



Ponto 204 de coordenadas N 6878579,61 e E 363522,83, segue até o Ponto 205 de coordenadas N 6878563,80 e E 363571,69, segue até o Ponto 206 de coordenadas N 6878570,54 e E 363585,99, segue até o Ponto 207 de coordenadas N 6878569,65 e E 363622,59, segue até o Ponto 208 de coordenadas N 6878577,20 e E 363629,47, segue até o Ponto 209 de coordenadas N 6878602,34 e E 363640,02, segue até o Ponto 210 de coordenadas N 6878614,48 e E 363638,99, segue até o Ponto 211 de coordenadas N 6878641,49 e E 363679,09, segue até o Ponto 212 de coordenadas N 6878640,98 e E 363683,80, segue até o Ponto 213 de coordenadas N 6878633,45 e E 363689,94, segue até o Ponto 214 de coordenadas N 6878604,85 e E 363698,34, segue até o Ponto 215 de coordenadas N 6878607,86 e E 363716,61, segue até o Ponto 216 de coordenadas N 6878617,83 e E 363724,98, segue até o Ponto 217 de coordenadas N 6878630,47 e E 363722,37, segue até o Ponto 218 de coordenadas N 6878643,83 e E 363717,68, segue até o Ponto 219 de coordenadas N 6878648,52 e E 363724,53, segue até o Ponto 220 de coordenadas N 6878651,70 e E 363764,62, segue até o Ponto 221 de coordenadas N 6878641,81 e E 363774,38, segue até o Ponto 222 de coordenadas N 6878624,93 e E 363787,68, segue até o Ponto 223 de coordenadas N 6878630,30 e E 363799,34, segue até o Ponto 224 de coordenadas N 6878664,63 e E 363807,47, segue até o Ponto 225 de coordenadas N 6878690,42 e E 363800,45, segue até o Ponto 226 de coordenadas N 6878690,70 e E 363804,39, segue até o Ponto 227 de coordenadas N 6878669,96 e E 363816,24, segue até o Ponto 228 de coordenadas N 6878673,52 e E 363826,56, segue até o Ponto 229 de coordenadas N 6878694,33 e E 363847,64, segue até o Ponto 230 de coordenadas N 6878685,89 e E 363852,73, segue até o Ponto 231 de coordenadas N 6878675,42 e E 363849,66, segue até o Ponto 232 de coordenadas N 6878654,29 e E 363857,12, segue até o Ponto 233 de coordenadas N 6878645,48 e E 363862,56, segue até o Ponto 234 de coordenadas N 6878654,57 e E 363870,27, segue até o Ponto 235 de coordenadas N 6878667,89 e E 363884,50, segue até o Ponto 236 de coordenadas N 6878667,34 e E 363890,52, segue até o Ponto 237 de coordenadas N 6878649,15 e E 363890,13, segue até o Ponto 238 de coordenadas N 6878623,61 e E 363885,82, segue até o Ponto 239 de coordenadas N 6878608,88 e E 363892,88, segue até o Ponto 240 de coordenadas N 6878597,26 e E 363893,71, seguindo até o Ponto 1, ponto inicial da descrição deste perímetro. As coordenadas dos vértices definidores dos limites do imóvel foram referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro de Referência SIRGAS2000 (SGB) e o cálculo de área realizado com base nas coordenadas cartesianas locais referenciadas ao Sistema Geodésico Local (SGL).

Art. 3º A RPPN Universidade de Passo Fundo será administrada pela Fundação Universidade de Passo Fundo.

Parágrafo único. A administradora referida no caput será responsável pelo cumprimento das exigências contidas na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e no Decreto nº 5.746, de 05 de abril de 2006.

Art. 4º As condutas e atividades lesivas à área reconhecida como RPPN criada sujeitarão os infratores às sanções cabíveis previstas na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e no Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008.

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

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 86, DE 25 DE AGOSTO DE 2016

Aprova o Perfil da Família Beneficiária e de Usuários da Floresta Nacional do Crepori. Processo nº 02638.000011/2015-13

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, no uso das atribuições que lhe confere o art. 21, do Capítulo VI, do Anexo I do Decreto nº 7.515, de 08 de julho de 2011, o qual aprovou a Estrutura Regimental do Instituto Chico Mendes, publicado no Diário Oficial da União no dia 11 de julho de 2011, e pela Portaria nº 1.080/Casa Civil, de 15 de junho de 2016, publicada no Diário Oficial da União do dia 16 de junho de 2016;

Considerando a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, regulamentada pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002;

Considerando o Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais;

Considerando a Instrução Normativa ICMBio nº 35, de 27 de dezembro de 2013, que disciplina no âmbito do Instituto Chico Mendes, as diretrizes e procedimentos administrativos para a elaboração e homologação do perfil da família beneficiária em Reservas Extrativistas, Reservas de Desenvolvimento Sustentável e Florestas Nacionais, com populações tradicionais; e

Considerando o constante nos autos do Processo ICMBio nº 02638.000011/2015-13, que embasa a elaboração e definição do Perfil da Família Beneficiária da Floresta Nacional do Crepori, resolve:

Art. 1º - Aprovar o Perfil da Família Beneficiária da Floresta Nacional do Crepori, constante no Anexo I da presente portaria;

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

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

ANEXO I

Para fins de caracterização do perfil da família beneficiária ou de usuários da Floresta Nacional (FLONA) do Crepori, são considerados os seguintes critérios cumulativamente:

1) Beneficiários

I. Aqueles que habitavam e faziam uso dos recursos naturais do território da Flona antes de sua criação.

II. Aqueles que realizam ou realizaram atividades legais no território da Flona, de maneira que não caracterize atividade nômade, tais como: agricultura familiar; criação de animais; extrativismo sustentável; turismo e prestação de serviços.

III. Aqueles que dependem do território da Flona para a sua reprodução física, social, cultural e econômica.

IV. Aqueles que se auto-reconhecem e são reconhecidos pelo grupo de beneficiários e pelo ICMBio como população tradicional.

2) Usuários Diretos A

I. Aqueles que realizam atividades legais tais como: manejo florestal e prestação de serviços associados às atividades legalizadas.

3) Usuários Diretos B

I. Índios da Terra Indígena Munduruku que ocupam a região do Rio das Tropas e que realizam atividades legais tais como: pesca artesanal e coleta de produtos florestais não madeireiros.

4) Usuários Indiretos

I. Aqueles que visitam a FLONA para a realização de atividades legais tais como: turismo, pesquisa e trabalhos esporádicos associados às atividades legalizadas.

5) Disposições Gerais e Transitórias

I. As famílias consideradas beneficiárias da FLONA do Crepori deverão estar registradas no Cadastro de famílias do ICMBio.

II. Para os beneficiários estão garantidos os direitos de território e uso dos recursos naturais da FLONA.

III. Estão garantidos os direitos, sendo considerados beneficiários, aos ascendentes e descendentes de beneficiários que venham a habitar e fazer uso dos recursos da FLONA no âmbito do núcleo familiar do beneficiário original e, que atendam aos critérios II a IV do perfil de família beneficiária.

IV. Beneficiários deverão habitar e usar os recursos naturais do território da FLONA, em conformidade com a legislação vigente, plano de manejo e outros instrumentos normativos de gestão.

V. Usuários deverão usar os recursos naturais do território da FLONA, em conformidade com a legislação vigente, plano de manejo e outros instrumentos normativos de gestão.

VI. Usuários Diretos A ou Usuários Indiretos, deverão ser registrados pelo ICMBio através de processos de autorização ou licenciamento.

VII. Usuários Diretos B, deverão ser registrados pelo ICMBio por meio de processo de autorização através da Fundação Nacional do Índio (FUNAI).

VIII. Deverão ser observadas para a construção do acordo de gestão ou revisão do plano de manejo da FLONA, as demandas geradas pelo Grupo de Acompanhamento (GA), por ocasião do processo de elaboração do perfil de família beneficiária e de usuários da FLONA.

IX. Os casos omissos e específicos serão discutidos pelo conselho consultivo da FLONA com a participação de representantes de beneficiários da FLONA

PORTARIA Nº 87, DE 26 DE AGOSTO DE 2016

Aprova o Plano de Manejo da Estação Ecológica da Serra das Araras, Localizada no estado do Mato Grosso. (Processo nº 02070.001109/2012-16)

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, nomeado através da Portaria nº 1.080, de 15 de junho de 2016, do Ministro de Estado Chefe da Casa Civil da Presidência da República, no exercício da competência prevista no art. 21, Anexo I, do Decreto nº 7.515/11, de 08 de julho de 2011, com fundamento no art. 27 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e no art. 12, I, do Decreto 4.340, de 22 de agosto de 2002, resolve:

Art. 1º - Aprovar o Plano de Manejo da Estação Ecológica da Serra das Araras, localizadas no estado do Mato Grosso.

Parágrafo único. A Zona de Amortecimento (ZA) 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. Até que os limites e as normas para a ZA seja aprovado deverá ser utilizado como referencial para o licenciamento, as Resoluções Nº 428/2010 e a Nº 473 do CONAMA, de 11 de dezembro de 2015, retificada no DOU nº 241, de 17 de dezembro de 2015, Seção 1, pag. 61.

Art. 2º - Tornar disponível o texto completo do Plano de Manejo da Estação Ecológica impresso e em meio digital, na sede da Unidade de Conservação e na página do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade na internet.

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

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão

SECRETARIA DE GESTÃO DE PESSOAS E RELAÇÕES DO TRABALHO NO SERVIÇO PÚBLICO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE PESSOAL CIVIL COORDENAÇÃO-GERAL DE GESTÃO DE ROTINAS DA FOLHA DE PAGAMENTO COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DE BENEFÍCIOS INDENIZATÓRIOS

PORTARIA Nº 114, DE 24 DE AGOSTO DE 2016

O COORDENADOR DE PRODUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DE BENEFÍCIOS INDENIZATÓRIOS DA COORDENAÇÃO-GERAL DE GESTÃO DE ROTINAS DA FOLHA DE PAGAMENTO DO DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE PESSOAL CIVIL DA SECRETARIA DE GESTÃO DE PESSOAS E RELAÇÕES DO TRABALHO NO SERVIÇO PÚBLICO DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO, nos termos do inciso II do art. 27 do Decreto nº 8.818, de 21 de julho de 2016, e tendo em vista o que consta no Processo nº 05210.004626/2016-17, resolve:

Transferir a reparação econômica de caráter indenizatório, em prestação mensal, permanente e continuada, em favor de MARIÉLZA CALMON DE OLIVEIRA, CPF nº 673.985.105-00, viúva do anistiado político DAGOBERTO BRANDÃO DE OLIVEIRA, CPF nº 007.405.195-49, Matrícula SIAPE 1509105, em caráter vitalício, com fundamento no artigo 13 da Lei nº 10.559, de 13 de novembro de 2002, c/c art. 215 e 217 da Lei nº 8.112/90, alterados pela Lei nº 13.135, de 17 de junho de 2015, com efeito financeiro a contar de 13 de julho de 2016, data de falecimento do anistiado.

WILLIAM CLARET TORRES

PORTARIA Nº 116, DE 30 DE AGOSTO DE 2016

O COORDENADOR DE PRODUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DE BENEFÍCIOS INDENIZATÓRIOS DA COORDENAÇÃO-GERAL DE GESTÃO DE ROTINAS DA FOLHA DE PAGAMENTO DO DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE PESSOAL CIVIL DA SECRETARIA DE GESTÃO DE PESSOAS E RELAÇÕES DO TRABALHO NO SERVIÇO PÚBLICO DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO, nos termos do inciso II do art. 27 do Decreto nº 8.818, de 21 de julho de 2016, e tendo em vista o que consta no Processo nº 05210.004459/2016-04, resolve:

Transferir a reparação econômica de caráter indenizatório, em prestação mensal, permanente e continuada, em favor de MAURICÉA JOSÉ DOS SANTOS DE SANTANA, CPF nº 170.576.984-53, viúva do anistiado político JOÃO JOAQUIM DE SANTANA, CPF nº 556.137.487-72, Matrícula SIAPE 1500237, em caráter vitalício, com fundamento no artigo 13 da Lei nº 10.559, de 13 de novembro de 2002, c/c art. 215 e 217 da Lei nº 8.112/90, alterados pela Lei nº 13.135, de 17 de junho de 2015, com efeito financeiro a contar de 02 de julho de 2016, data de falecimento do anistiado.

