas e os reajustes técnicos adaptados às novas atividades.

14. Estimular a participação das comunidades da Zona de Amortecimento em programas de alfabetização de jovens e adultos.

4.6.1.2 Ações Gerenciais Gerais Externas (AGGE)

4.6.1.2.1 Programa Temático Controle Ambiental

Objetivo geral

Desenvolver ações de controle e monitoramento da zona de amortecimento da Esec, visando prevenir e minimizar impactos ambientais.

Objetivos específicos

- Informar e orientar as comunidades moradoras do entorno, sobretudo as dos povoados das Araras e Juá, da Vila São José e da área indígena Pankararé, sobre a legislação ambiental pertinente à Zona.
- Orientar os moradores das propriedades do entorno à Estação Ecológica Raso da Catarina acerca dos cuidados ambientais observados para a prática de atividades agropecuárias, extrativistas e outras, visando o uso e a ocupação adequada da terra.
- Fiscalizar as áreas e acessos para a alimentação e nidificação das araras, impedindo a captura e o tráfico desses animais.
- Efetivar o estabelecimento de reservas legais nas propriedades lindeiras à Estação, de modo a proteger uma parcela maior da Caatinga.

Resultados esperados

- Comunidades sensibilizadas acerca da necessidade de proteção dos recursos naturais regionais.
- Propriedades e posses da zona de amortecimento funcionando de acordo com a legislação vigente.
- Atividades antrópicas do entorno controladas.
- Mecanismo de linha direta para denúncias contra o meio ambiente implantado.
- Ocorrências e denúncias registradas e sendo averiguadas.
- Sistema de registro de ocorrências e denúncias implantado.
- Reservas legais estabelecidas.

Indicadores

- Zona de amortecimento reconhecida a partir de 2009.
- Maior número de propriedades contendo reserva legal averbada em cartório a partir de 2009.

- Diminuição do número de denúncias de agressões contra o meio ambiente a partir de 2008.
- Diminuição da caça na área da Zona de Amortecimento e região de influência da Esec a partir de 2008.
- Número de ocorrências e denúncias registradas e resolvidas a partir de 2008.
- Número de autorizações para a realização de queimadas e de desmatamentos emitidos a partir de 2008.

Atividades, subatividades e normas

1. Identificar e caracterizar a situação das propriedades e posses limítrofes à Esec (zona de amortecimento) e as situadas no corredor ecológico, na região da Estação Ecológica.

   1.1 Realizar levantamentos em cartório e no Incra para identificar todos os atuais proprietários das fazendas limítrofes, verificando eventuais averbações de reservas legais.

   1.2 Obter informações sobre concessões de licenças (desmatamento, queimadas controladas, produção de carvão, uso de água, etc.) e delimitações de reservas legais das fazendas limítrofes à Esec, junto aos órgãos governamentais competentes, tais como Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (Semarh) e Centro de Recursos Ambientais (CRA/BA).

2. Realizar ampla campanha de esclarecimento sobre a zona de amortecimento e o corredor ecológico da Caatinga (destacando os usos permitidos, as normas, o procedimento de licenciamento, a legislação etc.) junto aos proprietários, às cooperativas, associações, prefeituras e câmaras municipais, entre outros.

   - Essa campanha será ampla e sua divulgação ocorrerá por meio da realização de reuniões, visitas às propriedades e instituições regionais, entrega de folhetos explicativos, participação em programas de rádio e outros meios.
   - As palestras poderão ser apoiadas, quando possível, com recursos audiovisuais ou cartilhas que apresentem a base legal da criação e implantação da Estação Ecológica Raso da Catarina, a exemplo da Lei nº 4.771 de 15/9/1965 (Código Florestal), Lei nº 6.938 de 31/8/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente) e Lei nº 9.985, de 18/7/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, destacando-se os artigos que tratam da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos).

   2.1 Envolver o Ministério Público e a Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A. (EBDA) na realização dessa campanha.

3. Realizar um trabalho integrado com os proprietários e moradores do entorno visando conciliar a preservação da Esec com as atividades de exploração da terra na zona de amortecimento e corredor ecológico.

   3.1 Realizar visitas periódicas às propriedades limítrofes à Estação Ecológica (zona de amortecimento e corredor ecológico) para acompanhar a forma de exploração e verificar se o conjunto das atividades desenvolvidas nas fazendas, passíveis ou não de licenciamento, são compatíveis com sua preservação.

   - Esse trabalho será apoiado com dados de pesquisa e monitoramento (interpretação de imagens de satélites).
   - A equipe da Esec realizará parte dessas visitas em conjunto com técnicos de órgãos estaduais e federais (Semarh, CRA, EBDA, Adab, Companhia de Polícia de Ações na Caatinga e Ibama).

3.2 Cadastrar as propriedades existentes no limite da Esec e destacar as ações desenvolvidas.

- A elaboração do cadastro poderá ser feita por terceiros (contratados ou estagiários).
- As áreas deverão ser marcadas com GPS e monitoradas anualmente utilizando-se imagens de satélite e verificação de dados em campo.

3.3 Mapear todas as propriedades limítrofes à Esec e as situadas no corredor ecológico da região.

3.4 Inserir no banco de dados as informações obtidas e as de interesse deste programa.

4. Elaborar projeto para implantar reservas legais nas propriedades situadas na zona de amortecimento.

- A divulgação de normas e legislação pertinentes ao estabelecimento de reserva legal deverá constar das ações deste projeto.
- Deverá ser firmado convênio com universidades e instituições ambientais para implantar corredores ecológicos e áreas prioritárias para a conservação da Caatinga, visando à conectividade de fragmentos ecológicos.
- Se necessário, o Ministério Público será chamado para efetuar um termo de ajustamento de conduta (TAC) entre os proprietários rurais e o Ibama, fazendo cumprir a determinação do Código Florestal.

4.1 Delimitar as reservas legais ainda não estabelecidas das propriedades limítrofes à Esec e, de preferência, em áreas contíguas a serem averbadas nos cartórios.

- A delimitação de reservas legais situadas na zona de amortecimento e nos corredores ecológicos deverá ocorrer em áreas de maior interesse para a conservação da Esec.
- Esse trabalho deverá ser feito em conjunto com a Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A. e o Ministério Público da Bahia.
- Nas propriedades que não possuírem áreas naturais que possam constituir-se em reservas legais, seus proprietários deverão definir áreas de recomposição situadas, preferencialmente, em áreas contíguas à Estação Ecológica.
- As áreas de preservação permanente (APP) degradadas deverão ser recuperadas por seus proprietários.

5. Monitorar as alterações existentes na cobertura vegetal na região de inserção da Esec.

5.1 Estabelecer um trabalho integrado com o Centro de Sensoriamento Remoto do Ibama para acompanhar tal problema, visando adotar medidas preventivas, corretivas ou punitivas.

5.2 Produzir mapa anual na escala 1:100.000 contendo os dados obtidos, de modo a obter uma série histórica que permita observar as tendências e os locais de expansão ou não dessas alterações.

6. Informar a existência da Esec por meio de placas instaladas em seus limites e nas estradas próximas.

- O ICMBio deve definir com o Departamento Nacional de Infra-Estrutura do Transporte (DNIT) o número e o tipo de placas que serão instaladas em pontos estratégicos das rodovias BR-110 e BR-235 (interligando Jeremoabo a Canudos) e, em especial, nas vias vicinais que conduzem à Esec.

7. Desenvolver na Estação sistema de registro de denúncias e ocorrências em toda a região de influência.

   7.1 Divulgar para a população do entorno a existência de canais de recepção de denúncia anônima de crimes ambientais, a exemplo do Escritório Regional do Ibama e da sede da Esec, localizados em Paulo Afonso, da Gerex/BA, Linha Verde do Ibama ou correlata no ICMBio, ambos em Brasília.

   - Após a constatação dos fatos denunciados deve-se encaminhá-los para os setores competentes do ICMBio e (Fiscalização da Esec e Gerex/BA), Departamento de Polícia Federal, Ministério Público e Centro de Recursos Ambientais (CRA).
   - Com o auxílio de mapa, as equipes da Esec responsáveis pela fiscalização, pesquisa e educação ambiental deverão avaliar os fatos, buscando solucionar os problemas e orientar as ações na região.

8. Articular com as instituições estaduais, municipais e os proprietários a proteção de áreas naturais de interesse para a conservação, visando criar reservas particulares de patrimônio natural e unidades de conservação federal ou não, a saber:

- Áreas prioritárias para a conexão de fragmentos que garantam o fluxo gênico de espécies residentes na Esec, especialmente a arara-azul-de-lear.
- Áreas que servem, potencialmente, para a dessedentação da fauna, sua reprodução e sobrevivência.
- Propriedades de parceiros que queiram aderir aos programas de conservação ambiental.

9. Informar aos proprietários acerca da importância das áreas de proteção permanente (APP), seu status de proteção e a necessidade de recuperá-las e mantê-las.

- Para assegurar a efetiva proteção da zona de amortecimento e a região de influência da Esec deve-se firmar convênio com o Centro de Recursos Ambientais (CRA), que é a instituição responsável pela proteção dessas áreas no estado da Bahia.

10. Realizar, em parceria com o CRA, o licenciamento das atividades praticadas na zona de amortecimento da Esec que, potencial ou efetivamente, sejam poluidoras.

- Solicitar a instituição de processos de licenciamento ambiental dessas atividades.

11. Divulgar o plano de manejo junto aos órgãos estaduais e municipais, informando-os sobre os limites da Esec, as normas e os usos permitidos na zona de amortecimento.

12. Desenvolver atividades educativas e preventivas de incêndios nas áreas contíguas à Estação, alertando as comunidades para os riscos da prática de queimadas.

- Nos períodos críticos é preciso orientar os agricultores sobre essa prática, enfatizando os danos que podem acarretar ao ambiente e reiterando a necessidade de obtenção de autorização do Ibama, para tal procedimento, e alertar para a data provável da queimada.

   12.1 Fazer gestão junto à Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia (Adab) e lojas de revenda de material agrícola, nas sedes municipais, para que divulguem os procedimentos das queimadas e as técnicas alternativas ao uso do fogo.

   12.2 Elaborar e distribuir material informativo acerca da realização de queimadas.

   - Sua elaboração será feita em linguagem acessível às populações locais, contendo informações sobre o uso correto do fogo e suas normas.

12.3 Promover campanhas para informar as populações locais sobre alternativas ao uso do fogo.

- A veiculação será, preferencialmente, nas rádios locais.

13. Fiscalizar ações predatórias na região, como desmatamentos e queimadas.

14. Orientar as populações dos núcleos urbanos sobre a disposição apropriada de resíduos sólidos.

15. Solicitar às prefeituras para que organizem as vilas e povoados existentes nos limites da Esec, com características de meios rural e urbano.

16. Controlar a criação extensiva de animais domésticos nas propriedades vizinhas à Estação, de modo a evitar sua entrada e permanência.

- Os proprietários deverão firmar compromisso com o Ibama para a retirada de todo o gado ali existente.
- Após o prazo estabelecido pelo Ibama, os animais que estiverem dentro da Esec deverão ser retirados pelos proprietários que serão responsabilizados pelo ônus.

17. Coibir a caça ou a captura de animal silvestre na área da Esec e região de entorno por meio da realização de campanhas sistemáticas de orientação e fiscalização.

18. Articular com os comitês de bacias hidrográficas, na área de influência da Esec, prioritariamente o do rio Vaza-Barris, para implantar projetos para a sua recuperação.

19. Estimular a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

19.1 Atuar prioritariamente nas regiões da Esec e nos locais de alimentação das araras, realizando reuniões com os proprietários de terra para esclarecer sobre a possibilidade de criação de RPPN, visando à formação de corredores ecológicos.

20. Estimular a destinação adequada de embalagens de agrotóxicos, conforme a legislação em vigor (Lei nº 7.802 de 11/7/1989 – Agrotóxicos; Lei nº 9.974 de 6/6/2000 – Destinação Final de Embalagens Vazias; e Decreto nº 4.074 de 4/1/2002, que regulamenta ambas as leis).

21. Realizar o monitoramento aéreo, uma vez por ano, na Esec e na sua zona de amortecimento.

4.6.1.2.2 Programa Temático Alternativas de Desenvolvimento

Objetivo geral

Apoiar o desenvolvimento de alternativas econômicas geradoras de renda e, concomitantemente, compatíveis com a preservação ambiental.

Objetivos específicos

- Obter e divulgar informações sobre as atividades agropecuárias de mínimo impacto ambiental e maior rendimento econômico na região de Caatinga.
- Apoiar o desenvolvimento de tecnologias ambientais que promovam a melhoria social e econômica das comunidades moradoras da zona de amortecimento.

- Realizar parcerias com instituições de fomento e pesquisa para treinar e capacitar moradores regionais.
- Prover de água as comunidades mais carentes lindeiras à Estação.
- Incentivar a valorização dos recursos naturais, especialmente da arara-azul-de-lear.
- Incentivar a melhoria nos índices de educação das comunidades.
- Incentivar a diminuição da mortalidade infanto-juvenil.

Resultados esperados

- Diminuição de impactos do uso direto dos recursos naturais e atividades agropecuárias na unidade de conservação.
- Adoção de tecnologias ambientalmente sustentáveis.
- Produção extrativa vegetal sustentável e rentável.
- Moradores locais capacitados em atividades relacionadas com a produção agropecuária em bases sustentáveis, como agroextrativismo, ecoturismo, artesanato, entre outras.
- Participação na elaboração dos planos diretores dos municípios da Esec.
- Agenda 21 regional implantada.
- Parcerias interinstitucionais atuando em programas alternativos de desenvolvimento.
- Programas de desenvolvimento regional compatível com as necessidades de preservação da Esec.
- Melhoria da qualidade de ensino fundamental e médio junto às comunidades de entorno da Esec.
- Diminuição dos índices de mortalidade infanto-juvenil dessas comunidades.

Indicadores

- Número de instituições envolvidas em atividades comunitárias a partir de 2007.
- Volume de recursos financeiros obtidos para apoiar as atividades nas comunidades a partir de 2008.
- Número de cursos de capacitação realizados a partir de 2008.
- Número de fontes de financiamento contatadas e envolvidas a partir de 2008.
- Maior produção e utilização de produtos regionais como: artesanato, culinária regional, essências medicinais e outras, a partir de 2008.
- Número de moradores locais capacitados a partir de 2008.
- Municípios utilizando instrumentos e meios que visem o desenvolvimento sustentável, como a Agenda 21, Planos Diretores e Comitês, a partir de 2008.

Atividades, subatividades e normas

1. Articular com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e outras instituições, a realização de cursos de capacitação e extensão para os moradores da zona de amortecimento, acordes à vocação e potencialidade regional.

- Tal atividade está incluída no projeto Comunidade Parceira pertencente ao programa de educação ambiental, cuja equipe colaborará para a sua realização.
- As comunidades consultadas apresentarão suas necessidades e avaliarão, em conjunto com as instituições, o potencial econômico regional.

2. Realizar contato com a direção de instituições financeiras como o Banco do Nordeste e o Banco do Brasil e informá-las sobre a existência da Esec e as condições socioeconômicas da população de sua zona de amortecimento.

- Deve-se solicitar a criação de medidas de incentivo à prática de atividades econômica e ecologicamente viáveis, bem como bases diferenciadas de financiamento para a população de baixa renda.

3. Solicitar ao Sebrae a organização de eventos em que participem produtores agropecuários, como feiras e exposições de produtos regionais diferenciados.

- Deve-se estimular nas comunidades lindeiras à Estação a formação de associações de artesanato e atividades afins.

4. Promover ações que estimulem a prática de atividades da economia agrícola ecologicamente sustentável.

   4.1 Estimular a rotação de cultura utilizando técnicas agrícolas que protejam e enriqueçam o solo, diminuam o uso de defensivos agrícolas e exerçam o controle biológico.

   4.2 Estimular o plantio de culturas perenes ou semiperenes, adequadas ao clima local, com o uso de técnicas de irrigação sustentáveis, a exemplo do gotejamento.

   4.3 Estimular os pequenos produtores do entorno a adotarem práticas de agricultura orgânica.

   - Solicitar aos técnicos locais (Adab, EBDA, cooperativas, associações etc.) que repassem técnicas agrícolas alternativas para os produtores interessados.
   - Associações locais devem ser contatadas para que adotem sistemas silvopastoris (plantios de árvores de espécies nativas de interesse econômico em faixas ou em capões intercalados aos plantios).
   - Recomenda-se, em especial, o plantio da palmeira licuri nas propriedades vizinhas à Estação Ecológica Raso da Catarina.

5. Solicitar à EBDA a formação de cursos que capacitem os pecuaristas em técnicas de criação de gado condizentes às bases ecológicas e econômicas da região.

6. Estimular a adoção de práticas, para a renovação do pasto, que evitem o uso da queimada em áreas de pecuária extensiva.

7. Estimular a participação dos pequenos produtores nas atividades extrativas de produtos da Caatinga, de forma econômica e ecologicamente viável.

8. Estimular instituições locais para a capacitação das comunidades em cursos que agreguem valor econômico aos produtos regionais.

   8.1 Estimular a elaboração de projetos para a instalação de pequenas agroindústrias (beneficiamento de frutos, técnicas de embalagem e venda etc.), visando obter recursos ou financiamentos em linhas de créditos de agências financiadoras.

   8.2 Estimular a produção de artesanato regional com recursos da Caatinga.

- Instituições nacionais que trabalham com produtos cosméticos, alimentícios e farmacêuticos devem ser contatadas para auxiliarem na capacitação e sensibilização das comunidades para a prática desse tipo de trabalho.

9. Estimular o plantio e o beneficiamento de sisal, como alternativa econômica.

10. Estimular a produção extrativa racional (mediante técnicas sustentáveis de manejo) de produtos da Caatinga e estimular a agregação de valor por meio de agroindústrias de beneficiamento etc.

- As comunidades locais devem ser capacitadas de modo a aprimorarem as técnicas de manipulação dos produtos de origem extrativa e artesanal a serem comercializados.
- Condições de melhor comercialização desses produtos podem resultar da instituição de parcerias, associações ou contratos que viabilizem tais atividades.

11. Solicitar às prefeituras e às entidades ambientalistas ou não para a criação de espaços para a comercialização dos produtos e viabilização de novas atividades.

12. Realizar estudos de viabilidade econômica para a exploração dos recursos naturais, identificando o estoque e o limite de exploração econômica e ecologicamente sustentável na região.

13. Estimular os produtores a buscarem a certificação de seus produtos junto às firmas reconhecidas e idôneas, visando a melhor qualificação na produção e comercialização de seus bens.

14. Estimular e orientar as comunidades na implantação de hortas comunitárias de produtos orgânicos.

15. Estimular os municípios da região da Esec na elaboração da Agenda 21.

16. Solicitar às prefeituras locais para que providenciem o ordenamento territorial dos aglomerados urbanos, em especial os que se situam na área limítrofe à Esec.

17. Apoiar ações que fomentem a prática de turismo na natureza (ecoturismo, turismo de aventura, turismo rural, entre outras categorias), nos municípios da zona de amortecimento.

18. Articular com as prefeituras a implantação do plano de desenvolvimento do turismo na natureza, na zona de amortecimento da Esec.

- Devem ser destacados os valores paisagísticos, em especial na Baixa do Chico, além dos aspectos ecológicos e culturais locais.

19. Implantar projetos de turismo voltados para a observação de aves na zona de amortecimento, com enfoque na arara-azul-de-lear.

    19.1 Capacitar pessoas da comunidade para conduzirem visitantes nos principais pontos de observação de aves.

20. Articular com os governos federal e estadual para inserirem em seus programas de desenvolvimento as comunidades localizadas na zona de amortecimento da Esec.

- Essa articulação poderá ser realizada pelos dirigentes do Ibama, juntamente com os secretários de estado.

21. Realizar reuniões periódicas com a comunidade do entorno, abordando temas específicos de interesse da Esec.

- Deverão ser divulgadas informações sobre a proibição da caça, coleta de material biológico e exploração florestal em seu interior.
- A divulgação será feita em linguagem acessível à compreensão do público-alvo e em meios como folhetos e campanhas na mídia oral e escrita.

22. Orientar as prefeituras para a instituição do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços Ecológicos (ICMS Ecológico).

- Para a administração dos recursos advindos desse imposto, cabe à chefia da Esec estimular as prefeituras para a criação do fundo municipal de meio ambiente.

23. Apoiar o Centro Nacional de Pesquisa para a Conservação das Aves Silvestres (Cemave) e a Associação Brasileira para a Conservação das Aves (Proaves) no desenvolvimento de atividades econômicas alternativas em conjunto com as comunidades da região do Raso da Catarina.

24. Articular com as secretarias de educação e de saúde municipais a implantação de políticas de educação e saúde para a região da Esec.

- O projeto Criança Esperança, promovido pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) em conjunto com a Rede Globo de Televisão, é uma possível proposta para casos excepcionais, como a região do Raso da Catarina, podendo aliar-se a outras que estão sendo executadas pelo governo da Bahia.
- A princípio, devem ser priorizadas as comunidades mais carentes, por meio de um levantamento detalhado das condições dos moradores a serem beneficiados e observando-se os dados municipais contidos no Encarte 2 deste plano de manejo.

4.6.1.2.3 Programa Temático Integração Externa

Objetivo geral

Divulgar os objetivos de criação da Estação Ecológica Raso da Catarina nas comunidades vizinhas e instituições governamentais ou não que atuam na região.

Objetivos específicos

- Melhorar a imagem da Estação Ecológica nas comunidades do entorno.
- Realizar parcerias com instituições responsáveis por programas de desenvolvimento econômico regional, visando à melhoria da qualidade de vida das populações moradoras na região do Raso da Catarina.
- Divulgar os objetivos e atividades praticadas na Esec e na ZA na mídia falada e escrita.
- Integrar a Estação Ecológica Raso da Catarina com outras unidades de conservação federais, estaduais e municipais pertencentes ao bioma Caatinga, sobretudo as que configuram o Corredor Ecológico da Caatinga.

Resultados esperados

- Populações da região esclarecidas sobre os objetivos de criação e atividades desenvolvidas na Estação Ecológica Raso da Catarina.

- Unidades de conservação (federais, estaduais e municipais) do bioma Caatinga integradas entre si, em especial as que pertencem ao Corredor Ecológico da Caatinga.
- Recursos financeiros captados e sustentando as atividades de divulgação e promoção da Esec e do corredor ecológico.
- Meios de cooperação estabelecidos entre o Ibama e demais instituições que atuam na região, embasando, técnica e cientificamente, os projetos de desenvolvimento econômico regional que favoreçam a conservação da Esec.

Indicadores

- Aumento do número de instituições apoiando a Esec e o desenvolvimento regional, de base econômica e ecologicamente sustentável a partir de 2008.
- Número de matérias publicadas sobre a Esec, na mídia, a partir de 2008.
- Número de acordos e parcerias firmados entre o Ibama e demais instituições responsáveis pelas outras unidades de conservação do bioma Caatinga a partir de 2008.
- Número de projetos e programas oriundos da cooperação institucional em desenvolvimento a partir de 2007.

Atividades, subatividades e normas

1. Articular com os meios de comunicação regional (mídia em geral e rede de internet) a divulgação de assuntos relativos à preservação ambiental da Esec e à valorização cultural da região.

➢ A princípio, deve ser aproveitada a realização de festas regionais culturais e ambientais dos municípios e do estado da Bahia, e a data da criação da Esec para divulgá-la.

1.1 Manter atualizada a página na internet do Ibama com informações sobre a Estação Ecológica.

1.2 Promover o calendário de eventos anual da Esec nos municípios da zona de amortecimento e região de influência.

1.3 Criar e distribuir um periódico informativo acerca das atividades desenvolvidas na Esec e região.

➢ A criação e a forma de distribuição desse periódico deverá ser estabelecida pelos envolvidos com o mesmo, sob orientação de profissional capacitado.

➢ Esse material deverá ser coordenado pela equipe de educação ambiental e elaborado por uma equipe contratada.

1.4 Confeccionar e distribuir material de divulgação, como cartões-postais, camisetas, vídeos, fôlderes, calendários, bótons, cartazes, panfletos, CDs etc.

➢ Buscar parceria para viabilizar a execução dessa atividade.

1.5 Realizar exposições da Esec nos congressos e eventos nacionais sobre unidades de conservação.

1.6 Participar de eventos municipais ligados ao meio ambiente e à cultura (feiras, gincanas estudantis, seminários, mutirões etc.)

➢ Essa atividade poderá ser desenvolvida junto com os membros do Gama.

2. Divulgar este plano de manejo para as comunidades dos municípios da Esec.

2.1 Promover seminários ou palestras nos municípios da região do Raso da Catarina.

- As primeiras reuniões deverão ser realizadas logo após a conclusão do plano de manejo, visando divulgá-lo e torná-lo público para as prefeituras e os interessados.
- Tais eventos têm como objetivo a aproximação e a articulação entre a Esec e as prefeituras, as organizações não-governamentais e as comunidades locais, entre outros, que visem esclarecer os temas da preservação e educação ambiental, da valorização da cultura, do desenvolvimento regional e de outros itens previstos no plano de manejo.

3. Organizar banco de imagens sobre a Esec.
4. Articular com o CRA e as prefeituras locais a criação de conselhos de defesa do meio ambiente (Condema) nos municípios de Canudos, Jeremoabo, Macururé, Paulo Afonso, Rodelas e Santa Brígida.
5. Articular a realização de pesquisas de avaliação das áreas remanescentes do entorno da Esec, como possível habitat de populações da fauna silvestre e faixa territorial de interligação entre ambientes.

- Tais estudos deverão observar a possibilidade da criação de corredores ecológicos, após a avaliação do grau de preservação dos remanescentes florestais.

5.1 Criar estratégia específica para a captação de recursos destinados à implantação de projetos de recuperação de áreas degradadas, educação ambiental, capacitação e treinamento dos produtores rurais e estudos e pesquisas ambientais.

5.2 Estimular a apresentação de projetos junto aos órgãos financiadores, em especial o Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), Fundação O Boticário, Fundação Natura etc.

6. Estabelecer parcerias e firmar convênios com universidades, fundações e instituições de pesquisa para o desenvolvimento das ações de pesquisa, monitoramento ambiental, recreação, interpretação e educação ambiental descritas neste plano de manejo.
7. Articular com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) para desenvolver ações previstas no programa de operacionalização deste plano de manejo para a regularização fundiária.
8. Contatar a prefeitura de Paulo Afonso para apoiar a implantação de um centro de convivência ambiental.

- Esse centro será implantado em uma das casas situadas no Povoado da Colônia (Km 40).

9. Estabelecer parceria com o comando da Companhia de Polícia de Ações na Caatinga para apoiar o Ibama nas ações de proteção e fiscalização da região do Raso da Catarina, sobretudo na zona de amortecimento.

4.6.2 Áreas estratégicas internas

Áreas estratégicas internas são aquelas “relevantes para o manejo e o alcance dos objetivos de criação da Estação Ecológica, respaldada pelas condições ecológicas peculiares e vocação para atividades específicas, para as quais serão direcionadas estratégias visando reverter ou aperfeiçoar os pontos fortes e fracos da UC” (Galante et al., 2002).

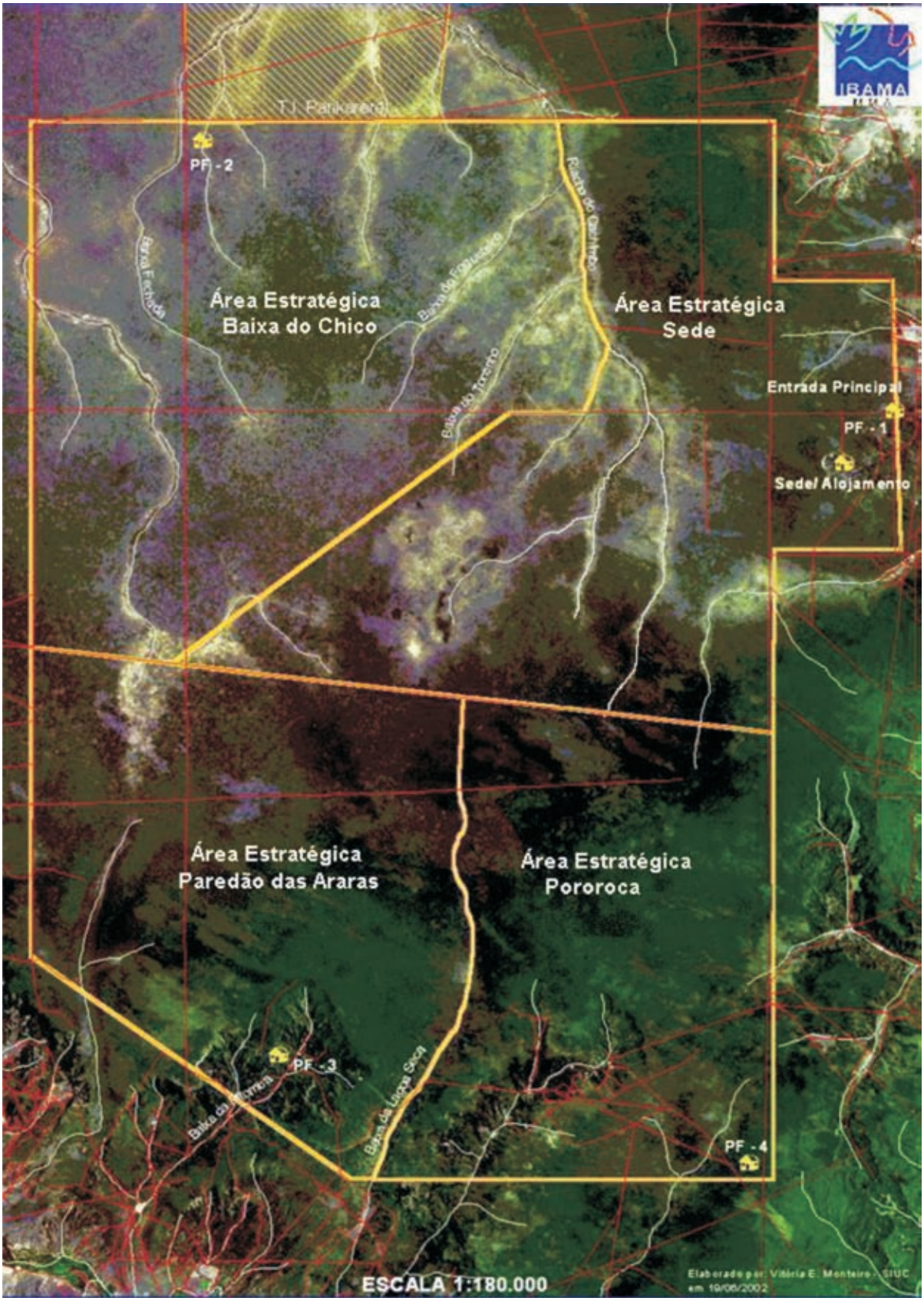


Figura 4.5: Mapa com as áreas estratégicas internas da Estação Ecológica Raso da Catarina.
Fonte: Figura retirada do site Google e editada em 2007. <http://www.googleearth.com.br>

A Estação Ecológica Raso da Catarina divide-se em quatro áreas estratégicas internas denominadas: Sede; Baixa do Chico; Mata da Pororoca e Paredão das Araras. Tais áreas estratégicas podem ser vistas na Figura 4.5.

4.6.2.1 Área Estratégica Interna Sede da Esec

Esta é uma zona de uso especial que se caracteriza pela existência de vegetação de caatinga arbóreo-arbustiva. A zona abrange desde a entrada principal da Estação Ecológica Raso da Catarina, situada em seu limite leste e próxima ao povoado São José, em Paulo Afonso, e segue até a área central da Esec, cujas coordenadas geográficas são 09°39'50,6'' S e 38°28'00,5'' W.

Resultados esperados

- Área da sede da Esec cercada e com portão de acesso instalado, facilitando a fiscalização.
- Infra-estrutura da sede usada como apoio à realização dos trabalhos de gestão e manejo da Esec, de pesquisa, de capacitação e treinamento de funcionários e de educação ambiental.
- Equipes da Esec executando tarefas diferenciadas em conjunto com servidores terceirizados e monitores ambientais.

Indicadores

- Posto de fiscalização em funcionamento na Casa 1 a partir de 2007.
- Sede da Esec em completo funcionamento a partir de 2007.
- Infra-estrutura de pesquisa sendo usada por pesquisadores e estudantes a partir de 2007.
- Número de cursos de capacitação e treinamento de funcionários a partir de 2008.