WILLIAM CLARET TORRES

PORTARIA Nº 115, DE 30 DE AGOSTO DE 2016

O COORDENADOR DE PRODUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DE BENEFÍCIOS INDENIZATÓRIOS DA COORDENAÇÃO-GERAL DE GESTÃO DE ROTINAS DA FOLHA DE PAGAMENTO DO DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE PESSOAL CIVIL DA SECRETARIA DE GESTÃO DE PESSOAS E RELAÇÕES DO TRABALHO NO SERVIÇO PÚBLICO DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO, nos termos do inciso II do art. 27 do Decreto nº 8.818, de 21 de julho de 2016, e tendo em vista o que consta no Processo nº 05210.004468/2016-97, resolve:

Transferir a reparação econômica de caráter indenizatório, em prestação mensal, permanente e continuada, em favor de MARIANA FERREIRA DE MELO, CPF nº 016.789.847-79, viúva do anistiado político ALBÉRICO MARCOS DE CARVALHO, CPF nº 164.270.687-68, Matrícula SIAPE 1522514, em caráter vitalício, com fundamento no artigo 13 da Lei nº 10.559, de 13 de novembro de 2002, c/c art. 215 e 217 da Lei nº 8.112/90, alterados pela Lei nº 13.135, de 17 de junho de 2015, com efeito financeiro a contar de 19 de julho de 2016, data de falecimento do anistiado.

WILLIAM CLARET TORRES

PORTARIA Nº 117, DE 30 DE AGOSTO DE 2016

O COORDENADOR DE PRODUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DE BENEFÍCIOS INDENIZATÓRIOS DA COORDENAÇÃO-GERAL DE GESTÃO DE ROTINAS DA FOLHA DE PAGAMENTO DO DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE PESSOAL CIVIL DA SECRETARIA DE GESTÃO DE PESSOAS E RELAÇÕES DO TRABALHO NO SERVIÇO PÚBLICO DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO, nos termos do inciso II do art. 27 do Decreto nº 8.818, de 21 de julho de 2016, e tendo em vista o que consta no Processo nº 05210.004704/2016-75, resolve:

Plano de Manejo



Estação Ecológica da Serra das Araras



Brasília, 2016

PRESIDENTE DA REPÚBLICA EM EXERCÍCIO

Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

José Sarney Filho

PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Rômulo Mello

DIRETOR DE CRIAÇÃO E MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Paulo Henrique Marostegan e Carneiro

COORDENADOR GERAL DE CRIAÇÃO, PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Ricardo Brochado Alves da Silva

COORDENADORA DE ELABORAÇÃO E REVISÃO DE PLANO DE MANEJO

Érica de Oliveira Coutinho

COORDENADOR REGIONAL DO ICMBio EM CUIABÁ – MT (CR-10)

Fernando Francisco Xavier

CHEFE DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DA SERRA DAS ARARAS

Marcelo Leandro Feitosa de Andrade

Brasília, 2016

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

Equipe de Planejamento

Rafael Martins Valadão, Biólogo, RAN/ICMBio

Marcelo Leandro Feitosa de Andrade, Biólogo, Msc em Ciências, Esec da Serra das Araras

Augusta Rosa Gonçalves, Engenheira Florestal, Msc Ciências Florestais - COMAN/ICMBio

Edilene Menezes, Contadora, Esp. Administração UC -COMAN/ICMBio

Carlos Henrique Velasquez Fernandes, Biólogo, Msc Ecologia e Conservação - COMAN/ICMBio

Vanílio Marques, Técnico Administrativo - CR10/ICMBio

Colaboradores Técnicos

Socioeconomia

Rogério Oliveira Costa, Biólogo, Msc em Ciências Ambientais - Esec da Serra das Araras/ICMBio

Geomorfologia

Nuno Rodrigues da Silva, Oceanógrafo - Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense/ICMBio

Botânica

Cintia Maria Santos da Camara Brazão, Bióloga, Msc em Ecologia - Parna da Chapada dos Guimarães/ICMBio

Nolan Arrais Ururay de Souza Silva, Graduando em Engenharia Florestal - UFMT (Estagiário)

Ictiologia

Lucia Aparecida de Fátima Mateus, Bióloga, Dra em Ecologia - UFMT

Tatiane Regina Arnhold, Graduanda em Biologia - UFMT (Estagiária)

Herpetologia

Christine Strüssmann, Médica Veterinária, Dra em Zoologia - UFMT

Tainá Figueras Dorado Rodrigues, Bióloga, Msc em Ecologia - UFMT

Elizângela Silva de Brito, Bióloga, Dra em Biologia de Água Doce e Pesca Interior – INPA

Carolina Pötter de Castro, Bióloga - Parna da Chapada dos Guimarães/ICMBio

Avifauna

Rafael Martins Valadão, Biólogo, RAN/ICMBio

Mapeamento

Rafael Martins Valadão, Biólogo - RAN/ICMBio

Moderação dos Seminários

Carlos Henrique Velasques Fernandes – Oficina de Planejamento Participativo

Lilian Mitiko Hangae – Oficina de Pesquisadores

Esse Plano de Manejo foi financiado com recurso de compensação ambiental do empreendimento UHE São Salvador, da Tractebel Energia S. A.

SUMÁRIO

Introdução	1
ENCARTE 1	3
1) Contextualização da Estação Ecológica da Serra das Araras	3
1.1) Enfoque internacional	3
1.1.1) Análise da Estação Ecológica da Serra das Araras frente a situação de fronteira e no contexto da bacia hidrográfica do Alto Paraguai	3
1.1.2) A Estação Ecológica da Serra das Araras frente a Reserva da Biosfera do Pantanal	5
1.1.3) Oportunidades de compromissos com organismos de cooperação internacional e entidades não governamentais	6
1.1.4) Acordos internacionais	8
1.2) Enfoque federal	9
1.2.1) A Estação Ecológica da Serra das Araras e o cenário federal	9
1.3) Enfoque estadual	14
1.3.1) Implicações ambientais	14
1.3.1.1) Unidades de Conservação do Estado de Mato Grosso	16
1.3.2) Implicações institucionais	17
1.3.3) Potencialidades de cooperação	17
ENCARTE 2	20
2) Análise da região da Esec da Serra das Araras	20
2.1) Descrição da região da Esec da Serra das Araras	20
2.1.1) Município de Porto Estrela	20
2.1.2) Município de Cáceres	21
2.1.3) Município de Nossa Senhora do Livramento	21
2.1.4) Município de Barra do Bugres	23
2.2) Caracterização Ambiental	24
2.2.1) Relevo	24
2.2.2) Clima	25
2.2.3) Hidrografia	26
2.2.4) Geologia	28
2.2.5) Solos	28
2.2.6) Fauna	28
2.2.7) Tipos de vegetação	28
2.3) Aspectos culturais e históricos	29
2.3.1) Município de Porto Estrela	31
2.3.2) Município de Barra do Bugres	40
2.3.3) Município de Cáceres	43
2.4) Uso e ocupação da terra e problemas ambientais decorrentes	45
2.4.1) Principais atividades econômicas dos municípios da Esec da Serra das Araras	46
2.4.2) Economia das comunidades do entorno da Esec da Serra das Araras	48
2.4.3) Rodovia MT 343	49
2.4.4) Potencial de mineração na região da Esec da Serra das Araras	51
2.4.5) Gasoduto Bolívia - Brasil	51
2.5) Características da população	52
2.6) Visão das comunidades sobre a unidade de conservação	55
2.7) Alternativas de desenvolvimento econômico sustentável	56
ENCARTE 3	59

3) Análise da unidade de conservação	59
3.1) Informações gerais	59
3.1.1) Localização e limites atuais	59
3.1.2) Acesso à Esec da Serra das Araras	60
3.1.2.1) Via terrestre	60
3.1.2.2) Via Aérea	62
3.1.3) Origem do nome e histórico de criação da Esec da Serra das Araras	62
3.2) Caracterização dos fatores abióticos e bióticos	63
3.2.1) Clima	63
3.2.2) Relevo e geomorfologia	65
3.2.3) Solos	65
3.2.4) Espeleologia	65
3.2.5) Hidrografia	65
3.2.6) Vegetação	66
3.2.7) Fauna	73
3.2.7.1) Peixes	73
3.2.7.2) Anfíbios	85
3.2.7.3) Répteis	91
3.2.7.4) Aves	99
3.2.7.5) Mamíferos	104
3.3) Patrimônio cultural material e imaterial	108
3.4) Socioeconomia	108
3.5) Situação fundiária	109
3.6) Fogo na Esec da Serra das Araras	109
3.6.1) O Fogo e o Cerrado	109
3.6.2) Histórico de ocorrência de incêndios no interior e entorno da Esec da Serra das Araras	111
3.6.3) Atividades de prevenção	118
3.6.3.1) Atuação da brigada na prevenção	118
3.6.3.2) Educação ambiental e sensibilização da comunidade do entorno por parte dos servidores	118
3.6.3.3) Monitoramento do fogo	118
3.6.3.4) Manutenção de estradas, trilhas e aceiros	118
3.6.4) Preparo e estratégias para o combate	121
3.6.5) Vigilância e combate a incêndios florestais	121
3.7) Atividades desenvolvidas na unidade de conservação	123
3.7.1) Atividades apropriadas	123
3.7.1.1) Fiscalização	123
3.7.1.2) Licenciamento ambiental	124
3.7.1.2) Pesquisa	125
3.7.1.3) Educação ambiental	125
3.7.1.4) Relações públicas	127
3.7.2) Atividades ou situações conflitantes	127
3.8) Aspectos Institucionais da Esec da Serra das Araras	129
3.8.1) Pessoal	129
3.8.2) Infra estrutura, equipamentos e serviços	129
3.8.2.1) Edificações	129
3.8.2.2) Veículos	133

3.8.2.3) Cercas	133
3.8.2.4) Marcos	133
3.8.2.5) Sistema de saneamento existente e sua adequação	133
3.8.2.6) Recolhimento e destino dos resíduos sólidos	134
3.8.2.7) Fonte de energia elétrica existente	134
3.8.2.8) Acervos cultural, histórico e científico disponíveis	134
3.8.2.9) Sinalização existente e sua efetividade	134
3.8.2.10) Rede de comunicação	135
3.8.2.13) Equipamentos de segurança e de proteção pessoal existentes	135
3.8.3) Estrutura organizacional da Estação Ecológica da Serra das Araras	135
3.9) Declaração de significância	136
3.10) Ampliação da Esec da Serra das Araras	137
ENCARTE 4	140
4) Planejamento	140
4.1) Histórico do planejamento	140
4.2) Visão da Estação Ecológica da Serra das Araras	140
4.3) Objetivos específicos da unidade de conservação	140
4.4) Zoneamento da unidade de conservação	140
4.4.1) Definição	141
4.4.2) Organização do zoneamento	141
4.4.2.1) Zona Intangível	153
4.4.2.2) Zona Primitiva	154
4.4.2.3) Zona Interferência Experimental	154
4.4.2.4) Zona Uso Extensivo	155
4.4.2.5) Zona Uso Especial	156
4.4.2.6) Zona Ocupação Temporária	157
4.4.2.6.) Proposta da Zona de Amortecimento	158
4.5) Normas gerenciais gerais da unidade de conservação	163
4.5.1) Administração	163
4.5.2) Expediente/funcionamento	163
4.5.3) Infraestrutura	164
4.5.4) Trânsito	164
4.5.5) Proteção	164
4.5.6) Manejo	165
4.5.7) Pesquisa	165
4.5.8) Utilização da imagem da UC	165
4.5.9) Atividades de visitação pública e didáticas	165
4.5.10) Eventos	166
4.5.11) Utilização das estruturas	166
4.6) Análise estratégica	168
4.6.1) Planejamento estratégico para a Estação Ecológica da Serra das Araras	177
4.7) Programas de manejo	194
4.7.1) Programa de pesquisa e monitoramento	194
4.7.2) Programa de proteção e manejo	195
4.7.3) Programa de visitação com o objetivo educacional	195
4.7.4) Integração com o entorno	196
4.7.5) Operacionalização	197
5.0) Referências bibliográficas	198