4.6.2.1.1 Ações de operacionalização

Atividades, subatividades e normas

1. Equipar as infra-estruturas recém-reformadas para abrigar o escritório da administração, o alojamento e o laboratório dos pesquisadores, a residência dos técnicos e o centro de treinamento e capacitação.
2. Construir sistema de fornecimento de água (poço artesiano ou semi-artesiano e cisterna).
   - ➢ Deve ser elaborado um projeto para o fornecimento de água para todas as edificações da Esec.
   - ➢ Enquanto o sistema de água não for instalado as casas serão abastecidas por pipa.
3. Adquirir trator e pipa de água para abastecer as casas e auxiliar no combate ao fogo e aos incêndios.
4. Equipar as Casas 3 e 4 com sistema de energia solar (células fotovoltaicas, inversor elétrico de 12V para 110V) e geladeira a gás.
5. Adquirir um reboque para acoplar a pipa de água.

6. Instalar um sistema central de radiocomunicação na sede da Esec.
7. Construir garagem para abrigar os veículos, o trator, a pipa etc.
8. Construir um abrigo (curral) com cocho para os muares que auxiliarão na proteção da Esec.
9. Instalar um tanque de combustível para abastecer os veículos e o trator.
   - O tanque deverá ser construído obedecendo as normas de segurança.
10. Implantar um sistema de coleta do lixo produzido no local e providenciar destinação adequada.
    - O lixo de todas as edificações será separado por tipo de material e depois levado para fora da Esec.
11. Implantar uma trilha interpretativa para a prática de atividades de educação ambiental, localizada próxima à sede da Estação.
    - No projeto de interpretação da trilha poderão ser destacados os temas da fauna e flora da Caatinga e as interações ecológicas existentes na Esec.
    - Nesse projeto deverá constar ainda a programação visual da trilha, os tipos de placa de interpretação ambiental, os equipamentos necessários ao desenvolvimento de atividades ambientais, as atividades desenvolvidas e a capacidade de suporte da trilha.
12. Estabelecer e divulgar as normas de uso do alojamento para os pesquisadores.
    - As normas deverão conter assuntos como: solicitação de reserva prévia do alojamento; manutenção adequada do alojamento e laboratório; ressarcimento de danos causados aos equipamentos, mobiliários e utensílios disponibilizados para uso; proibição de ingestão de bebidas alcoólicas, entre outras medidas.
    - Cabe à chefia zelar para que os equipamentos, a infra-estrutura e os materiais usados pelos pesquisadores sejam entregues em bom estado de conservação ao término de cada trabalho, observando o ressarcimento de perdas.
13. Adaptar a casa localizada na sede e o alojamento para instalar a sede administrativa da Esec e para servir de local para a capacitação e o treinamento de funcionários ou não.
    - As instalações físicas da estação (pintura, reparos, rede elétrica e hidráulica etc.) devem ser mantidas em bom estado de conservação.
    - Nas residências funcionais, no alojamento de pesquisadores e nos demais imóveis haverá uma manutenção sistemática por parte do Ibama ou de seus usuários, quando for preciso.
    - Os funcionários, cuja presença na área seja permanente e importante, terão prioridade na ocupação dos imóveis.
    - Nessa área estratégica fica proibido o plantio de espécies exóticas e a criação ou manutenção de animais domésticos e exóticos.

4.6.2.1.2 Ações de proteção e manejo

1. Fiscalizar a Área Estratégica Interna Sede situada na porção leste da Estação Ecológica.

- As atividades de fiscalização devem ser sistemáticas, de modo a coibir as ações de extrativismo vegetal, de caça e captura de animais silvestres e a entrada de gado.
- Durante a realização da ronda os funcionários serão encarregados de observar os problemas existentes, destacando no relatório as atividades conflitantes.

2. Manter o controle da entrada de veículos e pessoas no posto de fiscalização, situado no limite da Esec, na Casa 1.
3. Reformar o portão de entrada da Esec para controlar o fluxo de veículos e pessoas desde o posto de fiscalização (Casa 1), situado próximo.
4. Dotar o posto de fiscalização de mobiliário e equipamentos e, principalmente, de um sistema de comunicação de rádio (móvel e fixo), conforme programa de operacionalização.
5. Registrar, em livro, a entrada de pessoas estranhas à Estação, especificando o objetivo de sua entrada, a data e o horário.
   - Tal registro deve ser mantido no escritório da administração.
6. Implantar redes de energia elétrica e de telefonia.
7. Priorizar a instalação de uma cerca em local próximo ao portão principal de entrada da Esec (Casa 1).
8. Realizar registros diários de ocorrências e relatórios mensais e anuais de atividades.
   - Os relatórios serão entregues à chefia da Esec, após cada ronda, pelas equipes de fiscalização.

4.6.2.1.3 Ações de pesquisa e monitoramento

1. Colocar em funcionamento o alojamento de pesquisadores e o laboratório para dar apoio às ações de pesquisa, monitoramento e educação ambiental na Esec.

   1.1 Instalar telas de proteção contra insetos nas janelas e ventiladores de teto.

   1.2 Equipar o alojamento com: 18 beliches e 32 colchões, kit cozinha (ver programa de operacionalização), roupas de cama (um lençol e um cobre-leito para cada cama).
   - Caberá aos usuários do alojamento levar sua própria roupa de cama e de banho.

   1.3 Equipar o laboratório com bancada, pia e mesa impermeabilizada com oito cadeiras, um microscópio ótico, um microscópio estereoscópio, freezer horizontal e estufa.

   O uso do alojamento e do laboratório requer o seguimento das seguintes normas pelos pesquisadores:
   - solicitação de agenda da estadia, com antecipação mínima de 15 dias e contendo o tempo de ocupação do alojamento e o tempo de uso do laboratório;
   - assinatura de um termo de compromisso, da parte do pesquisador, para a preservação e o uso adequado dos equipamentos que se encontram sob sua guarda, tais como binóculo, GPS e rádio-HP.

   1.4 Proibir o uso de veículos pertencentes à Estação Ecológica, por pessoas não autorizadas pela chefia da unidade.

4.6.2.2 Área estratégica interna Baixa do Chico

Esta área situa-se na zona primitiva e abrange a área interna da Estação Ecológica Raso da Catarina, limítrofe à área indígena Pankararé, ao norte da Esec. Limita-se ao leste com a Área Estratégica Interna Sede e ao sul com a Área Estratégica Interna Paredão das Araras.

Resultados esperados

- Posto de fiscalização implantado próximo ao vértice noroeste e situado às margens da via de acesso ao povoado de Juá e da área indígena Pankararé.
- Entrada de gado coibida.
- Inventários de fauna e flora realizados.
- Atividades de caça e captura de animais e de extração de madeira coibidas.

Indicadores

- Posto de fiscalização em funcionamento a partir de 2007.
- Área Estratégica Interna Baixa do Chico monitorada e fiscalizada a partir de 2007.
- Termos de compromisso firmados entre o Ibama e os proprietários de gado para a total retirada dos animais a partir de 2008.
- Número de multas e advertências a partir de 2008.

4.6.2.2.1 Ações de proteção e manejo

Atividades, subatividades e normas

1. Instalar um posto de fiscalização na Área Estratégica Baixa do Chico, no limite noroeste da Estação com a área indígena Pankararé.
2. Construir próximo ao posto uma cisterna para a guarda da água de chuva.
3. Instalar no posto um sistema de energia solar.
4. Equipar o posto com: mobiliário e instrumentos de cozinha; lanternas e lampiões; equipamentos de combate aos incêndios e fiscalização; e sistema de comunicação de rádio (móvel e fixo) descrito no programa operacionalização.
5. Instalar portão de acesso junto ao ponto situado próximo à estrada do Juá e cercar os limites entre a Esec, a área indígena Pankararé e os vilarejos do entorno.

➢ Ao instalar a cerca nos pontos de acesso recomenda-se colocar moirões que possibilitem a futura instalação de portões.

5.1 Estabelecer estratégia com a equipe de fiscalização para a realização sistemática de rondas, visando coibir os problemas existentes.

5.2 Durante a prática da ronda, os funcionários deverão observar a existência de vestígios de caça e captura de animais silvestres, exploração de recursos florestais e entrada de animais domésticos.

➢ Deve-se informar à chefia da Estação sobre a prática de atividades conflitantes nas propriedades limítrofes.

6. Controlar os acessos situados no lado oeste da Esec com a área indígena Pankararé.
7. Proceder à retirada do gado, em sua totalidade, e impedir nova entrada.
8. Realizar registros diários de ocorrências e relatórios mensais e anuais de atividades.
9. Os relatórios serão entregues ao coordenador da proteção e fiscalização da Estação Ecológica, após cada ronda realizada pelas equipes.

4.6.2.2.2 Ações de pesquisa e monitoramento

1. Fomentar a realização de pesquisas científicas para aumentar o conhecimento da fauna e flora na área.
2. Permitir o uso do posto de fiscalização como apoio para as atividades de pesquisa e monitoramento ambiental da área.

4.6.2.3 Área Estratégica Interna Paredão das Araras

A Área Estratégica Interna Paredão das Araras está inserida nas zonas primitiva e de uso especial, precisamente na porção sudoeste da Estação Ecológica. Ela caracteriza-se pela existência de paredões de arenito que se constituem em áreas de descanso e reprodução da arara-azul-de-lear. Essa é uma área de difícil acesso, em função do relevo acidentado, com grandes escarpas entrecortadas por platôs recobertos com vegetação de caatinga arbórea e arbustiva densa, onde também ocorrem alterações ambientais causadas pela colocação de gado bovino e a implantação de barragens de água, conhecidas na região como aguadas. Localiza-se nas seguintes coordenadas geográficas: 9°43’57”S e 38°40’00,5”W.

Resultados esperados

- A arara-azul-de-lear pesquisada e monitorada de forma sistemática dentro da Esec.
- Centro de Apoio à Pesquisa (CAP) construído e equipado.
- Equipes de pesquisa atuantes na área.
- Estrada que dá acesso ao paredão das araras construída e mantida.
- Atividades de educação ambiental implantadas.

Indicadores

- Número de pesquisas realizadas a partir de 2007.
- Centro de Apoio à Pesquisa (CAP) sendo usado por funcionários da fiscalização, pesquisadores e estudantes a partir de 2009.
- Número de cursos de capacitação e treinamento de funcionários, monitores e estudantes no CAP a partir de 2009.
- Número de visitas monitoradas de educação ambiental na Área Estratégica Interna Paredão das Araras a partir de 2009.

4.6.2.3.1 Ações de proteção e manejo

1. Fiscalizar a Área Estratégica Interna Paredão das Araras, de forma sistemática.

- Durante a realização da ronda os funcionários deverão priorizar a vistoria da parte sudoeste e sul (Baixa da Pitomba e Baixa da Lagoa Seca).

- Deve-se observar com atenção especial o local de reprodução da arara-azul-de-lear *Anodorhynchus leari*, situado na Baixa da Pitomba.
- As atividades de proteção serão realizadas nas estradas da Área, observando-se os acessos da Esec que se situam nos limites oeste e sul e, sobretudo, os pontos principais de caça e captura de animais silvestres.
- A proteção deverá ser intensificada nos períodos do Natal, final de ano, carnaval e páscoa e durante a época reprodutiva das araras.
- A vigilância deverá ser feita durante 24 horas na área de nidificação das araras, avaliando a possibilidade de instalação de instrumentos de controle eletrônico.
- A fiscalização dos ninhos das araras deverá ser feita a pé ou a cavalo.
- Enquanto não for construído o CAP, será erguida uma cabana para um acampamento permanente que abrigue as equipes de pesquisa e de fiscalização.
- Instalar um sistema de monitoria e vigilância com câmeras eletrônicas no local de reprodução da arara-azul-de-lear.

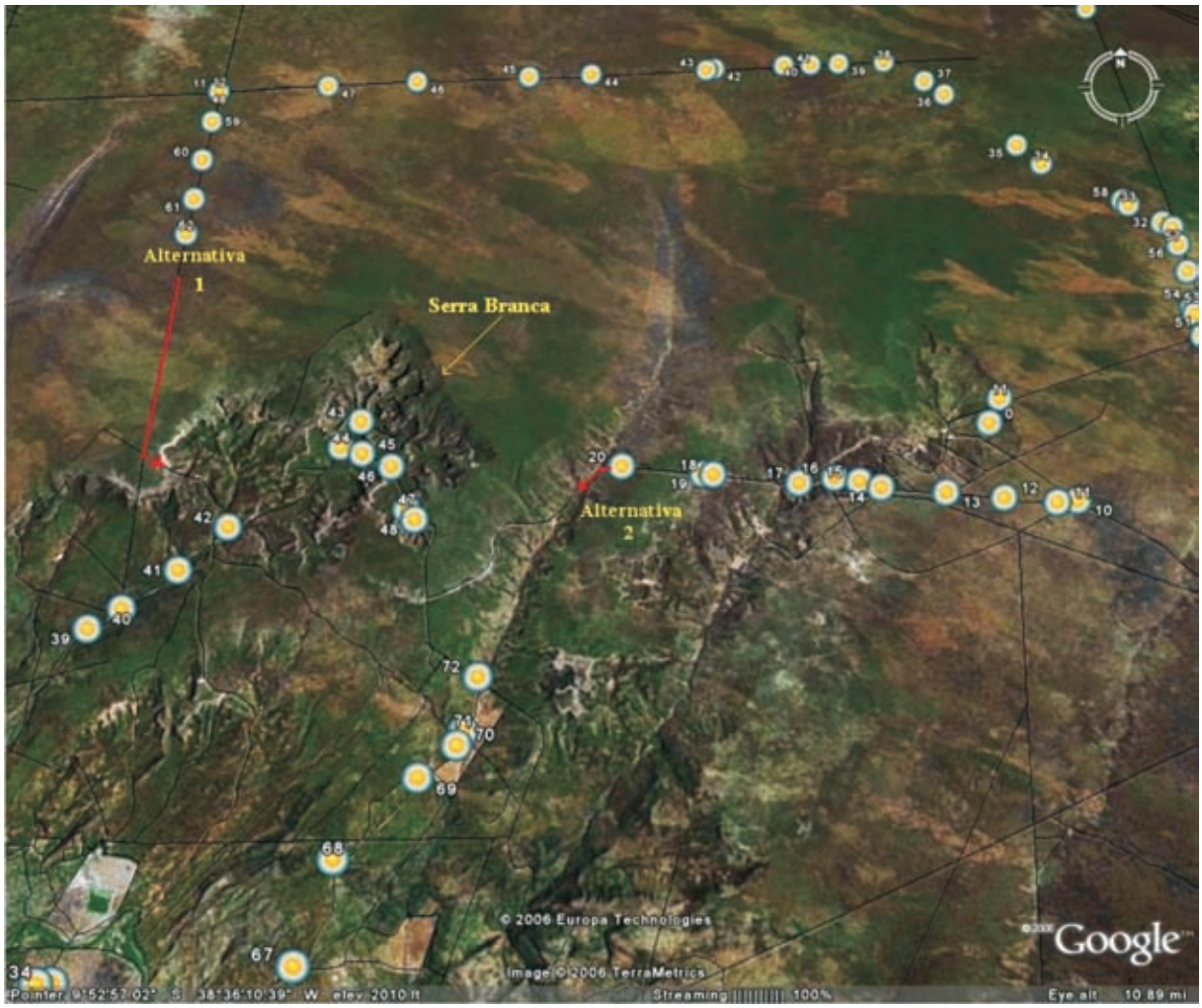


Figura 4.6: Alternativas de acesso à área de reprodução e repouso da arara-azul-de-lear.

Fonte: Figura retirada do site Google e editada em 2007. <http://www.googleearth.com.br>

2. Contatar empresa especializada para criar e montar esse sistema.
3. Observar as alternativas de acesso à Área Estratégica Interna Paredão das Araras e escolher a melhor opção, conforme as condições externas existentes nas propriedades do entorno à Estação Ecológica Raso da Catarina.

➢ É preciso observar as alternativas de vias de acesso, segundo as coordenadas geográficas e que estão discriminadas no Quadro 4.10 e melhor vislumbradas na Figura 4.6.

Quadro 4.11: Alternativas de acesso à Área Estratégica Interna Paredão das Araras que compõem a zona de uso especial da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Estrada	Pontos	Coordenadas geográficas
Acesso a Casa 2 (alternativa 1)	P 01	09°43'49,20'' S e 38°44'01,49'' W
Acesso a Casa 2 (alternativa 2)	P 02	09°46'55,47'' S e 38°30'57,76" W
Acesso a Casa 2 (alternativa 3)	P 03	09°46'51,74'' S e 38°40'51,31" W
Acesso a Casa 2 (alternativa 4)	P 04	09°48'54,80'' S e 38°40'55,04'' W
Acesso ao paredão das araras (alternativa 5)	P 05	09°52'31,07'' S e 38°36'07,91" W
Acesso ao paredão das araras (alternativa 6)	P 06	09°54'30,40'' S e 38°29'55,02'' W

Fonte: Centro de Sensoriamento Remoto, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2007.

4.6.2.3.2 Ações de operacionalização

Atividades, subatividades e normas

1. Implantar o Centro de Apoio à Pesquisa Paredão das Araras, com o objetivo de proteger e monitorar a arara-azul-de-lear e os paredões onde elas nidificam.

➢ Deve-se definir a localização da infra-estrutura do centro.

➢ Tal localização é estratégica em função da proteção das araras, não devendo interferir em seu comportamento.

1.1 Elaborar um projeto arquitetônico da edificação do centro, adequado ao clima da região, com sistema de ventilação natural e capaz de abrigar 20 pessoas.

1.2 Contratar empresa responsável pela sua construção.

➢ O projeto arquitetônico deverá contemplar um mirante no telhado que será utilizado como observatório de aves.

2. Implantar um sistema de captação e armazenamento de água de chuva composto de duas cisternas, poço artesiano ou profundo (a ser pesquisado) ou um tanque para abastecimento com carro-pipa, caso se comprove a inexistência de água no local.

2.1 A empresa contratada deverá adequar um sistema de calhas do telhado apropriado à captação de chuvas e interligado às duas cisternas.

2.2 Contratar empresa para perfurar o poço do centro.

➢ Deverá constar no contrato a responsabilidade pela perfuração e retirada da água, independente de sua profundidade e localização.

➢ Caso se constate a impossibilidade de abertura do poço, deverá ser usada a pipa.

3. Implantar sistema de esgotamento sanitário com fossa séptica, conforme normas da ABNT.

4. Instalar no telhado um sistema de energia solar com células fotovoltaicas e conversor, que tenha capacidade de atendimento de toda a infra-estrutura.
   - Caso contrário será instalado um gerador a diesel, menos indicado em função do ruído para as araras e do custo operacional de manutenção.
5. Adquirir uma geladeira a gás.
6. Instalar um sistema de radiocomunicação que alcance a área da Esec e o seu entorno.
   - Deve-se observar a possibilidade de instalação de torres de retransmissão em todo o perímetro da Esec.
7. Equipar o centro com equipamentos e materiais designados no Quadro 4.11.

Quadro 4.12: Equipamentos e materiais para o CAP Paredão das Araras.

Kit Cozinha	Quantidade	Kit escritório	Quantidade
Geladeira 12 volts	1	Sala de reunião	1
Fogão (seis bocas)	1	Estante	1
Mesa	1	Mesa de reunião com 4 cadeiras	1
Cadeiras	6	Armário	2
Conjunto de panelas	1	Material de escritório	Diversos
Panela de pressão (5 litros)	1	Computador	1
Conjunto de tabuleiros	1	Impressora	1
Conjunto de travessas refratárias	1	Ventilador	3
Utensílios para cozinha	Diversos		
Aparelho de jantar para 20 pessoas	1		
Jogo de talheres para 20 pessoas	1		

8. Construir um abrigo (curral) para os muares que atuarão na fiscalização da área.
9. Compor a equipe que deverá permanecer no Centro de Apoio à Pesquisa.
10. Indicar um analista ambiental como responsável pelo centro e outras atividades.
    - Esse analista deverá ter perfil profissional apropriado para a prática de ações de manejo e proteção da arara-azul-de-lear.
    - A chefia da UC deverá divulgar na intranet do Ibama o interesse em receber analistas, por remoção, para ocupar essa vaga.

    10.1 Consolidar compromisso com o Centro Nacional de Pesquisa para a Conservação das Aves Silvestres (Cemave) e Diretoria de Conservação da Biodiversidade para manter no centro duas pessoas que monitorem a arara-azul-de-lear.

    10.2 Manter dois monitores ambientais no Centro de Apoio à Pesquisa.
    - Os monitores ambientais deverão ser capacitados pelo Cemave para atuarem nas atividades de pesquisa e monitoramento das araras.
11. Construir quatro torres para a observação de aves em locais estratégicos: uma em cada face do portal, uma no Saco do Cedro e outra no Saco da Onça.
    - Essas torres serão utilizadas para o monitoramento dos ninhos das araras e para a realização de censos e observação dessas e de outras aves e animais em geral.
    - Ficará a cargo do Cemave a especificação da localização dessas torres.

12. Reabrir estradas internas que darão acesso ao Centro.

    12.1 Recuperar a estrada de acesso localizada na Baixa da Lagoa Seca e que se dirige ao centro da Esec.

    12.2 Recuperar e manter as estradas internas que dão acesso ao centro, interligando-as à Área Estratégica Interna Paredão das Araras com outras áreas da Esec.

    - Deve-se regularizar a pavimentação da estrada e implantar a rede de drenagem e sinalização.

    12.3 Contatar o Ministério da Defesa para verificar se existe a possibilidade de construir essa via de acesso utilizando os meios operacionais do Batalhão de Engenharia e Construção do Exército, situado próximo à Estação Ecológica Raso da Catarina.

    - Caso não seja viável, deve-se contratar uma empresa especializada em construção de estradas e vias vicinais.
    - O trabalho deverá ser realizado com o menor impacto ambiental possível.

13. Instalar placas indicativas e de sinalização em pontos estratégicos na área estratégica, conforme prevê o programa de operacionalização.

14. Articular com o Comitê Internacional para a Conservação da Arara-Azul-de-Lear a aquisição de uma propriedade situada no limite da Esec, que permita o livre acesso ao Centro de Apoio à Pesquisa.

- Essa propriedade deverá abrigar os muares usados para a fiscalização e também servirá como área experimental para o plantio de licuri.

4.6.2.3.3 Ações de pesquisa e monitoramento

Atividades, subatividades e normas

1. Realizar o monitoramento populacional da arara-azul-de-lear, além do padrão de deslocamento e reprodutivo.

2. Realizar o monitoramento das áreas de alimentação das araras.

    2.1 Monitorar os ninhos e realizar censos anuais dessas e de outras aves.

    2.2 Realizar medições microclimáticas nos ninhos.

    - Essa ação é desenvolvida pelo Cemave enquanto o Ibama apóia a execução.

3. Estimular a realização de estudos científicos sobre outras espécies de aves como o urubu-rei e sobre espécies da mastofauna.

4. Realizar estudo para avaliar a influência das aguadas (barragens) na diversidade populacional da fauna.

5. Identificar área para implantar a zona de interferência ambiental.

- Nessa zona ocorrerão alguns projetos de pesquisa como: manejo da palmeira licuri; estudo comparativo de impacto do fogo (queima); retirada da vegetação (corte) e regeneração da Caatinga.

4.6.2.3.4 Ações de educação ambiental

Atividades, subatividades e normas

1. Estabelecer projeto de visitação monitorada conforme programa de educação ambiental.
2. Estabelecer um cronograma de visitação junto às escolas e às associações de produtores dos municípios da região de inserção da Estação Ecológica Raso da Catarina.
   - Na época de reprodução das araras essa atividade deverá ser reduzida.
3. Implantar e manter uma trilha interpretativa na área do Paredão das Araras.
4. Organizar palestras junto com os pesquisadores do Centro de Apoio à Pesquisa sobre os temas estudados a serem apresentados para as comunidades do entorno.

4.6.2.4 Área Estratégica Interna Mata da Pororoca

A Área Estratégica Interna Mata da Pororoca está inserida na zona de recuperação situada ao sudeste da Esec. Ali se forma uma vegetação de caatinga diferenciada, caracterizada por árvores de maior porte conhecidas na região como pororoca. Nessa área de fácil acesso ocorrem alterações ambientais devido à extração dessa espécie. Suas coordenadas geográficas são as seguintes: 9°39’0,23”S e 38°29’30,8”W.

Resultados esperados

- Área Estratégica Interna Mata da Pororoca efetivamente controlada.
- Limites da Esec demarcados com cerca.
- Área apresentando sinais de regeneração da vegetação.
- Pesquisas sendo realizadas na Mata da Pororoca.

Indicadores

- Área Estratégica Interna Mata da Pororoca fiscalizada a partir de 2007.
- Número de pesquisas realizadas a partir de 2008.
- Aumento no número de espécimes e espécies da vegetação local a partir de 2008.
- Número de cursos de capacitação e treinamento de funcionários, monitores e estudantes no CAP a partir de 2009.

4.6.2.4.1 Ações de proteção e manejo

Atividades, subatividades e normas

1. Fiscalizar a área a fim de dirimir os problemas existentes.
2. Rever os limites da Mata da Pororoca, observando se há invasão.
3. Instalar um portão de acesso situado próximo ao vértice sudeste da Área Estratégica Interna Mata da Pororoca.
4. No acesso secundário à área Mata da Pororoca, situado ao sul da Esec (Baixa da Lagoa Seca), será coibida a entrada de pessoas não autorizadas e de gado.

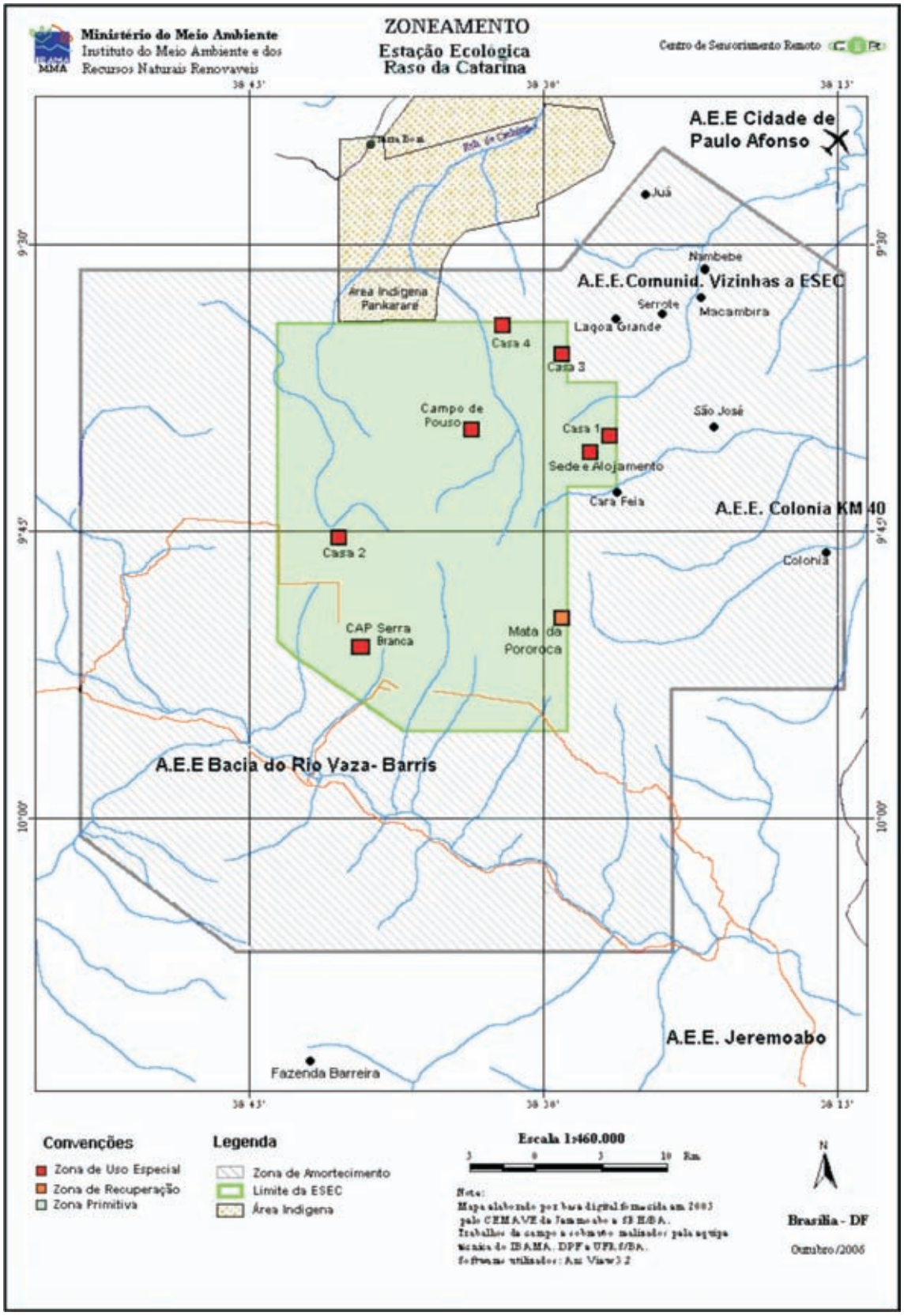


Figura 4.7: Áreas Estratégicas Externas situadas na área proposta com Zona de Amortecimento da Esec.

Fonte: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2007.

5. Identificar as atividades que pressionam ecologicamente a Estação e as áreas críticas (caça e captura de animais silvestres; extrativismo vegetal, pastagem de gado), conforme programa de pesquisa e monitoramento.
   - ➢ Após identificar a pressão e o tipo de problema deve-se ativar a fiscalização.

4.6.2.4.2 Ações de pesquisa e monitoramento

Atividades, subatividades e normas

1. Monitorar o processo natural de recomposição da Mata da Pororoca, avaliando a necessidade de se realizar intervenções diretas no manejo da área, por meio de um projeto de pesquisa com recuperação induzida da vegetação.
   - ➢ O projeto de pesquisa deverá indicar a estratégia adequada para tal atividade.
2. Realizar inventário botânico e florístico da Mata da Pororoca, indicando as espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção.
3. Realizar inventários da fauna, em especial da mastofauna, herpetofauna, entomofauna e avifauna.

4.6.3 Áreas estratégicas externas

As áreas estratégicas externas são "relevantes para a integração da UC com sua região, especialmente sua zona de amortecimento, que apresentam situações específicas (ameaças/oportunidade) para as quais serão direcionadas estratégias visando reverter ou aperfeiçoar o quadro" (Galante et al., 2002).

Seu estabelecimento está respaldado no art. 25, parágrafo 1º, da Lei nº 9.985/00, que determina que: "O órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos naturais da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação".

Como se observa na Figura 4.8, foram definidas cinco áreas estratégicas externas (AEE): 1) AEE Colônia – Km 40; 2) AEE Comunidades Lindeiras; 3) AEE Bacia do Rio Vaza-Barris; 4) AEE Cidade de Paulo Afonso; e 5) AEE Cidade de Jeremoabo.

4.6.3.1 Área Estratégica Externa Colônia – km 40

A Área Estratégica Externa Colônia – Km 40 situa-se no município de Santa Brígida, que corresponde à zona de amortecimento da Esec Raso da Catarina, ao leste de seu portão de acesso. Ao longo do tempo este antigo assentamento do Incra transformou-se em um povoado. O Ibama possui 12 imóveis (entre casas, escritório e uma igreja) que correspondem a uma área de 486.780,00 m². Há alguns anos o Ibama instalou a sede da Esec no local e abrigou seus funcionários em três casas. Atualmente, oito casas estão ocupadas de forma irregular por pessoas estranhas ao quadro funcional do Ibama, e devido à falta de manutenção elas encontram-se em péssimas condições de uso. Suas coordenadas geográficas são as seguintes: 9°45'11,6"S e 38°16'06,6"W.

Resultados esperados

- Situação dos imóveis do Ibama existentes na AEE Colônia – Km 40 efetivamente legalizada e patrimoniados para o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

- Instalação do Centro de Convivência Ambiental em uma das residências.
- Instalação de um posto de fiscalização apoiado pela Companhia de Polícia de Ações na Caatinga.
- Instalação de alojamento para os brigadistas.
- Manutenção e vigilância do patrimônio do Ibama.
- Parceria estabelecida com a prefeitura de Santa Brígida para implantar projetos de educação ambiental e de alternativas econômicas de desenvolvimento na área.
- Diminuição da pressão de caça na região.

Indicadores

- Casa funcionais incorporadas ao patrimônio do ICMBio em 2008.
- Casas funcionais situadas na AEE Colônia – Km 40 desocupadas a partir de 2009.
- Número de cursos de capacitação e treinamento realizados no Centro de Convivência Ambiental a partir de 2008.
- Número de pessoas da comunidade participando do treinamento e diversificando sua base econômica a partir de 2010.
- Companhia de Polícia de Ações na Caatinga instalada no posto de fiscalização (base de apoio temporária) a partir de 2008.
- Brigadistas instalados no alojamento a partir de 2008.
- Aumento no número de espécimes da fauna e flora a partir de 2008.

4.6.3.1.1 Ações de proteção e manejo

Atividades, subatividades e normas

1. Instalar um posto de fiscalização na Colônia – Km 40.
   1.1 Adequar uma das residências para abrigar o posto de fiscalização para instalar a Companhia de Polícia de Ações na Caatinga.
      - Utilizar uma das residências já reformadas para instalar o posto.
      - Deverá ser efetivada a parceria com a Companhia de Polícia para apoiar a equipe da Esec nas operações de fiscalização da área interna e de sua zona de amortecimento.
   1.2 Equipar o posto de fiscalização com quatro beliches, oito colchões, correspondentes roupas de cama, mesa e banho (lençóis e toalhas), kit cozinha e kit escritório.

4.6.3.1.2 Ações de pesquisa e monitoramento

Atividades, subatividades e normas

1. Instalar o viveiro contendo mudas da palmeira licuri e outras essências nativas na área da Colônia – Km 40.
   1.1 Fazer parceria com a Chesf para obter cessão de mudas.
2. Distribuir as mudas nas comunidades e fazendas situadas próximas à Estação Ecológica.

2.1 Orientá-los quanto aos cuidados no cultivo das mudas.

- Como estímulo ao plantio e à manutenção da planta deve-se oferecer alternativas de compensação a serem discutidas com as comunidades.

4.6.3.1.3 Ações de operacionalização

Atividades, subatividades e normas

1. Cadastrar os atuais ocupantes dos imóveis (origem, tempo de ocupação, número de ocupantes, idade, profissão etc.).
2. Contatar a prefeitura de Santa Brígida para que ela solucione o problema de moradia dos ocupantes dos imóveis da Colônia pertencentes ao Ibama.
3. Promover a desocupação de oito imóveis na Colônia – Km 40.

   3.1 Solicitar a cada ocupante que firme um termo de compromisso com prazo legal para a desocupação dos imóveis.

   - Caso se extinga o prazo de saída deve-se acionar os meios legais junto à Gerex/BA para efetivar a reintegração de posse dos imóveis.
   - O processo de desocupação será feito pela Gerência Executiva do Ibama na Bahia.

4. Instalar um sistema de proteção patrimonial desses imóveis.

   4.1 Contatar a Gerex/BA e a Diraf/Ibama para estender os contratos de segurança patrimonial, de modo a atender essa área.

5. Incorporar ao patrimônio do ICMBio os imóveis.
6. Instalar um sistema de rádio fixo no posto de fiscalização e integrado ao sistema de comunicação da Estação Ecológica Raso da Catarina.
7. Realizar a manutenção dos imóveis, conforme prevê o programa de operacionalização.

   7.1 A princípio, vistoriar os imóveis para avaliar seu estado geral.

   7.2 No relatório de vistoria deve-se avaliar seu estado geral e definir sua destinação, conforme as novas necessidades da Esec, bem como a sua possível ocupação pelo corpo técnico do Ibama.

8. Proceder à ocupação dos imóveis com servidores do ICMBio, monitores ambientais e parceiros.

   8.1 Elaborar termo de uso e ocupação dos imóveis funcionais, definindo os direitos e as responsabilidades para seus ocupantes, bem como as sanções, caso o termo não seja cumprido, conforme consta do programa de operacionalização deste plano de manejo.

4.6.3.1.4 Ações de educação ambiental

Atividades, subatividades e normas

1. Instalar o Centro de Convivência Ambiental.

2. Adequar uma das residências para abrigar o centro de convivência com a seguinte infra-estrutura: uma sala para a prática de oficinas de capacitação, banheiro feminino e masculino, depósito de material, sala multimídia (computador, internet, material de projeção) e cozinha.

- O Centro de Convivência Ambiental deverá conter espaços para a realização de oficinas de criação de materiais educativos e lúdicos, tais como brinquedos, cartilhas, jogos, cenários teatrais voltados ao público infanto-juvenil.
- Esse espaço também deverá ser utilizado para divulgar e operacionalizar o projeto Comunidade Parceira, com treinamento e capacitação para atividades produtivas econômicas, realização de feiras para vendas de artesanato ou produtos agropecuários, organização de quermesses, gincanas e outros eventos.
- No local ocorrerão os cursos de capacitação e treinamento em alternativas econômicas que visem o desenvolvimento das comunidades moradoras no entorno da Esec.

2.1 Colocar em prática os projetos de educação ambiental Esec vai à Escola, Brincando na Natureza e Comunidade Parceira.

- Exposições dos produtos artesanais produzidos pelas comunidades poderão ser realizadas não somente no Centro de Convivência Ambiental como no de Paulo Afonso e Jeremoabo (na edificação cedida pelo Cemave) e nas escolas municipais.
- O Centro de Convivência Ambiental também poderá ser utilizado para apresentações de grupos locais de teatro e para manifestações culturais diversas.

3. Elaborar e implantar o Projeto Comunidade Parceira, em conjunto com a comunidade local, observando suas necessidades.

- Deve-se criar e executar projetos que visem o manejo sustentável dos recursos naturais da Caatinga, em termos econômicos e ecológicos, tal como foram explicitados no programa Educ-Ação e no de alternativas econômicas de desenvolvimento.

4. Construir na área externa um quiosque para a realização de atividades ao ar livre.

4.6.3.2 Área Estratégica Externa Cidade de Paulo Afonso

A Área Estratégica Externa Cidade de Paulo Afonso situa-se no município de mesmo nome e encontra-se na região de influência a 40 quilômetros da entrada da Esec Raso da Catarina. Essa é a cidade de maior desenvolvimento econômico e de maior população da região da Esec. Na atualidade, a sede da Estação Ecológica Raso da Catarina está instalada em um prédio cedido pela Chesf na cidade e ali funcionam um escritório regional do Ibama e um posto do Departamento de Polícia Federal. Suas coordenadas geográficas são as seguintes: 9°23’59”S e 38°14’51,5”W.

Resultados esperados

- Sede da Estação Ecológica equipada e operando plenamente.
- Centro de Convivência ambiental operando em Paulo Afonso.
- Parcerias estabelecidas com o município.

Indicadores

- Número de cursos de capacitação e treinamento realizados no Centro de Convivência Ambiental a partir de 2007.

- Número de pessoas da comunidade participando dos cursos de capacitação a partir de 2007.

4.6.3.2.1 Ações de educação ambiental

Atividades, subatividades e normas

1. Instalar um Centro de Convivência Ambiental.

   1.1 Contatar a Prefeitura ou a Chesf solicitando a cessão de infra-estrutura para a instalação desse centro.

   ➢ Deve-se adaptar essa infra-estrutura para conter no mínimo: uma sala multiuso (que sirva de auditório e de espaço para oficinas de capacitação ou para a prática de manifestações culturais etc.); banheiros masculino e feminino; uma sala para exposição permanente e uma pequena cozinha.

4.6.3.3 Área Estratégica Externa Cidade de Jeremoabo

A Área Estratégica Externa Cidade de Jeremoabo se situa no município de mesmo nome e na região de influência da Esec Raso da Catarina. Nessa cidade localiza-se a sede do Cemave, cujos técnicos desenvolvem trabalhos de educação ambiental voltados para o manejo da arara-azul-de-lear.

Resultados esperados

- Centro de Convivência Ambiental situado em Jeremoabo instalado e operando.
- Parcerias estabelecidas com o município.
- Projetos de educação ambiental implementados.

Indicadores

- Número de cursos de capacitação e treinamento realizados no Centro de Convivência Ambiental a partir de 2008.
- Número de pessoas da comunidade participando dos cursos de capacitação a partir de 2008.
- Número de feiras, exposições de produtos da Caatinga e outros eventos criados, de cunho cultural e econômico, a partir de 2009.

4.6.3.3.1 Ações de educação ambiental

Atividades, subatividades e normas

1. Instalar o Centro de Convivência ambiental na sede do Cemave na cidade de Jeremoabo.

   1.1 Adequar a infra-estrutura disponibilizada para abrigar o centro de convivência de modo que abrigue: uma sala multiuso que sirva como auditório e para a

prática de aulas de capacitação e oficinas, para manifestações culturais, entre outros, banheiros masculino e feminino, uma sala para abrigar uma exposição permanente e uma pequena cozinha.

2. Implantar uma exposição permanente no centro de convivência ambiental de Jeremoabo.
   2.1 Contratar profissional especializado para a elaboração do projeto específico.
   2.2 Contratar o projeto.

4.6.3.4 Área Estratégica Externa Bacia do Rio Vaza-Barris

A Área Estratégica Externa Bacia do Rio Vaza-Barris situa-se na região de influência da Esec Raso da Catarina, no município de Jeremoabo. Essa área é de extrema importância para a alimentação da arara-azul-de-lear, pois ali existem pequenas propriedades cujo milho cultivado constitui-se na dieta dessas aves, na falta da palmeira licuri.

Resultados esperados

- Projetos de revitalização da bacia do rio Vaza-Barris implantados.
- População da arara-azul-de-lear protegida.
- Áreas de alimentação das araras repovoadas com mudas da palmeira licuri.

Indicadores

- Número de sementes e mudas de licuri distribuídas na região a partir de 2008.
- Número de cursos de capacitação e treinamento realizados no Centro de Convivência Ambiental a partir de 2008.
- Número de proprietários da zona de amortecimento participantes dos projetos de conservação da Caatinga, especialmente da arara-azul-de-lear, a partir de 2010.
- Número de penalidades empregadas aos moradores da região de influência da Esec a partir de 2007.

4.6.3.4.1 Ações de controle ambiental

Atividades, subatividades e normas

1. Distribuir mudas da palmeira licuri para os proprietários de terra situada nas proximidades da Estação Ecológica.
   - ➢ Deve-se orientá-los quanto aos cuidados no cultivo das mudas e, em especial, no que se refere à alimentação das araras.
   - ➢ Incentivar os proprietários para manterem vivas suas mudas, os quais deverão ser recompensados por instituições nacionais e internacionais voltadas à conservação dessa espécie, devendo-se entregar prêmios de conservação ambiental ou similar.
2. Criar junto com o Cemave um projeto de ressarcimento financeiro para os proprietários, cujas perdas de produção agrícola (milharal) forem comprovadas e atribuídas ao ataque das araras.
3. Contatar a Universidade Federal de Pernambuco e a Embrapa Semi-Árido para verificar as alternativas de substituição do plantio de algaroba (*Prosopis julifora* Sw. DC.) por essência nativa, que possua as mesmas características.

- É preciso lembrar que os frutos da algaroba têm alto teor nutritivo e são usados comumente na alimentação do gado. Eles também servem para o consumo humano devido ao teor elevado de proteínas e carboidratos. A farinha é utilizada na produção de bolos, pães, biscoitos. O tanino das cascas é empregado na curtição de couro do gado bovino e na fabricação de tintas.

4. Apoiar o comitê da bacia do rio Vaza-Barris para a revitalização desse rio.

4.6.3.4.2 Ações de proteção e manejo

Atividades, subatividades e normas

1. Realizar operações periódicas de fiscalização na área estratégica visando o combate ao tráfico de animais.

   1.1 Essas operações poderão ser realizadas em parceria com o Departamento de Polícia Federal ou com a Companhia de Polícia de Ações na Caatinga, quando necessário.

2. Articular com a Agência Nacional de Águas (ANA) as ações de controle e de ordenamento dos usos de água do rio Vaza-Barris na região de influência da Esec.

3. Realizar operação de fiscalização para coibir a extração ilegal de areia do rio Vaza-Barris e de seus tributários.

- Deve-se solicitar ao escritório regional do Ibama, situado em Paulo Afonso, que busque o apoio do Centro de Recursos Ambientais (CRA) da Bahia para realizar essa operação.

4. Fiscalizar os pontos de venda de animais silvestres, abatidos ou não, nos municípios de inserção da Estação Ecológica Raso da Catarina.

5. Fiscalizar os caminhões de madeira.

- Deve-se solicitar ao escritório regional do Ibama, situado em Paulo Afonso, que busque o apoio do Centro de Recursos Ambientais (CRA) da Bahia para realizar, em parceria com o ICMBio, essa operação.

4.6.3.4.3 Ações de pesquisa e monitoramento

Atividades, subatividades e normas

1. Pesquisar todas as áreas de alimentação das araras existentes na região do entorno à Estação Ecológica (municípios de Canudos, Glória, Jeremoabo, Paulo Afonso e Santa Brígida).

2. Procurar os proprietários de terra existente nas imediações da Esec e que possuem plantios de milho que são usados para a alimentação, por bandos de arara-azul-de-lear, e estimar a perda econômica em termos de área plantada.

- Os dados obtidos subsidiarão o projeto de ressarcimento de perdas econômicas causadas por essa espécie de ave e implantado pelo Programa de Conservação da Arara-Azul-de-Lear do Cemave.

3. Realizar inventários da fauna e flora da região.

4. Estimular a realização de pesquisas sobre técnicas de recuperação da vegetação da Caatinga.

4.6.3.4.4 Ações de alternativas de desenvolvimento

Atividades, subatividades e normas

1. Ministrar cursos de capacitação e treinamento no manejo das espécies da flora e vegetação da Caatinga para fins científicos e econômicos.

➢ Deve-se solicitar às instituições de pesquisa e ensino existentes na região do Raso da Catarina e à Embrapa Semi-Árido que proporcionem cursos de interesses das comunidades moradoras no entorno à Estação Ecológica.

2. Incentivar o associativismo das comunidades e sua capacitação na criação e venda de produtos diferenciados, montagem e fortalecimento de empreendimentos, visando a produção de alimentos, artigos de cosmética e medicamentos à base de produtos da Caatinga, além do emprego desse tipo de produto na confecção e no artesanato.

➢ Deve-se buscar o apoio da Fundação Natura para a formação de profissionais na extração e manipulação de produtos cosméticos. Também é preciso procurar o auxílio dos técnicos da Embrapa Semi-Árido para a capacitação na elaboração adequada de alimentos criados a partir dos produtos naturais dos ecossistemas locais.

4.6.3.5 Área Estratégica Externa Comunidades Vizinhas

A Área Estratégica Externa Comunidades Vizinhas situa-se na zona de amortecimento da Esec Raso da Catarina, nos municípios de Jeremoabo, Paulo Afonso, Glória e Santa Brígida. Essa área é de extrema importância devido ao seu crescimento desordenado em decorrência do aumento populacional, o que pode gerar conflitos com os interesses de conservação e proteção ambiental da Estação Ecológica. Tais povoados são apresentados no Quadro 4.13.

Quadro 4.13: Povoados existentes na zona de amortecimento e limítrofes à Esec.

Povoados	Coordenadas geográficas
Brejo do Burgo (Pankararé)	09°20’37,7’’ S e 38°28’23,9’’ W
Araras – “Campo Alegre”	09°42’26,0’’ S e 38°22’21,9” W
Juá	09°26’32,5’’ S e 38°25’23,2” W
Várzea	09°32’58,1’’ S e 38°26’15,4’’ W
Cara Feia	09°41’54,5’’ S e 38°26’33,5’’ W
São José	09°38’36,8’’ S e 38°21’48,2” W
Lagoa Grande	09°33’05,7’’ S e 38°26’40,4’’ W
Serrote	09°32’44,4’’ S e 38°24’22,9’’ W
Alagadiço	09°33’16,2’’ S e 38°23’10,1’’ W
Macambira	09°31’56,0’’ S e 38°22’31,0’ W
Nambebé	09°30’27,7’’ S e 38°22’14,6’’ W

Fonte: Centro de Sensoriamento Remoto, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2007.

Resultados esperados

- Diminuição da pressão antrópica sobre os recursos naturais.
- Comunidades sensibilizadas sobre a importância da Esec e a conservação da Caatinga.
- Comunidades capacitadas para implantar atividades econômicas de menor impacto ambiental e maior rendimento econômico.

- Comunidades beneficiadas pelas atividades desenvolvidas pelos gestores da Esec.
- Extrativismo vegetal da Esec diminuído.
- Projetos implantados de alternativas sustentáveis, em termos econômico e ecológico.

Indicadores

- Número diminuído de áreas degradadas na região a partir de 2008.
- Número de cursos de capacitação e treinamento realizados no Centro de Convivência Ambiental de Santa Brígida e nas escolas dos povoados a partir de 2008.
- Comunidades moradoras na zona de amortecimento da Esec beneficiadas com sistemas de fornecimento de energia elétrica, retirada de lixo e de abastecimento e captação de água a partir de 2007.
- Número de pessoas das comunidades atendidas nas escolas e postos de saúde municipais a partir de 2009.

4.6.3.5.1 Ações de controle ambiental

Atividades, subatividades e normas

1. Realizar rondas periódicas nos povoados inseridos na zona de amortecimento da Estação Ecológica Raso da Catarina, visando monitorar essas áreas e orientar suas comunidades no que se refere ao papel da unidade na conservação da Caatinga, a aplicação da legislação ambiental e outros aspectos relevantes mencionados no programa de controle e fiscalização da Esec.

4.6.3.5.2 Ações de alternativas de desenvolvimento

Atividades, subatividades e normas

1. Articular com as prefeituras de Paulo Afonso, Jeremoabo e Santa Brígida e o governo federal a melhoria no sistema de abastecimento de água e de saneamento básico.

- ➢ Cabe ao ICMBio propor a inclusão de algumas comunidades lindeiras (área indígena Pankararé, povoados de Cara Feia, Várzea, Juá, Mabembé, Alagadiço, Lagoa Grande e a Colônia (km 40), das Araras, São José, assentamento da Matinha e povoados Pau D'Água, Malhada Vermelha, Estaleiro, Muriti, Água Branca e Lages) em projetos como a construção de cisternas e poços artesianos ou não e outros meios de captação de água.
- ➢ Deve-se solicitar às prefeituras que estabeleçam um sistema de recolhimento semanal de lixo e que favoreçam a implantação de fossas sépticas no maior número de residências nessas localidades.
- ➢ É preciso estudar a viabilidade de depositar os rejeitos sólidos em aterros sanitários que atendam aos povoados. No caso, caberia aos gestores da Esec o apoio em campanhas educativas e de conscientização sanitária e ambiental.

2. Articular com as prefeituras dos municípios citados e as secretarias de educação e saúde do governo do estado da Bahia a maior participação infanto-juvenil nos planos de educação do ensino fundamental e médio e de saúde.

- ➢ É preciso estudar a viabilidade de criação de novas escolas e postos de saúde voltados ao atendimento das comunidades mais carentes, em especial as que possuem menores índices de alfabetização e maiores índices de mortalidade e morbidade infantil.

- Deve-se observar que ao lado do atendimento da população jovem deve-se fazer o atendimento diferenciado das mães, no que se refere às questões de saúde, alimentação, cuidados sanitários e outros que indiquem a melhoria na qualidade de vida.

3. Promover reuniões com as comunidades dos povoados do Juá, das Araras, São José e outros da zona de amortecimento, buscando sensibilizá-las quanto à importância da proteção dos ecossistemas da Caatinga, em termos econômicos e ecológicos.

- Os líderes locais deverão ser contatados para conhecer as necessidades e carências de suas comunidades e para que organizem reuniões ou encontros.
- Sugere-se o emprego de metodologia participativa nas reuniões, não somente para o conhecimento dos problemas locais, mas para a busca de soluções conjuntas e a obtenção de apoio na execução de projetos específicos e considerados necessários a cada povoado.
- A chefia da Esec deverá buscar o apoio de entidades como a Fundação Natura e a Fundação O Boticário para a implantação de projetos de cunho econômico e ambiental.

4. Apoiar as comunidades na produção econômica associada ao uso racional da Caatinga e à melhoria da qualidade de vida.

- Esse apoio poderá ser dado em forma de capacitações ou participação em oficinas e práticas comunitárias.

5. Implementar projetos-piloto de manejo sustentável dos recursos naturais na zona de amortecimento.

- Buscar parceiros, em conjunto com o Cemave, que auxiliem nesse processo, a exemplo das instituições ambientalistas que promovem a conservação da arara-azul-de-lear, como Fundações Limington, Parrots International, Loro Parque, Martin Gült e Katar.
- Deve-se observar a possibilidade de criação de viveiros em que se privilegie o plantio de licuri nas propriedades onde são avistadas as araras, cabendo aos proprietários obterem um benefício nessa ação, a exemplo do recebimento de sementes ou mudas necessárias à sobrevivência familiar ou outro benefício acertado entre as partes.

4.6.3.5.3 Ações de educação ambiental

Atividades, subatividades e normas

1. Executar os projetos do Programa **Educ-Ação**.

   1.1 Identificar nas comunidades lindeiras à Estação Ecológica Raso da Catarina (área indígena Pankararé, povoados de Cara Feia, Várzea, Juá, Mabembé, Alagadiço, Lagoa Grande e a Colônia – Km 40), das Araras, São José, assentamento da Matinha e povoados Pau-D'Água, Malhada Vermelha, Estaleiro, Muriti, Água Branca e Lages) parceiros que auxiliem aos gestores dessa unidade a executarem as ações de educação ambiental, como estudantes e professores da rede de ensino e outros profissionais que venham a atuar como voluntários da Esec ou estagiários de projetos específicos.

2. Promover visitas orientadas de lideranças comunitárias e de grupos interessados para conhecerem a Estação Ecológica Raso da Catarina, sensibilizando-os quanto à necessidade de preservar a natureza da Caatinga, em especial essa área.

3. Realizar eventos como palestras, seminários, encontros, oficinas e cursos de capacitação e treinamento para divulgar a importância da existência da Esec, a legislação ambiental aplicável na região, os animais e as plantas ameaçados de extinção e outros temas.
4. Desenvolver junto com as comunidades uma campanha de orientação quanto aos riscos das queimadas para os recursos naturais e a saúde humana, suas conseqüências quanto à perda da biodiversidade, a implicação legal e as técnicas alternativas de retirada de vegetação e plantio e outros tópicos.
5. Buscar constituir parceria com a Emater e a Embrapa para elaborar e executar projetos que resultem na conservação ecológica e na melhoria da qualidade de vida das comunidades.
6. Realizar cursos de reciclagem de material orgânico ou inorgânico (papel, garrafas *pet,* latas, folhas, sementes etc.), de usos alternativos de plantas da Caatinga (alimentício, medicinal, ornamental, de técnicas de vendagem e apresentação dos produtos), da farmácia viva, da olericultura, do viveiro e de ecoturismo.
7. Organizar palestras e oficinas que ampliem o conhecimento e assegurem o interesse por assuntos relativos à reciclagem, geração e depósito de lixo.

- Deverá ser estimulado o reaproveitamento de materiais recicláveis, cujos usos sejam importantes para as comunidades.

8. Apresentar aos moradores da área indígena Pankararé e à Funai o programa **Educ-Ação** e os projetos **Brincando na Natureza** e **Comunidade Parceira**.

- Deve-se propor aos indígenas a construção conjunta de projetos voltados ao atendimento de suas necessidades e em consonância com sua base cultural.
- Nessa proposta os gestores da Esec destacarão o saber indígena e procurarão encontrar formas que conciliem as idéias e as práticas comuns à etnia e à cultura vigente na região.

4.6.3.5.4 Ações de controle ambiental

Atividades, subatividades e normas

1. Realizar rondas periódicas nessas comunidades para o monitoramento e orientação ambiental.

4.6.3.5.5 Ações de pesquisa e monitoramento

Atividades, subatividades e normas

1. Realizar pesquisas sistemáticas acerca da situação econômica, de saúde, de educação, de moradia e de alimentação das comunidades moradoras nas áreas lindeiras à Estação Ecológica.

- Deve-se comparar os dados específicos encontrados com aqueles estatísticos existentes no diagnóstico socioeconômico do Encarte 2, que não necessariamente reflitam a situação de cada localidade.
- O objetivo desse tipo de pesquisa é reconhecer as áreas que, de fato, estão situadas à margem da economia local e regional, ou seja, as comunidades que se encontram

excluídas do mercado econômico, dos planos de saúde, educação e outros nos municípios de inserção da Esec e do estado da Bahia.

- Entre os produtos obtidos poder-se-á desenhar um mapa de exclusão social da região do Raso da Catarina, o que contribuirá para aprimorar as ações governamentais de melhoria da qualidade de vida de populações específicas.
- Após a avaliação das informações obtidas, é possível reformular as propostas de projetos a serem executados em conjunto com essas comunidades, visando a melhoria da qualidade de vida das populações locais e da economia regional.

2. Divulgar nas comunidades as pesquisas relacionadas à Arara-Azul-de-Lear, tais como áreas de alimentação, habitat e outras informações.
3. Realizar pesquisa acerca das espécies animais submetidas a maior pressão de caça e captura e com espécies da vegetação selecionada na prática extrativista.
4. Apoiar pesquisadores indicados pela Funai e pelos indígenas na realização de inventários de fauna e flora na área indígena Pankararé, visando obter o diagnóstico da área.

- Essa atividade poderá ser realizada pelos pesquisadores que irão inventariar a Esec.

4.7 Cronograma físico para as ações gerenciais gerais internas e externas

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS INTERNAS – AGGI									
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
		I	II	III	IV				
OPERACIONALIZAÇÃO									
1. Compor o quadro de funcionários da Estação Ecológica Raso da Catarina.	ICMBio	X	X	X	X	X			
2. Organizar o quadro de funcionários, do ICMBio ou não, necessários à prática das atividades da Esec.	ICMBio	X	X	X	X	X			
3. Propiciar treinamento aos funcionários e contratados.	ICMBio, Ibama, DPF	X	X	X	X	X			
3.1 Realizar um curso específico de capacitação e treinamento para o exercício de atividades de fiscalização em áreas de Caatinga.	ICMBio, DPF, Ibama			X		X	X	X	X
4. Contratar serviços temporários para atender demandas específicas, tais como: manutenção e limpeza, vigilância, prevenção e combate a incêndios e outros.	ICMBio, Ibama	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1 Estabelecer parcerias específicas com outras entidades para suprir as necessidades de proteção (Companhia de Polícia de Ações na Caatinga e Primeira Companhia de Infantaria do Exército), serviços gerais (prefeituras) e pesquisas (pesquisadores e estagiários de universidades).	ICMBio, Esec, Polícia Militar, Exército, Prefeituras e Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
4.2 Oferecer vagas para estagiários e voluntários, definindo os meios para que desenvolvam atividades no escritório: atualização da base de dados, sistematização e cadastramento de informações, organização de documentos, apoio às atividades de pesquisa e educação ambiental.	Esec, Universidades e ONGs	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Implementar a organização administrativa da Esec, definida neste plano de manejo (vide organograma administrativo).	ICMBio, Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
6. Elaborar Plano Operativo Anual da Esec (POA), destacando executores, ações e respectivos recursos financeiros.	ICMBio, Esec	X				X	X	X	X
7. Atualizar, constantemente, o banco de dados de gestão da Estação Ecológica no Sistema de Informação Geográfica (SIG).	ICMBio, Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
7.1. Formar e manter banco de projetos a serem submetidos às várias fontes de financiamento.	Esec, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Implementar sistema de vigilância patrimonial.	ICMBio, Esec	X	X	X	X				
8.1. Estabelecer esquema de vigilância patrimonial em tempo integral, nos seguintes locais: sede e alojamento de pesquisadores; Casa 1 e portaria de entrada da Estação Ecológica; Centros de Convivência Ambiental de Jeremoabo, Colônia – Km 40 (Santa Brígida) e de Paulo Afonso; além do Centro de Apoio à Pesquisa do Paredão das Araras.	ICMBio, Esec, Empresa Contratada	X				X	x	x	X
9. Proceder a contratação de seis vigilantes para a Estação, podendo firmar contrato com empresa prestadora de serviços.	ICMBio,	X							
10. Implantar o Conselho Consultivo para assegurar a gestão da Estação Ecológica.	ICMBio, Esec	X	X	X					
10.1 Capacitar os membros do Conselho Consultivo para que apóiem o manejo e a gestão da Estação Ecológica Raso da Catarina.	ICMBio, Esec			X	X	X	X	X	X

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS INTERNAS – AGGI									
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
		I	II	III	IV				
11. Implantar as redes de eletricidade e de telefonia na sede da Esec.	ICMBio, Chesf, Coelba, Esec	X							
12. Fazer gestão junto à Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (Coelba) executora do Programa Luz para Todos para interligar as edificações localizadas no interior da Esec à rede elétrica do município de Paulo Afonso.	ICMBio, Chesf, Coelba, Esec	X							
12.1 Adquirir duas linhas telefônicas.	ICMBio,	X							
13. Deverá ser feito contato com a direção da Telemar Participações S. A. para interligar a Esec à rede de telefonia de Paulo Afonso.	ICMBio	X							
14. Integrar a Esec na rede de telemática do Ibama.	ICMBio	X							
14.1 Implantar um e-mail institucional para a Esec.	ICMBio	X							
15. Avaliar a situação legal da ocupação dos imóveis da Área Estratégica Externa Colônia.	ICMBio, Ibama, Esec	X	X	X					
16. Proceder à desocupação dos imóveis ocupados por pessoas estranhas ao Instituto.	ICMBio, Ibama, Esec				X	X			
17. Proceder à distribuição dos imóveis para os servidores lotados na Esec.	ICMBio, Ibama, Esec				X	X			
18. Elaborar termo de uso e ocupação dos imóveis funcionais, definindo direitos e responsabilidades para os ocupantes e sanções, caso o termo não seja cumprido.	ICMBio, Ibama, Esec				X	X			
19. Realizar a manutenção externa (pintura) das residências na ex-colônia (os reparos e reposições de materiais danificados e a pintura interna ficam a cargo de seus ocupantes).	ICMBio, Ibama, Esec				X	X			
20. Manter em bom estado de conservação as instalações físicas de responsabilidade direta da Esec (pintura, reparos, rede elétrica e hidráulica etc.) situados na Área Estratégica Interna da Sede.	ICMBio, Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
21. Promover ações para subsidiar a regularização fundiária da Estação Ecológica.	ICMBio, Esec	X	X	X	X				
21.1 Realizar o levantamento cartorial (censo) das propriedades existentes no Entorno da Esec, conflitantes com seus limites, localizadas nos municípios onde se insere.	ICMBio, Esec, EBDA, APA Serra Branca, Cartórios	X	X						
21.2 Fazer o levantamento das benfeitorias existentes, se for o caso.	ICMBio, Esec, Proprietários		X	X					
21.3 Elaborar e implementar termos de compromisso com as comunidades, definindo direitos e obrigações das partes, com relação as ocupações das residências.	ICMBio, Esec, Comunidades, Ministério Público			X	X				
21.4 Encaminhar documentos para fundamentar a montagem do processo de domínio patrimonial na Sede Administrativa da Esec.	ICMBio, Esec	X	X						
21.5 Fazer gestão com o Programa de Consolidação Territorial (Direc) para realizar o processo de regularização fundiária.	ICMBio	X	X	X					
22. Demarcar a Estação Ecológica Raso da Catarina.	ICMBio, Esec				X	X			
22.1 Fazer gestão com a Diretoria de Ecossistemas para refazer a demarcação da área.	ICMBio, Esec			X	X	X			