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Região de fronteira entre os países Brasil e países limítrofes, com destaque para o estado do Mato Grosso a localização da Esec da Serra das Araras nessa região de fronteira.	3
Figura 2: Região de fronteira entre Brasil e Bolívia, com destaque para a localização da Esec da Serra das Araras.	4
Figura 3: Reserva da Biosfera do Pantanal com destaque para a localização da Esec da Serra das Araras.	5
Figura 04: Distribuição dos biomas brasileiros com destaque para a Localização da Esec da Serra das Araras.	9
Figura 05: Localização da Esec da Serra das Araras nos municípios de Cáceres e Porto Estrela.	13
Figura 06: Mapa da região da Esec da Serra das Araras com destaque para as serras da ecorregião da Província Serrana e áreas protegidas de seu entorno.	15
Figura 07: Proporção da área do Estado de Mato Grosso protegida por Unidades de Conservação.	16
Figura 08: Distribuição das Unidades de Conservação no Estado de Mato Grosso conforme a esfera de governo que pertence e sua categoria de uso.	16
Figura 09: Mapa hidrográfico da região da Esec da Serra das Araras.	27
Figura 10: Localização dos municípios e suas comunidades que influenciam ou são influenciadas pela presença da Esec da Serra das Araras.	30
Figura 11: Fotos da Comunidade Saloba Grande	31
Figura 12: Fotos da Comunidade Luzia.	33
Figura 13: Fotos da Comunidade Monjolinho.	35
Figura 14: Fotos da Comunidade Novo Oriente.	36
Figura 15: Fotos da Comunidade Vãozinho.	38
Figura 16: Fotos da Comunidade Vão Grande.	41
Figura 17: Fotos da Comunidade Vila Aparecida.	44
Figura 18: Diferentes usos do solo e atividades econômica praticados no entorno da Esec da Serra das Araras.	46
Figura 19: Acessos à Esec da Serra das Araras partindo-se do município de Cuiabá, Cáceres, Barra do Bugres ou Porto Estrela.	49
Figura 20: Fotos dos atrativos turísticos no entorno da Esec da Serra das Araras.	58
Figura 21: Mapa contendo a poligonal antiga, baseada nas coordenadas presente no decreto e a nova poligonal baseado no rumo e distância descrito no decreto com as coordenadas ajustadas	60
Figura 22: Normais climatológicas da distribuição da precipitação na cidade de Cuiabá entre os anos de 1931 e 1990.	63
Figura 23: Normais climatológicas da distribuição da temperatura média mensal na cidade de Cuiabá entre os anos de 1931 e 1990.	64
Figura 24: Normais climatológicas da distribuição da humidade média mensal na cidade de Cuiabá entre os anos de 1931 e 1990.	64
Figura 25: Hidrografia da região da Esec da Serra das Araras com destaque para Bacia do Rio Salobro e cabeceira do Pideivar (bacia do Cachoeirinha).	66
Figura 26: Fitofisionomias presentes no interior da Esec da Serra das Araras.	69
Figura 27: Fitofisionomias presentes no interior da Esec da Serra das Araras.	70
Figura 28: Mapa dos pontos de amostragem de vegetação na Estação Ecológica da Serra das Araras.	70
Figura 29: Número de espécies vegetais registradas na Esec da Serra das Araras de acordo com as famílias botânicas a que pertencem.	71

Figura 30a: Número total de espécies vegetais registrada na Esec da Serra das Araras e em cada uma das fitofisionomias amostradas.	72
Figura 30b: Dendrograma do índice de similaridade do Sorensen para as áreas amostradas.	72
Figura 31: Fotos das áreas de estudo amostradas na Bacia do Rio Salobro.	75
Figura 32: Fotos das áreas de estudo amostradas na Bacia do Rio Salobro.	76
Figura 33: Pontos de coleta de peixes (círculos amarelos)	76
Figura 34: Peixes registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno (Bacia do Rio Salobro)	77
Figura 35: Peixes registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno (Bacia do Rio Salobro)	78
Figura 36: Peixes registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno (Bacia do Rio Salobro)	79
Figura 37: Peixes registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno (Bacia do Rio Salobro)	80
Figura 38: Peixes registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno (Bacia do Rio Salobro)	81
Figura 39: Peixes registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno (Bacia do Rio Salobro)	82
Figura 40: Peixes registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno (Bacia do Rio Salobro)	83
Figura 41: Número total de espécies de peixes registrados na bacia do Rio Salobro no interior da Esec da Serra das Araras e em seu entorno não protegido.	84
Figura 42: Dendrograma do índice de similaridade de Sørensen considerando-se os peixes registrados para a bacia do rio salobro.	85
Figura 43: Localização dos locais de amostragem de anfíbios na região da Esec da Serra das Araras e entorno.	86
Figura 44: Anfíbios registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno.	87
Figura 45: Anfíbios registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno.	88
Figura 46: Anfíbios registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras	89
Figura 47: Número total de espécies de anfíbios registrado na Esec da Serra das Araras e em cada uma das fitofisionomias amostradas.	90
Figura 48: Dendrograma do índice de similaridade de Sørensen considerando-se anfíbios registrados para as áreas amostradas na Esec da Serra das Araras	91
Figura 49: Localização dos locais de amostragem de anfíbios na região da Esec da Serra das Araras e entorno.	92
Figura 50: Répteis registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno.	94
Figura 51: Répteis registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno.	95
Figura 52: Répteis registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno.	96
Figura 53: Répteis registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno.	97
Figura 54: Répteis registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno.	98
Figura 55: Número total de espécies de répteis registrado na Esec da Serra das Araras e em cada uma das fitofisionomias amostradas.	98
Figura 56: Dendrograma do índice de similaridade de Sørensen considerando os répteis registrados nas áreas amostradas na Esec da Serra das Araras	99
Figura 57: Localização das áreas de amostragem de aves na região da Esec da Serra das Araras.	100
Figura 58: Número total de espécies de aves registrado na Esec da Serra das Araras e em cada uma das fitofisionomias amostradas.	102

Figura 59: Dendrograma do índice de similaridade de Sørensen considerando aves para as áreas amostradas de forma sistemática na Esec da Serra das Araras	103
Figura 60: Localização das áreas de amostragem de mamíferos na Esec da Serra das Araras.	105
Figura 61: Número total de espécies de mamíferos registrado na Esec da Serra das Araras e em cada uma das fitofisionomias amostradas.	107
Figura 62: Dendrograma do índice de similaridade de Sørensen considerando-se mamíferos para as áreas amostradas	107
Figura 63: Área da Estação Ecológica da Serra das Araras atingidas por incêndios florestais anualmente	112
Figura 64: Distribuição mensal das ocorrências dos incêndios florestais na Esec da Serra das Araras	112
Figura 65: Distribuição anual dos focos de calor registrados pelos satélites	113
Figura 66: Distribuição mensal dos focos de calor registrados pelos satélites	113
Figura 67: Distribuição espacial dos focos de calor registrados pelos satélites	115
Figura 68: Agente causal dos incêndios florestais que atingiram a Esec da Serra das Araras.	116
Figura 69: Local de origem dos incêndios florestais que ocorreram no interior da Esec da Serra das Araras	116
Figura 70: A. Localização das estradas presentes na região da Esec da Serra das Araras nas quais são realizadas manutenção como atividade de prevenção a incêndios florestais	119
Figura 71: mapa contendo as estradas, trilhas e aceiros nos quais os brigaditas exercem atividades de prevenção de incêndios florestais na Esec da Serra das Araras.	122
Figura 72: Foto do avião localizado no topo da Serra Grande com carregamento de pasta base de cocaína em 2010, no detalhe no canto inferior direito parte material recolhido pela Polícia Federal	124
Figura 73: Espera montada no interior da Esec da Serra das Araras próximo a base de apoio do Três Ribeirões.	128
Figura 74: Croqui das Edificações presentes na Esec da Serra das Araras	131
Figura 75: Fotos das edificações presentes na Esec da Serra das Araras.	132
Figura 76: Mapa com proposta de ampliação da Esec Serra das Araras considerando as sugestões da equipe de trabalho na UC dentre os anos de 2005/2012 e a proposta retirada da oficina de pesquisadores.	139
Figura 77: Categorias das zonas e distribuição espacial das mesmas na Estação Ecológica da Serra das Araras.	142
Figura 78: Mapa com a proposta da Zona de amortecimento da Estação Ecológica da Serra das Araras.	161
Figura 79: Modelo Conceitual da Estação Ecológica da Serra das Araras	169

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Instituições internacionais de potencial acesso para projetos de implementação da Esec da Serra das Araras.	6
Tabela 02: Atos Internacionais Ambientais assinados pelo Brasil.	8
Tabela 03: Área dos biomas brasileiros e porcentagem que cada um deles ocupa do território nacional.	10
Tabela 04: Unidades de conservação federais do Brasil por biomas e categorias.	10
Tabela 05: Unidades de conservação sob gestão do governo federal localizadas no bioma Cerrado.	12
Tabela 06: Número de espécies (riqueza de espécies) registradas no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras.	14
Tabela 07: Instituições com potencial para cooperação com a gestão da Esec da Serra das Araras.	18
Tabela 8: Geomorfologia da região da Esec da Serra das Araras.	28
Tabela 09: Taxa de desflorestamento dos municípios na região da Esec da Serra das Araras. Fonte: Prodes.	28
Tabela 10: Produto Interno Bruto (PIB) mensais médios dos Municípios mato-grossenses de Cáceres, Porto Estrela e Bossa Senhora do Livramento.	47
Tabela 11: Espécies de animais atropelados na rodovia MT-343 durante inventários mensais de um dia de julho de 2009 a maio de 2010.	50
Tabela 12: Distâncias percorridas e tempo estimado de deslocamento das diferentes cidades do entorno até a sede da Esec da Serra das Araras.	61
Tabela 13: Relação dos pontos de amostragem de peixes na bacia do rio Salobro	74
Tabela 14: Número de espécies de anfíbios registrados em diferentes áreas do bioma Cerrado.	89
Tabela 15: Número de espécies de répteis registrados em diferentes áreas do bioma Cerrado.	93
Tabela 16: Número de espécies de aves registrados em diferentes áreas do bioma Cerrado.	101
Tabela 17: Número de espécies de mamíferos registrados em diferentes áreas do bioma Cerrado.	106
Tabela 18: Número de espécies de mamíferos registrados em diferentes áreas do bioma Cerrado considerando-se a classificação artificial por tamanho e uso do hábitat.	106
Tabela 19: relação das trilhas presentes na Esec da Serra das Araras. Em que: Origem (PC: trilhas criadas após a criação da UC; e AC: trilhas existentes anteriormente a criação da UC).	120
Tabela 20: relação dos aceiros presentes na Esec da Serra das Araras.	120
Tabela 21: Relação dos servidores da Esec	129
Tabela 22: Edificações de uso pela Esec Serra das Araras.	130
Tabela 23: Veículos constantes no patrimônio da Esec da Serra das Araras (final de 2014)	133

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Síntese das informações que subsidiaram as definições quanto ao zoneamento interno da Estação Ecológica da Serra das Araras para as zonas Intangível, Primitiva e Interferência Experimental.	143
Quadro 02: Continuidade do quadro com os critérios para a definição do zoneamento: zonas de Uso Extensivo, de Uso Especial e de Ocupação temporária da ESEC Serra das Araras.	145

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I: Lista sistemática das espécies vegetais registradas na área da Esec da Serra das Araras	211
ANEXO II: Lista sistemática das espécies de peixes registradas na bacia do Rio Salobro área da Esec da Serra das Araras e entorno não protegido	223
ANEXO III: Lista sistemática das espécies de anfíbios registradas na área da Esec da Serra das Araras	228
ANEXO IV: Lista sistemática das espécies de répteis registradas na área da Esec da Serra das Araras e entorno.	230
ANEXO V: Lista sistemática das espécies de aves registradas na área da Estação Ecológica da Serra das Araras	233
ANEXO VI: Lista sistemática das espécies de mamíferos registradas na área da Esec da Serra das Araras	244
ANEXO VII: Quando relacionando os trabalhos científicos desenvolvidos na Esec da Serra das Araras	247

INTRODUÇÃO

A destruição dos habitats naturais é a principal ameaça para a biodiversidade. Frente a essa e outras ameaças uma ferramenta bem estabelecida para a conservação da diversidade biológica biodiversidade é a criação de áreas protegidas, componente fundamental em qualquer programa de conservação, pois trata-se de uma importante estratégia de controle do território, estabelece limites e dinâmicas de uso e ocupação do solo específicos (Ervin, 2003; Chiaravalloti, 2015; Françoso et al., 2015, Lovejoy, 2006; Medeiros, 2006; Pimm, 2014; Rylands & Brandon, 2005)

Segundo a União Mundial para a Conservação da Natureza (*IUCN*), elas podem ser definidas como “uma área terrestre e/ou marinha especialmente dedicada à proteção e manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais associados, manejados através de instrumentos legais ou outros instrumentos efetivos” (IUCN, 1994).

Reduzidas com freqüência à terminologia “unidades de conservação”, uma das tipologias previstas atualmente no modelo brasileiro, as áreas protegidas no Brasil encerram um grupo muito mais abrangente de tipologias e categorias, cuja discussão e práxis de criação atravessaram todo o período republicano brasileiro (MEDEIROS et al., 2004).

Elas começaram a ser territorialmente demarcadas no Brasil nos anos 30 e, desde então, passaram por longo processo de amadurecimento que levou à criação de distintas tipologias e categorias, dando origem a um sistema pouco articulado e redundante (Medeiros, 2006), porém que reúne em uma só legislação (Lei 9985/00) todas as categorias de unidades de conservação do país : o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, o qual define unidades de conservação como sendo o “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

Hoje no mundo 15,4% das áreas terrestres e de água interiores e 3,4% dos oceanos são protegidos, abrangendo um total de 20,6 milhões km² (Juffe-Bignoli et al., 2014). O Brasil tem o maior sistema de áreas protegidas no mundo, atualmente, existem 1.930 áreas localmente denominadas Unidades de Conservação no país o que cobre 1.513.366 km² e representa 17,20% de áreas terrestres/fluviais e 1,5% áreas oceânicas (Ministério do Meio Ambiente, 2015).