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS INTERNAS – AGGI									
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
		I	II	III	IV				
22. 2 Contratar empresa especializada para a execução.	ICMBio				X	X	X		
23. Cercar a área da Estação com arame liso.							X		
24. Recuperar e manter as estradas consideradas imprescindíveis para o desenvolvimento das ações de proteção e administração da Esec.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
24.1 Fazer gestão com a Prefeitura de Paulo Afonso para recuperar e manter a estrada que dá acesso à Estação Ecológica (entrada principal), situada no limite com a Vila São José (próximo a Casa 1).	Esec	X	X						
24.2 Recuperar a via que dá acesso à área de nidificação da arara-azul-de-lear e que se inicia no lado leste da Esec e segue em direção ao lado sul até a baixa da Lagoa Seca.	Esec, ICMBio		X	X					
25. Elaborar e implantar um projeto de sinalização.	Esec, ICMBio			X	X				
26. Instalar placas na zona de amortecimento da Esec, conforme estabelece o Programa de Proteção de Controle Ambiental.					X	X			
27. Estabelecer parceria com a Companhia de Polícia de Ações na Caatinga (CPAC), adequando os trabalhos conjuntos às necessidades da Esec e às indicações deste plano de manejo.	Esec, ICMBio			X	X				
28. Elaborar e implantar projeto do sistema de radiocomunicação para toda a Estação.	ICMBio	X	X	X					
29. Adquirir estação de rádios portáteis móveis e fixos.	ICMBio		X	X					
30. Adquirir kit de primeiros socorros.	Esec	X							
30.1 Proporcionar cursos de primeiros socorros para os funcionários e parceiros da Estação.	Esec	X							
31. Controlar a entrada de pessoas estranhas dentro dos limites da Esec.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
32. Elaborar e instituir o regimento interno da Estação Ecológica Raso da Catarina.	Esec								
33. Retirar e dar o destino adequado a todo o lixo gerado ou recolhido na Esec.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
34. Dotar as infra-estruturas das áreas estratégicas com equipamentos e materiais.	ICMBio								
35. Implantar um sistema de informações geográficas (SIG) na Esec.	ICMBio	X	X	X					
36. Adquirir e interpretar as imagens de satélite que servirão de base para a elaboração dos mapas sobre a Esec e sua ZA.	ICMBio	X	X	X					
37. Elaborar e manter atualizado um mapa de monitoramento da Estação Ecológica.	ICMBio, Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
38. Reproduzir mapa da Esec para cada posto de fiscalização, assegurando o acompanhamento das alterações e informações dos demais setores da Esec.	ICMBio, Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
39. Adquirir material para reprodução do mapa pela Direc, como papel para a máquina ploter e cartucho de tinta para a impressora.	ICMBio	X	X	X					
40. Ampliar os limites da Esec.	ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	
40.1 Viabilizar essa ampliação de acordo com os estudos específicos realizados na área, sob a coordenação da Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral – Direp.	ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	
PROTEÇÃO E MANEJO									
1. Designar um servidor da Esec para coordenar as atividades de proteção e fiscalização.	Esec	X							
2. Estabelecer a equipe de proteção da Esec.	Esec	X	X	X	X	X	X	XX	X

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS INTERNAS – AGGI									
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
		I	II	III	IV				
3. Capacitar os servidores encarregados da proteção para o exercício de atividades de proteção e fiscalização na Esec e na ZA.	Esec, ICMBio, Dipro	X				X	X	X	X
3.1 Fazer gestão com a Coordenação-Geral de Fiscalização Ambiental, da Diretoria de Proteção Ambiental, para que os servidores da Estação Ecológica Raso da Catarina participem de seus cursos de fiscalização.	Esec, ICMBio	X				X	X	X	X
4. Estabelecer rotina de fiscalização.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1 Elaborar documento identificando os responsáveis pela fiscalização, as escalas de trabalho mais adequadas, os veículos e as respectivas condições de uso, os locais prioritários para operação (pontos mais frágeis da Esec e os setores identificados na ZA), as vias de acesso (localizadas nos limites), as rotas e ações de operação conjunta (Defis/Direc) e os instrumentos legais necessários ao estabelecimento de parcerias (convênios e acordos institucionais).	Esec	X	X	X	X				
4.2 Estabelecer escala mensal de trabalho, conforme a necessidade da Estação Ecológica.	Esec	x	X	X	X	X	X	X	X
4.3 Montar estratégias de atuação de proteção mensais, especificando as atividades para cada setor, com destaque para a verificação das condições das cercas e estradas e os indícios de invasão.	Esec	X	X	X	X	x	X	X	X
4.4 Realizar reuniões mensais com a equipe da fiscalização para trocar informações, avaliar as ações realizadas e discutir as ações previstas para o mês seguinte e, se necessário, definir o trajeto a ser percorrido pelas equipes.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
4.5 Montar, juntamente com as equipes de fiscalização, as estratégicas específicas, desde que necessárias.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
4.6 Enviar relatório semestral da fiscalização para a Cocat/Direp.	Esec		X		X	X	X	X	X
4.7 Avaliar periodicamente a capacidade e o desempenho dos servidores responsáveis pela proteção, considerando o tipo de atividade a ser desenvolvida e as características da área que está sob sua responsabilidade.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Dotar as equipes de fiscalização de equipamentos necessários ao exercício de suas funções, como: equipamentos de segurança (botas e perneiras), facão, motosserra, machado, GPS, binóculo, lanterna, rádios de comunicação, equipamentos de primeiros socorros, autos de infração, autos de constatação, manual de enquadramento etc.	ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
6. Adquirir kit de uniforme completo (botas, roupas e boné) para servidores da Esec.	ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Manter um livro de registro de ocorrências e infrações flagradas na Estação.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Elaborar mapa de pressão da Estação Ecológica.	Esec	X	X	X	X				
8.1 Definir com a Diretoria de Ecossistemas os acessos e as estradas que deverão permanecer na área, visando o desenvolvimento dos trabalhos de fiscalização.	Esec, ICMBio	X	X	X	X				
8.2 Adquirir anualmente imagens de satélite da Esec e sua zona de amortecimento.	ICMBio	X				X	X	X	X
9. Reproduzir o mapa da Esec como um instrumento de trabalho para os servidores que atuam na fiscalização, assegurando o acompanhamento das alterações e informações da unidade de conservação.	Esec, ICMBio	X	X			X	X	X	X

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS INTERNAS – AGGI									
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
		I	II	III	IV				
9.1 Nele deverão constar as áreas estratégicas (escala mínima de 1:50.000), de modo a apoiar o desenvolvimento de atividades.									
9.2 Adquirir material para a reprodução do mapa com a Direp (papel para máquina ploter e cartucho).	ICMBio	X	X			X	X	X	X
10. Dotar a coordenação de proteção dos seguintes equipamentos: um veículo 4x4 com autotrack, central de radiocomunicação, autotrack fixo, computador, móveis de escritório e GPS.									
11. Realizar incursões periódicas ao riacho do Cachimbo.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
12. Identificar e manter, quando necessário, as estradas que apoiarão as atividades de proteção.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
13. Identificar as áreas de acesso dos infratores (entradas, estradas, trilhas), os tipos de infrações e os apetrechos usados (armadilhas, armas etc.).	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
14. Retirar todos os rebanhos de gado bovino, ovino, caprino e muar do interior da Estação Ecológica.	Esec, ICMBio, Dipro, Criadores					X	X	X	X
14.1 Convocar para reunião de conciliação em editais e programas de rádios locais, as associações rurais e os proprietários de gado caprino, bovino e eqüino que vêm usando a área da Estação Ecológica como pasto, para que iniciem a sua retirada e tomem conhecimento dos procedimentos e medidas a serem adotadas pelo ICMBio, caso não cumpram o prazo e o acordo estabelecido.	Esec, ICMBio			X	X				
14.2 Realizar a contagem dos animais e o cadastro das marcas de ferro identificadoras de proprietários, comparando-as com os registros das secretarias municipais de agricultura.	Esec			X	X				
14.3 Solicitar aos proprietários para firmarem termo de compromisso de retirada do gado da Estação, conforme os termos e o prazo preestabelecido.	Esec, ICMBio, Ministério Público, Dipro			X	X	X			
15. Combater a captura e o tráfico de animais silvestres na Esec e na sua Zona de Amortecimento.	Esec, ICMBio, Dipro, PM, DPF	X	X	X	X	X	X	X	X
16. Solicitar o apoio do Escritório Regional do Ibama, situado em Paulo Afonso, para desenvolver trabalhos de controle do tráfico de fauna silvestre, em parceria com a Gerência Executiva do Ibama, na Bahia, e com a Diretoria de Proteção Ambiental e a Diretoria de Fauna e Pesca do Ibama, situadas em Brasília.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
16.1 Realizar barreiras de fiscalização em áreas do entorno à Estação para controlar o transporte irregular de espécies da fauna e da flora.	Esec, Dipro, PM, DPF, PRF	X	X	X	X	X	X	X	X
17. Fazer gestão com o ao governo do estado da Bahia para instalar uma base da Companhia de Polícia de Ações na Caatinga em um dos municípios da região do Raso da Catarina.	ICMBio, Esec			X	X				
18. Firmar termo de cooperação técnica com a Polícia Militar para a realização de fiscalização constante da Estação e de sua zona de amortecimento.	ICMBio, Esec, PM		X						
19. Dotar a Estação de condições necessárias à prestação de primeiros socorros nos casos de acidentes em geral.	Esec, ICMBio	X				X	X	X	X

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS INTERNAS – AGGI									
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
		I	II	III	IV				
20. Divulgar nas reuniões com as comunidades e nas palestras realizadas nas prefeituras, escolas, órgãos oficiais, sindicatos, associações, entre outros, os objetivos de conservação da natureza e em especial da Estação Ecológica, além da legislação ambiental.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
21. Implantar um sistema de controle do material coletado na Esec, pelos pesquisadores.	Esec	X							
21.1 Elaborar e executar um plano de prevenção e combate a incêndios florestais.	Prevfogo, Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
22. No período crítico de seca instruir os técnicos responsáveis pelas ações de controle e fiscalização da Esec para que observem os primeiros sinais de fogo e tomem as providências para a diminuição dos focos de incêndio.	Esec, Prevfogo			X	X	X	X	X	X
23. Contratar pessoas das comunidades para formarem a Brigada de Incêndios da Esec.	Prevfogo, Esec			X	X	X	X	X	X
23.1 Contatar o Prevfogo/Ibama para realizar o treinamento das brigadas de incêndio.	Esec		X			X	X	X	X
23.2 Adquirir os equipamentos mínimos de combate a incêndios.	Esec, ICMBio, Prevfogo		X			X	X	X	X
24. Elaborar o Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios para a Estação Ecológica, em parceria com o Prevfogo.	Esec, Prevfogo		X						
PESQUISA E MONITORAMENTO									
1. Designar um analista ambiental ou um técnico qualificado, de nível superior, para coordenar as atividades de pesquisa na Esec.	Esec	X							
2. Estabelecer parceria com instituições de pesquisa interessadas no desenvolvimento de estudos da Estação.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Instituir a Câmara Técnico-Científica com o Conselho Consultivo da Estação Ecológica.	Esec, Conselho	X				X	X	X	X
4. O Comitê realizará reuniões semestrais, excetuando-se situação emergencial.	Conselho, Esec	X		X		X	X	X	X
5. Criar banco de dados dos estudos e pesquisas realizados na Esec e sua zona de amortecimento.	Esec	X							
6. Estabelecer rotinas para manter o banco atualizado.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Abrigar página da Esec na rede intranet do ICMBio.	Esec, Ascon	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Disponibilizar a base de dados da Esec na página do ICMBio e na rede Intranet, usando o módulo de pesquisa do Sistema de Informação de Unidades de Conservação (Siuc).	Esec, Ascon	X	X	X	X	X	X	X	X
9. Adquirir receptor de GPS (Global Positioning System) portátil.	ICMBio	X					X		X
10. Implementar as linhas de pesquisa definidas neste plano de manejo.	Esec, ICMBio, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
11. Identificar e mapear as tipologias de flora da Estação.	Esec, Universidades	X	X			X	X	X	X
11.1 Pesquisar as fitofisionomias e os aspectos de riqueza de espécies, status e endemismos, ressaltando as espécies mais notáveis, raras, vulneráveis, em perigo de extinção e/ou ameaçadas.	Esec, Universidades	X	X			X	X	X	X
11.2 Realizar o levantamento fitossociológico e florístico das tipologias identificadas.	Esec, Universidades	X	X			X	X	X	X
11.3 Indicar as plantas de especial interesse para a fauna, plantas medicinais e exóticas, acompanhadas de recomendações de estudos e, no caso das exóticas, com a indicação de manejo para a sua erradicação, controle e/ou prevenção.	Esec, Universidades	X	X			X	X	X	X

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS INTERNAS – AGGI									
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
		I	II	III	IV				
12. Pesquisar e caracterizar a extração do produto florestal na Estação, indicando as quantidades, as espécies, os usos e os envolvidos na atividade.	Esec, Universidades	X	X	X	X				
13. Realizar o levantamento e monitorar os principais grupos de fauna presentes na Estação.	Esec, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
14. Identificar a fauna e a similaridade das espécies existentes nas amostras de habitat.	Esec, Universidades	X	X	X		X	X	X	X
15. Descrever os aspectos da diversidade, do status e dos endemismos da fauna, abordando as espécies mais notáveis e o habitat mais relevante para cada grupo (ornitofauna, mastofauna, entomofauna e herpetofauna).	Esec, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
16. Levantar e caracterizar as espécies da fauna que sofrem maior pressão de caça e apanha, indicando as quantidades, as espécies e os usos.	Esec, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
17. Descrever o valor biológico indicando a existência de espécies raras e/ou ameaçadas de extinção, endêmicas e invasoras.	Esec, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
18. Realizar o levantamento do meio físico da Estação.	Esec, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
19. Identificar as características e as etapas da morfogênese regional.	Esec, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
20. Realizar o levantamento geológico da área.	Esec, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
20. 1 Descrever as unidades geomorfológicas da Estação.	Esec, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
20.2 Descrever as unidades pedológicas da Estação.	Esec, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
20.3 Identificar os tipos de solo, correlacionando-os com a vegetação.	Esec, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
20. 4 Elaborar mapas do solo associando-os com a vegetação.	Esec, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
20.5 A classificação do solo deve ser consoante àquela adotada pela Embrapa (Sistema Nacional de Levantamento e Conservação do Solo).									
21. Realizar o estudo climatológico da área da Estação.	Esec, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
22. Adquirir duas estações micrometeorológicas automáticas para a Estação.	Esec, Universidades, ICMBio	X				X			
23. Realizar estudos arqueológicos, paleontológicos e etno-históricos, principalmente na ecorregião do Raso da Catarina.	Esec, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
24. Realizar estudos socioeconômicos na Esec e na ZA.	Esec, Universidades, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
25. Articular com distintas instituições de pesquisas a realização de estudos aplicáveis à melhoria da estrutura econômica das comunidades do entorno.	Esec, Universidades, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
26. Estimular a realização de pesquisa sobre os aspectos socioeconômicos e culturais envolvidos com o fenômeno da caça na região.	Esec, Universidades, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
27. Elaborar um folheto informativo apresentando a Esec, sua infra-estrutura e seus equipamentos de apoio à pesquisa, as linhas prioritárias de pesquisa, a logística disponível de recepção de pesquisadores e os procedimentos administrativos para a obtenção da licença de pesquisa.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
28. Implantar sistema de monitoramento na Esec.	Esec, Universidades, ICMBio								

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS INTERNAS – AGGI									
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
		I	II	III	IV				
28.1 Monitorar a implantação das atividades de pesquisa na Esec.	Esec, ICMBio								
28.2 Realizar o monitoramento do status da biodiversidade da Esec, utilizando os indicadores e as metodologias adequadas e sugerindo a utilização de indicadores ambientais previstos no Projeto Simbio.	Esec, Universidades, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
28. 3 Monitorar as espécies da fauna existentes na Esec e na ZA, de forma sistemática e contínua.	Esec, Universidades, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
29. Difundir entre os pesquisadores as normas para a Esec.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
30. Estabelecer um sistema de controle do material coletado na Esec, pelos pesquisadores.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
31. Elaborar um formulário-padrão a ser empregado nas pesquisas e que seja de fácil preenchimento em campo.	Esec, Universidades, ICMBio	X	X						
EDUCAÇÃO AMBIENTAL									
1. Implantar o programa Educ-Ação nos municípios de entorno da Esec.	Esec, Universidades, ICMBio, Prefeituras	X	X	X	X	X	X	X	X
1.1 Estabelecer parcerias com instituições locais e nacionais que auxiliem na promoção de atividades socioambientais, a exemplo da Emater (EBDA), prefeituras locais, escolas municipais, Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade do Estado da Bahia (Uneb), Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Faculdade Sete de Setembro (Fasete), Organizações Não-Governamentais (Agendha, Fundação O Boticário, Fundação Natura, Conservation International do Brasil (CI) e outras).	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Designar um analista ambiental ou contratar um técnico com experiência para coordenar as atividades de educação ambiental.	ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Firmar convênios e estabelecer parcerias com instituições governamentais ou não, universidades, empresas privadas para a consecução dos objetivos deste programa e o aporte de recursos e informação técnico-científica.	ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Em cada município da região da Esec estimular a constituição de Grupos de Apoio ao Meio Ambiente (Gama) para promover ações de educação e interpretação ambiental e cultural.	Esec, ICMBio, Parceiros	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Fazer o levantamento dos programas de educação ambiental que vêm sendo desenvolvidos na região da Esec e no estado da Bahia por instituições de ensino e ambientais, governamentais ou não.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
6. Estabelecer parceria com a Funai para acompanhar os trabalhos de educação ambiental nas populações da área indígena Pankararé, respeitando sua base cultural.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Implantar centros de convivência ambiental.	Esec, ICMBio			X	X	X			
7.1 Implantar um centro de convivência ambiental no município de Paulo Afonso.	Esec, ICMBio				X				
7.2 Implantar um centro de convivência ambiental em Santa Brígida.	Esec, ICMBio			X					
7.3 Implantar um centro de convivência ambiental em Jeremoabo.	Esec, ICMBio					X			

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS INTERNAS – AGGI									
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
		I	II	III	IV				
7.4 Implantar, na região do entorno à Estação, o programa Educ-Ação e respectivos projetos (Esec na Escola, Brincando na Natureza e Comunidade Parceira), divulgando temas voltados para a sensibilização ambiental, o resgate da cultura e história regional e o desenvolvimento de atividades econômicas de uso racional da natureza.	Esec, ICMBio, Parceiros					X	X	X	X
7.5 Confeccionar material audiovisual para apoiar aulas, palestras e exposições sobre a UC e destacar a importância da conservação da Caatinga.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Elaborar e implantar o projeto Esec na escola.	Esec, ICMBio					X	X	X	X
8.1 Fomentar o trabalho voluntário na Esec oferecendo vagas para estágio.	Esec, ICMBio, Universidades	X	X			X	X	X	X
8.2 Fazer reuniões com as comunidades de Malhada Vermelha, Muriti, Água Branca e da Várzea para identificar as necessidades de realização de cursos de capacitação e treinamento de professores e alunos e os temas a serem abordados nas palestras, campanhas e cartilhas.	Esec, ICMBio, Voluntários	X	X			X	X	X	X
8.3 Organizar calendário de eventos, cursos e visitas, entre outras ações de promoção da educação ambiental.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X
8.4 Promover visitas de escolares na Estação Ecológica Raso da Catarina.	Esec, Escolas Públicas e Privadas, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
8.5 Capacitar profissionais que possam atuar como facilitadores na formação e orientação de grupos infanto-juvenis (agentes ambientais, professores e voluntários, sobretudo os membros do Gama).	Esec, ICMBio	X	X			X	X	X	X
8.6 Convidar palestrantes especializados para atuarem nos eventos, cursos e nas atividades relacionadas à conservação da natureza, principalmente pesquisadores que trabalham na ecorregião Raso da Catarina.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
8.7 Implantar trilha interpretativa na Esec para a prática das atividades de educação ambiental.	Esec, ICMBio								
8.8 Analisar a viabilidade de implantação de trilhas interpretativas na área estratégica Sede e no Paredão das Araras como elemento de apoio às atividades de educação ambiental.	Esec, ICMBio, Cemave	X							
8.9 Promover oficinas de capacitação e treinamento para professores e estudantes.	Esec, ICMBio, Ongs, Sala Verde	X	X	X	X	X	X	X	X
8.10 Apoiar a ampliação das bibliotecas existentes nas vilas e cidades existentes do entorno da UC, com acervo referente aos temas conservação ambiental, saber das populações tradicionais e uso racional dos recursos naturais do bioma Caatinga.	Esec, ICMBio, Ongs, Sala Verde	X	X	X	X	X	X	X	X
9. Elaborar e implantar o projeto Brincando na Natureza.	Esec, ICMBio, Escolas	X	X	X	X	X	X	X	X
9.1 Realizar com as comunidades oficinas de criação de materiais educativos e lúdicos, tais como brinquedos, cartilhas, jogos, cenários teatrais etc.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
9.2 Organizar eventos para a divulgação, como palestras em rádios, exposições itinerantes, teatro de fantoches e mamulengo, jogos cênicos, feiras para vendas de artesanato, quermesses, gincanas etc.	Esec, Parceiros	X	X	X	X	X	X	X	X

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS INTERNAS – AGGI									
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
		I	II	III	IV				
9.3 Estimular a criação de grupos locais de teatro e de manifestações culturais que representem a cultura tradicional.	Esec, ICMBio, Ongs, Sala Verde	X	X	X	X	X	X	X	X
10. Elaborar e implantar o projeto Comunidade Parceira, de forma participativa.	Esec, Ongs, Sala Verde	X	X	X	X	X	X	X	X
10.1 Promover reuniões com as comunidades dos povoados do Juá, da Várzea, das Araras, da Colônia – Km 40, São José e outras existentes na Zona de Amortecimento, buscando sensibilizá-las quanto à importância da proteção dos ecossistemas da Caatinga.	Esec, Parceiros	X	X	X	X	X	X	X	X
10.2 Promover visitas orientadas de lideranças comunitárias e grupos interessados no conhecimento acerca da Estação Ecológica, sensibilizando-as quanto à necessidade de preservação de seus recursos naturais.	Esec, Parceiros	X	X	X	X	X	X	X	X
10.3 Levantar temas e definir cronograma de eventos como palestras, seminários, encontros, oficinas e cursos de capacitação e treinamento.	Esec, Comunidades	X	X	X	X	X	X	X	X
10.4 Buscar a parceria da Adab, EBDA e Embrapa nas questões referentes à agropecuária, e das Fundações Limington, Parrots International, Loro Parque, Martin Gült e Katar, nas questões referentes à proteção da arara-azul-de-lear, para que elaborem e executem este projeto em conjunto com o Ibama.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
10.5 Realizar o projeto Mutirão Socioambiental.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
10.6 Fomentar o desenvolvimento de projetos viáveis de reciclagem, segundo as necessidades locais, em conjunto com os Grupos de Apoio ao Meio Ambiente (Gama).	Esec, ICMBio, Sala Verde, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X
11. Implantar projeto de comunicação visual e divulgação da Estação Ecológica Raso da Catarina.	Esec, ICMBio	X	X						
11.1 Designar uma comissão para elaborar tal projeto, constando de um funcionário da ESEC, dois pesquisadores (fauna e flora), um comunicador visual, um jornalista e um fotógrafo.	Esec, ICMBio	X	X						
11.2 Reproduzir e divulgar a logomarca.	Esec, ICMBio			X	X	X	X	X	X
11.3 Realizar eventos nas sedes e em outros locais dos municípios apresentando painéis explicativos e vídeos que contenham informações acerca da ESEC e dos projetos relacionados ao Programa Educ-Ação.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
11.4 Confeccionar material de divulgação e informação acerca da Estação Ecológica Raso da Catarina, da ecorregião Raso da Catarina e da cultura e história regional.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X
12. Implantar projeto de exposições itinerantes, visando informar e divulgar a Estação Ecológica e o Programa Educ-Ação e seus projetos.	Esec, ICMBio			X		X	X	X	X
13. Avaliar quantitativa e qualitativamente os métodos, as técnicas, os materiais e os instrumentos usados no programa Educ-Ação com a aplicação de questionários e entrevistas.	Esec, ICMBio				X	X	X	X	X
14. Estimular a participação das comunidades da Zona de Amortecimento em programas de alfabetização de jovens e adultos.	Esec, Prefeituras, Ongs	X	X	X	X	X	X	X	X

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS EXTERNAS – AGGE										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV					
CONTROLE AMBIENTAL										
1. Identificar e caracterizar a situação das propriedades e posses limítrofes à Esec (Zona de Amortecimento) e as situadas no corredor ecológico, na região da Estação Ecológica.	Esec, Incra, EBDA, IBGE, Cartórios	X	X	X	X					
1.1 Realizar levantamentos em cartório e no Incra para identificar os atuais proprietários das fazendas limítrofes, verificando eventuais averbações de reservas legais.	Esec, Incra, Cartórios	X	X	X	X					
1.2 Obter informações sobre concessões de licenças (desmatamento, queimadas controladas, produção de carvão, uso de água, etc.) e delimitações de reservas legais das fazendas limítrofes à Esec, junto aos órgãos governamentais competentes, tais como Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (Semarh) e Centro de Recursos Ambientais (CRA/BA).	Esec, Semarh, CRA, CMMA-PA	X	X	X	X	X	X	X	X	
2. Realizar ampla campanha de esclarecimento sobre a Zona de Amortecimento e o corredor ecológico da Caatinga (destacando os usos permitidos, as normas, o procedimento de licenciamento, a legislação etc.) com os proprietários, as cooperativas, associações, prefeituras e câmaras municipais, entre outros.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X	
2.1 Envolver o Ministério Público e a Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S. A. (EBDA), na realização dessa campanha.	Esec, ICMBio, MP, EBDA	X	X	X	X	X	X	X	X	
3. Realizar um trabalho integrado com os proprietários e moradores do entorno visando conciliar a preservação da Esec com as atividades de exploração da terra na Zona de Amortecimento e do corredor ecológico.	Esec, ICMBio, Associações	X	X	X	X	X	X	X	X	
3.1 Realizar visitas periódicas às propriedades limítrofes à Estação Ecológica (Zona de Amortecimento e corredor ecológico) para acompanhar a forma de exploração e verificar se o conjunto das atividades desenvolvidas nas fazendas, passíveis ou não de licenciamento, são compatíveis com sua preservação.	Esec, Ibama, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X	
3.2 Cadastrar as propriedades existentes no limite da Esec e destacar as ações desenvolvidas.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X	
3.3 Mapear todas as propriedades limítrofes à Esec e as situadas no corredor ecológico da região.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X	
3.4 Inserir no banco de dados as informações obtidas e as de interesse deste programa.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X	
4. Elaborar projeto para implantar reservas legais nas propriedades situadas na Zona de Amortecimento.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X	
4.1 Delimitar as reservas legais ainda não estabelecidas das propriedades limítrofes à Esec e, de preferência, em áreas contíguas a serem averbadas nos cartórios.	Esec, ICMBio, Ibama, Semarh	X	X	X	X	X	X	X	X	
5. Monitorar as alterações existentes na cobertura vegetal na região de inserção da Esec.	Esec, ICMBio, Ibama, Semarh	X	X	X	X	X	X	X	X	
5.1 Estabelecer um trabalho integrado com o Centro de Sensoriamento Remoto do Ibama para acompanhar tal problema, visando adotar medidas preventivas, corretivas ou punitivas.	Esec, ICMBio, Ibama, Semarh	X	X	X	X	X	X	X	X	

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS EXTERNAS – AGGE										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV					
5.2 Produzir mapa anual na escala 1:100.000 contendo os dados obtidos, de modo a obter uma série histórica que permita observar as tendências e os locais de expansão ou não dessas alterações.	Esec, ICMBio				X	X	X	X	X	
6. Informar a existência da Esec por meio de placas instaladas em seus limites e nas estradas próximas.	Esec, ICMBio	X	X							
7. Desenvolver na Estação sistema de registro de denúncias e ocorrências em toda a região de influência.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X	
7.1 Divulgar para a população do entorno a existência de canais de recepção de denúncia anônima de crimes ambientais, a exemplo do Escritório Regional do Ibama e da sede da Esec, localizados em Paulo Afonso, da Gerex/BA e da Linha Verde do Ibama, em Brasília.	Esec, Mídia Regional	X	X	X	X	X	X	X	X	
8. Articular com as instituições estaduais, municipais e os proprietários a proteção de áreas naturais de interesse para a conservação, visando criar reservas particulares de patrimônio natural e unidades de conservação federal ou não.	Esec, ICMBio, Ibama, Semarh, CMMA-PA, Prefeituras	X	X	X	X	X	X	X	X	
9. Informar aos proprietários acerca da importância das áreas de proteção permanente (APP), seu status de proteção e a necessidade de recuperá-las e mantê-las.	Esec, ICMBio, Ibama, Semarh, CMMA-PA, Prefeituras	X	X	X	X	X	X	X	X	
10. Realizar, em parceria com o CRA, o licenciamento das atividades praticadas na Zona de Amortecimento da Esec que, potencial ou efetivamente, sejam poluidoras.	Esec, ICMBio, Ibama, Semarh, CMMA-PA, Prefeituras	X	X	X	X	X	X	X	X	
11. Divulgar o plano de manejo com os órgãos estaduais e municipais, informando-os sobre os limites da Esec, as normas e os usos permitidos na Zona de Amortecimento.	Esec									
12. Desenvolver atividades educativas e preventivas de incêndios nas áreas contíguas à Estação, alertando as comunidades para os riscos da prática de queimadas.	Esec, Prevfogo	X	X	X	X	X	X	X	X	
12.1 Fazer gestão com a Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia (Adab) e lojas de revenda de material agrícola, nas sedes municipais, para que divulguem os procedimentos das queimadas e as técnicas alternativas ao uso do fogo.	Esec, Adab, Associações comerciais.	X	X	X	X	X	X	X	X	
12. 2 Elaborar e distribuir material informativo acerca da realização de queimadas.	Esec, Prevfogo	X	X	X	X	X	X	X	X	
12. 3 Promover campanhas para informar as populações locais sobre alternativas ao uso do fogo.	Esec, Prevfogo, Associações de Produtores	X	X	X	X	X	X	X	X	
13. Fiscalizar ações predatórias na região, como desmatamentos e queimadas.	Esec, ICMBio, Ibama, CRA, Prefeituras	X	X	X	X	X	X	X	X	
14. Orientar as populações dos núcleos urbanos sobre a disposição apropriada de resíduos sólidos.	Esec, ICMBio, Ibama, Prefeituras				X	X	X	X	X	

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS EXTERNAS – AGGE										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV					
15. Solicitar às prefeituras para que organizem as vilas e os povoados existentes nos limites da Esec, com características de meios rural e urbano.	Esec, ICMBio, Ibama, Prefeituras									
16. Controlar a criação extensiva de animais domésticos nas propriedades vizinhas à Estação, de modo a evitar a entrada e a permanência.	Esec, ICMBio, Ibama, EBDA, Associações			X	X	X	X	X	X	
17. Coibir a caça ou a captura de animal silvestre na área da Esec e região de entorno, por meio da realização de campanhas sistemáticas de orientação e fiscalização.	Esec, ICMBio, Ibama, CRA, Prefeituras, Polícias Civil, Militar, Federal e Rodoviária Federal	X	X	X	X	X	X	X	X	
18. Articular com os comitês de bacias hidrográficas, na área de influência da Esec, prioritariamente o do rio Vaza-Barris, para implantar projetos para a sua recuperação.	Esec, ICMBio, Ibama, SRH				X	X	X	X	X	
19. Estimular a criação de reservas particulares do patrimônio natural.	Esec, ICMBio, Ibama, Semarh, Prefeituras			X	X	X	X	X	X	
19.1 Atuar prioritariamente nas regiões da Esec e nos locais de alimentação das araras, realizando reuniões com os proprietários de terra para esclarecer sobre a possibilidade de criação de RPPN, visando à formação de corredores ecológicos.	Esec, ICMBio, Ibama, Semarh, Prefeituras, Corredor Ecológico da Caatinga			X	X	X	X	X	X	
20. Estimular a destinação adequada de embalagens de agrotóxicos, conforme a legislação em vigor (Lei nº 7.802 de 11/7/1989 – Agrotóxicos; Lei nº 9.974 de 6/6/2000 – Destinação Final de Embalagens Vazias; e Decreto nº 4.074 de 4/1/2002, que regulamenta ambas as leis).	Esec, ICMBio, Ibama, CRA, EBDA,									
21. Realizar o monitoramento aéreo, uma vez por ano, na Esec e na sua Zona de Amortecimento.	Esec, ICMBio, Ibama, Chesf									
ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO										
1. Articular com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e outras instituições, a realização de cursos de capacitação e extensão para os moradores da zona de amortecimento, acordes à vocação e potencialidade regional.	Esec, ICMBio, Associações, Sebrae	X	X	X	X	X	X	X	X	
2. Realizar contato com a direção de instituições financeiras como Banco do Nordeste e Banco do Brasil e informá-las sobre a existência da Esec e as condições socioeconômicas da população de sua Zona de Amortecimento.	Esec, ICMBio		X		X	X	X	X	X	
3. Solicitar ao Sebrae a organização de eventos em que participem produtores agropecuários, como feiras e exposições de produtos regionais diferenciados.	Esec, ICMBio,	X	X			X	X	X	X	
4. Promover ações que estimulem a prática de atividades da economia agrícola ecologicamente sustentável.	Esec, ICMBio, Agendha, Sebrae, Prefeituras, Embrapa	X	X	X	X	X	X	X	X	