Vários países, especialmente os signatários da Convenção sobre Diversidade Biológica, investem um montante significativo de recurso para a identificação, criação e gestão de Áreas Protegidas (Gaston et al., 2006). No Brasil essa realidade não é diferente e o principal instrumentos de gestão das unidades de conservação brasileira são os Planos de Manejo, definido pelo SNUC como sendo o “documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade;” o qual deve abranger tanto “a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas” (Brasil, 2000).

A Estação Ecológica Serra das Araras, unidade de conservação federal da categoria de proteção integral foi criada pelo decreto 87.222, de 31 de maio de 1982, que cria as Estações Ecológicas do Seridó, Serra das Araras, Guarequeçaba, Caracaraí e dá outras providências.

Este plano de manejo foi elaborado pelos técnicos da Estação Ecológica Serra das Araras com apoio e orientação da Coordenação de Elaboração e Revisão do Plano de Manejo (COMAN). Este instrumento seguiu as diretrizes do “Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica” (Galante *et al.*, 2002) e está estruturado em quatro encartes: (1) Contextualização da UC; (2) Análise regional; (3) Análise da UC; e (4) Planejamento.

Este plano de manejo foi elaborado com base em informações prévias disponíveis sobre a UC e dados produzidos por pesquisas realizadas na região com a finalidade da construção do diagnóstico desse documento técnico. Contou ainda com a participação de pesquisadores, representantes das comunidades do entorno, e do Conselho Consultivo da Esec Serra das Araras.

Iniciado no dia 19 de março de 2012 com a Oficina Preparatória realizada na sede da Esec Serra das Araras, com cinco dias de duração, esse documento técnico foi elaborado de forma participativa tendo como parte de sua construção conjunta reuniões abertas com as prefeituras de Porto Estrela, Cáceres e Nossa Senhora do Livramento, além de reuniões em nove comunidades do entorno da UC, entre os anos de 2012 e 2013. Foi realizada uma oficina de pesquisador, na sede da UC, entre os dias 01 a 03 de maio de 2013 e uma oficina de planejamento participativo na cidade de Cáceres, entre 28 e 30 de maio de 2014, na qual participaram a comunidade científica, poder público, sociedade civil organizada e comunidades do entorno. Além disso, teve acompanhamento contínuo pela câmara técnica de Plano de Manejo do Conselho Consultivo da UC.

Por tratar-se de uma unidade de conservação com parte de sua área no interior da fronteira entre o Brasil e a Bolívia o mesmo foi apresentado ao Conselho de Defesa Nacional.

Ficha Técnica da Unidade de Conservação		
Nome da Unidade de Conservação	Estação Ecológica da Serra das Araras	
Unidade Gestora Responsável	Estação Ecológica da Serra das Araras	
Endereço da Sede	Rodovia MT 343, km 69, Comunidade Saloba Grande - Zona Rural. Caixa Postal 07. CEP: 78398-000. Porto Estrela-MT.	
Telefone	(61) 3103-9965	
E-mail	esec serradas araras@icmbio.gov.br	
Superfície	27.159,71 hectares	
Perímetro	108,345 km	
Superfície da ZA	195.239 hectares	
Perímetro da ZA	395 km	
Municípios que abrange e percentual da área da UC	Porto Estrela	97,07 %
	Cáceres	2,93 %
Estado	Mato Grosso	
Coordenadas Geográficas (Sirgas, 2000)	Intervalo	Entre 57°3'43"W - 15°27'10"S e 57°18'51"W - 15°51'1"S
	Centróide	57°11'50"W-15°39' 8"S
	Sede	
Data de criação e número do Decreto	Criado em 31 de maio de 1982, pelo Decreto Federal nº 87.222.	
Bioma e ecossistemas	Cerrado com influência de Floresta Amazônica e Pantanal.	

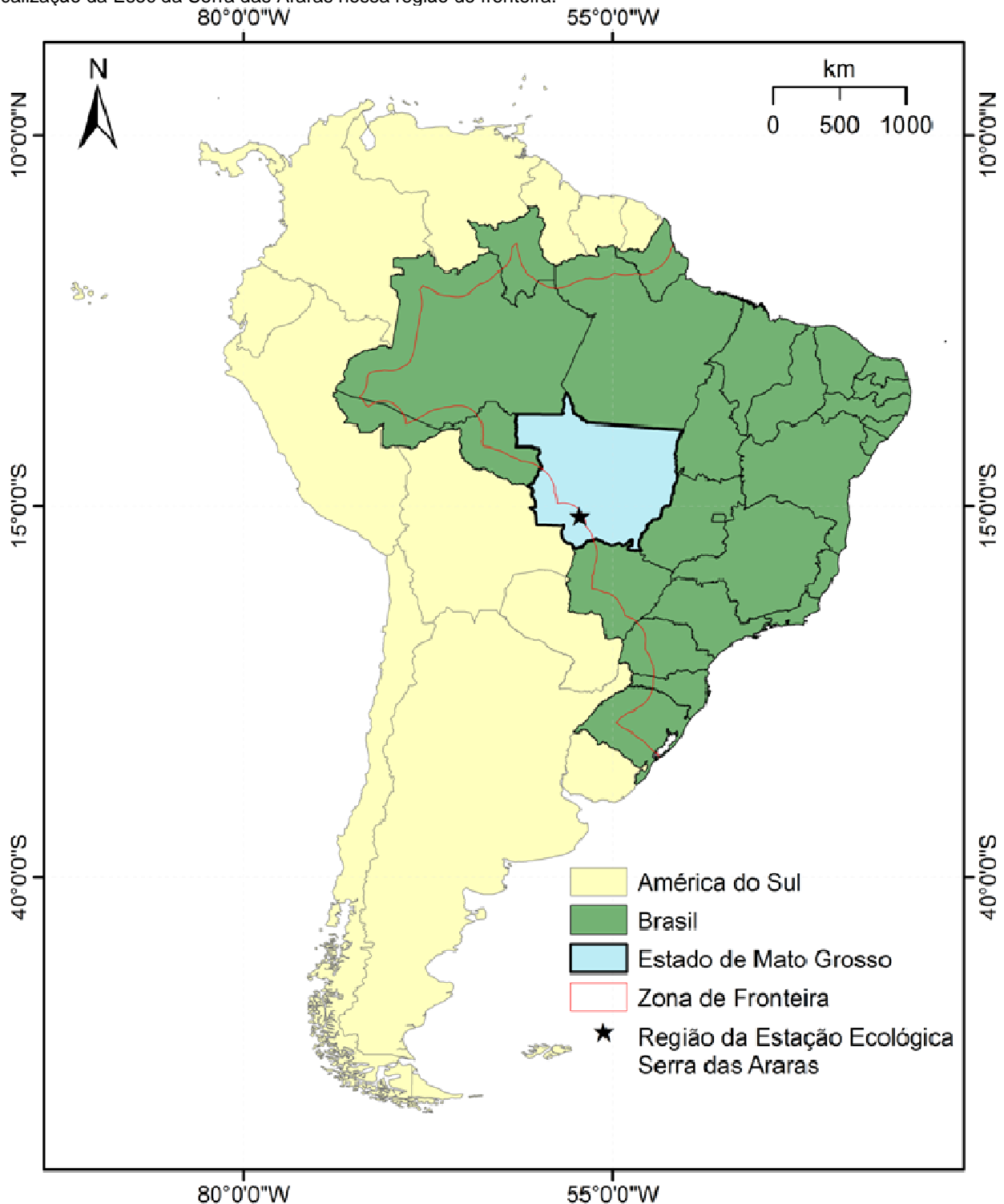
1) CONTEXTUALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DA SERRA DAS ARARAS

1.1) ENFOQUE INTERNACIONAL

1.1.1) Análise da Estação Ecológica da Serra das Araras frente a situação de fronteira e no contexto da bacia hidrográfica do Alto Paraguai

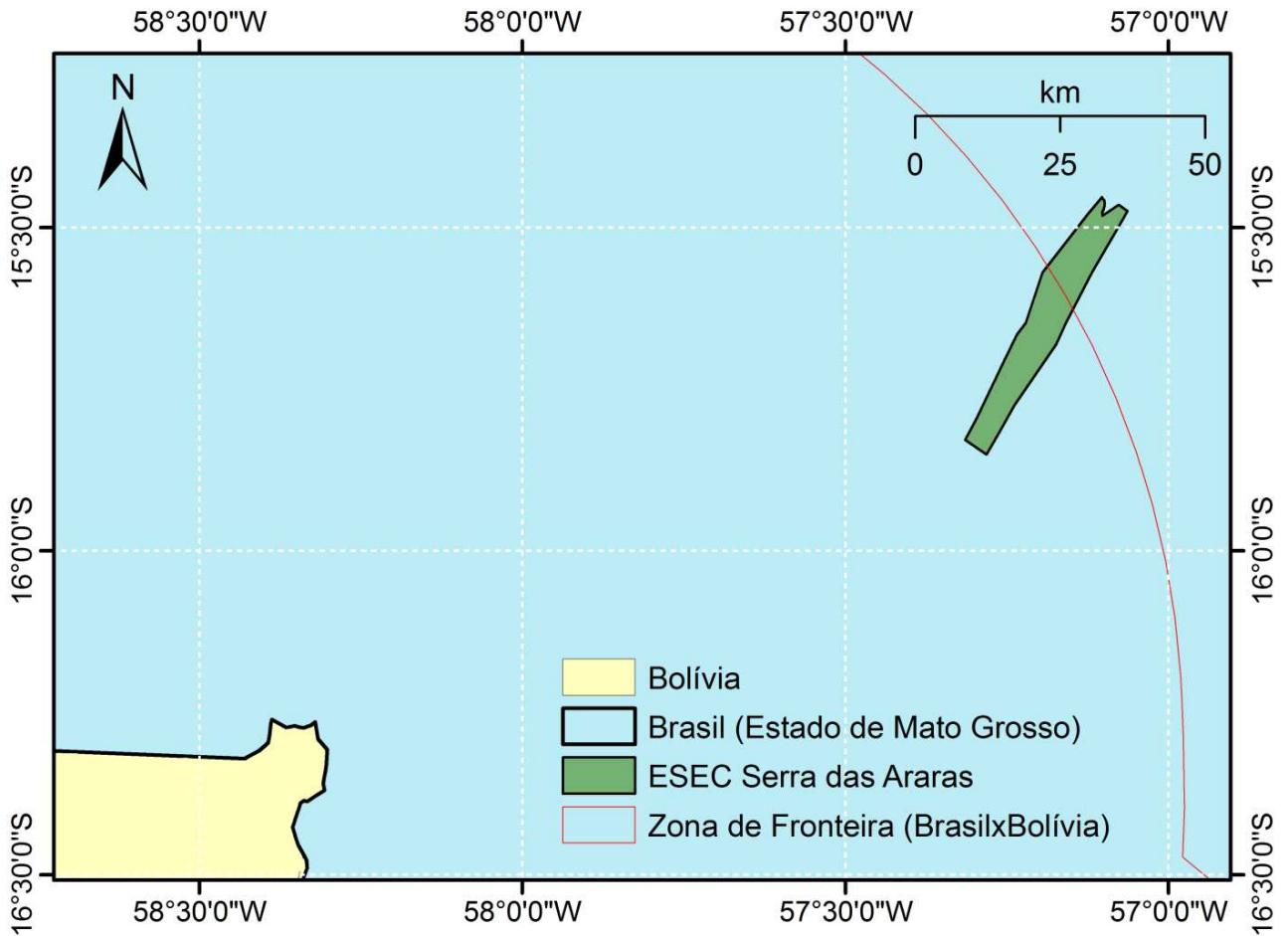
A Estação Ecológica (Esec) Serra das Araras assume importância no contexto internacional por sua localização no dentro da faixa de fronteira do Brasil com a Bolívia, segundo Lei nº 6.634, de 02/05/1979, e seus regulamentos (Figura 1).

Figura 1: Região de fronteira entre os países Brasil e países limítrofes, com destaque para o estado do Mato Grosso a localização da Esec da Serra das Araras nessa região de fronteira.



A distância aproximada da Esec da Serra das Araras, em linha reta, até a divisa com a Bolívia é de 120 km, sentidosudeste (Figura 2).

Figura 2: Região de fronteira entre Brasil e Bolívia, com destaque para a localização da Esec da Serra das Araras.