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS EXTERNAS – AGGE										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV					
4.1 Estimular a rotação de cultura utilizando técnicas agrícolas que protejam e enriqueçam o solo, diminuam o uso de defensivos agrícolas e exerçam o controle biológico.	Esec, ICMBio, EBDA, Prefeituras, Embrapa		X		X	X	X	X	X	
4.2 Estimular o plantio de culturas perenes ou semiperenes, adequadas ao clima local, com o uso de técnicas de irrigação sustentáveis, a exemplo do gotejamento.	Esec, ICMBio, EBDA, Prefeituras, Embrapa			x		x	x	x	X	
4.3 Estimular os pequenos produtores do entorno a adotarem práticas de agricultura orgânica.	Esec, ICMBio, EBDA, Prefeituras, Embrapa			x		x	x	x	X	
5. Solicitar à EBDA a formação de cursos que capacitem os pecuaristas em técnicas de criação de gado condizentes às bases ecológicas e econômicas da região.	Esec, ICMBio, EBDA, Prefeituras, Embrapa				X	X	X	X	X	
6. Estimular a adoção de práticas, para a renovação do pasto, que evitem o uso da queimada em áreas de pecuária extensiva.	Esec, ICMBio, EBDA, Prefeituras, Embrapa		X	X	X	X	X	X	X	
7. Estimular a participação dos pequenos produtores nas atividades extrativas de produtos da Caatinga, de forma econômica e ecologicamente viável.	Esec, ICMBio, EBDA, Prefeituras, Embrapa, Agendha			X	X	X	X	X	X	
8. Estimular instituições locais para a capacitação das comunidades em cursos que agreguem valor econômico aos produtos regionais.	Esec, ICMBio, EBDA, Prefeituras, Embrapa, Sebrae, Agendha		X	X	X	XX	X	X	X	
8.1 Estimular a elaboração de projetos para a instalação de pequenas agroindústrias (beneficiamento de frutos, técnicas de embalagem e venda etc.), visando obter recursos ou financiamentos em linhas de créditos de agências financiadoras.	Esec, ICMBio, EBDA, Prefeituras, Embrapa, Agendha					X	X	X	X	
8.2 Estimular a produção de artesanato regional com recursos da Caatinga.	Esec, ICMBio, Prefeituras, Sebrae, Agendha	X	X	X	X	X	X	X	X	
9. Estimular o plantio e o beneficiamento de licuri, como alternativa econômica.	Esec, ICMBio, EBDA, Prefeituras, Embrapa, Agendha						X	X		
10. Estimular a produção extrativa racional (mediante técnicas sustentáveis de manejo) de produtos da Caatinga e estimular a agregação de valor por meio de agroindústrias de beneficiamento etc.	Esec, ICMBio, EBDA, Prefeituras, Embrapa, Agendha, Sebrae			X	X	X	X	X	X	
11. Solicitar às prefeituras e às entidades ambientalistas ou não para a criação de espaços para a comercialização dos produtos e viabilização de novas atividades.	Esec, ICMBio, Prefeituras, Sebrae, Agendha			X	X	X	X	X	X	
12. Realizar estudos de viabilidade econômica para a exploração dos recursos naturais, identificando o estoque e o limite de exploração econômica e ecologicamente sustentável na região.	Esec, ICMBio, Prefeituras, Sebrae, Agendha			X		X	X	X	X	
13. Estimular os produtores a buscarem a certificação de seus produtos em firmas reconhecidas e idôneas, visando a melhor qualificação na produção e comercialização de seus bens.	Esec, ICMBio, Prefeituras, Sebrae, EBDA					X	X	X	X	
14. Estimular e orientar as comunidades na implantação de hortas comunitárias de produtos orgânicos.	Esec, ICMBio, Prefeituras, Agendha, Associações					X	X	X	X	

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS EXTERNAS – AGGE										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV					
15. Estimular os municípios da região da Esec na elaboração da Agenda 21.	Ibama, ICMBio, Semarh, Prefeituras					X	X	X	X	
16. Solicitar às prefeituras locais para que providenciem o ordenamento territorial dos aglomerados urbanos, em especial os que se situam na área limítrofe à Esec.	ICMBio						X	X		
17. Apoiar ações que fomentem a prática de turismo na natureza (ecoturismo, turismo de aventura, turismo rural, entre outras categorias), nos municípios da Zona de Amortecimento.	ICMBio, Semarh, Embratur, Prefeituras				X	X	X	X	X	
18. Articular com as prefeituras a implantação do plano de desenvolvimento do turismo na natureza, na Zona de Amortecimento da Esec.	Esec, ICMBio, Prefeituras				X	X	X			
19. Implantar projetos de turismo voltados para a observação de aves na Zona de Amortecimento, com enfoque na arara-azul-de-lear.	Esec, ICMBio, Prefeituras						X	X	X	
19. 1 Capacitar pessoas da comunidade para conduzirem visitantes nos principais pontos de observação de aves.	Esec, ICMBio, Prefeituras						X	X	X	
20. Articular com os governos federal e estadual para inserirem em seus programas de desenvolvimento as comunidades localizadas na Zona de Amortecimento da Esec.	Esec, ICMBio, Prefeituras			X	X	X	X	X	X	
21. Realizar reuniões periódicas com a comunidade do entorno, abordando temas específicos de interesse da Esec.	Esec, ICMBio,	X	X	X	X	X	X	X	X	
22. Realizar reuniões periódicas com a comunidade do entorno, abordando temas específicos de interesse da Esec, como seus objetivos de criação, ações pertinentes, etc.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X	X
23. Apoiar o Centro Nacional de Pesquisa para a Conservação das Aves Silvestres (Cemave) e a Associação Brasileira para a Conservação das Aves (Proaves) no desenvolvimento de atividades econômicas alternativas em conjunto com as comunidades da região do Raso da Catarina.	Esec, ICMBio,	X	X	X	X	X	X	X	X	
24. Articular com as secretarias de educação e de saúde municipais a implantação de políticas de educação e saúde para a região da Esec.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X	
INTEGRAÇÃO EXTERNA										
1. Articular com os meios de comunicação regional (mídia em geral e rede de internet) a divulgação de assuntos relativos à preservação ambiental da Esec e à valorização cultural da região.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.1 Manter atualizada a página na internet do ICMBio com informações sobre a Estação Ecológica.	Esec, ICMBio, Ascom	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.2 Promover o calendário anual de eventos da Esec nos municípios da Zona de Amortecimento e região de influência.	Esec, ICMBio	X				X	X	X	X	
1.3 Criar e distribuir um periódico informativo acerca das atividades desenvolvidas na Esec e região.	Esec, ICMBio		X		X	X	X	X	X	
1.4 Confeccionar e distribuir material de divulgação, como cartões-postais, camisetas, vídeos, fôlderes, calendários, bótons, cartazes, panfletos, CDs etc.	Esec, ICMBio		X		X	X	X	X	X	

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS EXTERNAS – AGGE										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	2008/Trimestres				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV					
1.5 Realizar exposições da Esec nos congressos e eventos nacionais sobre unidades de conservação.	Esec, ICMBio		X	X	X	X	X	X	X	
1.6 Participar de eventos municipais ligados ao meio ambiente e à cultura (feiras, gincanas estudantis, seminários, mutirões etc.)	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X	
2. Divulgar este plano de manejo para as comunidades dos municípios da Esec.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X	
2.1 Promover seminários ou palestras nos municípios da região do Raso da Catarina.	Esec, ICMBio, Prefeituras		X		X	X	X	X	X	
3. Organizar banco de imagens sobre a Esec.	Esec, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X	
4. Articular com o CRA e as prefeituras locais a criação de conselhos de defesa do meio ambiente (Condema) nos municípios de Canudos, Jeremoabo, Macururé, Paulo Afonso, Rodelas e Santa Brígida.	Esec, ICMBio, Prefeituras, CRA			X	X	X				
5. Articular a realização de pesquisas de avaliação das áreas remanescentes do entorno da Esec, como possível habitat de populações da fauna silvestre e faixa territorial de interligação entre ambientes.	Esec, ICMBio, Inst. de Pesquisas e Universidade				X	X	X	X	X	
5.1 Criar estratégia específica para a captação de recursos destinados à implantação de projetos de recuperação de áreas degradadas, educação ambiental, capacitação e treinamento dos produtores rurais e estudos e pesquisas ambientais.	Esec, ICMBio, Semarh, Ibama			X	X	X	X	X	X	
5.2 Estimular a apresentação de projetos dos órgãos financiadores, em especial o Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), a Fundação O Boticário, a Fundação Natura etc.	Esec, ICMBio, Inst. de Pesquisas e Universidade				X	X	X	X	X	
6. Estabelecer parcerias e firmar convênios com universidades, fundações e instituições de pesquisa para o desenvolvimento das ações de pesquisa, monitoramento ambiental, recreação, interpretação e educação ambiental descritas neste plano de manejo.	Esec, ICMBio, Inst. de Pesquisas e Universidade	X	X	X	X	X	X	X	X	
7. Articular com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) para desenvolver ações previstas no programa de operacionalização deste plano de manejo para a regularização fundiária.	ICMBio, Incra		X	X	X					
8. Contatar a prefeitura de Paulo Afonso para apoiar a implantação de um centro de convivência ambiental.	Esec, ICMBio		X							
9. Retomar as negociações para o estabelecimento da parceria com o comando da Companhia de Polícia de Ações na Caatinga para apoiar o ICMBio nas ações de proteção e fiscalização da região do Raso da Catarina, sobretudo na Zona de Amortecimento.	Ibama, Dipro	X	X							

4.8 Cronograma físico para as áreas estratégicas internas e externas

ÁREAS ESTRATÉGICAS INTERNAS – AEI										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	Ano/ Trimestre				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	II	IV					
AEI SEDE DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA RASO DA CATARINA										
OPERACIONALIZAÇÃO										
1. Equipar as infra-estruturas recém-reformadas para abrigar o escritório da administração, o alojamento e o laboratório dos pesquisadores, a residência dos técnicos e o centro de treinamento e capacitação.	ICMBio	X	X							
2. Construir sistema de fornecimento de água (poço artesiano ou semi-artesiano e cisterna).	ICMBio	X								
3. Adquirir trator e pipa de água para abastecer as casas e auxiliar no combate ao fogo e aos incêndios.	ICMBio	X								
4. Equipar as Casas 3 e 4 com sistema de energia solar (células fotovoltaicas, inversor elétrico de 12V para 110V) e geladeira a gás.	ICMBio	X								
5. Adquirir um reboque para acoplar a pipa de água.	ICMBio	X								
6. Instalar um sistema central de radiocomunicação na sede da Esec.	ICMBio	X	X							
7. Construir garagem para abrigar os veículos, o trator, a pipa etc.	ICMBio	X								
8. Construir um abrigo (curral) com cocho para os muares que auxiliarão na proteção da Esec.	ICMBio					X				
9. Instalar um tanque de combustível para abastecer os veículos e o trator.	ICMBio	X								
10. Implantar um sistema de coleta do lixo produzido no local e providenciar destinação adequada.	ICMBio, Esec	X								
11. Implantar uma trilha interpretativa para a prática de atividades de educação ambiental, localizada próxima à sede da Estação.	ICMBio, Esec		X							
12. Estabelecer e divulgar as normas de uso do alojamento para os pesquisadores.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X	
13. Adaptar a casa localizada na sede e o alojamento para instalar a sede administrativa da Esec e para servir de local para a capacitação e o treinamento de funcionários ou não.	ICMBio, Esec	X								
PROTEÇÃO E MANEJO										
1. Fiscalizar a Área Estratégica Interna Sede, situada na porção leste da Estação Ecológica.	Esec, Ibama	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Manter o controle da entrada de veículos e pessoas no posto de fiscalização, situado no limite da Esec, na Casa 1.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Reformar o portão de entrada da Esec para controlar o fluxo de veículos e pessoas desde o posto de fiscalização (Casa 1), situado próximo.	Esec, ICMBio	X								
4. Dotar o posto de fiscalização de mobiliário e equipamentos e, principalmente, de um sistema de comunicação de rádio (móvel e fixo), conforme programa de operacionalização.	ICMBio, Esec	X								

ÁREAS ESTRATÉGICAS INTERNAS – AEI										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	Ano/ Trimestre				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	II	IV					
5. Registrar, em livro, a entrada de pessoas estranhas à Estação, especificando o objetivo de sua entrada, a data e o horário.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X	
6. Implantar redes de energia elétrica e de telefonia.	ICMBio	X								
7. Priorizar a instalação de uma cerca em local próximo ao portão principal de entrada da Esec (Casa 1).	ICMBio, Esec	X	X							
8. Realizar registros diários de ocorrências e relatórios mensais e anuais de atividades.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X	
PESQUISA E MONITORAMENTO										
1. Colocar em funcionamento o alojamento de pesquisadores e o laboratório para dar apoio às ações de pesquisa, monitoramento e educação ambiental na Esec.	Esec	X								
1.1 Instalar telas de proteção contra insetos nas janelas e ventiladores de teto.	Esec	X								
1. 2 Equipar o alojamento com: 18 beliches e 32 colchões, kit cozinha (ver programa de operacionalização), roupas de cama (um lençol e um cobre-leito para cada cama).	ICMBio, Esec	X								
1.3 Equipar o laboratório com bancada, pia e mesa impermeabilizada com oito cadeiras, um microscópio ótico, um microscópio estereoscópio, freezer horizontal e estufa.	ICMBio, Esec	X								
1.4 Proibir o uso de veículos pertencentes à Estação Ecológica, por pessoas não autorizadas pela chefia da unidade.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X	
AEI BAIXA DO CHICO										
PROTEÇÃO E MANEJO										
1. Instalar um posto de fiscalização na Área Estratégica Baixa do Chico, no limite noroeste da Estação com a área indígena Pankararé.	ICMBio, Esec					X				
2. Construir próximo ao posto uma cisterna para a guarda da água de chuva.	ICMBio, Esec					X				
3. Instalar no posto um sistema de energia solar.	ICMBio, Esec					X				
4. Equipar o posto com: mobiliário e instrumentos de cozinha; lanternas e lampiões; equipamentos de combate aos incêndios e fiscalização; e sistema de comunicação de rádio (móvel e fixo) descrito no programa operacionalização.	ICMBio, Esec					X				
5. Instalar portão de acesso no ponto situado próximo à estrada do Juá e cercar os limites entre a Esec, a área indígena Pankararé e os vilarejos do entorno.	ICMBio, Esec					X				
5.1 Estabelecer estratégia com a equipe de fiscalização para a realização sistemática de rondas, visando coibir os problemas existentes.	ICMBio, Esec, Ibama	X	X	X	X	X	X	X	X	
5. 2 Durante a prática da ronda, os funcionários deverão observar a existência de vestígios de caça e captura de animais silvestres, exploração de recursos florestais e entrada de animais domésticos.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X	
6. Controlar os acessos situados no lado oeste da Esec com a área indígena Pankararé.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X	

ÁREAS ESTRATÉGICAS INTERNAS – AEI										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	Ano/ Trimestre				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	II	IV					
7. Proceder à retirada do gado, em sua totalidade, e impedir nova entrada.	ICMBio, Esec, Ibama, MP, Associações					X	X	X	X	
8. Realizar registros diários de ocorrências e relatórios mensais e anuais de atividades.	Esec	X	X	X	X	X	X	X	X	
9. Os relatórios serão encaminhados à coordenação do bioma Caatinga – Cocat/ Direp/ICMBio, em Brasília.		X	X	X	X	X	X	X	X	
PESQUISA E MONITORAMENTO										
1. Fomentar a realização de pesquisas científicas para aumentar o conhecimento da fauna e flora na área.	ICMBio, Esec	X	X	X	X	X	X	X	X	
2. Permitir o uso do posto de fiscalização como apoio para as atividades de pesquisa e monitoramento ambiental da área.	Esec					X	X	X	X	
AEI PAREDÃO DAS ARARAS										
PROTEÇÃO E MANEJO										
1. Fiscalizar a Área Estratégica Interna Paredão das Araras de forma sistemática.	Esec, Cemave, ICMBio, Ibama	X	X	X	X	X	X	X	X	
2. Contatar empresa especializada para criar e montar esse sistema.	ICMBio	X	X	X						
3. Observar as alternativas de acesso à Área Estratégica Interna Paredão das Araras e escolher a melhor opção, conforme as condições externas existentes nas propriedades do entorno à Estação Ecológica Raso da Catarina.	Esec, Cemave, ICMBio	X	X	X						
OPERACIONALIZAÇÃO										
1. Implantar o Centro de Apoio à Pesquisa Paredão das Araras, com o objetivo de proteger e monitorar a arara-azul-de-lear e os paredões onde elas nidificam.	Esec, Cemave, ICMBio	X	X	X	X					
1.1 Elaborar um projeto arquitetônico da edificação do centro, adequado ao clima da região, com sistema de ventilação natural e capaz de abrigar 20 pessoas.	ICMBio	X	X							
1.2 Contratar empresa responsável para a sua construção.	ICMBio	X	X	X	X					
2. Implantar um sistema de captação e armazenamento de água de chuva composto de duas cisternas, poço artesiano ou profundo (a ser pesquisado) ou um tanque para abastecimento com carro-pipa, caso se comprove a inexistência de água no local.	ICMBio	X	X	X	X					
2.1 A empresa contratada deverá adequar um sistema de calhas do telhado apropriado à captação de chuvas e interligado às duas cisternas.	ICMBio	X	X	X	X					
2.2 Contratar empresa para perfurar o poço.	ICMBio	X	X	X	X					
3. Implantar sistema de esgotamento sanitário com fossa séptica, conforme normas da ABNT.	ICMBio	X	X	X	X					
4. Instalar no telhado um sistema de energia solar com células fotovoltaicas e conversor, que tenha capacidade de atendimento de toda a infra-estrutura.	ICMBio	X	X	X	X					
5. Adquirir uma geladeira a gás.	ICMBio	X	X	X	X					

ÁREAS ESTRATÉGICAS INTERNAS – AEI										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	Ano/ Trimestre				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	II	IV					
6. Instalar um sistema de radiocomunicação que alcance a área da Esec e o seu entorno.	ICMBio	X	X	X	X					
7. Equipar o centro com equipamentos e materiais designados.	ICMBio	X	X	X	X					
8. Construir um abrigo (curral) para os muares que atuarão na fiscalização da área.	ICMBio	X	X	X	X					
9. Compor a equipe que deverá permanecer no Centro de Apoio à Pesquisa.	ICMBio					X	X	X	X	
10. Indicar um analista ambiental como responsável pelo centro e outras atividades.	ICMBio	X	X	X	X					
10.1 Consolidar compromisso com o Centro Nacional de Pesquisa para a Conservação das Aves Silvestres (Cemave) e Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros (Difap) para manter no centro duas pessoas que monitorem a arara-azul-de-lear.	ICMBio					X	X	X	X	
10.2 Manter dois monitores ambientais no Centro de Apoio à Pesquisa.	ICMBio					X	X	X	X	
11. Construir quatro torres para a observação de aves em locais estratégicos: uma em cada face do portal, uma no Saco do Cedro e outra no Saco da Onça.	ICMBio	X	X	X	X					
12. Reabrir estradas internas que darão acesso ao Centro.	ICMBio	X	X	X	X					
12.1 Recuperar a estrada de acesso localizada na Baixa da Lagoa Seca e que se dirige ao centro da Esec.	ICMBio, Esec	X	X	X	X					
12.2 Recuperar a estrada de acesso localizada na Baixa da Lagoa Seca e que se dirige ao centro da Esec.		X	X	X	X					
12.3 Contatar o Ministério da Defesa para verificar se existe a possibilidade de construir essa via de acesso utilizando os meios operacionais de algum Batalhão de Engenharia e Construção do Exército localizado no estado.	ICMBio	X	X	X	X					
13. Instalar placas indicativas e de sinalização em pontos estratégicos na área estratégica, conforme prevê o programa de operacionalização.	ICMBio, Esec	X	X	X	X					
14. Articular com o Comitê Internacional para a Conservação da Arara-Azul-de-Lear a aquisição de uma propriedade situada no limite da Esec, que permita o livre acesso ao Centro de Apoio à Pesquisa, a ser anexada à Esec.	ICMBio	X	X	X	X					
PESQUISA E MONITORAMENTO										
1. Realizar o monitoramento populacional da arara-azul-de-lear, além do padrão de deslocamento e o reprodutivo.	Cemave	X	X	X	X	X	X	X	X	
2. Realizar o monitoramento das áreas de alimentação das araras.	Cemave	X	X	X	X	X	X	X	X	
2.1 Monitorar os ninhos e realizar censos anuais dessas e de outras aves.	Cemave	X	X	X	X	X	X	X	X	
2. 2 Realizar medições microclimáticas nos ninhos.	Cemave	X	X	X	X	X	X	X	X	
3. Estimular a realização de estudos científicos sobre outras espécies de aves como o urubu-rei e sobre espécies da mastofauna.	Cemave, ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X	
4. Realizar estudo para avaliar a influência das aguadas (barragens) na diversidade populacional da fauna.	ICMBio, Esec, Inst. de Pesquisa, Universidades	X	X	X	X	X	X	X	X	
5. Identificar área para implantar a zona de interferência ambiental.	ICMBio	X	X	X	X	X	X	X	X	

ÁREAS ESTRATÉGICAS INTERNAS – AEI										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	Ano/ Trimestre				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	II	IV					
EDUCAÇÃO AMBIENTAL										
1. Estabelecer projeto de visitação monitorada conforme programa de educação ambiental.	Esec, Cemave	X	X	X	X	X	X	X	X	
2. Estabelecer um cronograma de visitação nas escolas e associações de produtores dos municípios da região de inserção da Estação Ecológica Raso da Catarina.	Esec, Cemave	X	X	X	X	X	X	X	X	
3. Implantar e manter uma trilha interpretativa na área do Paredão das Araras.	Esec, ICMBio, Cemave	X	X	X	X	X	X	X	X	
4. Organizar palestras para os pesquisadores do Centro de Apoio à Pesquisa sobre os temas estudados a serem apresentados para as comunidades do entorno.	Esec, Cemave	X	X	X	X	X	X	X	X	
AEI MATA DA POROROCA										
PROTEÇÃO E MANEJO										
1. Fiscalizar a área a fim de dirimir os problemas existentes.	Esec, ICMBio, Ibama	X	X	X	X	X	X	X	X	
2. Rever os limites da Mata da Pororoca, observando se há invasão.	Esec, ICMBio				X	X				
3. Instalar um portão de acesso situado próximo ao vértice sudeste da Área Estratégica Interna Mata da Pororoca.	ICMBio, Esec				X	X				
4. No acesso secundário à área Mata da Pororoca, situado ao sul da Esec (Baixa da Lagoa Seca), será coibida a entrada de pessoas não autorizadas e de gado.	ICMBio, Esec					X	X	X	X	
5. Identificar as atividades que pressionam ecologicamente a Estação e as áreas críticas (caça e captura de animais silvestres; extrativismo vegetal, pastagem de gado), conforme programa de pesquisa e monitoramento.	Esec			X	X	X				
PESQUISA E MONITORAMENTO										
1. Monitorar o processo natural de recomposição da Mata da Pororoca, avaliando a necessidade de se realizar intervenções diretas no manejo da área, por meio de um projeto de pesquisa com recuperação induzida da vegetação.	Esec, Inst. de Pesquisa, Universidades				X	X				
2. Realizar inventário botânico e florístico da Mata da Pororoca, indicando as espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção.	Esec, Inst. de Pesquisa, Universidades				X	X				
3. Realizar inventários da fauna, em especial da mastofauna, herpetofauna, entomofauna e avifauna.	Esec, Inst. de Pesquisa, Universidades					X	X	X	X	
AEE COLÔNIA – KM 40										
PROTEÇÃO E MANEJO										
1. Instalar um posto de fiscalização na Colônia – Km 40.	ICMBio, Ibama							X	X	
1.1 Adequar uma das residências para abrigar o posto de fiscalização para instalar a Companhia de Polícia de Ações na Caatinga.	ICMBio, Ibama									
1.2 Equipar o posto de fiscalização com quatro beliches, oito colchões, correspondentes roupas de cama, mesa e banho (lençóis e toalhas), kit cozinha e kit escritório.	ICMBio, Ibama							X	X	

ÁREAS ESTRATÉGICAS INTERNAS – AEI										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	Ano/ Trimestre				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	II	IV					
PESQUISA E MONITORAMENTO										
1. Instalar o viveiro contendo mudas da palmeira licuri e outras essências nativas na área da Colônia – Km 40.	Esec, Cemave							X	X	
2. Distribuir as mudas nas comunidades e fazendas situadas próximas à Estação Ecológica.	Esec, Cemave								X	
2.1 Orientá-los quanto aos cuidados no cultivo das mudas.									X	
OPERACIONALIZAÇÃO										
1. Cadastrar os atuais ocupantes dos imóveis (origem, tempo de ocupação, número de ocupantes, idade, profissão etc.).	Esec									
2. Contatar a prefeitura de Santa Brígida para que ela solucione o problema de moradia dos ocupantes dos imóveis da Colônia pertencentes ao Ibama.	Esec, ICMBio, Ibama								X	
3. Promover a desocupação de oito imóveis na Colônia – Km 40.	ICMBio, Ibama								X	
3.1 Solicitar a cada ocupante que firme um termo de compromisso com prazo legal para a desocupação dos imóveis.	ICMBio, Ibama								X	
4. Instalar um sistema de proteção patrimonial desses imóveis.	ICMBio								X	
4. 1 Contatar a Direp e Diplan/ICMBio para estender os contratos de segurança patrimonial, de modo a atender essa área.	ICMBio, Ibama								X	
5. Cercar toda a área existente na Colônia que pertença ao Ibama.	ICMBio, Ibama, Esec								X	
6. Instalar um sistema de rádio fixo no posto de fiscalização e integrado ao sistema de comunicação da Estação Ecológica Raso da Catarina.	ICMBio, Ibama								X	
7. Realizar a manutenção dos imóveis, conforme prevê o programa de operacionalização.	ICMBio, Ibama								X	
7.1 A princípio, vistoriar os imóveis para avaliar seu estado geral.	ICMBio, Ibama							X		
7.2 No relatório de vistoria deve ser avaliado o estado geral e definir sua destinação, conforme as novas necessidades da Esec, bem como a sua possível ocupação pelo corpo técnico do Ibama.	ICMBio, Ibama							X		
8. Proceder à ocupação dos imóveis com servidores do Ibama, monitores ambientais e parceiros.	ICMBio, Ibama, Esec								X	
8.1 Elaborar termo de uso e ocupação dos imóveis funcionais, definindo os direitos e as responsabilidades para seus ocupantes, bem como as sanções, caso o termo não seja cumprido, conforme consta do programa de operacionalização deste plano de manejo.	ICMBio, Ibama, Esec								X	
EDUCAÇÃO AMBIENTAL										
1. Instalar o Centro de Convivência Ambiental.	ICMBio, Ibama, Esec								X	
2. Adequar uma das residências para abrigar o centro de convivência com a seguinte infra-estrutura: uma sala para a prática de oficinas de capacitação, banheiro feminino e masculino, depósito de material, sala multimídia (computador, internet, material de projeção) e cozinha.	ICMBio, Ibama, Esec							X	X	

ÁREAS ESTRATÉGICAS INTERNAS – AEI										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	Ano/ Trimestre				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	II	IV					
2.1 Colocar em prática os projetos de educação ambiental Esec vai à Escola, Brincando na Natureza e Comunidade Parceira.	ICMBio, Ibama, Esec, Séc. Educação de Stª Brígida								X	
3. Elaborar e implantar o Projeto Comunidade Parceira, em conjunto com a comunidade local, observando suas necessidades.	ICMBio, Ibama, Esec, Prefeitura de Stª Brígida								X	
4. Construir na área externa um quiosque para a realização de atividades ao ar livre.	ICMBio, Ibama, Esec								X	
AEE CIDADE DE PAULO AFONSO										
EDUCAÇÃO AMBIENTAL										
1. Instalar um Centro de Convivência Ambiental.	ICMBio, Ibama, Esec								X	
1.1 Contatar a Prefeitura ou a Chesf solicitando a cessão de infra-estrutura para a instalação desse centro.	ICMBio, Ibama, Esec							X	X	
AEE CIDADE DE JEREMOABO										
EDUCAÇÃO AMBIENTAL										
1. Instalar o Centro de Convivência ambiental na sede do Cemave na cidade de Jeremoabo.	ICMBio, Cemave								X	
1. 1 Adequar a infra-estrutura disponibilizada para abrigar o centro de convivência, de modo que abrigue: uma sala multiuso que sirva como auditório e para a prática de aulas de capacitação e oficinas, para manifestações culturais, entre outros, banheiros masculino e feminino, uma sala para abrigar uma exposição permanente e uma pequena cozinha.	ICMBio, Cemave								X	
2. Implantar uma exposição permanente no centro de convivência ambiental de Jeremoabo.	ICMBio, Cemave								X	
2.1 Contratar profissional especializado para a elaboração do projeto específico.	ICMBio, Cemave								X	
2.2 Contratar o projeto.	ICMBio, Cemave								X	
AEE BACIA DO RIO VAZA-BARRIS										
CONTROLE AMBIENTAL										
1. Distribuir mudas da palmeira licuri para os proprietários de terra situada nas proximidades da Estação Ecológica.	Esec, Cemave							X	X	
2. Distribuir mudas da palmeira licuri para os proprietários de terra situada nas proximidades da Estação Ecológica.	Esec, Cemave						X	X	X	X
3. Contatar a Universidade Federal Rural de Pernambuco e a Embrapa Semi-Árido para verificar as alternativas de substituição do plantio de algaroba (*Prosopis julifora* Sw. DC.) por essência nativa, que possua as mesmas características.	ICMBio, Esec								X	
4. Apoiar o comitê da bacia do rio Vaza-Barris para a revitalização desse rio.	ICMBio, Esec					X	X	X	X	
PROTEÇÃO E MANEJO										
1. Realizar operações periódicas de fiscalização na área estratégica visando o combate ao tráfico de animais.	ICMBio, Ibama, Esec					X	X	X	X	

ÁREAS ESTRATÉGICAS INTERNAS – AEI										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	Ano/ Trimestre				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	II	IV					
1.1 Essas operações poderão ser realizadas em parceria com o Departamento de Polícia Federal ou com a Companhia de Polícia de Ações na Caatinga, quando necessário.									X	
2. Articular com a Agência Nacional de Águas (ANA) as ações de controle e de ordenamento dos usos de água do rio Vaza-Barris na região de influência da Esec.	ICMBio, Ibama, SRH								X	
3. Realizar operação de fiscalização para coibir a extração ilegal de areia do rio Vaza-Barris e de seus tributários.	Ibama, SRH, CRA					X	X	X	X	
4. Fiscalizar os pontos de venda de animais silvestres, abatidos ou não nos municípios de inserção da Estação Ecológica Raso da Catarina.	Ibama, CRA, Polícias					X	X	X	X	
5. Fiscalizar os caminhões de madeira.	Ibama, CRA, Polícias					X	X	X	X	
PESQUISA E MONITORAMENTO										
1. Pesquisar todas as áreas de alimentação das araras existentes na região do entorno à Estação Ecológica (municípios de Canudos, Glória, Jeremoabo, Paulo Afonso e Santa Brígida).	Cemave	X	X	X	X	X	X	X	X	
2. Procurar os proprietários de terra existente nas imediações da Esec e que possuem plantios de milho que são usados para a alimentação, por bandos de arara-azul-de-lear, e estimar a perda econômica em termos de área plantada.	Cemave	X	X	X	X	X	X	X	X	
3. Realizar inventários da fauna e flora da região.	ICMBio, Inst. de Pesquisa, Universidades					X	X	X	X	
4. Estimular a realização de pesquisas sobre técnicas de recuperação da vegetação da Caatinga.	ICMBio, Inst. de Pesquisa, Universidades					X	X	X	X	
ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO										
1. Ministrar cursos de capacitação e treinamento no manejo das espécies da flora e vegetação da Caatinga para fins científicos e econômicos.	ICMBio, Inst. de Pesquisa, Universidades Embrapa					X	X	X	X	
2. Incentivar o associativismo das comunidades e sua capacitação na criação e venda de produtos diferenciados, montagem e fortalecimento de empreendimentos, visando a produção de alimentos, artigos de cosmética e medicamentos à base de produtos da Caatinga, além do emprego desse tipo de produto na confecção e no artesanato.	ICMBio, Inst. de Pesquisa, Universidades, Embrapa, Sebrae, Agendha					X	X	X	X	
AEE COMUNIDADES VIZINHAS										
CONTROLE AMBIENTAL										
1. Realizar rondas periódicas nos povoados inseridos na Zona de Amortecimento da Estação Ecológica Raso da Catarina, visando monitorar essas áreas e orientar suas comunidades no que se refere ao papel da unidade na conservação da Caatinga, a aplicação da legislação ambiental e outros aspectos relevantes mencionados no programa de controle e fiscalização da Esec.	Esec, Ibama			X	X	X	X	X	X	

ÁREAS ESTRATÉGICAS INTERNAS – AEI										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	Ano/ Trimestre				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	II	IV					
ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO										
1. Articular com as prefeituras de Paulo Afonso, Jeremoabo e Santa Brígida e o governo federal a melhoria no sistema de abastecimento de água e de saneamento básico.	ICMBio, Ibama								X	
2. Articular com as prefeituras dos municípios citados e as secretarias de educação e saúde do governo do estado da Bahia a maior participação infanto-juvenil nos planos de educação do ensino fundamental e médio e de saúde.	ICMBio, Ibama					X	X	X	X	
3. Promover reuniões com as comunidades dos povoados do Juá, das Araras, São José e outros da Zona de Amortecimento, buscando sensibilizá-las quanto à importância da proteção dos ecossistemas da Caatinga, em termos econômicos e ecológicos.	Esec			X	X	X	X	X	X	
4. Apoiar as comunidades na produção econômica associada ao uso racional da Caatinga e à melhoria da qualidade de vida.	Esec, ICMBio, Ibama, Embrapa, Sebrae, Prefeituras, Agendha			X	X	X	X	X	X	
5. Implementar projetos-piloto de manejo sustentável dos recursos naturais na Zona de Amortecimento.	Esec, ICMBio, Ibama, Embrapa, Sebrae, Prefeituras, Agendha				X	X	X	X	X	
EDUCAÇÃO AMBIENTAL										
1. Executar os projetos do Programa **Educ-Ação**.	Esec, ICMBio						X	X	X	
1.1 Identificar nas comunidades lindeiras à Estação Ecológica Raso da Catarina (área indígena Pankararé, povoados de Cara Feia, Várzea, Juá, Mabembé, Alagadiço, Lagoa Grande e a Colônia – Km 40), das Araras, São José, assentamento da Matinha e povoados Pau-d'Água, Malhada Vermelha, Estaleiro, Muriti, Água Branca e Lages) parceiros que auxiliem aos gestores dessa unidade a executarem as ações de educação ambiental, como estudantes e professores da rede de ensino e outros profissionais que venham a atuar como voluntários da Esec ou estagiários de projetos específicos.	Esec, ICMBio, Cemave									
2. Promover visitas orientadas de lideranças comunitárias e de grupos interessados para conhecerem a Estação Ecológica Raso da Catarina, sensibilizando-os quanto à necessidade de preservar a natureza da Caatinga, em especial essa área.	Esec					X	X	X	X	
3. Realizar eventos como palestras, seminários, encontros, oficinas e cursos de capacitação e treinamento para divulgar a importância da existência da Esec, a legislação ambiental aplicável na região, os animais e as plantas ameaçados de extinção e outros temas.	Esec			X	X	X	X	X	X	
4. Desenvolver nas comunidades uma campanha de orientação quanto aos riscos das queimadas para os recursos naturais e a saúde humana, suas conseqüências quanto à perda da biodiversidade, a implicação legal e as técnicas alternativas de retirada de vegetação e plantio e outros tópicos.	Esec, Prevfogo			X	X	X	X	X	X	

ÁREAS ESTRATÉGICAS INTERNAS – AEI										
Atividades/Subatividades	Instituições Envolvidas	Ano/ Trimestre				Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	II	IV					
5. Buscar parceria com o EBDA e a Embrapa para elaborar e executar projetos que resultem na conservação ecológica e na melhoria da qualidade de vida das comunidades.						X	X	X	X	
6. Realizar cursos de reciclagem de material orgânico ou inorgânico (papel, garrafas *pet,* latas, folhas, sementes etc.), de usos alternativos de plantas da Caatinga (alimentício, medicinal, ornamental, de técnicas de vendagem e apresentação dos produtos), da farmácia viva, da olericultura, do viveiro e de ecoturismo.						X	X	X	X	
7. Organizar palestras e oficinas que ampliem o conhecimento e assegurem o interesse por assuntos relativos à reciclagem, geração e depósito de lixo.						X	X	X	X	
8. Apresentar aos moradores da área indígena Pankararé e à Funai o programa **Educ-Ação** e os projetos **Brincando na Natureza e Comunidade Parceira**.						X	X	X	X	
CONTROLE AMBIENTAL										
1. Realizar rondas periódicas nessas comunidades para o monitoramento e orientação ambiental.				X	X	X	X	X	X	
PESQUISA E MONITORAMENTO										
1. Realizar pesquisas sistemáticas acerca da situação econômica, de saúde, de educação, de moradia e de alimentação das comunidades moradoras nas áreas lindeiras à Estação Ecológica.						X	X	X	X	
2. Divulgar nas comunidades as pesquisas relacionadas à arara-azul-de-lear tais como áreas de alimentação, habitat e outras informações.				X	X	X	X	X	X	
3. Realizar pesquisa acerca das espécies animais submetidas à maior pressão de caça e captura e com espécies da vegetação selecionada na prática extrativista.					X	X	X	X	X	
4. Apoiar pesquisadores indicados pela Funai e pelos indígenas na realização de inventários de fauna e flora na área indígena Pankararé, visando obter o diagnóstico da área.						X	X	X	X	

Referências bibliográficas

AB'SABER, A. N. **O domínio morfoclimático das caatingas brasileiras**. São Paulo: Instituto de Geografia, USP (Geomorfologia, n. 43).

ABREU, R. **O enigma de os Sertões**. Rio de Janeiro: Funarte: Rocco. 1998. 412 p.

AGUIAR, C. M. L. **Projeto biodiversidade de insetos do semi-árido baiano**. Bahia: Laboratório de Entomologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, 2005. Texto não publicado.

ALMEIDA, M. C. B.; FIGUEROA, L. A. (Coord.). **Estação Ecológica Raso da Catarina – Bahia. Subprojeto**: estudos geomorfológicos. Relatório de Pesquisa do Convênio Salvador: Sema/Minter/UFBA, 1983. 26 p. Mimeo.

ANAÍ – BA; DSEI - FUNASA. **Localização povos indígenas do estado da Bahia**. 2003. Disponível em: http://www.sei.ba.gov.br/geoambientais/cartogramas/pdf/carto_pov_indig.pdf. Acesso em: set. 2006.

ANDRADE, W. **Flora da Estação Ecológica Raso da Catarina**. Universidade Estadual de Feira de Santana – BA. [Mensagem pessoal]. Mensagem recebida por: <ines.dias@ibama.gov.br> em 24 nov. 2005. Texto não publicado.

BASTIDE, R. **O sagrado selvagem e outros ensaios**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006. 275 p.

CASCON, P. **Observações sobre diversidade, ecologia e reprodução na anurofauna de uma área de Caatinga**. João Pessoa, 1987. Tese (Mestrado). Centro de Ciências Exatas e da Natureza. Universidade Federal da Paraíba.

CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS. **Bacia hidrográfica do Rio Vaza-Barris**. Salvador, BA. 2001. Disponível em: http://www.seia.ba.gov.br/SGDIA/transarq/arquivos/Bacia%20Hidrográfica/AVALIAÇÃO%20DA%20QUALIDADE%20DAS%20ÁGUAS%20-%202001/ARQUIVO/rio_vaza_barris2001.pdf. Acesso em: mai. 2006.

CHANDLER, B. J. **Lampião, o rei dos cangaceiros**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981. 289 p.

CODEVASF. PLANVASF. **Plano diretor para o desenvolvimento do Vale do São Francisco**. Análise dos recursos naturais para a atividade agropecuária. Brasília, 1989. p. 214.

COMITÊ DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO. Disponível em: http://www.cbhsaofrancisco.org.br/. Acesso em: ago. 2006.

COMPANHIA HIDROELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO. Ministério de Minas e Energia. Disponível em: http://www.chesf.gov.br/riosaofrancisco_dadostecnicos.shtml. Acesso em: ago. 2007.

CPRM. Serviços Geológicos do Brasil. **Canudos**. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/rehi/atlas/bahia/relatorios/CANU036.pdf

CPRM. Serviços Geológicos do Brasil. **Jeremoabo**. Disponivel em:http://www.cprm.gov.br/rehi/atlas/bahia/relatorios/JERE090.pdf

CPRM. Serviços Geológicos do Brasil. **Macururé**. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/rehi/atlas/bahia/relatorios/MACU101.pdf

CPRM. Serviços Geológicos do Brasil. **Paulo Afonso**. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/rehi/atlas/bahia/relatorios/PAAF131.pdf

CPRM. Serviços Geológicos do Brasil. **Rodelas**. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/rehi/atlas/bahia/relatorios/RODE151.pdf

CPRM. Serviços Geológicos do Brasil. **Santa Brígida**. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/rehi/atlas/bahia/relatorios/SABR154.pdf. Acesso em: ago. 2006.

CRISTOFIDIS, D. **Olhares sobre a política de recursos hídricos no Brasil**: o caso da Bacia do Rio São Francisco. Brasília: Universidade de Brasília. 2001. 427 p.

FACÓ, R. **Cangaceiros e fanáticos**: gênese e lutas. 4.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1965. 226 p.

FAORO, R. **Os donos do poder**: formação do patronato político brasileiro. 2.ed. Porto Alegre: Globo; São Paulo: Universidade de São Paulo, 1979.

FUNDAÇÃO BIODIVERSIDADE. **Lista da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Belo Horizonte, 2003. Disponível em: http://www.biodiversitas.org.br. Acesso em: nov. 2006.

GALVÃO, W. N. **O império do Belo Monte**: vida e morte de Canudos. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

GIULIETTI, A. M. et al. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. In: SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L. V (Org.). **Biodiversidade da caatinga**: áreas e ações prioritárias para a conservação. Recife: Ed. Universidade Federal de Pernambuco, 2004. p. 48-90.

GRUPO ANDRADE GUTIERREZ. **O médio São Francisco**. Da potencialidade á realidade (versão sintética). Bahia e Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Laura de Andrade, 1986. 119 p.

GUEDES, R. R. Lista preliminar das angiospermas ocorrentes no Raso da Catarina e Arredores, Bahia. **Rodriguésia**, v. 37, p. 5-8, 1985.

HENRIQUES, R. **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.

IBAMA. Coordenação de Fauna. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente. **Plano de Ação para Conservação da arara-azul-de-lear** Anodorhynchus leari. Brasília, 2005. (Relatório técnico não publicado).

IBAMA. **Mapa de vegetação da Estação Raso da Catarina**. Brasília, CSR/Ibama, 2006.

IBGE. **Censo agropecuário 1995-1996**. Rio de Janeiro, 1998.

IBGE. **Censo demográfico 1970**. Rio de Janeiro, 1970.

IBGE. **Censo demográfico 1980**. Rio de Janeiro, 1980.

IBGE. Departamento da População e Indicadores Sociais. **Evolução e perspectivas da mortalidade infantil no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 45 p. (Série Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica). Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/evolucao_perspectivas_mortalidade/evolucao_mortalidade.pdf. Acesso em: dez. 2006.

IBGE. SIDRA. **Sistema de dados de recuperação automática**. Banco de Dados Agregados. Disponível em: http://www.sidra.ibge.gov.br. Acesso em: set. 2006.

JANCSÓ, I. **Na Bahia, contra o Império**: história do ensaio de sedição de 1798. São Paulo: Hucitec; Salvador: EDUFBA. (Estudos históricos. 1996).

LEAL, I. R; SILVA, J. M. C; TABARELLI, M.; LACHER JÚNIOR, T. E. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p.139-146, 2005.

LEAL, I. R; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação. Estudos da caatinga**: uma introdução ao desafio. Recife: Ed. Universidade Federal de Pernambuco, 2003.

LIMA, P. C.; SANTOS, S. S.; LIMA, R. C. F. R. **Levantamento e anilhamento da ornitofauna na pátria da arara-azul-de-lear** (Anodorhynchus leari, Bonaparte, 1856): um complemento ao Levantamento realizado por: SICK, H.; GONZAGA, L. P.; TEIXEIRA, D. M. 1987.

LIMA, P. C.; SANTOS, S. S.; LIMA, R.C.F.R. **Atualidades Ornitológicas**, n. 112, p.11, 2003.

MAGNAVITA, L. et al. Bacias sedimentares brasileiras: Bacia de Tucano. **Phoenix**, Fundação Paleontológica Phoenix, v. 5, n. 52, abril de 2003. Disponível em: http://www.infonet.com.br/phoenix/Phoenix52_Abr03.htm. Acesso em: abr. 2006.

MARTINS, C. F. Diversity of the bee fauna of the Brazilian Caatinga. In: KEVAN, P. G.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. **Pollinating bees – The conservation link between agriculture and nature**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2002.

MELLO, F. P. de. **Guerreiros do sol**: violência e banditismo no Nordeste do Brasil. 4.ed. São Paulo: A Girafa Editora, 2005. 458 p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Censo escolar 1999 – 2000 – 2001 – 2002**. Brasília: MEC, 1999. 2000. 2001. 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse estatística da educação básica (Brasil, Regiões e Unidades da Federação)**. 1999, 2000, 2001, 2002. Disponível em: http://www.inep.gov.br/basica/censo/Escolar/Sinopse/sinopse.asp. Acesso em: out. 2006.

MMA. Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira – PROBIO e Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Áreas Prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira**. Brasília, 2003. p. 340. CD-ROM-CID-Ambiental.

MMA. Secretaria de Biodiversidade e Florestas Universidade Federal de Pernambuco, Conservation International do Brasil, Fundação Biodiversitas, Embrapa Semi-Árido & Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Federal de Pernambuco. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga**. Brasília: MMA/SBF, 2002. p. 382.

MOURA, D. C. **Riqueza e abundância de abelhas em diferentes estágios de degradação da caatinga como indicadores ambientais no entorno da Usina Hidrelétrica de Xingó**. Recife, 2003. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco.

MUNN, C. A. Lears Macaw: A second population confirmed. **Psitta Scence**, v. 7, n. 4. p. 1-3, 1995.

NASCIMENTO, N. R. **Estudo de uma toposequência de solos na região da Estação Ecológica do Raso da Catarina – BA: gênese e evolução**. Salvador, 1984. 109 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia.

NOGUEIRA NETO, P. **Estações ecológicas – uma saga de ecologia e de política ambiental**. São Paulo: Empresa das Artes, Projetos e Edições Artísticas, 1991. 103 p.

NUNES, M. F. C. **Distribuição do maracanã-verdadeiro Primolius Maracanã (Psittacidade)**: preferência de hábitat e fatores que influenciam na manutenção de suas populações remanescentes. Piracicaba, SP, 2003. p. 14-21. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.

NUNES, M. F. Distribuição do Maracanão-verdadeiro Primolius maracana (Psittacidae): preferência de hábitat e fatores que influenciam na manutenção de suas populações remanecentes. São Paulo, 2003. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) - Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queirós.

OLIVEIRA, J. A. Diversidade de mamíferos e o estabelecimento de áreas prioritárias para a conservação do bioma Caatinga. In: SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L. V. (Org.). **Biodiversidade da caatinga**: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília: MMA, Universidade Federal de Pernambuco, 2004. p. 264-282.

OLIVEIRA, J. A.; GONÇALVES, P. R.; BONVICINO, C. R. Mamíferos da caatinga. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. (Ed.). **Biodiversidade da caatinga**: áreas e ações prioritárias para a conservação. Recife: MMA; Universidade Federal de Pernambuco, 2003. p. 275-333.

OLIVEIRA, J. J. **Estação Ecológica Raso da Catarina – Bahia. Subprojeto**: pesquisas pedológicas. Relatório de Pesquisa. Salvador: Sema-Minter/UFBA, 1983. 11 p.

OLMOS, F. Birds of Serra da Capivara National Park, in the "caatinga", of north-eastern Brazil. **Bird Conservation International**, v. 3, n.1, p. 21-36, 1993.

PACHECO, J. F. Aves da caatinga:uma análise histórica do conhecimento. In: SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L. V. (Org.). **Biodiversidade da caatinga**: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília: MMA, Universidade Federal de Pernambuco, 2004. p.189-250.

PEREIRA, Q. E.; CHAVES, J. M.; BANDEIRA, F. P. Uso de geotecnologias para compartimentação etnopedológica nas terras indígenas Pankararé no Raso da Catarina – BA. Projeto Gestão Etno-ambiental Pankararé. FNMA/ DCEBIO. Universidade Estadual de Feira de Santana. Área de Geociências. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 12., Goiânia, 16-21 abril 2005. **Anais**... INPE, p. 3237-3244. Disponível em: http://marte.dpi.inpe.br/col/ltid.inpe.br/sbsr/2004/11.21.13.19/doc/3237.pdf. Acesso em: nov. 2006.

PESSANHA, L. D. R. **A experiência brasileira em políticas públicas para a garantia do direito do alimento**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Departamento de Ensino e Pesquisa, 2002. 67 p. Disponível em: http://www.ence.ibge.gov.br/publicacoes/textos_para_discussao/textos/texto_5.pdf. Acesso em: jan. 2007.

PIGOZZO, C. M. **Organização das comunidades locais de Apoidea em uma área de caatinga, Canudos, BA**. Salvador, 2004. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Bahia. Salvador.

POCHMANN, M.; AMORIM, R. (Org.). **Atlas da exclusão social do Brasil**. São Paulo: Cortez, 2003. 221 p.

PRADO, D. E. As caatingas da América do Sul. In: LEAL, R. I.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. da (Ed.) **Ecologia e conservação da caatinga**: uma Introdução ao desafio. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2003. p. 3-73.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO; IBGE; IPEA, Fundação João Pinheiro. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. Versão 1.0.1. Brasília: PNUD: IPEA IBGE; FJP. 2003. Disponível em: http://www.ipeadata.gov.br.

RAMOS, L. VIEIRA, M. L. **Desigualdade de rendimentos no Brasil nas décadas de 80 e 90**: evolução e principais determinantes. Rio de Janeiro: IPEA. Junho de 2003. Disponível em: http://cdi.mecon.gov.ar/biblio/docelec/MU2389.pdf. Acesso em: nov. 2006. (Texto para discussão n° 803).

RODRIGUES, M. T. Herpetofauna da caatinga. In: LEAL, R. I.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. da (Ed.) **Ecologia e conservação da caatinga**: uma Introdução ao desafio. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2003. p 181-188.

SÁ, I. B de, RICHÉ, G. R.; POTUIS, G. H. As Paisagens e o Processo de Degradação do Semi-árido Nordestino. In: SILVA et al. In: **Biodiversidade da Caatinga**: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília: MMA, Universidade Federal de Pernambuco, 2004.

SECTMA. **Cenários para o bioma caatinga**. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Caatinga. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado de Pernambuco. Recife: Gráfica e Ed. Liceu. 2004. p. 283.

SICK, H. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SICK, H.; GONZAGA, L. P; TEIXEIRA, D. M. A arara-azul-de-lear, Anodorhynchus leari Bonaparte, 1856. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 3, n. 7, p. 441-463, 1987.

SILVA, J. M. C.; SOUZA, M. A; BIEBER, A. G. D.; CARLOS, C. J. Aves da Caatinga: Status, Uso do Habitat e Sensitividade. Ecologia e Conservação da Caatinga. In: LEAL, I. R., TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. (Ed.). **Ecologia e conservação da caatinga**. Recife: Ed. Universidade Federal de Pernambuco, 2003. 804 p.

SUASSUNA, J. **Semi-árido**: proposta de convivência com a seca. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2002. Disponível em: http://www.fundaj.gov.br/docs/tropico/desat/js070202.html. Acesso em: abr. 2007.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **Balanço hídrico do Estado da Bahia**. Disponível em: <http://www.sei.ba.gov.br/publicacoes/publicacoes_sei/bahia_analise/sep/pdf/sep_45/procedimento_metodologico.pdf#search=%22sei%20bahia%20clima%20jeremoabo%22>. Acesso em: Jul. 2006.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **Municípios em síntese. Censo 2000 – Resultados da Amostra**. Disponível em: http://www.sei.ba.gov.br/ Acesso em: Jul. 2006.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **Número de estabelecimento de ensino por domicílio, situação de domicílio, dependência administrativa, nível de ensino e ano na Bahia**. Disponível em: http://www.sei.ba.gov.br/sei/frame_tabela.wsp?tmp.volta=sg13&tmp.tabela=t25. Acesso em: out. 2006.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Tributários Estaduais dos Rios Vaza Barris e Real**. Disponível em: http://www.sei.ba.gov.br/geoambientais/index_geoamb_infogeo.htm?tmp.codpai=gr1&tmp.pesquisa=false%20. Acesso em: jul. 2006.

SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS. **Plano Diretor de Recursos Hídricos – Bacias da Margem do Sub-Médio São Francisco**. Salvador, 1996.

SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS. **Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Tributários Estaduais dos rios Vaza-Barris e Real**. Volume I – Diagnóstico Regional, Tomo I – Caracterização do Meio Físico, climatologia, vegetação e fauna. Superintendência de Recursos Hídricos – SRH. Salvador, 1996.

TABARELI, M.; VICENTE, A. Conhecimento sobre plantas lenhosas da Caatinga: lacunas geográficas e ecológicas. In: SILVA, J. M. C; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L. V (Org.). **Biodiversidade da caatinga**: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília: MMA, 2004. p. 101-111.

UNESCO. **Desigualdade na América Latina**: o debate adiado. 2002. Disponível em: http://unesdoc.unesco.org/images/001308/130860porb.pdf. Acesso em: out. 2006.

VANZOLINI, P. E.; RAMOS-COSTA, A. M.; VITT, L. J. **Répteis das caatingas**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1980.

VELASCO, V. I. P. **Estudo epidemiológico das gestantes adolescentes de Niterói**. Rio de Janeiro, 1998. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde Pública) - Fundação Osvaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública. Departamento de Epidemiologia.

VELLOSO, A. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; PAREYN, F.G. S. (Ed.). **Ecorregiões**: propostas para o bioma Caatinga. Recife: PNE Associação Plantas do Nordeste: Instituto de Conservação Ambiental; The Nature Conservancy do Brasil, 2002. 76 p.

VIEIRA, Â. T. et al. (Org.). **Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea**. Diagnóstico dos Municípios de Canudos, Glória, Jeremoabo, Macururé, Paulo Afonso, Rodelas e Santa Brígida. Bahia. Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios (PRODEEM). Salvador. Out. 2005.

VILELA, S. L. O. **Águas públicas/riquezas privadas**. A política de irrigação para o vale do São Francisco: Bebedouro e Nilo Coelho. Campina Grande, PB, 1991. 237 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Paraíba.

VILLA, M. A. **Canudos**: o povo da terra. 3.ed. São Paulo: Ática, 1999. 278 p.

VITT, L. J.; VANGILDER, L. D. Ecology of a snake community in northestern Brazil. **Amphibia – Reptilia**, v. 4, p. 273-296, 1983.

ZANELLA, F. C. V.; MARTINS, C. F. Abelhas da caatinga: biogeografía, ecologia e conservação. In: SILVA, J. M. C; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L. V (Org.). **Biodiversidade da caatinga**: áreas e ações prioritárias para a conservação. Recife: Ed. Universidade Federal de Pernambuco, 2004. p. 75-134.

Anexos

Anexo I

Categorias de manejo de unidades de conservação brasileiras

A criação de cada categoria de unidade de conservação requer um escopo jurídico, como mostrado a seguir:

Tipos de uso	Categoria de UC	Diploma legal	Definição
Proteção integral	Parque Nacional	Lei nº 4.771, de 15/09/65; Lei nº 5.197, 03/01/67; Dec. nº 84.017, de 21/09/79; Lei nº 9.985, de 18/07/00, Dec. nº 4.340, de 22/08/02.	Visa preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica e possibilita a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.
	Estação Ecológica	Lei nº 6.902, de 27/04/ 1981; Lei nº 9.985, de 18/07/00, Dec. nº 4.340, de 22/08/02.	Visa preservar a biota e demais atributos naturais de forma integral e a realização de pesquisas científicas, sendo proibida a visita, exceto por motivos educacionais e permite alterações nos ecossistemas em caso de medidas que visem: restaurar os ecossistemas modificados; o manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica; e, a coleta de componentes dos ecossistemas com fins científicos.
	Reserva Biológica	Lei nº 4.771, de 15/09/65; Lei nº 5.197, 03/01/67; Lei nº 9.985, de 18/07/00, Dec. nº 4.340, de 22/08/02.	Visa à preservação integral da biota e dos demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.
	Reserva Ecológica	Dec. nº 89.336, de 31/01/64; Lei nº 9.985, de 18/07/00, Dec. nº 4.340, de 22/08/02.	Visa à preservação integral da biota e demais atributos naturais e a realização de pesquisas, permitindo a visita apenas por motivo educacional.
	Monumento Natural	Lei nº 9.985, de 18/07/00; Dec. nº 4.340, de 22/08/02.	Visa preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. A visita está sujeita às condições e restrições estabelecidas no plano de manejo da UC.
	Refúgio de Vida Silvestre	Lei nº 9.985, de 18/07/00; Dec. nº 4.340, de 22/08/02.	Visa proteger ambientes naturais de modo a assegurar as condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória. A visita está sujeita às condições e restrições estabelecidas no plano de manejo da UC
Uso direto (manejo sustentado)	Área de Proteção Ambiental	Lei nº 6.902, de 27/04/61; Dec. nº 99.274, 06/06/90; Lei nº 9.985, de 18/07/00; Dec. nº 4.340, de 22/08/02.	Visa proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar uso sustentável dos recursos naturais. A realização de pesquisas e visita pública em áreas de domínio público é regulada por um órgão gestor.
	Floresta Nacional	Lei nº 4.771, de 15/09/65; Lei nº 9.985, de 18/07/00; Dec. nº 4.340, de 22/08/02.	Visa ao uso múltiplo sustentável dos recursos florestais de espécies predominantemente nativas e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.
	Reserva Extrativista	Lei nº 7.804, de 18/07/89; Dec. nº 98.897, de 30/01/90; Lei nº 9.985, de 18/07/00, Dec. nº 4.340, de 22/08/02.	Visa proteger os meios de vida e a cultura de populações tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, além de assegurar o uso sustentável dos recursos naturais.
	Reserva de Fauna	Lei nº 9.985, de 18/07/00, Dec. nº 4.340, de 22/08/02.	Visa preservar as populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias e que sejam adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável dos recursos faunísticos.
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Lei nº 9.985, de 18/07/00, Dec. nº 4.340, de 22/08/02.	Visa preservar a natureza e assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais.
	Reserva da Biosfera	Lei nº 9.985, de 18/07/00, Dec. nº 4.340, de 22/08/02.	Visa preservar a diversidade biológica, desenvolver atividades de pesquisa, monitorar o ambiente e alcançar o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida de suas populações. Ela se constitui de uma ou várias áreas-núcleo destinas à conservação da natureza, uma ou mais zonas de amortecimento e uma ou mais zonas de transição.

Anexo II

Legislação ambiental federal e estadual

Na tabela a seguir são apresentados outros diplomas legais ambientais federais que afetam direta ou indiretamente a gestão da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Instrumento legal	Data de criação	Resumo
Agrotóxicos		
Decreto nº 4.074	04.01.02	Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989.
Lei nº 9.974	06.06.00	Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989.
Lei nº 7.802	11.07.89	Dispõe sobre a utilização de produtos agrotóxicos.
Conservação e Biodiversidade		
Decreto nº 2.208	22.08.02	Institui os princípios e diretrizes para a implementação da política nacional de biodiversidade.
Resolução Conama nº 302	20.03.02	Dispõe sobre os parâmetros, as definições e os limites das áreas de proteção permanente dos reservatórios artificiais e o regime de uso das terras do entorno.
Resolução Conama nº 303	20.03.02	Dispõe sobre os parâmetros, as definições e os limites das áreas de proteção permanente.
Lei nº 9.985	18.07.00	Regulamenta o artigo 225, §1º, incisos I, III, VII, da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências.
Resolução Conama nº 013	06.12.90	Estabelece que o órgão ambiental responsável pela unidade de conservação juntamente com os órgãos licenciadores de os de meio ambiente definirão as atividades que possam afetar a biota da unidade de conservação, em um raio de 10 quilômetros.
Lei nº 99.556	01.10.90	Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional e dá outras providências.
Portaria IBAMA nº 887	15.06.90	Dispõe sobre a proteção de cavidades naturais subterrâneas.
Lei nº 98.830	15.01.90	Dispõe sobre a coleta, por estrangeiros, de dados e materiais científicos no Brasil e dá outras providências.
Lei nº 7.882	11.07.89	Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem, a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, além do registro, da classificação, do controle, da inspeção, da fiscalização de agrotóxicos e de seus componentes e afins e dá outras providências.
Lei nº 7.754	14.04.89	Estabelece medidas para a proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios e dá outras providências.
Decreto nº 2.519	16.03.89	Promulga a Convenção sobre a Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992.
Resolução Conama nº 010	14.12.88	Cria a categoria Área de Proteção Ambiental (APA) e especifica que terá um zoneamento ecológico-econômico.
Constituição Federal	05.10.88	Dispõe sobre a proteção ao meio ambiente no Artigo nº 255.
Lei nº 6.513	20.12.77	Estabelece as normas para a prática didático-científica de vivissecção de animais e determina outras providências.
Lei nº 5.197	03.10.67	Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.
Educação Ambiental		
Decreto nº 4.280	25.06.02	Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
Lei nº 9.795	27.04.99	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
Lei nº 8.171	17.01.91	Dispõe sobre a Política Nacional de Agricultura e dá outras providências.
Fiscalização, sanções e penalidades		
Decreto nº 4.411	07.10.02	Dispõe sobre a atuação das Forças Armadas e da Polícia Federal nas unidades de conservação e dá outras providências.
Decreto nº 3.919	14.10.01	Especifica as sanções penais e administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.
Lei nº 9.666	28.04.00	Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.