Na região de fronteira com o Brasil a Bolívia tem algumas áreas protegidas como o Parque Nacional Noel Kempff, a Área Natural de Manejo Integrado San Matías e o Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Otuquis, entretanto todas são distantes da Esec da Serra das Araras. Cabe ressaltar que algumas delas estão mais próximas a outras Unidades de Conservação Brasileiras como do Parque Estadual de Corumbiara/RO, da Floresta Estadual de Laranjeiras/RO e dos Parques Estaduais do Mato Grosso: Ricardo Franco, Serra de Santa Barbara, do Guirá, bem como do Parque Nacional (Parna) do Pantanal Matogrossense - MT. Não existe ainda uma cooperação bilateral entre o Brasil e a Bolívia que envolva especificamente a EsecSerra das Araras.

Por estar localizada em área de planalto, a Esec da Serra das Araras contribui ainda para a conservação de cursos d'água formadores da Bacia do Alto Paraguai (BAP) que abrange uma área de 624.320 km², aproximadamente 62% no Brasil, 20% na Bolívia e 18% no Paraguai (WWF, 2012). A BAP inclui a maior zona úmida continental do planeta, o Pantanal que, pela sua importância, foi decretado Patrimônio Nacional, pela Constituição de 1988, Patrimônio da Humanidade e Reserva da Biosfera pelas Nações Unidas, em 2000. Pela Convenção para Proteção de Áreas Úmidas (Convenção de RAMSAR), em 1993, o Parna do Pantanal Matogrossense foi incluído na lista dos sítiosRAMSAR. Para a conservação do Pantanal é importante levar em conta a bacia hidrográfica como um todo e não só a planície alagável. O equilíbrio ambiental e os processos ecológicos desse Bioma são determinados por eventos, naturais ou não, que ocorrem nas partes altas da bacia hidrográfica (WWF, 2012).

A localização fronteiriça da Esec da Serra das Araras requer atenção especial quanto à possíveis ameaças como o tráfico de animais e questões de segurança.

1.1.2) A Estação Ecológica da Serra das Araras frente a Reserva da Biosfera do Pantanal

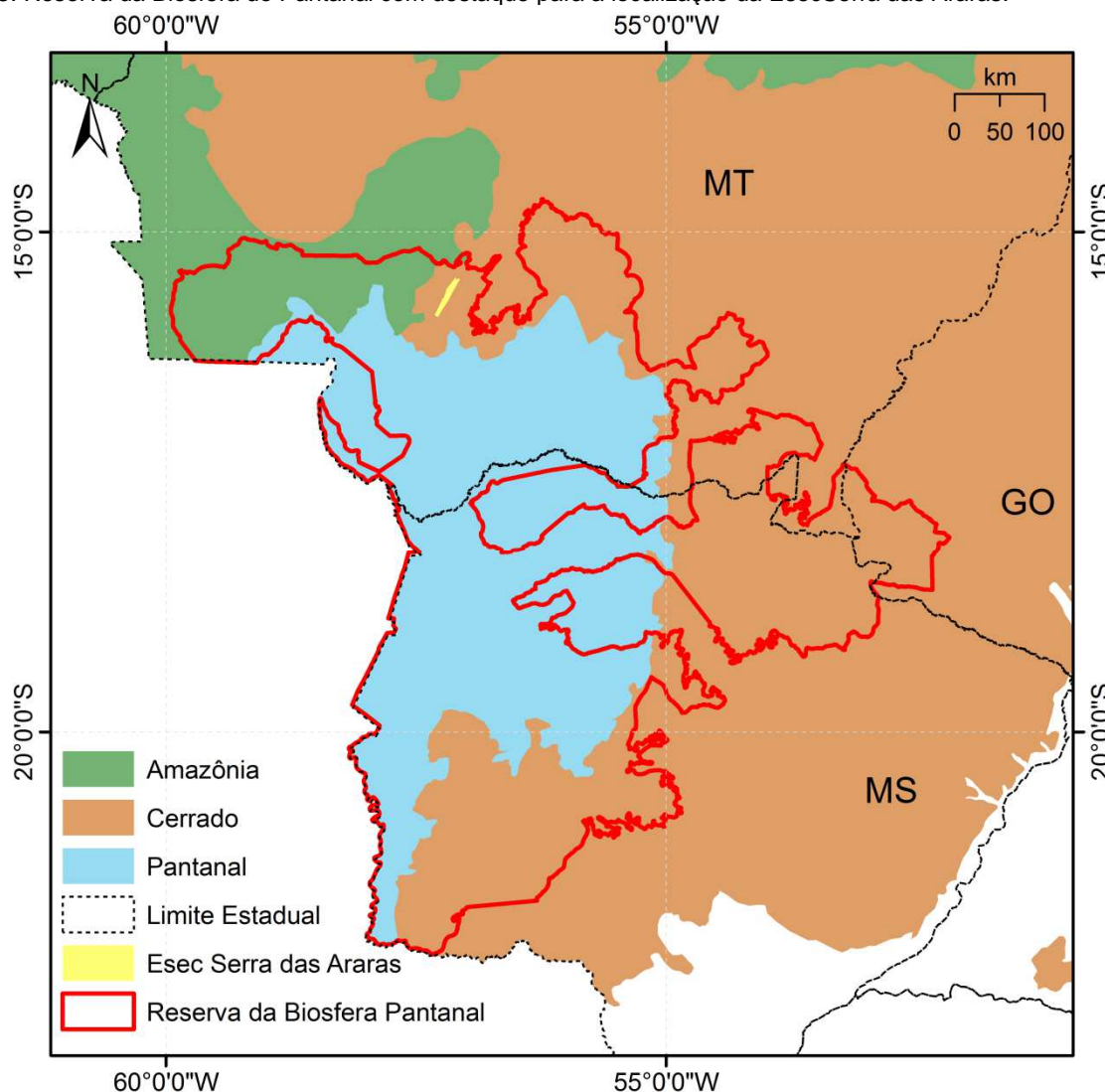
Em 1968 a Unesco criou o Programa Homem e Biosfera (MaB – *Man and the Biosphere*), durante a Conferência da Ciência e Cultura. O programa fomenta a pesquisa cooperativa, a conservação do patrimônio natural e cultural e a promoção do desenvolvimento sustentável, formando uma rede mundial para proteger áreas expressivas da biosfera.

Para tal são criadas Reservas da Biosfera em áreas prioritárias e com boa representatividade de ecossistemas, a fim de cumprir os objetivos de aprofundamento direcionado das pesquisas científicas, para o conhecimento dos efeitos do aumento progressivo da degradação ambiental no planeta; e conceber um instrumental de planejamento para combater os efeitos dos processos de degradação, promovendo a conservação da natureza e o desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, em 9 de novembro de 2000 a Unesco, por indicação da Comissão Brasileira do Programa Homem e Biosfera (Cobramab), declarou o Pantanal como Reserva da Biosfera. Esta reserva abrange áreas do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás englobando tanto as planícies inundadas, quanto as regiões de cabeceira, importantes na manutenção das planícies. Seu zoneamento é composto por zonas núcleo, zonas de amortecimento e zonas de transição.

A Esec da Serra das Araras possui diversos tributários do Rio Paraguai, sendo uma importante área para a proteção de suas cabeceiras e biodiversidade. Por ser uma unidade de conservação de proteção integral legalmente reconhecida, essa unidade de conservação é uma zona núcleo da Reserva da Biosfera do Pantanal (Figura 3).

Figura 3: Reserva da Biosfera do Pantanal com destaque para a localização da Esec Serra das Araras.



1.1.3) Oportunidades de compromissos com organismos de cooperação internacional e entidades não governamentais

Ao contar com cooperação internacional o Brasil não apenas tem avançado na conservação da biodiversidade, mas também tem propiciado este avanço a outros países, como a Bolívia e o Peru, com a criação e implantação de unidades de conservação e treinamento especializado.

As Agências Internacionais atuam nas atividades de cooperação bilateral e multilateral, amparadas nos acordos básicos de cooperação técnica científica firmados pelo Governo Brasileiro, o qual mantém projetos bilaterais com a Alemanha, França, Japão, Espanha e Canadá (Itamaraty, 2010).

A Cooperação técnica alemã vem sendo executada no Brasil há mais de 45 anos. Os projetos são implementados pela agência Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) com recursos provenientes do Ministério Federal de Cooperação Internacional (BMZ) e Ministério do Meio Ambiente (BMU).

A cooperação técnica entre Japão e Brasil, desde 1959 de modo ininterrupto, representa historicamente um dos mais significativos programas bilaterais com volume de recursos superior a US\$ 12 milhões, no ano fiscal 2008/2009. Tal montante representa os aportes destinados a projetos de cooperação técnica (PCT), estudos para o desenvolvimento (ED) e ao recente programa de pesquisa conjunta, com predomínio de atividades de capacitação (treinamentos no Brasil e no Japão) bem como envio de peritos para intercâmbio de metodologias de acompanhamento e coordenação de projetos.

O Governo da Espanha atualmente conta com 8 projetos bilaterais em execução no Brasil, com um montante de 4,684 milhões de Euros para as ações de cooperação técnica, implementadas pela Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (AECID). O atual programa acompanhado pela Agência Brasileira de Cooperação (ABC) segue as diretrizes estabelecidas no III Plano Diretor da Cooperação Espanhola (2009-2012), no qual o Brasil é considerado país de "associação para a consolidação dos resultados do desenvolvimento".

O programa de cooperação técnica bilateral Brasil-França conta com 10 projetos em execução e 2 projetos ainda em análise. Ao considerarmos os últimos 10 anos, a França aportou aproximadamente 7 milhões de Euros em iniciativas bilaterais. As áreas de interesse prioritárias são: a pesquisa aplicada ao desenvolvimento institucional, pesquisa agrônômica, meio ambiente (com enfoque principal em mudanças climáticas), agricultura, hidrografia e saúde.

Para o quinquênio 2005-2010, o volume de recursos impressos pela cooperação do Canadá/Brasil alcançou o montante de 20 milhões de dólares canadenses, a serem aplicados prioritariamente em ações na área de saúde, governança e mundo do trabalho, com concentração geográfica no nordeste brasileiro e nas periferias dos grandes centros urbanos. Os temas transversais como gênero e étnica perpassam todos os projetos da atual cooperação técnica.

Além destes projetos bilaterais, existem diversos programas multilaterais de instituições governamentais e não governamentais que podem ser acessados para a implementação da unidade de conservação como pode ser verificado na tabela 1.

Tabela 01: Instituições internacionais de potencial acesso para projetos de implementação da Esec da Serra das Araras.

Instituição	Áreas de financiamento
Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)	Projetos de desenvolvimento econômico, social e institucional na América Latina e Caribe. Provê empréstimos e assistência técnica utilizando capital fornecido por seus países membros, bem como recursos obtidos nos mercados mundiais de capital mediante emissão de obrigações.
Banco Mundial (BIRD)	Projetos de desenvolvimento social e econômico, e auxilia em diversas áreas de desenvolvimento, assessorando o mutuário em todas as fases dos projetos, do planejamento, passando pela implementação, até a avaliação final. No Brasil sua atuação inclui assistência em programas de redução da pobreza, ajuste fiscal

Instituição	Áreas de financiamento
	sustentável, retomada do crescimento, crescente efetividade do desenvolvimento.
Departamento de Desenvolvimento Internacional do Reino Unido (DFID)	Departamento do governo britânico que trabalha em parceria com outros governos. Têm como prioridades a promoção do desenvolvimento sustentável e a eliminação da pobreza. No Brasil, apoia programas de cooperação técnica para promover o desenvolvimento sustentável, principalmente na Amazônia, e Planos de Governo voltados para o fortalecimento dos serviços de saúde.
Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA)	Órgão do governo japonês responsável por programas e projetos de cooperação técnica com outros países. Apoia atividades de treinamento, intercâmbio, doação de equipamentos, cooperações técnicas tipo projeto e pesquisa, mini-projetos e estudos de desenvolvimento. No Brasil, as áreas prioritárias são saúde, agricultura, indústria, meio ambiente, educação e reformas econômicas.
Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)	Implementa programas no âmbito do Acordo Básico em Assistência Técnica entre o Governo Brasileiro e as Nações Unidas. Apoia projetos nas áreas da saúde (HIV/AIDS), políticas ambientais, energia, informações e comunicações tecnológicas, políticas de redução de pobreza e gestão democrática.
Programa da Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)	Presta serviços ao meio ambiente, particularmente na difusão das preocupações ambientais dentro da comunidade internacional. Proporciona apoio aos países no desempenho de seus objetivos na área ambiental, colaborando com os governos no desenvolvimento de projetos e atividades. Atua, também, com instituições acadêmicas e ONGs que possuem reconhecida experiência na área.
União Europeia (EU)	Órgão executivo responsável pela gestão de acordos de comércio e cooperação técnica. No Brasil, apoia projetos ambientais, ciência e tecnologia, administração pública, pequenas e médias empresas e redução do desequilíbrio social.
Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID)	Fornecer assistência técnica e financeira nas áreas de crescimento econômico e desenvolvimento agrícola, meio ambiente, educação e treinamento, assistência humanitária, saúde e nutrição, democracia e governabilidade. No Brasil, apoia ações nas áreas de mudanças climáticas, meio ambiente, uso de energia eficiente e limpa, além de projetos na área da saúde.
American Conservation Association (ACCA)	Financia projetos de Preservação histórica, conservação e proteção dos recursos naturais, meio ambiente, pesquisa, política pública, preservação e proteção de cavernas e da vida selvagem.
Banyan Tree Foundation	Apoia projetos voltados para a educação internacional, direitos humanos, desenvolvimento econômico internacional e defesa do meio ambiente.
Conservations Programme	Programas de conservação a longo prazo desenvolvidos por organizações não-governamentais relacionados a preservação da biodiversidade.
Comissão Europeia	Financia projetos de ajuda humanitária, ciência e tecnologia, direitos humanos, desenvolvimento rural e urbano, educação, ecologia, meio ambiente, desenvolvimento da mulher, juventude e planejamento familiar.
Fauna & Flora International	Apoia projetos de pesquisa, conservação e proteção da vida selvagem.
Foundation for Agronomic Research, inc.	Apoia projetos voltados para aumentar a sustentabilidade econômica da agricultura, protegendo simultaneamente o meio ambiente.
Foundation for deep Ecology	Financia projetos na área da conservação e proteção dos recursos naturais e vida selvagem, meio ambiente e agricultura.
International Development Research Centre (IRDC)	O Centro Internacional de Pesquisas para o Desenvolvimento contribui para a busca de soluções aos problemas sociais, econômicos e ambientais, financiando projetos de pesquisa, treinamento e parcerias.
Lincoln Park ZOO	Projetos de ONGs que tenham como meta a conservação biológica de animais latino-americanos.
Scott Neotropic Fund	Apoia financeiramente projetos de conservação e proteção dos recursos naturais e da vida selvagem.
Liz Claiborne & Art Ortenberg Foundation	Financia trabalhos na área de conservação e proteção dos recursos naturais, meio ambiente, planejamento familiar, direitos humanos, desenvolvimento de lideranças e desenvolvimento da comunidade.
Moriah Fund	Financia projetos de Organizações Não Governamentais que estejam direcionados para a conservação da pesca e da vida silvestre.
National Fish and Wildlife Foundation	Financia projetos de ONGs que estejam dirigidas à pesquisa científica de campo e exploração nas áreas da antropologia, arqueologia, astronomia, biologia, botânica,
National Geographic Society	

Instituição	Áreas de financiamento
	geografia, geologia, oceanografia, paleontologia e zoologia.
Netherlands Organization for Development	Apoia a cooperação internacional, desenvolvimento sustentável, direitos humanos, meio ambiente, mulheres, agricultura, artesanato, saúde e educação.
Pet Care Trust	Financia projetos na área da medicina veterinária, animais/vida selvagem e educação pública.
Richard & Rhoda Goldman Fund	Apoia os projetos de diversas ONGs que tenham impacto significativo nas áreas de meio ambiente e na melhoria das condições de vida da população.
Sophie Danforth Conservation Biology Fund	Financia projetos de ONGs direcionados para programas ambientais de proteção a habitats e vida silvestre ameaçados, que tenham enfoque multidisciplinar em relação à preservação da biodiversidade e do ecossistema.
The Andrew W. Mellon Foundation	Apoia diversos projetos na área de cultura, arte, população, conservação, meio ambiente, educação e bem estar público.
The Charles A. and Anne Morrow Lindbergh Foundation	Financia projetos com enfoque em conservação e proteção dos recursos naturais, meio ambiente, pesquisa biomédica, espaço aéreo/aviação, agricultura e estudos de população.
The Dudley Foundation	Fomenta projetos em meio ambiente, controle da poluição, conservação e proteção dos recursos naturais e estudos de população.
The Goldman Environmental Prize	Financia projetos de ONGs voltados para esforços de preservação do meio ambiente, incluindo, mas não limitados a proteção de ecossistemas e espécies em risco, combate a projetos destrutivos, promoção da sustentabilidade, influência em políticas ambientais, empenho pela justiça ambiental.
The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation	Apoia projetos de ONGs em programas relacionados aos recursos naturais, população, comunicação e educação popular, conservação ambiental e estudos sobre políticas administrativas, ação e educação ambiental, paz e cooperação internacional, saúde e educação.
The Margaret A. Darrin 1986 Charitable Trust	Financia diversos projetos e programas nas áreas relacionadas à cultura e de arte, educação, mulher, conservação e proteção dos recursos naturais.
The New York Community Trust	Apoia projetos que tratem da criança, serviços sociais, desenvolvimento da comunidade e do meio ambiente, educação, artes e saúde.
The Rockefeller Foundation	Financia projetos de ONGs em diversos programas: Artes e Humanidades, Ciências da Saúde, Ciências Populacionais, Meio Ambiente.
The Tinker Foundation	Financia projetos de ONGs em diversas atividades que tenham fortes implicações nas políticas públicas e incorporem novos mecanismos para o encaminhamento de assuntos relativos a meio ambiente, política econômica e sistemas de governo.
Turner Foundation Inc.	Apoia diversos projetos na área da Biologia da conservação e proteção ao ecossistema.
Wallace Genetic Foundation	Financia projetos de conservação e proteção dos recursos naturais, educação ambiental, agricultura, política pública e pesquisa agrícola.
Weeden Foundation	Fomenta projetos de conservação e proteção dos recursos naturais, meio ambiente, desenvolvimento internacional e estudos de população.

Fonte: Ambiente Brasil.

1.1.4) Acordos internacionais

Para que o patrimônio natural brasileiro seja mantido e preservado, esse país tem envidado importantes esforços, sendo signatário de várias Convenções que buscam preservar e manter esse bem (Tabela 2).

Tabela 02: Atos Internacionais Ambientais assinados pelo Brasil.

Ato Internacional	Data da Assinatura	Promulgação	
		Decreto nº	Data
Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América	12/10/1940	58.054	23/03/1966
Convenção Relativa às Zonas Úmidas de Importância de Importância Internacional (Convenção de RAMSAR), particularmente como "Habitats" das Aves Aquáticas	02/02/1971	1.905	16/05/1996
Convenção para o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção	03/03/1973	76.623	17/11/1975

Ato Internacional	Data da Assinatura	Promulgação	
		Decreto nº	Data
Emenda ao Artigo XI da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção	22/06/1879	133	24/05/1991
Protocolo de Emendas à Convenção Relativa às Zonas Úmidas de Importância Internacional, particularmente como "habitats" das aves aquáticas	03/12/1982	1.905	16/05/1996
Emenda ao artigo XXI à Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora selvagens em extinção	20/04/1983	92.446	07/03/1986
Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio	22/03/1985	99.280	06/06/1990
Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima	09/05/1992	2.652	1º/07/1998
Convenção sobre Diversidade Biológica	05/06/1992	2.519	16/03/1998
Protocolo de Quioto	11/12/1997	144	20/06/2003
Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes	22/05/2001	204	07/05/2004

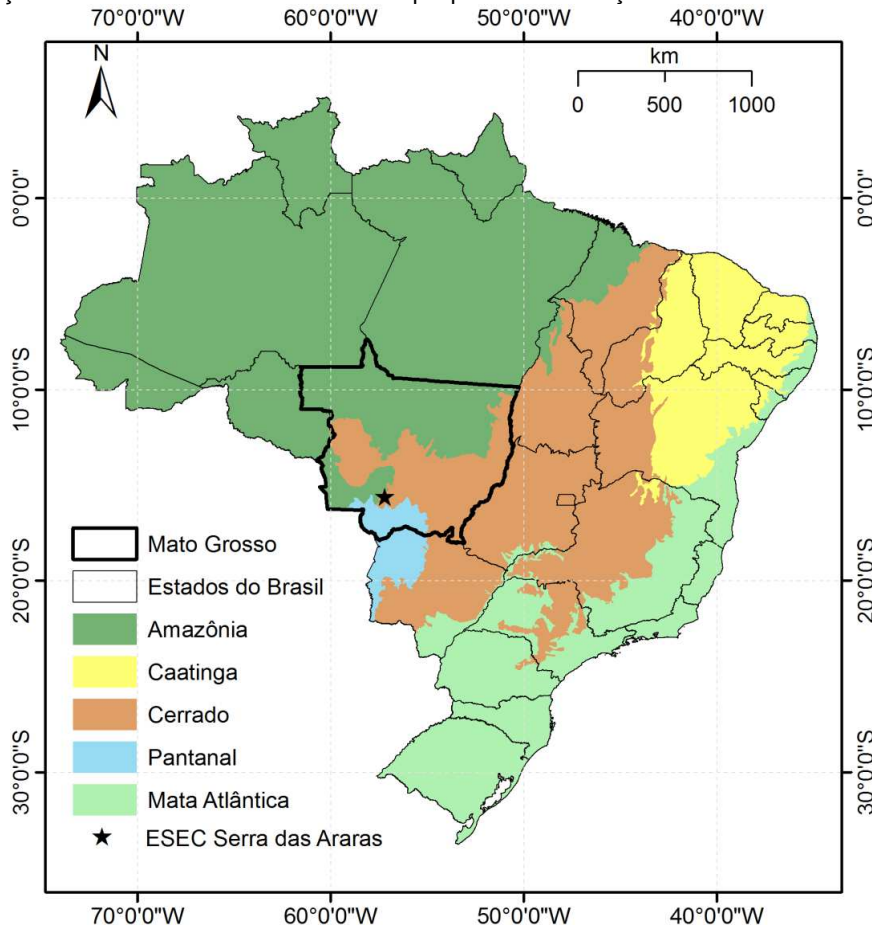
Fonte: adaptada de Silva (2005).

1.2) ENFOQUE FEDERAL

1.2.1) A Estação Ecológica da Serra das Araras e o cenário federal

O Brasil é um país de dimensões continentais, com 1.203.940.363,08 hectares de extensão ele ocupa quase metade do continente americano e é atualmente o quinto maior país do mundo. Possui grande extensão territorial, diversidade geográfica e climática, o que faz dele um verdadeiro mosaico de biomas (Figura 4).

Figura 04: Distribuição dos biomas brasileiros com destaque para a Localização da Esec da Serra das Araras.



As áreas do país bem como a porcentagem do território brasileiro ocupada por cada um desses biomas estão evidenciadas na tabela 3.

Tabela 03: Área dos biomas brasileiros e porcentagem que cada um deles ocupa do território nacional.

Bioma	Área (ha)	% Brasil
Amazônia	418.247.341,76	34.74
Marinho e Costeiro	355.579.637,24	29.53
Cerrado	203.938.689,14	16.94
Mata Atlântica	110.614.144,55	9.19
Caatinga	82.652.444,73	6.87
Pampa	17.776.719,12	1.48
Pantanal	15.131.386,53	1.26
Total	1.203.940.363,08	100

Essa heterogeneidade de ambientes faz do Brasil o principal entre os detentores de megadiversidade do Planeta. Ele acolhe cerca de 15% de todas espécies atualmente descritas para o Planeta Terra. O país possui a mais rica flora do mundo, com cerca de 55 mil espécies de plantas superiores; 2.657 espécies de peixes; 532 espécies de mamíferos; é o terceiro país em riqueza de aves, com 1.801 espécies; além de apresentar 875 espécies de anfíbios e 721 de répteis, o que o torna o país com maior riqueza de anfíbios e o segundo colocado em diversidade mundial de répteis (CBRO, 2011; Mittermeier *et al.*, 1997; SBH, 2012a, b).

Uma das estratégias de conservação adotada pelo poder público brasileiro é a criação e gestão de unidades de conservação, a qual é considerada pela comunidade científica como a melhor estratégia mundial de conservação da biodiversidade *in situ* (Groom, 2005; Horowitz, 2003; Primack, 2010).

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, instituído pela Lei 9.985/00, estabelece critérios e normas para criação, implantação e gestão das unidades de conservação em nosso país. Geridas sob esse sistema estão as 313 unidades de conservação federais, o que corresponde a cerca de 6,2% do território nacional. Essas unidades de conservação estão distribuídas pelos biomas brasileiros conforme tabela 04.

Tabela 04: Unidades de conservação federais do Brasil por biomas e categorias.