Instrumento legal	Data de criação	Resumo
Decreto nº 3.179	21.09.99	Dispõe sobre as especificações aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.
Lei nº 9.605	12.02.98	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.
Resolução Conama nº 002	14.04.96	Dispõe sobre a reparação dos danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas,
Resolução Conama nº 003	13.06.88	Propõe a participação de entidades civis com finalidade ambiental, na fiscalização de unidades de conservação, constituindo os mutirões ambientais.
Resolução Conama nº 010	03.12.87	Dispõe sobre a reparação dos danos ambientais causados por destruição de florestas e outros ecossistemas e o devido instrumento de compensação ambiental.
Resolução Conama nº 020	18.06.86	Classifica as águas em doces, salobras e salinas, e apresenta os níveis de qualidade e meios de avaliação com parâmetros e indicadores específicos, de modo a assegurarem seus usos preponderantes.
Lei nº 7.347	24.07.85	Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor e aos direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e dá outras providências.
Lei nº 4. 717	29.06.65	Regula a ação popular para pleitear a anulação ou a declaração de nulidade de atos lesivos ao patrimônio público.
Gestão Ambiental		
Resolução Conama nº 369	29.03.06	Estabelece os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão da vegetação em área de Proteção Permanente (APP).
Resolução Conama nº 362	23.06.05	Oferece as diretrizes para o recolhimento e a destinação de óleo lubrificante, usado ou contaminado.
Resolução Conama nº 358	29.04.05	Dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde.
Resolução Conama nº 334	03.04.03	Dispõe sobre procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.
Resolução Conama nº 303	20.12.02	Dispõe sobre o patrimônio, as definições e os limites das áreas de preservação permanentes.
Resolução Conama nº 316	29.10.02	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
Decreto nº 4.340	22.08.02	Regulamenta os dispositivos da Lei nº 9.885, de 18/07/00, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e dá outras providências.
Resolução Conama nº 395	12.06.02	Dispõe sobre licenciamento ambiental, estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental de atividades e empreendimentos com organismos geneticamente modificados e seus derivados.
Resolução Conama nº 308	21.03.02	Trata do licenciamento ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.
Lei nº 9.885	18.07.00	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e dá outras providências.
Instrução Normativa nº 828	21.06.00	Define a outorga de direito de uso dos recursos hídricos.
Decreto nº 3.100	30.06.99	Regulamenta a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, como Organizações de Sociedade Civil de Interesse Público.
Lei nº 9.790	23.03.99	Dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, como Organizações de Sociedade Civil de Interesse Público, institui e disciplina o Termo de Parceria e dá outras providências.
Lei nº 9.649	27.05.98	Dispõe sobre a organização e competência da Presidência República, da Casa Civil e dos Ministérios, dentre eles o de Meio Ambiente e dá outras providências.
Resolução Conama nº 237	19.12.97	Dispõe sobre os procedimentos e critérios adotados no licenciamento ambiental, para que se torne um instrumento de controle e de gestão ambiental, tal como institui a política Nacional de Meio Ambiente.
Resolução Conama nº 02	18.04.96	Dispõe sobre a criação de unidades de conservação de domínio público e de uso indireto, preferencialmente de estação ecológica, como reparação de danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas.
Lei nº 1.922	05.06.96	Dispõe sobre o reconhecimento das Reservas Particulares de Patrimônio Natural e dá outras providências.
Portaria IBAMA nº 91-N	02.09.94	Regulamenta a pesquisa científica em unidades de conservação.

Instrumento legal	Data de criação	Resumo
Portaria IBAMA nº 90-N	02.09.94	Dispõe sobre a execução de filmagens, gravações e fotografias para fins comerciais nas unidades de conservação.
Portaria IBAMA nº 828	15.07.94	Aprova o Regulamento Interno do Conselho Nacional de Unidades de Conservação.
Resolução Conama nº 03	28.06.90	Estabelece novos padrões de qualidade do ar, define os poluentes e oferece as definições necessárias para o licenciamento.
Resolução Conama nº 16	06.12.90	Dispõe sobre estudos a serem realizados que assegurem a sustentação econômica e qualidade de vida das populações, preservando o ambiente.
Portaria IBAMA nº 828	01.06.90	Dá o título de reconhecimento para as Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN).
Resolução Conama nº 13	06.12.90	Dispõe sobre a faixa de terra circundante às unidades de conservação, em um raio de 10 quilômetros, no que se refere à implantação e às atividades potencialmente poluidoras e outros.
Decreto nº 9.274	06.06.90	Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.838, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental e sobre a política nacional de meio ambiente e dá outras providências.
Lei nº 7.797	10.07.89	Cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências.
Portaria IBAMA nº 384	27.06.89	Vincula a Diretoria de Ecossistemas às unidades de conservação de uso indireto e direto, exceto as reservas extrativistas e florestas nacionais.
Lei nº 7.735	22.02.89	Dispõe sobre a extinção do IBDF, SEMA, SUDEPE e SUDHEVEA e a criação do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências.
Resolução Conama nº 11	14.12.88	Dispõe sobre o controle de queimadas em unidades de conservação.
Resolução Conama nº 10	14.12.88	Dispõe sobre as áreas de proteção ambiental
Resolução Conama nº 03	16.03.88	Dispõe sobre a constituição de mutirões ambientais.
Resolução Conama nº 010	03.12.87	Estabelece as condições de solicitação e realização de audiência pública, a partir da data de recebimento do Relatório de Impacto Ambiental.
Resolução Conama nº 011	03.12.87	Dispõe sobre a declaração das unidades de conservação e de várias categorias de sítios ecológicos de relevância cultural.
Resolução Conama nº 19	06.05.86	Dispõe sobre o encaminhamento do projeto de lei de criação de unidades de conservação.
Resolução Conama nº 010	18.03.86	Dispõe sobre a criação de uma comissão especial para elaborar projeto de lei de criação de unidades de conservação.
Resolução Conama nº 001	23.01.86	Dispõe sobre as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental, como um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente.
Lei nº 6.838	31.08.81	Cria a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, institui o Conselho Nacional de Defesa ao Meio Ambiente (Conama) e dá outras providências.
Lei nº 6.902	27.04.81	Dispõe sobre a criação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental e dá outras providências.
Decreto nº 84.017	21.09.79	Aprova o regulamento de parques nacionais.
Lei nº 4.132	10.10.62	Define os casos de desapropriação de terra por interesse social e dispõe sobre sua aplicação.
Decreto-Lei nº 3.365	21.06.41	Dispõe sobre a desapropriação de terras por utilidade pública.
Recursos Florestais		
Portaria IBAMA 37-N-92	03.04.93	Reconhece a lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção.
Lei nº 4771	15.09.85	Institui o novo Código Florestal.
Mineração		
Resolução Conama nº 325	25.04.03	Institui a Câmara Técnica de Atividades Minerárias, Energéticas e de Infra-estrutura.
Portaria MME 23	03.02.00	Trata dos minerais na construção civil.
Decreto nº 3.358	02.02.00	Regulamenta a Lei nº 9.827, de 27/09/99, dispondo sobre extração substâncias minerais de emprego imediato na construção civil.
Resolução Conama nº 273	29.11.00	Estabelece a obrigatoriedade de licenciamento ambiental para as atividades de armazenamento de derivados de petróleo e outros combustíveis.

Instrumento legal	Data de criação	Resumo
Resolução Conama nº 024	07.12.94	Trata das providências para controle da importação e exportação de rejeitos radioativos.
Resolução Conama nº 023	07.12.94	Institui procedimentos específicos relacionados à exploração e lavra de jazida de combustíveis líquidos e gás natural.
Portaria IBAMA nº 101	23.09.93	Dispõe sobre atividades de exploração e lavra de combustíveis líquidos e gás natural.
Resolução Conama nº 010	1990	Exploração mineral da Classe II deverá ser precedida de licenciamento ambiental.
Resolução Conama nº 009	06.12.90	Trata do licenciamento ambiental para pesquisa e extração mineral.
Resolução Conama nº 005	06.06.87	Aprova o Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico.
Resolução Conama nº 011	18.03.86	Altera a Resolução Conama 001, de 23/01/86.
Decreto nº 62.934	02.07.68	Aprova o Regulamenta do Código de Mineração.
Decreto-Lei nº 227	28.02.67	Dá nova redação ao Decreto-lei n. 1.985, de 29 de janeiro de 1940, (Código de Minas).
Recursos Hídricos		
Resolução Conama nº 357	17.03.05	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para seu enquadramento bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.
Resolução Conama nº 274	29.11.00	Define e classifica as águas, apresentando condições de balneabilidade.
Lei nº 9984	17.07.00	Cria a Agência Nacional de Águas, entidade de implementação da Política Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências.
Decreto nº 2612	03.06.98	Regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos.
Lei nº 9.433	08.01.97	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX, do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei nº 24.643	10.07.34	Decreta o Código das Águas, ampliando o domínio público das águas e dá outras providências.

Anexo III

Geologia dos municípios da região de influência da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Conforme a análise de Canudos:

"Na porção sudoeste da área afloram rochas do embasamento Arqueano definidas pelos Complexos Uauá (biotita-homblenda ortognaisses, tonalítico a granodiorítico, granalíticos e gnaisses bandados, por vezes migmatizados e com alternância de lentes quartzo-felspáticas); complexo Santa Luz (ortognaisses migmáticos, paragnaisses, quartizitos, metamárficas, calcissiláticas e mármores); e Tonalito Capim (tonalitos, granodioritos e granitos, calcialcalinos normais, metaluminos). O complexo Santa Luz encontra-se intrudido por corpos máficos e ultramárficos indiferenciados. Ainda nesta região são observados intrusões de granitóides tardi a pós-tectônico, paleoproterozóicos, que incluem granitos, granodioritos e monszonitos, cacialcalinos de alto K, metaluminosos.

No extremo oeste, ocorrem faixas estreitas do greenstone belt do Rio Capim formadas por metavulcanitos máficos e félsicos, rochas calcissiláticas, metagabros, gnaisses aluminosos, metapelitos e metacherts.

Na parte central do município, predominam: xistos, metagrauvacas, metarenitos, metassiltitos e metarritmitos do Grupo Macururé; filitos, metarenitos, metarritmitos (calcários, folhelho, siltitos e filitos), metagrauvacas e lentes de metabásicas da formação Frei Paulo (grupo Simão Dias); metadiamictitos de matriz grauváquica, filitos, em parte seixoso e lentes de quartizito, e mármores (calcários e dolomitos), metarritimitos (mármores e filito piritoso), metapelitos, em parte calcíferos, e metachert subordinados das Formações Palestina e Olhos D'Água, respectivamente (grupo Vaza-Barris), além de xistos, filitos calcíferos, metapelitos e metacalcilutitos, calcarenitos, calcilutitos, conglomerado e arenito na base das formações Acauã e Acauã e Jetê Indivisas respectivamente (grupo Estância).

Ao norte, observam-se exposições da suíte Peraluminosa Cocorobó (ortognaisses granodioríticos estratóides cedo a sin-orogêncios).

Na porção leste e sudeste dos municípios afloram os sedimentos da bacia de Tucano representados por: arenitos finos a conglomeráticos, conglomerados, folhehlhos e cacilutitos, do grupo Brotas Indiviso; folehelhos e siltitos, em parte calcíferos com intercalações de arenitos e carvão do grupo Santo Amaro Indiviso; intercalações de folhelhos e arenitos, margas, arenitos calcíferos, folhelhosa carbonosos, siltitos e calcilutitos do grupo Ilhas; arenitos com intercalações de argilititos, folhelhos e siltitos da formação São Sebastião; argilitos, flolhelhos, siltitos, calcários coquinas, conglomerados e arenitos da formação Poço Verde (grupo Massacará), e conglomerados, arenitos, folhelhos, siltitos e calcários da formação Marizal" (Souza et al., 2002, p. 5).

A geologia do município de Glória se compõe de unidades dos períodos Mesoproterozóico (complexo Belém e suíte Chorrochó), Neoproterozóico (suíte Peraluminosa Xingo), Paleozóico (formação Tacaratu), Mesozóico (bacia de Tucano Norte) e Cenozóico (formações superficiais).

A sudoeste e leste afloram: complexo Belém do São Francisco (ortognaisses tonalítico/granodiorítico, em geral migmatizado, migmatito com mesossoma qaurtzodiorítico/tonalítico e restos de supracrustais); suíte Chorrochó, representante de um plutonismo sinogênico, e composta de augenortognaisses quartzomonzodiorítico a graítico, localmente milonitizados, e suíte peraluminosa Xingó constituída de leucogranitos/granodioritos, com muscovita e/ou biotita e granada turmalina-muscovita granito.

Sedimentos da formação Tacaratu (arenitos com intercalações de conglomerados), bem como depósitos colúvio-eluviais cenozóicos (sedimentos arenoso-argilosos, conglomeráticos, inconsolidados), ocorrem na porção central da região de onde se estendem para sul e nordeste.

A oeste, sul e nordeste da região prevalecem os sedimentos da bacia Tucano representados por: arenitos finos a conglomeráticos e folhelhos, com intercalações de calcilutitos, arenitos e conglomerados da formação Aliança (grupo Brotas); intercalações de folhelhos e arenitos, margas, arenitos cacíferos, folhelhos carbonosos, siltitos e caçcacilutitos do grupo Ilhas; e conglomerados, arenitos, folhelhos, siltitos e calcários da formação Marizal."

A geologia do município de Jeremoabo compõe-se de unidades dos períodos Mesoproterozóico (complexo Marancó), Neoproterozóico (grupo Macururé e granitóides Sin a Tardi-Orogênicos), Paleozóico (formação Juá), Mesozóico (bacia de Tucano Norte) e Cenozóico (formações superficiais). Sedimentos da bacia de Tucano prevalecem na quase totalidade do município (85%) e estão representados por:

"arenitos finos a conglomeráticos, conglomerados, folhelhos e calcilutitos (gripo Brottas Indiviso); arenitos finos a conglomeráticos e folhelhos, com intercalações de acilutitos, arenitos e conglomerados, e pelitos das formações Aliança e Sergi (grupo Brotas); folhelhos e siltitos, em parte calcíferos com intercalações de arenitos e carvão (grupo Santo Amaro Indiviso); folhelhos e siltitos, com intercalações de arenitos e carvão da formação Candeias (grupo Santo Amaro); intercalações de folhelhos e arenitos, margas, arenitos calcíferos, folhelhos carbonosos, siltitos e calcilutitos (grupo Ilhas); conglomerados, arenitos, folhelhos, siltitos e calcários da formação Marizal; arenitos com intercalações de argilitos, folhelhos e siltitos da formação São Sebastião, além de argilitos, folhelhos, siltitos, calcários, coquinas, conglomerados e arenitos da formação Poço Verde (as duas últimas unidades pertencentes ao grupo Massaracá). No extermo noroeste, numa área bastante restrita, esses sedimentos são recobertos por depósitos colúvio-eluviais (sedimentos areno-argilosos, conglomeráticos, inconsolidados), e depósitos aluvionares recentes (areias com intercalções de argilas e cascalhos e restos de matéria orgânica).

No extremo leste do município predominam as rochas do complexo Marancó, compostas de xistos, filitos, metavulcanicas, metarrimitos, quartizitos, formações ferríferas, metarenitos, metassiltitos e anfibolitos. Nesta região, é reconhecida uma atividade magmática neoproterozóica, representada por um plutonismo sin a tardi-orogênico que engloba a suíte Calcialcalina Médio a Alto K Iporanga, constituída de anfilóbio-biotita monzonito, sienogranitos, granodioritos, porfiríticos associados a dioritos potássico. Ainda nesta região afloram conglomerados e grauvacas da formação Juá.

Xistos, metagrauvacas, metarenitos, metassiltitos e metarritmitos do grupo Macururé, ocupam pequena área no extremo noroeste do município".

A geologia do município de Macururé compõe-se de unidades dos períodos Mesoproterozóico (complexos Marancó, Belém do São Francisco, Cabrobó); e Plutonismo Sinorogênico (suítes Diorítica e Chorrochó), Neoproterozóico (grupo Macururé e granitóides Sin a Tardi-Orogênicos pertencentes as suítes Peraluminosa Cocorobó e Calcialcalina Conceição), Paleozóico (formação Juá), Mesozóico (bacia de Tucano Norte) e Cenozóico (formações superficiais).

"As rochas mesoproterozóicas predominam na porção central do município, e incluem: xistos, filitos, metavulcânicas, metarritmitos, quartizitos, formações ferríferas, metarenitos, metassiltitos e anfibolitos (complexo Marnacó); ortognaisses tonalíticos/granodioríticos, em geram migmatizados, megamatitos com mesossoma quartzodiorítico/tonalítico e restos de supracrustais (complexo Belém do São Francisco); e o complexo Cabrobó, no qual foram identificadas uma seqüência metavulcanossedimentar formada por xistos, gnaisses, às vezes migmatíticos, com níveis de matultramafitos, calcissiláticas e mármores e uma

seqüência metassedimentar formada por xistos, gnaisses, metagrauvacas, migmatitos e níveis de quartizitos, anfibolito e mármore. Na parte norte, ocorrem litótipos da suíte Chorrochó (augenortognaisses quartzomonzodiorítico a granítico, çlocalmente milonítico) e da suíte Diorítica (homblenda-biotita ortognaisses dioríticos e quartzodioríticos) representantes de um plutonismo sinorogênico.

Ao sul aflora xistos, metagrauvacas, metarenitos, metassiltitos e metarritmitos do grupo Macururé, granitóides cedo a sin-orogênicos da suíte Peraluminosa Cocorobó (ortognasses granodioríticos estratóides) e corpos plutônicos sin a tardi-orogênico da suíte Calcialcalina Conceição (anfibólio-biotita tonalito/granodiorito, com epidoto magmático e fases subordinadas de diorito e gabro).

A leste e a sudeste observam-se rochas da bacia de Tucano, representadas por arenitos com intercalações de argilitos, folhelhos, siltitos e calcários da formação Marizal e calcilutitos carbonosos e calcíticos laminados da formação Santana.

De forma bastante restrita, ocorre no extremo noroeste, ao longo do rio Macururé, depósitos aluvionares recentes, constituídos de areia com intercalações de argila e cascalho e restos de matéria orgânica."

A geologia do município de Paulo Afonso é composta de unidades dos períodos Mesoproterozóico (complexo Canindé - Unidade Novo Gosto); Neoproterozóico (granitóides cedo a pós-orogênicos), Paleozóico (formações Tacaratu, Curiutuba e Santa Brígida), Mesozóico (bacia de Tucano Norte) e Cenozóico (formações superficiais).

O complexo Canindé (Unidade Novo Gosto), constituído de anfibolitos, metandesitos/metadacitos, metatufos, filitos grafitosos e mármores, ocupa pequena área a sudeste do território.

Na porção central, a sul e a leste do município, predominam representantes de uma atividade magmática Neoproterozóica, classificados de acordo com o seu posicionamento tectônico em relação ao evento brasiliano (cedo a sin, sin a tardi e tardi a pós-orogênico). O plutonismo cedo a sin-orogênico é caracterizado pela suíte Garrote (biotita muscovita e/ou granada ortognaisses graníticos miloníticos, às vezes porfiroclástico grosso, estratóide). O plutonismo sin a tardi-orogênico engloba a suíte Curralinho constituída de quartzodiorito e monzodiorito a granitos porfiríticos, com biotita, honblenda e às vezes quartzo azul e a suíte Calcialcalina de médio a alto K Itaporanga constituída de anfilóbio-biotita monzonito, sienogranitos, granodioritos porfiríticos associados a dioritos potássicos. O plutonismo com muscovita e/ou biotita e granada turmalina-muscovita granito) e pela suíte Shoshonítica Salgueiro-Terra Nova (honblenda e/ou biotita quartzissienitos, sienitos, quartzomonzonitos, alcalifelspato, granito fino a porfirítico).

Na porção central e sudeste da área afloram os sedimentos da formação Tacaratu (arenitos com intercalações de conglomerados) da formação Curituba (arenitos, folhelhos, calcários e diamictitos) e da formação Santa Brígida (arenitos com lentes conglomeráticas e arenito com níveis de folhelhos, siltitos e dolomito betuminos).

A oeste do município predominam sedimentos da bacia de Tucano representados por: arenitos finos a conglomeráticos e folhelhos, com intercalações de calcilutitos, arenitos e conglomerados, e pelitos das formações Aliança e Sergi (grupo Brotas); folhelhos e siltitos, com intercalações de arenitos e carvão da formação candeias (grupo Santo Amaro); intercalações de folhelhos e arenitos, margas, arenitos calcíferos, folhelhos carbonosos, siltitos e calcilutitos (grupo Ilhas); conglomerados, arenitos, folhelhos, siltitos e calcários (formação Marizal).

Na porção central e sul, são observados depósitos colúvio-eluviais cenozóicos, que incluem sedimentos arenoso-argilosos e conglomeráticos, inconsolidados."

A geologia do município de Rodelas é constituída de unidades dos períodos Mesoproterozóico (complexos Belém do São Francisco e Cabrobó, de granitóides

representantes de um plutonismo sinorogênico e de granitóides de posicionamento indeterminado); Paleozóico (formação Tacaratu), Mesozóico (bacia de Tucano Norte) e Cenozóico (formações superficiais).

Sedimentos da bacia de Tucano predominam na área (cerca de 90%), sobretudo aqueles relacionados à formação Marizal (conglomerados, arenitos, folhelhos, siltitos e calcários). Outras unidades existentes na área são as seguintes:

Arenitos finos a conglomeráticos e folhelhos, com intercalações de calcilutitos, arenitos e conglomerados da formação Aliança (grupo Brotas); folhelhos e arenitos intercalados, folhelhos e siltitos laminados, ricos em matéria orgânica e carvão, do grupo Ilhas e formação Candeias Indivisos; intercalações de folhelhos e arenitos, margas, arenitos calcíferos, folhelhos carbonosos, siltitos e calcilutitos do grupo Ilhas, e calcilutitos carbonos e calcíticos laminados da formação Santana.

No extremo norte da área são observadas as unidades: complexo Belém do São Francisco (ortognaissestonalíticos/granodioríticos, emgeralmigmatizado, migmatitoscommesossoma quartzodiorítico/tonalítico e restos de supracrustais); complexo Cabrobó representado por uma seqüência metavulcanossedimentar de xistos, gnaisses, às vezes migmatíticos, com níveis de metaultramafitos, calcissilicáticas e mármores; suíte Chorrochó, representante de um plutonismo sinorogêniuco que engloba augenortognaisses quartzomonzodioríticos a graníticos, localmente milonitizados; granitóides diversos ainda não definidos quanto ao posicionamento (sin, tardi ou pós-orogênico), porém petrologicamente definidos como ortognaisses diversos.

No extremo nordeste, ocorrem de forma restrita, arenitos com intercalações de conglomerados da formação Tacaratu, além de depósitos colúvio-eluviais constituídos por sedimentos arenoso-argilosos, conglomeráticos, inconsolidados".

A geologia do município de Santa Brígida é composto de unidades dos períodos Mesoproterozóico (complexos Canindé, Marancó e Migmático de Poço Redondo); Neoproterozóico (granitóides cedo a pós-orogêncicos); Paleozóico (formações Tacaratu, Curituba e Santa Brígida); e, Mesozóico (bacia de Tucano Norte).

Na porção centro-leste predominam as rochas dos complexos Canindé (Unidade Novo Gosto – anfibolitos, metandesitos/metadacitos, metatufos, filitos grafitosos e mármores; Marancó (xistos, filitos, metavucanicas, metarritmitos, quartzitos, formações ferríferas, metarenitos, metassiltitos e anfibolitos) e migmático de Poço redondo (megmatitos com mesossoma granítico e tonalítico e enclaves de anfibolitos além de biotita paragnaisse/xisto). Ainda no centro-leste do município, uma atividade magmática neoproterozóica é representada por um plutonismo classificado de acordo com o seu posicionamento tectônico em relação ao evento brasiliano (cedo a sin, sin a tardi e tardi a pós-orogênico). O plutonismo cedo a sin-orogênico é caracterizado por granitóides predominantemente peraluminosos, englobados nas suítes Garrote (biotita muscovita e/ou granada ortognaisses graníticos miolíticos, às vezes porfiroclástico grosso, estratóide) e Serra Negra (biotita muscovita e/ou granada augenortognaisses granodioríticos/monzoníticos/ quartzomonzoníticos, protomilníticos e miloníticos). O plutonismo sin a tardi-orogênico está representado por litótipos da suíte Curralinho (quarzodioritos e monzodioritos a granitos porfiríticos, com biotita, honblenda e às vezes quartzo (leucogranitos/granodioritos, com muscovita e/ou biotita e granada turmalina-muscovita granito), e pela suíte Shoshonítica, Salgueiro-Terra Nova (honblenda e/ou biotita quartzossienitos, sientios, quatzomonzonitos, alcalifeldspato, granito fino a porfirítico).

Nas porções central, sul e nordeste da área afloram sedimentos da formação Tacaratu (arenitos com intercalações de conglomerados), formação Curituba (arenitos com lentes conglomeráticas e arenito com níveis de folhelhos, siltitos e dolomitos betuminos).

A oeste do território predominam os sedimentos da bacia de Tucano representados por: arenitos finos a conglomeráticos, conglomerados, folhelhos e calcilutitos (grupo Brotas

Indiviso); arenitos finos a conglomeráticos e folhelhos, com intercalações de calcilutitos, arenitos e conglomerados, e pelitos das formações Aliança e Sergi (grupo Brotas); folhelhos e siltitos, com intercalações de arenitos, margas, arenitos calcíferos, folhelhos carbonosos, siltitos e calcilutitos (grupo Ilhas) e conglomerados, arenitos, folhelhos, siltitos e calcários da formação Marizal."

Anexo IV

Unidades de conservação (federais, estaduais e municipais) do Estado da Bahia.

Nome da Unidade de Conservação	Município de Abrangência	Área (ha)	Formações Vegetais	Atividades Desenvolvidas			
				EA	UP	PQ	FZ
APA Bacia do Rio de Janeiro (CRA)	Barreiras.	26.341	Cerrado com várzeas e buritis.		x		
APA Baía de Todos os Santos (CRA)	São Francisco do Conde, Santo Amaro, Madre de Deus, Salvador, Itaparica, Salinas das Margaridas, Vera Cruz, Jaguaripe, Saubara, Maragogipe, Cachoeira, Candeias, Simões Filho.	80.000	Remanescentes de Mata Atlântica.		x		
APA Cachoeira de Pancada Grande (prefeitura)	Ituberá.	50	Remanescente de Mata Atlântica.		x		
APA Candengo (prefeitura)	Valença.	7.000	Remanescente de Mata Atlântica.		x		
APA Caraíva/Trancoso (CRA)	Porto Seguro.	31.900	Remanescentes de Mata Atlântica.		x		
APA Coroa Vermelha (CRA)	Porto Seguro e Santa Cruz de Cabrália.	4.100	Restinga e Mata Atlântica.		x		
APA Costa de Itacaré/ Serra Grande (CRA)	Ubaitaba, Itacaré.	14.925	Mata Atlântica e Restinga.		x		
APA Costa Dourada (prefeitura)	Mucuri.	3.435	Restinga, dunas e manguezais.		x		
APA de Itapebi (prefeitura)	Itapebi.	...	...		x		
APA do Santo Antônio (CRA)	Santa Cruz de Cabrália e Belmonte.	23.000			x		
APA Dunas e Veredas do Baixo Médio São Francisco (CRA)	Barra, Xique-Xique e Pilão Arcado.	1.085.000	Caatinga.		x		
APA Gruta dos Brejões/ Vereda do Romão Gramacho (CRA)	Morro do Chapéu, São Gabriel e João Dourado.	11.900	Cerradão, Cerrado e Mata de Galeria.		x		
APA Guaibim (CRA)	Valença.	2.000	Mata Atlântica.				
APA Itaparica (CRA)	Xique-Xique e Gentio do Ouro.	78.450	Caatinga.		x		
APA Joanes – Ipitanga (CRA)	Camaçari, Simões Filho, Lauro de Freitas, São Francisco do Conde, Candeias, São Sebastião do Passé, Salvador e Dias D'Ávila.	30.000	Remanescentes de Mata Atlântica.		x		
APA Lago de Pedra do Cavalo (CRA)	Conceição de Feira, Cachoeira, Antônio Cardoso, Santo Estevão, Gov. Mangabeira, Castro Alves, Cruz das Almas, Feira de Santana, Muritiba, São Félix, São Gonçalo dos Campos e Cabaceiras do Paraguaçu.	30.156	Caatinga.		x		
APA Lagoa da CCC (prefeitura)	Candeias.	189	...		x		
APA Lagoa e Dunas do Abaeté (CRA)	Salvador.	1.800	Restinga e Dunas.	x	x	x	x
APA Lagoa Encantada (CRA)	Ilhéus.	11.800	Remanescente de Mata Atlântica.	x	x		

Nome da Unidade de Conservação	Município de Abrangência	Área (ha)	Formações Vegetais	Atividades Desenvolvidas			
				EA	UP	PQ	FZ
APA Lagoa Guarajuba (CRA)	Camaçari.	230	Restinga de porte arbóreo, arbustivo e herbáceo.		x		
APA Litoral Norte (CRA)	Jandaíra, Esplanada Entre Rios e Mata de São João.	142.000	Mata Atlântica e Restinga.		x		
APA Mangue Seco (CRA)	Jandaíra.	3.395	Restinga, Manguezal e Coqueiral.		x		
APA Marimbus/Iraquara (CRA)	Lençóis, Seabra, Iraquara, Palmeiras, Andaraí.	125.400	Caatinga, Cerrado, Remanescente de Mata Atlântica.		x		
APA Península de Maraú (prefeitura)	Maraú.	21.200	...		x		
APA Ponta da Baleia/ Abrolhos (CRA)	Caravelas / Alcobaça.	34.600	Remanescente de Mata Atlântica e Restinga.		x		
APA Pratigi (CRA)	Ituberá, Iguapiúna e Nilo Peçanha.	32.000	...		x		
APA Recife das Pinaúnas (prefeitura)	Vera Cruz.	...	...		x		
APA Rio Capivara (CRA)	Camaçari, Região Metropolitana de Salvador.	1.800	Áreas de Várzeas, Restinga e Coqueiral.		x		
APA Serra da Jibóia (prefeitura)	Elísio Medrado.	...	...		x		
APA Serra das Candeias (prefeitura)	Jussari.	3.051	...		x		
APA Serra do Barbado (CRA)	Abaíra, Piatã, Rio de Contas, Rio do Pires, Jussiape e Érico Cardoso.	63.652	Cerrado, cerradão, destacando-se as matas de galerias.		x		
APA Tinharé/Boipeba (CRA)	Cairú.	43.300	Remanescentes primários de Mata Atlântica, restinga e manguezais.		x		
APA Vale das Cascatas (prefeitura)'	Pau-Brasil.	5.880	...		x		
Cinturão Verde do COPEC (Pólo Petroquímico de Camaçari / Copec)	Camaçari.	2.707	Remanescente de Mata Atlântica, Pinus, Eucaliptus.	x	x		
E.E. Ilha do Medo (prefeitura)	Itaparica.	1,2	Restinga e remanescente de Mata Atlântica.	x	x		
Ecoparque de Una	Una.	83	Mata Atlântica.		x		
Estação Vera Cruz	Eunápolis.	6.069	Mata Atlântica.		x		x
Floresta Nacional Contendas do Sincóra (Ibama)	Contendas do Sincorá.	11.034	...		x		
Jardim Botânico de Ilhéus (Seagri)	Ilhéus.	359	...		x	x	x
Monumento Natural Cachoeira do Ferro Doido (Seagri)	Morro do Chapéu.	400	Caatinga.		x		
Parque da Cidade Joventino Silva (prefeitura)	Salvador.	70	Remanescentes de Mata Atlântica e Restinga Arbórea.		x		x
Parque das Lagoas e Dunas de Abaeté (Conder)	Salvador.	1.410	...				
Parque Dunas de Abrantes (prefeitura)	Camaçari.	700	Costeira e dunas.		x		x
Parque Estadual de Canudos (Secretaria de Educação e Cultura e Uneb)	Canudos.	1.321	Caatinga.	x	x		
Parque Estadual Morro do Chapéu (Seagri)	Morro do Chapéu.	46.000	Mata de Galeria Caatinga, Cerrado.		x		

Nome da Unidade de Conservação	Município de Abrangência	Área (ha)	Formações Vegetais	Atividades Desenvolvidas			
				EA	UP	PQ	FZ
Parque Estadual Serra do Conduru (Seagri)	Itacararé, Uruçuca e Ilhéus.	7.000	Mata Atlântica e ecossistemas associados.	x	x		
Parque Estadual Sete Passagens (Seagri)	Miguel Calmon.	2.821	...				
Parque Florestal e Reserva Ecológica da Ilha de Itaparica (Conder)	Vera Cruz.	2.295	Remanescente de Mata Atlântica.		x		
Parque Garcia D'Ávila (Fundação Garcia D'Ávila)	Mata de São João e Camaçari.	7.000	Manguezal, Restinga e Remanescente de Mata Atlântica.		x		x
Parque Histórico Castro Alves	Cabeceiras do Paraguaçu.	5	...				
Parque Ilha dos Frades (prefeitura)	Salvador.	910	Restinga, Arbustiva e Herbácea e Remanescente de Mata Atlântica.		x		
Parque Marinho Recife de Fora (prefeitura)	Porto Seguro.	1.750	Costeira.		x		
Parque Metropolitano de Pirajá (prefeitura)	Salvador.	1.550	Remanescente de Mata Atlântica.				
Parque Metropolitano de Pituaçu (Conder e Prefeitura)	Salvador.	430	Remanescentes de Mata Atlântica.	x	x		x
Parque Metropolitano Ipitanga I (Conder)	Salvador e Simões Filho.	667	...				
Parque Municipal São Bartolomeu (prefeitura)	Salvador.	75	Remanescente de Mata Atlântica.	x	x	x	x
Parque Municipal Serra do Periperi (prefeitura)	Vitória da Conquista.	1.300	Caatinga.		X		
Parque Nacional da Chapada Diamantina (Ibama)	Lençóis, Andaraí, Palmeiras, Mucugê e Ibicoara.	152.000	Cerrado, caatinga, remanescentes de Mata Atlântica.	x	x	x	x
Parque Nacional do Descobrimento (Ibama)	Prado.	21.118	Mata Atlântica		x		x
Parque Nacional Marinho de Abrolhos (Ibama)	Caravelas.	91.235	Herbácea, de gramíneas e ciperáceas.	x	x	x	x
Parque Nacional Monte Pascoal (Ibama)	Porto Seguro.	22.500	Mata Atlântica, manguezais, restinga.	x	x	x	x
Parque Nacional Pau Brasil (Ibama)	Porto Seguro.	12.112	Mata Atlântica.				x
Parque Zoobotânico G. Vargas (Seagri)	Salvador.	18	Remanescente de Mata Atlântica.		x	x	
Reserva Biológica de Maracás (Seagri)	Maracás.	10	Caatinga e remanescente de Mata Atlântica.		x		
Reserva Biológica do Una (Ibama)	Una.	11.400	Mata Atlântica.	x		x	x
Reserva Cotegipe/CIA (Sudic)	Salvador, Simões Filho.	118	Mata Atlântica secundária do tipo hidrófila costeira, arbustiva e herbácea.		x		
Reserva Ecológica Cachoeira do Pau (prefeitura)	Ibirapitanga.	...	...				
Reserva Ecológica do Juliana (prefeitura)	Ituberá.	...	...				
Reserva Ecológica e Arqueológica Serra do Mulato (prefeitura)	Juazeiro.	39.555	Caatinga.				
Reserva Ecológica Ilha da Maré (prefeitura)	Salvador.	1.378	Restinga e manguezal.				
Reserva Ecológica Pau-Brasil (Ceplac)	Eunápolis, Porto Seguro.	1.145	Mata Atlântica.	x	x	x	x

Nome da Unidade de Conservação	Município de Abrangência	Área (ha)	Formações Vegetais	Atividades Desenvolvidas			
				EA	UP	PQ	FZ
Estação Ecológica Raso da Catarina (Ibama)	Paulo Afonso, Jeremoabo e Rodelas.	99.772	Caatinga.	x		x	x
Reserva Extrativista Marinha da Baia de Iguape (Ibama)	Maragojipe e Cachoeira.	8.117	...				
Reserva Natural da Serra do Teimoso	Jussari.	200	...				
Reserva Wenceslau Guimarães (Seagri)	Wenceslau Guimarães.	2.418	Remanescente de Mata Atlântica.		x		
RPPN Fazenda Água Branca	Valença.	97	...		x		
RPPN Fazenda Araçari	Itacaré.	110	...		x		
RPPN Fazenda Arte Verde	Ilhéus.	10	...		x		
RPPN Fazenda Boa Vista	Malhada.	1.700	Caatinga.		x		
RPPN Fazenda Boa Vista	Malhada.	2.000	Caatinga.		x		
RPPN Fazenda Boa Vista I	Malhada.	1.500	...		x		
RPPN Fazenda Coqueiros	Simões filho.	87	Remanescente de Mata Atlântica.		x		
RPPN Fazenda Forte	Malhada.	1.800	...				
RPPN Fazenda Havaí	Caravelas.	469	Remanescente de Mata Atlântica.		x		
RPPN Fazenda Itacira	Itapebi.	100	Remanescente de Mata Atlântica.		x		
RPPN Fazenda Morrinhos	Queimadas.	726	Caatinga.		x		
RPPN Fazenda Pé de Serra	Ibotirama.	1.259	Caatinga.		x		
RPPN Fazenda Pindorama	Itabela.	47	...		x		
RPPN Fazenda Retiro	Malhada.	3.000	Caatinga.		x		
RPPN Fazenda São Paulo	Ilhéus.	25	...				
RPPN Fazenda Sossego	Uruçuca.	5	...		x		
RPPN Flor de Lis	Ribeira do Pombal.	5	Caatinga.		x		
RPPN Kaybi	Ubaíra.	5	...				
RPPN Salto do Apecique	Ilhéus.	118	...		x		
RPPN Sapiranga	Mata de São João.	600	...				