Bioma	Categoria	Área (ha)	Nº de Ucs	% do Bioma
Amazônia	Apa	2.083.617,48	2	
	Arie	18.930,99	3	
	Esec	5.466.186,36	9	
	Flona	16.230.431,70	32	
	Parna	19.801.562,37	18	
	RDS	64.441,29	1	
	Rebio	3.245.633,79	8	
	Resex	11.392.185,30	32	
	TOTAL	58.302.989,28	105	13,9
Caatinga	Apa	2.773.730,18	4	

Bioma	Categoria	Área (ha)	Nº de Ucs	% do Bioma
	Arie	7.619,24	2	
	Esec	130.287,48	4	
	Flona	53.531,16	6	
	MN	26.736,30	1	
	Parna	1.199.151,15	7	
	Rebio	624,85	1	
	TOTAL	4.191.680,35	25	5,1
Cerrado	Apa	1.375.578,00	8	
	Arie	2.528,19	3	
	Esec	1.098.464,00	5	
	Flona	29.600,22	6	
	Parna	2.396.686,00	12	
	Rebio	3.425,99	1	
	Resex	61.847,04	5	
Revis	128.048,99	1		
TOTAL	5.096.178,79	41	2,5	
Marinho e Costeiro	Apa	1.542.292,35	12	
	Arie	6.266,06	3	
	Esec	1 92.597,64	8	
	MN	105,93	1	
	Parna	1.032.224,58	9	
	Rebio	4 51.092,03	5	
	Resex	8 58.539,67	22	
Revis	17.892,01	2		
TOTAL	4.101.010,26	62	1,2	
Mata Atlântica	Apa	1.938.178,91	5	
	Arie	6.491,72	4	
	Esec	19.655,63	4	
	Flona	26.922,27	21	
	MN	17.443,43	1	
	Parna	7 11.234,55	20	
	Rebio	1 69.488,12	14	
Revis	55.940,03	4		
TOTAL	2.945.354,65	73	2,7	
Pampa	Apa	316.790,42	1	
	Arie	2.992,26	1	
TOTAL	319.782,68	2	1,8	
Pantanal	Esec	11.554,89	1	
	Parna	35.606,47	1	
TOTAL	147.161,35	2	1,0	
TOTAL PARA O BRASIL		75.068.701,18	310	6,2

Fonte: modificado de ICMBio, 2012.

Se considerarmos, além das unidades de conservação federais, as unidades estaduais, cerca de 13,10% do território brasileiro encontra-se no interior dessas unidades de conservação.

A localização da Esec da Serra das Araras no território nacional merece destaque. Essa área protegida localiza-se no bioma Cerrado em uma zona de transição com os biomas Pantanal e

Amazônia, sendo uma das únicas unidades de conservação federal localizada em uma região de tensão entre três biomas (Figuras 4 e 5).

Dentre os ecossistemas brasileiros, o Cerrado merece destaque, ele está localizado na porção central do Brasil e cobre aproximadamente 24% do território continental desse país (Figura 3). Atualmente essa unidade fisiográfica é a maior, mais distinta, mais rica e, provavelmente, a mais ameaçada savana tropical do mundo (Serviço Florestal Brasileiro, 2011; Silva & Bates, 2002; Silva & Santos, 2005), o que lhe garante o título de “hot spots” mundial e área prioritária para conservação da biodiversidade (Myers *et al.*, 2000).

O Cerrado brasileiro abriga 12.356 espécies de plantas, 204 espécies de anfíbios, 184 espécies de répteis, 856 espécies de aves e um total de 194 espécies de mamíferos (Colli *et al.*, 2002; Silva & Santos, 2005; Marinho-Filho *et al.*, 2002; Valdujo *et al.*, 2010).

Um dos principais fatores determinantes dessa alta riqueza é a sua estratificação horizontal, pois Cerrado pode ser entendido como um grande mosaico, no qual as peças são as diferentes fitofisionomas, as quais produzem um gradiente em densidade e altura, definido por formações campestres, savânicas e florestais (Coutinho, 1978a).

Nos últimos anos, tem havido uma intensa substituição das áreas de vegetação nativa do Cerrado por zonas urbanas, agricultura, pastagens e reflorestamentos com espécies vegetais exóticas (Machado & Lamas, 1996). Dados do Serviço Florestal Brasileiro (2011) mostram que ao final de 2008 o percentual de área desmatada desse bioma era de 47,8%, e que apenas 6,4% do bioma encontram-se preservado em unidades de conservação federais e estaduais.

O percentual do Cerrado preservado no interior de unidades de conservação é bem inferior aos 10% tidos como o mínimo a ser protegido por unidade de conservação para uma eficaz proteção de biodiversidade de um dado bioma e percentual assumido, via termo de compromisso, pelo Ministério do Meio Ambiente durante o Workshop “Ações Prioritárias para a conservação da biodiversidade do Cerrado e Pantanal” (MMA, 1999).

Vale ressaltar que desses 6,4% preservado em unidades de conservação, apenas 2,5 % estão sob gestão do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, autarquia de regime especial vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (Tabela 05).

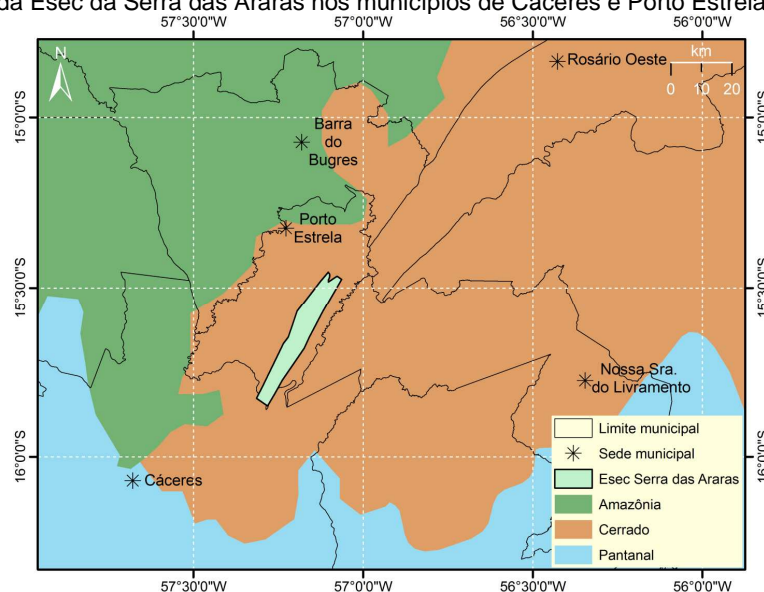
Tabela 05: Unidades de conservação sob gestão do governo federal localizadas no bioma Cerrado.

Unidade de Conservação	Área(ha)	% Cerrado
APA da Serra de Tabatinga	35.185,10	0,01725
APA do Planalto Central	498.630,09	0,24450
APA Cavernas do Peruaçu	143.353,84	0,07029
APA da Bacia do Rio Descoberto	41.064,23	0,02014
APA da Bacia do Rio São Bartolomeu	82.679,88	0,04054
APA do Carste de Lagoa Santa	39.152,92	0,01920
APA Meandros do Rio Araguaia	359.190,11	0,17613
APA Nascentes do Rio Vermelho	176.322,22	0,08646
ARIE Capetinga/Taquara	2.057,2	0,00101
ARIE Mata de Santa Genebra	241,55	0,00012
ARIE Matão de Cosmópolis	229,44	0,00011
ESEC de Iquê	224.018,47	0,10985
ESEC de Pirapitinga	1.384,49	0,00068
ESEC de Uruçuí-Uma	137.282,66	0,06732
Esec da Serra das Araras	27.160,00	0,01407
ESEC Serra Geral do Tocantins	707.078,75	0,34671

Unidade de Conservação	Área(ha)	% Cerrado
FLONA da Mata Grande	2.010,05	0,00099
FLONA de Brasília	9.336,14	0,00458
FLONA de Capão Bonito	4.773,83	0,00234
FLONA de Cristópolis	12.790,54	0,00627
FLONA de Paraopeba	203,29	0,00010
FLONA de Silvania	486,37	0,00024
PARNA Cavernas do Peruaçu	56.448,32	0,02768
PARNA da Chapada das Mesas	159.951,62	0,07843
PARNA da Chapada dos Guimarães	32.769,55	0,01607
PARNA da Chapada dos Veadeiros	64.795,37	0,03177
PARNA da Serra da Bodoquena	77.021,58	0,03777
PARNA da Serra da Canastra	197.809,78	0,09699
PARNA das Emas	132.642,07	0,06504
PARNA das Sempre-Vivas	124.154,47	0,06088
PARNA de Brasília	40.396,98	0,01981
PARNA do Araguaia	555.517,83	0,27239
PARNA Grande Sertão Veredas	230.853,42	0,11320
PARNA Nascentes do Rio PARNAíba	724.324,61	0,35517
REBIO Contagem	3.425,99	0,00168
RESEX Mata Grande	11.431,50	0,00561
RESEX Chapada Limpa	11.973,05	0,00587
RESEX de Recanto das Araras de Terra Ronca	11.968,04	0,00587
RESEX Extremo Norte do Estado do Tocantins	9.070,48	0,00445
RESEX Lago do Cedro	17.403,97	0,00853
REVIS das Veredas do Oeste Baiano	128.048,99	0,06279
Total	5.096.178,79	2,5

A EsecSerra das Araras é uma dessas unidades de conservação, ela ocupa atualmente 28.700 ha de Cerrado no sudoeste do Mato Grosso, conforme seu decreto de criação (Dec. 87.222/1982) (Brasil, 1982), nas cidades de Porto Estrela e Cáceres, entre as latitudes 15°33'-15°39' e longitudes 57°03'-57°19' (Figura 05).

Figura 05: Localização da Esec da Serra das Araras nos municípios de Cáceres e Porto Estrela.



A região da unidade de conservação destaca-se das demais áreas do entorno por se encontrar fisicamente isolada e apresentar relevos e altitudes bem diferenciados das regiões adjacentes, pois é parte da unidade geomorfológica Província Serrana, um corredor de serras paralelas, de 400 km de comprimento por 40 km de largura, em formato de arco com concavidade voltada para SE, com duas direções predominantes: NE-SW no trecho em que separa as depressões do Alto Paraguai e Cuiabana; e E-W no segmento que separa as depressões Cuiabana e Interplanáltica de Paranatinga (CPRM, 1978; Ross, 1991). Trata-se de um corredor que liga a transição com a Floresta Amazônica, atravessando o Cerrado, ao Pantanal Matogrossense.

Nesse contexto, a Esec da Serra das Araras, com seus 27.160 ha protege apenas 0,014% do bioma Cerrado. Apesar da sua pequena representatividade em área desse bioma, essa unidade de conservação é de grande importância conservacionista.

Comporta importante valor histórico-cultural para as populações residentes no seu entorno, preserva as cabeceiras dos principais afluentes do Rio Salobro, principal curso de água que abastece diversas comunidades tradicionais no seu entorno. Abriga inscrições rupestres testemunhos de antigas populações e é um local de aprendizado, contato e contemplação à natureza pelos membros das inúmeras instituições de ensino que visitaram, visitam e visitarão a unidade de conservação em atividades de educação conservacionista e ambiental.

Além disso, a Esec da Serra das Araras foi, é e possui grande potencial de continuar sendo foco de inúmeros trabalhos científicos, os quais demonstram que essa unidade de conservação abriga uma fauna e da flora rica, típicas do bioma Cerrado, com alguns elementos amazônicos e pantaneiros, o que ressalta sua importância na conservação desses seres vivos e evidencia sua função potencial como corredor ecológico para fluxo gênico entre espécies da fauna e flora entre populações do Cerrado e populações presentes nesses outros dois biomas.

Além da alta riqueza de espécies registradas na Esec da Serra das Araras, melhor discutida no encarte 03 desse documento, cabe destacar ainda a presença de diversas espécies endêmicas do Cerrado e nacionalmente ameaçadas de extinção com registros para o interior da unidade de conservação, o que reafirma sua importância como área prioritária para conservação da biodiversidade brasileira (Tabela 06).

Tabela 06: Número de espécies (riqueza de espécies) registradas no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras.

Número de Espécies	Peixes	Anfíbios	Répteis	Aves	Mamíferos	Plantas
Total	47	44	84	432	103	460
Ameaçadas de Extinção	0	0	0	7	10	SI
Endêmicas do Cerrado	NA	13	10	13	3	SI

Em que: NA (classificação não se aplica a esse grupo) e SI (informações não disponíveis na literatura).

Esses resultados coloca a Estação Ecológica da Serra das Araras dentre as unidades de conservação do bioma Cerrado com maior riqueza de espécies vegetais e animais.