Fonte: CRA, 2000.

Nota: a instituição responsável pela administração da unidade de conservação encontra-se entre parênteses.

Legenda: APA = Área de Proteção Ambiental; RPPN = Reserva Particular do Patrimônio Natural; EA = educação ambiental; UP= uso público; PQ = pesquisa; FZ = fiscalização

Anexo V

Organizações Governamentais do Estado da Bahia.

Nome	Endereço	Contato	Área de atuação
Assembléia Legislativa da Bahia	Av. Luiz Viana Filho, s/n – Centro Administrativo, Prédio Anexo, Sala 120 Salvador CEP 41.745-000	Tel: (71) 370-7140 Fax: 371-0883 Telefax: 371-7890 – Gabinete **Deputados**: Paulo Jackson, João Henrique Carneiro, Edson Duarte	Fiscalização, apoio a projetos com comunidades de cunho ambiental.
Câmara Municipal de Salvador	Praça Municipal, s/n – Centro Anexo IB-Matos, Gab.03 Salvador CEP 40.020-010	Telefax: (71)321-3535 **Vereadores**: Zezeu Ribeiro, Luis Bassuma, Zilton Rocha, Daniel Almeida	Fiscalização, apoio a projetos com comunidades de cunho ambiental.
Centro de Pesquisas e Desenvolvimento – Ceped	Rodovia BA-512, Km 0 Camaçari CEP 42.800-000	Tel: (71) 832-1111 Fax: (71) 832-2095 Telex: (71) 0146	Monitoria, pesquisa e conservação ambiental, projetos com comunidades.
Centro de Recursos Ambientais - CRA	Rua rio São Francisco, 01 – Monte Serrat, CP 6.653 Salvador CEP 40.425-060	Tel: (71) 312-7191 Fax: (71) 312-7198 Telex: (71) 0182	Monitoria, fiscalização, conservação e educação ambiental.
Conselho Municipal do Meio Ambiente	Sala da Câmara de Vereadores Morro do Chapéu CEP 46.900-000	...	Monitoria e educação ambiental.
Conselho Estadual de Meio Ambiente – Cepram	Rua rio São Francisco, 01 – Monte Serrat Salvador CEP 40425-060	Tel: (71) 312-7191 Fax: 312-7198 Telex: (71) 0182	Licenciamento ambiental, fiscalização.
Comissão de Meio Ambiente da Câmara Municipal de Salvador	Praça Municipal, s/n – Centro Câmara Municipal de Salvador – Anexo IB Salvador CEP 40.020-010	Telefax: (71) 321-3535	Fiscalização e articulação institucional.
Comissão de Meio Ambiente da Assembléia Legislativa.	Av. Luiz Viana Filho, s/n – Centro Administrativo, Prédio Anexo, Sala 120 Salvador, CEP 41.745-000.	Tel: (71) 370-7140 Fax: 371-0883 Telefax: 371-7890 – Gabinete.	Fiscalização, proj. comunidades, divulgação e marketing ambiental.
Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica	Rua do Horto, 931 – Tremembé São Paulo CEP 02377-000	Tel: (11) 952 85 55 – Ramal 244 Fax: (11) 204 80 67 – Ramal 304	Fiscalização, educação ambiental, divulgação e marketing ambiental, administração de recursos naturais e monitoria.
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa /Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical – CNPMF	Rua Embrapa, s/n Cruz das Almas CEP 44.380-000	Tel: (75) 721 2120	Pesquisa ambiental.
Gerência Executiva na Bahia, IBAMA	Av. Juracy Magalhães Jr., 608 – Rio Vermelho Salvador CEP 41.940-060	Tel: (71) 240-7322 Fax: (71) 240-7913 Telex: (71)1677	Fiscalização, conservação, educação e pesquisa ambiental, projetos com comunidades, monitoramento e administração de recursos naturais.
Instituto de Geociências – UFBA	Rua Barão de Jeremoabo, s/n, Campus Universitário de Ondina Salvador CEP 40.170-290	Tel: (71) 247-2566 Fax: (71) 247-2486	Pesquisa.
Prefeitura Municipal de Una	Rua Professor Jozafá Sucupira Una.	Tel: (73) 236 20 21	Fiscalização, educação ambiental, proj. com comunidades.

Nome	Endereço	Contato	Área de atuação
Procuradoria da República da Bahia	Av. Sete de Setembro, 2365 – Corredor da Vitória Salvador CEP 40.080-002	Tel: (71) 359-8469 // 8724 Fax: (71) 336-5576 // 5687	Fiscalização, trabalho com a comunidade e monitoramento ambiental.
Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia do Estado da Bahia	Av. Governador Luiz Viana Filho, 250, 2ª avenida – Centro Administrativo Salvador CEP 41.745-400	Tel: (71) 371-0952/0953 Fax: (71) 371-3206 Telex: (71) 7105	Administração de recursos naturais, proj. com comunidades, pesquisa.
Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMEA	Av. Sete de Setembro, 89, Edifício Oxumaré, 7º andar – Ladeira de São Bento Salvador CEP 40.020-190	Tel: (71) 243-0766 Fax: (71) 243-0205	Conservação, fiscalização, educação ambiental, monitoramento e administração de recursos naturais.
Universidade Católica do Salvador – UCSAL	Praça 2 de Julho, nº 7 – Campo Grande Salvador CEP 40.080-121	Tel: (71) 336-5244 Fax: (71) 336-0853	Pesquisa, educação ambiental e ecoturismo.
Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS	Km 3 BR-116 – Campus Universitário Feira de Santana CEP 44.100-000	Tel: (75) 224-1521 Fax: (75) 244-1926 Telex: (75) 2403	Pesquisa, ecoturismo, educação ambiental e projeto com comunidades.
Universidade Estadual da Bahia - Uneb	Estrada das Barreiras, s/n, – Cabula Salvador CEP 41.195-001	Tel: (71) 387-5000 Fax: (71) 387-5019	Pesquisa, ecoturismo e educação ambiental.
Universidade Estadual de Santa Cruz- Uesc	Km 16 da Rodovia Ilhéus/Itabuna Ilhéus CEP 45 650- 000	Tel: (73) 231 26 71 Fax: (73) 212 21 95	Pesquisa, educação ambiental, proj. com comunidades e monitoramento
Universidade Federal da Bahia - UFBA	Rua Augusto Viana, Bairro do Canela s/n Salvador CEP 40.110-060	Tel: (71) 247-3511 Fax: (71) 245-6909	Pesquisa, monitoramento, projetos com comunidades e educação ambiental.

Fonte: Maria Angélica Garcia.

Anexo VI

Decreto nº 6.100, de 26 de abril de 2007

Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Instituto Chico Mendes, e dá outras providências.

O VICE-PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no exercício do cargo de Presidente da República, usando das atribuições que lhe confere o art. 84, incisos IV e VI, alínea "a", da Constituição, e tendo em vista o disposto na Medida Provisória nº 366, de 26 de abril de 2007,

DECRETA:

Art. 1º Ficam aprovados a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, na forma dos Anexos I e II.

Art. 2º Em decorrência do disposto no art. 1º, ficam remanejados, na forma do Anexo III, da Secretaria de Gestão, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, para o Instituto Chico Mendes, os seguintes cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores – DAS e Funções Gratificadas – G: um DAS 101.6; quatro DAS 101.5; quatorze DAS 101.4; cinqüenta e cinco DAS 101.3; cento e trinta e nove DAS 101.2; cento e quarenta e dois DAS 101.1; um DAS 102.4; quatro DAS 102.3; e cento e cinqüenta e três FG-1.

Art. 3º O Presidente do Instituto Chico Mendes fará publicar no Diário Oficial da União, no prazo de trinta dias, contado da data de publicação deste Decreto, relação nominal dos titulares dos cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores – DAS a que se refere o Anexo II, indicando, inclusive, o número de cargos vagos, sua denominação e respectivo nível.

Art. 4º O regimento interno do Instituto Chico Mendes será aprovado pelo Ministro de Estado do Meio Ambiente e publicado no Diário Oficial da União, no prazo de noventa dias, contado da data de publicação deste Decreto.

Art. 5º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, produzindo efeitos a partir de 3 de maio de 2007.

Brasília, 26 de abril de 2007; 186º da Independência e 119º da República.

JOSÉ DE ALENCAR GOMES DA SILVA
Paulo Bernardo Silva
Marina Silva

Este texto não substitui o publicado no DOU de 27.4.2007.

ANEXO I

Estrutura regimental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Instituto Chico Mendes

CAPÍTULO I
DA NATUREZA, SEDE E DAS FINALIDADES

Art. 1º O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, entidade autárquica de regime especial, com autonomia administrativa e financeira, dotada de personalidade jurídica de direito público, com sede em Brasília, Distrito Federal, e jurisdição em todo o território nacional, criada pela Medida Provisória nº 120 366, de 26 de abril de 2007, vincula-se ao Ministério do Meio Ambiente, e tem como finalidades:

I – executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza, referentes às atribuições federais, relativas à proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação instituídas pela União;

II – executar as políticas relativas ao uso sustentável dos recursos naturais renováveis, apoio ao extrativismo e às populações tradicionais nas unidades de conservação de uso sustentável instituídas pela União;

III – fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade; e

IV – exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das unidades de conservação instituídas pela União.

Parágrafo único. A finalidade referida no inciso IV deste artigo não exclui o exercício supletivo do poder de polícia ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

Art. 2º No cumprimento de suas finalidades, e ressalvadas as competências das demais entidades que integram o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, cabe ao Instituto Chico Mendes, de acordo com as diretrizes fixadas pelo Ministério do Meio Ambiente, desenvolver as seguintes ações federais:

I – proposição e edição de normas e padrões de gestão de unidades de conservação federais;

II – proposição da criação, regularização fundiária e gestão das unidades de conservação federais, bem como o apoio à implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC;

III – fiscalização e aplicação de penalidades administrativas ambientais ou compensatórias pelo não-cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental, nos termos da legislação em vigor;

IV – geração, integração e disseminação sistemática de informações e conhecimentos relativos à gestão de unidades de conservação e à conservação da biodiversidade;

V – execução de programas de educação ambiental;

VI – execução, direta ou indireta, da exploração econômica dos recursos naturais em suas unidades, obedecidas as exigências legais e de sustentabilidade do meio ambiente e restrita a:

a) uso público, publicidade, ecoturismo e outros serviços similares; e

b) produtos e subprodutos da flora e da fauna, gerados na execução das ações de caráter permanente;

VII – recuperação de áreas degradadas em unidades de conservação;

VIII – auxiliar na implementação do Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente – SINIMA;

IX – uso sustentável dos recursos naturais renováveis, apoio ao extrativismo e às populações tradicionais;

X – aplicação, no âmbito de sua competência, dos dispositivos e acordos internacionais relativos à gestão ambiental;

XI – geração do conhecimento para a gestão do uso dos recursos faunísticos, pesqueiros e florestais e de metodologias e tecnologias de gestão ambiental;

XII – proteção e manejo integrado de ecossistemas, de espécies, do patrimônio natural e genético de representatividade ecológica em escala regional e nacional;

XIII – proposição e edição de normas, fiscalização e controle do uso do patrimônio espeleológico brasileiro, bem como fomento a levantamentos, estudos e pesquisas que possibilitem ampliar o conhecimento sobre as cavidades naturais subterrâneas existentes; e

XIV – elaboração do Relatório de Gestão das Unidades de Conservação.

CAPÍTULO II
DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Art. 3º O Instituto Chico Mendes tem a seguinte estrutura organizacional:

I – órgão colegiado: Conselho Diretor;

II – órgão de assistência direta e imediata ao Presidente: Gabinete;

III – órgãos seccionais:

a) Procuradoria Federal Especializada;

b) Ouvidoria; e

c) Diretoria de Planejamento, Administração e Logística;

IV – órgãos específicos singulares:

a) Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral;

b) Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Populações Tradicionais; e

c) Diretoria de Conservação da Biodiversidade;

V – órgãos descentralizados:

a) Centros Especializados;

b) Unidades Avançadas:

1. Unidades de Coordenação Regional; e
2. Unidades de Conservação.

Parágrafo único. A fixação das atribuições específicas e a jurisdição dos órgãos descentralizados das categorias Centros Especializados e Unidades Avançadas serão definidas no regimento interno do Instituto Chico Mendes, obedecidos os quantitativos previstos neste Decreto.

CAPÍTULO III
DA DIREÇÃO E NOMEAÇÃO

Art. 4º O Instituto Chico Mendes será dirigido por seu Presidente e por seus Diretores.

Art. 5º As nomeações para os cargos em comissão e funções gratificadas integrantes da estrutura regimental do Instituto Chico Mendes serão efetuadas em conformidade com a legislação vigente.

Parágrafo único. Os cargos em comissão serão providos, preferencialmente, por servidores públicos dos quadros de pessoal dos órgãos integrantes do SISNAMA.

CAPÍTULO IV
DO ÓRGÃO COLEGIADO

Art. 6º Integram o Conselho Diretor, colegiado de caráter consultivo:

I – o Presidente do Instituto Chico Mendes, que o presidirá;

II – os Diretores; e

III – o Procurador-Chefe.

§ 1º A critério do Presidente do Conselho Diretor, poderão ser convidados a participar das reuniões do colegiado gestores e técnicos do Instituto Chico Mendes, do Ministério do Meio Ambiente e de outros órgãos e entidades da administração pública federal, estadual e municipal, bem como representantes de entidades não-governamentais, sem direito a voto.

§ 2º Em caso de impedimento do membro titular, este será representado por seu substituto legal.

CAPÍTULO V
DAS COMPETÊNCIAS DOS ÓRGÃOS

Seção I
Do Órgão Colegiado

Art. 7º Ao Conselho Diretor compete:

I – assessorar o Presidente do Instituto Chico Mendes na tomada de decisão relacionada à gestão ambiental federal;

II – apreciar propostas de edição de normas específicas de abrangência nacional;

III – opinar sobre os planos de ação e as propostas referentes ao processo de acompanhamento e avaliação da execução das agendas do Instituto Chico Mendes;

IV – manifestar-se sobre parâmetros técnicos, econômicos e sociais para a definição das ações;

V – analisar processos de identificação e negociação de fontes de recursos internos e externos para viabilização das ações planejadas do Instituto Chico Mendes; e

VI – manifestar-se sobre os assuntos que lhe forem submetidos pelo Presidente do Instituto Chico Mendes.

Seção II
Do Órgão de Assistência Direta e Imediata ao Presidente

Art. 8º Ao Gabinete compete:

I – assistir ao Presidente em sua representação política e social e incumbir-se do preparo e despacho de seu expediente pessoal;

II – planejar, coordenar e supervisionar as atividades de comunicação social, apoio parlamentar e internacional e ainda a publicação, divulgação e acompanhamento das matérias de interesse do Instituto Chico Mendes;

III – secretariar as reuniões do Conselho Diretor; e

IV – supervisionar e coordenar as atividades de assessoramento ao Presidente.

Seção III
Dos Órgãos Seccionais

Art. 9º À Procuradoria Federal Especializada, na qualidade de órgão de execução da Procuradoria-Geral Federal, compete, em âmbito nacional:

I – representar judicial e extrajudicialmente o Instituto Chico Mendes;

II – exercer as atividades de consultoria e assessoramento jurídicos aos órgãos do Instituto Chico Mendes, aplicando-se, no que couber, o disposto no art. 11 da Lei Complementar nº 73, de 10 de fevereiro de 1993; e

III – promover a apuração da liquidez e certeza dos créditos, de qualquer natureza, inerentes às atividades do Instituto Chico Mendes, inscrevendo-os em dívida ativa, para fins de cobrança amigável ou judicial.

Art. 10. À Ouvidoria compete:

I – assessorar o Conselho Diretor para o cumprimento dos objetivos institucionais; e

II – restar apoio aos órgãos de controle interno e externo da União no campo de suas atribuições.

Art. 11. À Diretoria de Planejamento, Administração e Logística compete:

I – elaborar e propor o planejamento estratégico do Instituto Chico Mendes, supervisionar e avaliar o desempenho das suas atividades, normatizar, executar e acompanhar o orçamento, promover a articulação institucional e a gestão da tecnologia da informação; e

II – coordenar, executar, normatizar, controlar, orientar e supervisionar as atividades inerentes aos sistemas federais de gestão da administração pública federal, referentes a recursos humanos, materiais, patrimoniais, contabilidade, execução financeira e serviços gerais, bem como promover o gerenciamento da arrecadação.

Seção IV
Dos Órgãos Específicos Singulares

Art. 12. À Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral compete coordenar, controlar, supervisionar, normatizar, monitorar e orientar a execução das ações referentes à proposição de criação e gestão das unidades de conservação federais de proteção integral e ao controle do uso do patrimônio espeleológico.

Art. 13. À Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Populações Tradicionais compete coordenar, planejar, controlar, supervisionar, normatizar, monitorar, orientar e avaliar

a execução das ações federais referentes à educação ambiental e à proposição de criação, gestão e manejo das unidades de conservação das categorias de Reservas Extrativistas, Reservas de Desenvolvimento Sustentável Federais, Florestas Nacionais, Áreas de Proteção Ambiental e Reservas da Biosfera.

Parágrafo único. As áreas identificadas como de uso sustentável nos Planos de Manejo das Florestas Nacionais serão geridas pelo Serviço Florestal Brasileiro.

Art. 14. À Diretoria de Conservação da Biodiversidade compete coordenar, controlar, supervisionar, normatizar, monitorar, orientar e avaliar a execução das ações federais referentes a pesquisa para conservação de espécies da biodiversidade.

Art. 15. Os órgãos específicos singulares de que tratam os arts. 12 a 14 exercerão suas atividades obedecendo as diretrizes emanadas do Ministério do Meio Ambiente.

Seção V
Dos Órgãos Descentralizados

Art. 16. Aos Centros Especializados compete produzir e difundir conhecimentos, prestar serviços de apoio, executar ações, programas, projetos e atividades relacionados à sua área de atuação.

Art. 17. Às Unidades de Coordenação Regional compete executar as atividades finalísticas, no âmbito de sua jurisdição.

Art. 18. Às Unidades de Conservação compete gerir, manter a integridade e promover o desenvolvimento sustentável dos espaços territoriais especialmente protegidos, de acordo com o SNUC.

CAPÍTULO VI
DAS ATRIBUIÇÕES DOS DIRIGENTES

Art.19. Ao Presidente incumbe:

I – representar o Instituto Chico Mendes, ativa e passivamente, em juízo, por meio de procuradores, ou fora dele;

II – planejar, coordenar, controlar, orientar e dirigir as atividades do Instituto Chico Mendes, zelando pelo fiel cumprimento das políticas e diretrizes definidas pelo Ministério do Meio Ambiente e dos planos, programas e projetos respectivos;

III – firmar, em nome do Instituto Chico Mendes, acordos, contratos, convênios, ajustes, termos de ajustamento de conduta e instrumentos similares;

IV – editar atos normativos internos e zelar pelo seu fiel cumprimento;

V – ratificar os atos de dispensa ou de declaração de inexigibilidade das licitações, nos casos prescritos em lei;

VI – ordenar despesas; e

VII – delegar competência.

Art. 20. Aos integrantes do Conselho Diretor incumbe manifestar-se e deliberar, quando for o caso, sobre as ações do Instituto Chico Mendes, no âmbito das competências definidas neste Decreto, respeitada a sua autonomia administrativa e financeira e a legislação em vigor.

Art. 21. Aos Diretores e demais dirigentes incumbe planejar, dirigir, avaliar o desempenho, coordenar, controlar e orientar a execução das atividades de sua área de competência e exercer outras atribuições que lhes forem cometidas pelo Presidente do Instituto Chico Mendes.

CAPÍTULO VII
DA COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS

Art. 22. Constituem recursos do Instituto Chico Mendes:

I – os créditos orçamentários que lhe forem consignados pelo Orçamento Geral da União;

II – as rendas provenientes da exploração e venda de produtos e subprodutos da fauna e da flora;

III – as rendas, de qualquer natureza, resultantes do exercício de atividades que lhe sejam afetas ou da exploração de imóveis sob a sua jurisdição;

IV – as receitas provenientes de empréstimos, auxílios, subvenções, contribuições, doações de fontes internas e externas, de arrecadação da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental, multas, preços de serviços e emolumentos previstos em lei;

V – os recursos provenientes de convênios e acordos com entidades públicas nacionais, estrangeiras e internacionais;

VI – Os recursos de transferência de outros órgãos da administração pública; e

VII – os recursos complementares provenientes da aplicação de mecanismos de marketing ambiental, de compensações ambientais, de conversão de multas, da venda de produtos e divulgação de material promocional e do uso público de unidades de conservação, entre outras.

CAPÍTULO VIII
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 23. O regimento interno do Instituto Chico Mendes definirá o detalhamento dos órgãos integrantes de sua estrutura organizacional, sua jurisdição, assim como as competências das respectivas unidades e as atribuições de seus dirigentes.

Art. 24. O Instituto Chico Mendes poderá celebrar acordos, contratos, convênios, termos de parceria e de ajustamento de condutas e instrumentos similares com organizações públicas e privadas, nacionais, estrangeiras e internacionais, visando à realização de seus objetivos.

Art. 25. O Instituto Chico Mendes atuará em articulação com os órgãos e entidades da administração pública federal, direta e indireta, Estados, Distrito Federal e Municípios integrantes do SNUC e SISNAMA e com a sociedade civil organizada, para consecução de seus objetivos, em consonância com as diretrizes da política nacional de meio ambiente, emanadas do Ministério do Meio Ambiente.

Art. 26. O Instituto Chico Mendes, em ato de seu Presidente, poderá criar comitês e câmaras técnicas setoriais ou temáticas, com o objetivo de integrar e apoiar processos internos de gestão ambiental, com a participação da sociedade civil, quando necessário.

ANEXO II

a) Quadro demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Unidade	Cargo/ Função	Denominação/ Cargo/Função	NE/ DAS/ FG
	1	Presidente	101.6
	1	Assessor	102.4
GABINETE	1	Chefe de Gabinete	101.4
Serviço	1	Chefe	101.1
Assessoria de Comunicação Social	1	Chefe da Assessoria	101.4
Serviço	1	Chefe	101.1
PROCURADORIA FEDERAL ESPECIALIZADA	1	Procurador-Chefe	101.4
Coordenação	1	Coordenador	101.3
OUVIDORIA	1	Ouvidor	101.4
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO, ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA	1	Diretor	101.5
	1	Assessor Técnico	102.3
Coordenação-Geral de Planejamento, Recursos Humanos e Administração	1	Coordenador-Geral	101.4
Coordenação	3	Coordenador	101.3
Coordenação-Geral de Finanças e Arrecadação	1	Coordenador-Geral	101.4
Coordenação	2	Coordenador	101.3
Coordenação-Geral de Regularização Fundiária	1	Coordenador-Geral	101.4
Coordenação	1	Coordenador	101.3
DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL	1	Diretor	101.5
	1	Assessor Técnico	102.3
Divisão	5	Chefe	101.2
Coordenação-Geral de Unidades de Conservação de Proteção Integral	1	Coordenador-Geral	101.4
Coordenação	4	Coordenador	101.3
Coordenação-Geral de Visitação em Unidades de Conservação	1	Coordenador-Geral	101.4
Coordenação	2	Coordenador	101.3
DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL E POPULAÇÕES TRADICIONAIS	1	Diretor	101.5
	1	Assessor Técnico	102.3
Coordenação-Geral de Áreas de Proteção Ambiental e Reservas da Biosfera	1	Coordenador-Geral	101.4
Coordenação	2	Coordenador	101.3
Coordenação-Geral de Gestão de Reservas Extrativistas e de Desenvolvimento Sustentável	1	Coordenador-Geral	101.4
Coordenação	2	Coordenador	101.3
Coordenação-Geral de Florestas Nacionais	1	Coordenador-Geral	101.4
Coordenação	2	Coordenador	101.3
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	1	Diretor	101.5
	1	Assessor Técnico	102.3
Coordenação-Geral de Pesquisa	1	Coordenador-Geral	101.4
Coordenação	3	Coordenador	101.3
Coordenação-Geral de Espécies Ameaçadas	1	Coordenador-Geral	101.4
Coordenação	3	Coordenador	101.3

Unidade	Cargo/ Função	Denominação/ Cargo/Função	NE/ DAS/ FG
CENTROS ESPECIALIZADOS	15	Chefe	101.3
Serviço	15	Chefe	101.1
UNIDADES AVANÇADAS	15	Chefe	101.3

b) Quadro resumo de custos dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Código	DAS-Unitário	Situação Atual		Situação nova	
		Qunat.	Valor total	Quant.	Valor total
DAS 101.6	6,15	–	–	1	6,15
DAS 101.5	5,16	–	–	4	20,64
DAS 101.4	3,98	–	–	14	55,72
DAS 101.3	1,28	–	–	55	70,40
DAS 101.2	1,14	–	–	139	158,46
DAS 101.1	1,00	–	–	142	142,00
DAS 102.4	3,98	–	–	1	3,98
DAS 102.3	01,28	–	–	4	5,12
Subtotal 1		**–**	**–**	**360**	**462,47**
FG-1	0,20	–	–	153	30,60
Subtotal 2		**–**	**–**	**153**	**30,60**
TOTAL (1+2)		**–**	**–**	**513**	**493,07**

ANEXO III

Remanejamento de Cargos

Código	DAS-Unitário	Da SEGES/MP Para o Instituto Chico Mendes	
		Quant.	Valor Total
DAS 101.6	6,15	1	6,15
DAS 101.5	5,16	4	20,64
DAS 101.4	3,98	14	55,72
DAS 101.3	1,28	55	70,40
DAS 101.2	1,14	139	158,46
DAS 101.1	1,00	142	142,00
DAS 102.4	3,98	1	3,98
DAS 102.3	1,28	4	5,12
Subtotal 1		**360**	**462,47**
FG-1		153	30,60
Subtotal 2		**153**	**30,60**
TOTAL (1+2)		**513**	**493,07**

Anexo VII

Portaria Conjunta nº 2, de 28 de maio de 2007

O Presidente do INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, Substituto, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria da Ministra de Estado do Meio Ambiente, nº 97, publicada no D.O.U. de 3 de maio de 2007; e o Presidente do INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – INSTITUTO CHICO MENDES, Substituto, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria da Ministra de Estado do Meio Ambiente, nº 98, publicada no D.O.U. de 3 de maio de 2007;

Considerando a edição da MP nº 366, de 26 de abril de 2007, publicada no Diário Oficial da União de 27 de abril de 2007, que dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, que tem por finalidade executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza, referentes às atribuições federais, relativas à proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação instituídas pela União;

Considerando o Decreto Federal nº 6.099, de 26 de abril de 2007, publicado no Diário Oficial da União de 27 de abril de 2007, que aprova a estrutura regimental e o quadro demonstrativo dos cargos em comissão do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, e dá outras providências;

Considerando o Decreto Federal nº 6.100, de 26 de abril de 2007, publicado no Diário Oficial da União de 27 de abril de 2007, que aprova a estrutura regimental e o quadro demonstrativo dos cargos em comissão do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, e dá outras providências; e

Considerando, ainda, a necessidade de aprimorar os Decretos supracitados, a fim de que seus objetivos sejam eficazmente atingidos, resolvem:

Art. 1º Atribuir, em conformidade com a Portaria nº 311, da Procuradoria Geral Federal, à Procuradoria Federal Especializada e as suas Unidades Jurídicas Descentralizadas; à Diretoria de Planejamento, Administração e Logística; à Auditoria Interna, à Corregedoria e aos Órgãos Descentralizados, todos do IBAMA, a execução das atividades de suas respectivas áreas de atuação junto ao Instituto Chico Mendes, até que as áreas correlatas deste Instituto estejam devidamente estruturadas.

Art. 2º Ficam convalidados todos os atos praticados pelos Órgãos do IBAMA, a partir do dia 03 de maio de 2007.

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

BAZILEU ALVES MARGARIDO NETO
Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
e dos Recursos Naturais Renováveis
Substituto

JOÃO PAULO RIBEIRO CAPOBIANCO
Presidente do Instituto Chico Mendes
Substituto