1.3) ENFOQUE ESTADUAL

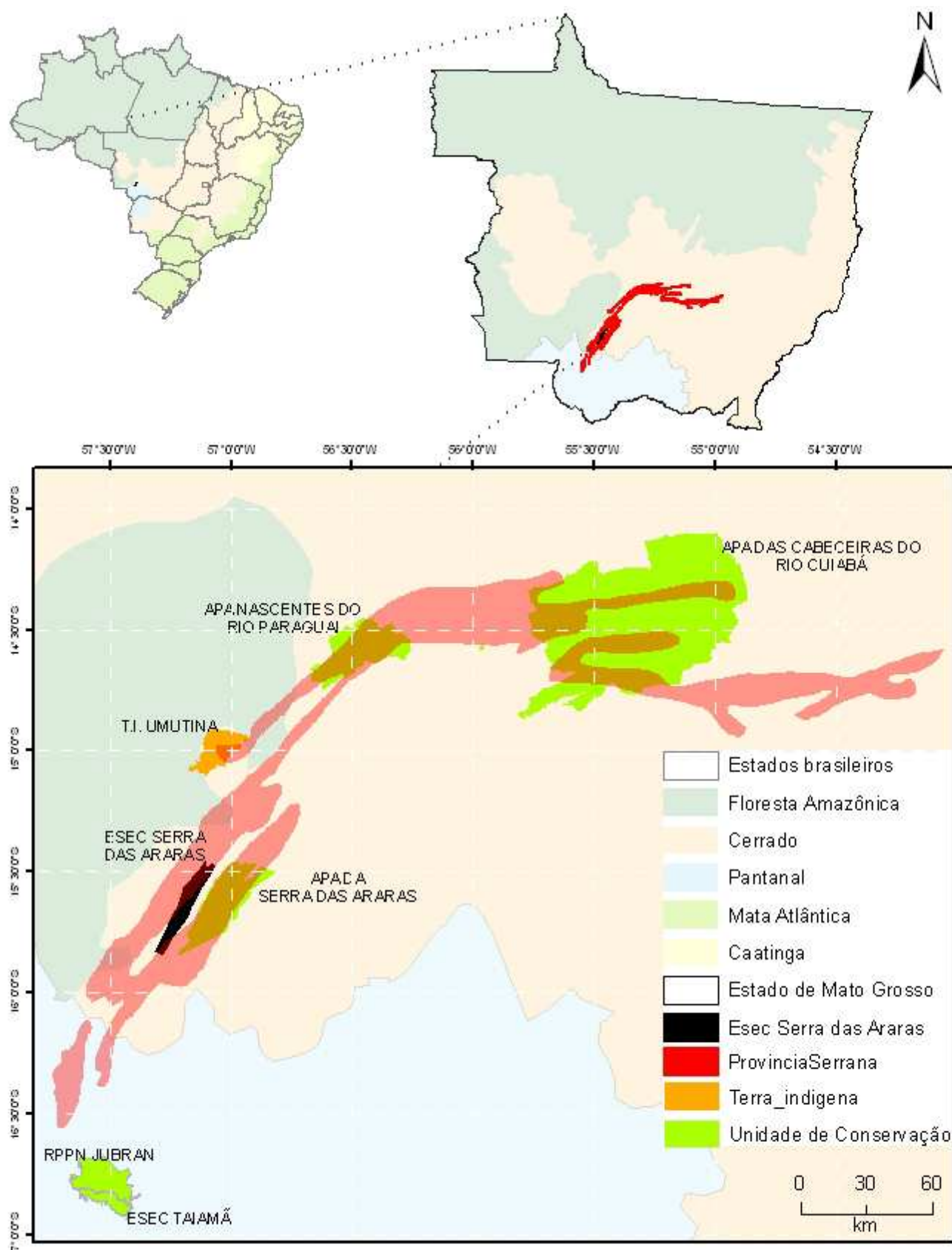
1.3.1) Implicações ambientais

Localizado no centro-oeste brasileiro, o Estado de Mato Grosso ocupa uma área de 903.357,908 km² e abriga três grandes biomas: Amazônia, Pantanal e Cerrado. O Cerrado cobre cerca de 38,29% da área do território do estado e é, hoje, o bioma mais explorado localmente para o agronegócio.

A Esec da Serra das Araras está em uma área de 27.160 ha na porção oeste do Estado na bacia do rio Paraguai, mais precisamente na ecorregião da Província Serrana. A Província Serrana é uma unidade geomorfológica com cerca de 400 km de extensão que vai desde o Pantanal até a região do Planalto do Parecis com altitudes de até 2.000 m (Corrêa, 2006). A Província Serrana equivale a apenas 0,6% do bioma Cerrado (Arruda *et al.*, 2008) e foi indicada como uma das

áreas prioritárias para conservação da biodiversidade pelo Programa de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (Probio) (MMA, 2007).

Figura 06: Mapa da região da Esec da Serra das Araras com destaque para as serras da ecorregião da Província Serrana e áreas protegidas de seu entorno.

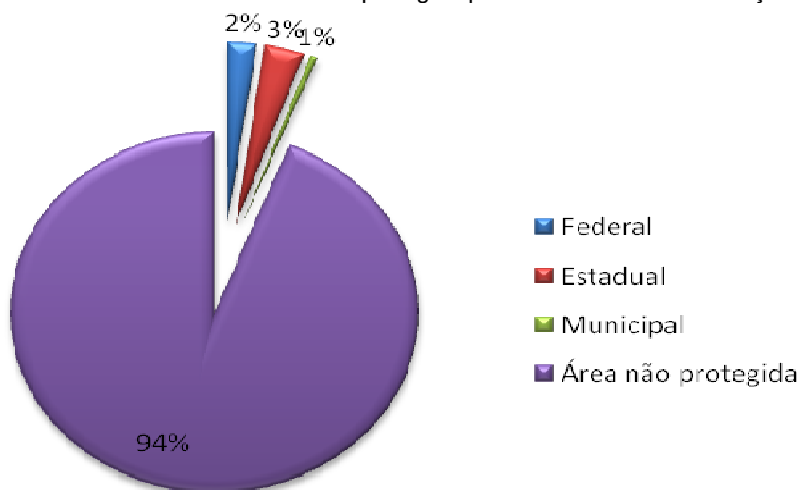


Devido sua localização e a área de abrangência da Província Serrana, a Estação Ecológica da Serra das Araras sofre grande influência dos demais biomas encontrados no Estado: Pantanal e Amazônia.

1.3.1.1) Unidades de conservação do Estado de Mato Grosso

Em uma área de 903.357,908 km², o Estado de Mato Grosso abriga 102 unidades de conservação das três esferas de governo, sendo 23 federais, 46 estaduais e 33 municipais, o que corresponde a pouco mais de 5 milhões de hectares de áreas protegidas por unidades de conservação (Sema/MT). A proporção da área do estado protegida por Unidades de Conservação é exibida na figura 07.

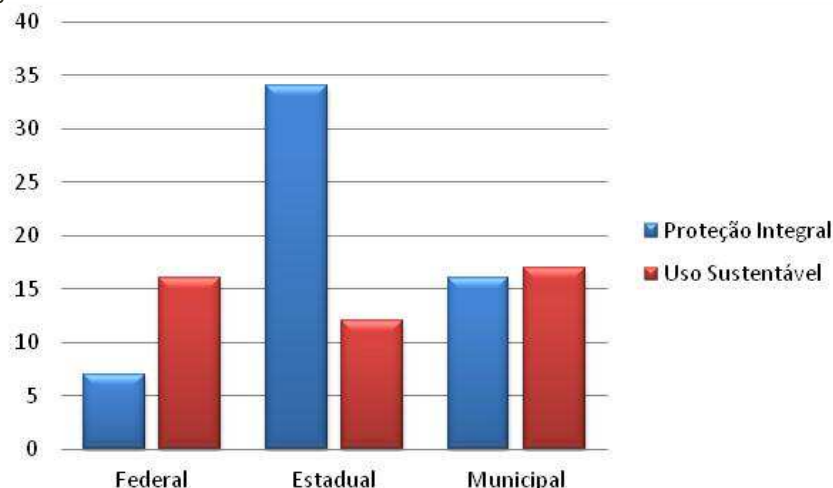
Figura 07: Proporção da área do Estado de Mato Grosso protegida por Unidades de Conservação.



Dentre as unidades de conservação federais que possuem área no Estado de Mato Grosso 16 são de uso sustentável (US), sendo 15 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) e, 07 são de proteção integral (PI).

Com relação as unidades de conservação geridas pelo Estado, 12 são de uso sustentável (US), 33 de proteção integral (PI) e, uma está em fase de recategorização para adequação a Lei Federal 9.985/2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Snuc). Das 33 unidades de conservação geridas por municípios matogrossenses, 17 são de uso sustentável (US) e 16 de proteção integral (PI). A figura 06 mostra a distribuição das unidades de conservação no Estado de Mato Grosso conforme a esfera de governo que pertence e sua categoria de uso.

Figura 08: Distribuição das Unidades de Conservação no Estado de Mato Grosso conforme a esfera de governo que pertence e sua categoria de uso.



Segunda Arruda *et al.* (2008), 12,78% da ecorregião da Província Serrana está protegida por duas unidades de conservação de proteção integral: Esec da Serra das Araras e Parque Estadual Serra de Santa Bárbara. A Área de Proteção Ambiental Municipal Serra das Araras localizada no município de Nossa Senhora do Livramento, também está em uma área mais de 70 mil hectares de “morraria” desta ecorregião.

Não existem corredores ecológicos ou mosaicos de áreas protegidas na região da Estação Ecológica da Serra das Araras. Porém devido à proximidade com o rio Paraguai, este se torna um canal de ligação da Estação as Unidades de Conservação localizadas na região do Pantanal Matogrossense e a Terra Indígena Umutina no município de Barra do Bugres.

1.3.2) Implicações institucionais

Atualmente a Esec da Serra das Araras não possui nenhum termo de reciprocidade ou outra forma de cooperação instituída formalmente com instituições potencialmente parceiras.

De acordo com o Código Ambiental do Estado de Mato Grosso que estabelece as bases normativas para a Política Estadual do Meio Ambiente, é de responsabilidade da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA) a gestão ambiental estadual, supervisionada pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA).

Devido a Política Estadual do Meio Ambiente a SEMA é quem licencia as propriedades rurais e exploração mineral no entorno da Esec da Serra das Araras. Um estreitamento da relação institucional existente auxiliaria a unidade de conservação em uma gestão mais efetiva de seu entorno, evitando que atividades que possam causar danos potenciais a sua biota sejam autorizadas sem consentimento prévio da Estação Ecológica.

Com relação ao auxílio de outras instituições para proteção da Esec da Serra das Araras, seus gestores contam com a parceria do IBAMA e do Corpo de Bombeiros Militar no combate a incêndios florestais de maiores magnitudes.

O Município de Porto Estrela recebe recursos oriundos do ICMS Ecológico em função da existência da Esec da Serra das Araras. O ICMS Ecológico foi instituído primeiramente no estado do Paraná em 1991, com base no Artigo 157, da Constituição Federal de 1988. Tal artigo determina que de 25% do ICMS repassado aos municípios, até ¼ deve ser de acordo com o que dispuser lei estadual ou, no caso de territórios, lei federal. E é justamente dentro deste ¼ que foi instituído o ICMS Ecológico no Estado do Mato Grosso através da Lei Complementar nº 73 de 07 de dezembro de 2000 e Decreto Estadual nº 2.758, de 16 de julho de 2001 (regulamenta o artigo 8º da Lei complementa nº 73, de 07 de dezembro de 2000).

O Art.13 do Decreto Estadual nº 2.758/2001 rege que como critério fundamental para avaliação da qualidade das unidades de conservação também deverá ser levado em conta a atitude e as ações diretas ou indiretas empreendidas pelos municípios contemplados em relação à melhoria da conservação da unidade de conservação independente do âmbito de gestão da área. Desta forma, o ICMS Ecológico é uma grande oportunidade para que se firme uma parceria junto a Prefeitura Municipal de Porto Estrela.

1.3.3) Potencialidades de cooperação

Devido à localização da Esec da Serra das Araras seu potencial de cooperação com outras instituições é relativamente elevado, mesmo não existindo nenhuma cooperação formalizada atualmente.

Algumas parcerias são de fácil identificação pela característica de manejo e atividades que são desenvolvidas na unidade de conservação, como é o caso das instituições de ensino e pesquisa existentes no Estado – Universidade Federal do Estado de Mato Grosso (UFMT), Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Educação do Estado de Mato Grosso (IFMT). Uma aproximação com a Fundação de Amparo a Pesquisa do

Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) poderia estimular o desenvolvimento de mais pesquisas na Esec, em especial aquelas indicadas como prioritárias nos futuros programas de manejo.

A categoria de manejo da unidade de conservação e a facilidade de acesso tem proporcionado que algumas instituições de ensino e pesquisa do Estado de Mato Grosso desenvolvam aulas de campo, monografias, dissertações e teses na Esec da Serra das Araras; como é o caso da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) e, mais recentemente o Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT).

O município de Porto Estrela recebe repasse do ICMS Ecológico por a Esec da Serra das Araras está com mais de 90% de sua área inserida em seus limites. E, segundo a cartilha “ICMS Ecológico por Biodiversidade” elaborada pela Sema/MT (2009), a avaliação da qualidade da área protegida responsável pelo recebimento do ICMS Ecológico resultará em um escore que poderá manter, aumentar ou até mesmo diminuir o recurso repassado aos municípios que recebem o ICMS Ecológico por possuírem Unidades de Conservação e Terras Indígenas em seu território, a Prefeitura Municipal é uma parceira em potencial em questões administrativas e/ou de gestão das comunidades do entorno da unidade de conservação.

Muitas instituições que poderiam ser parceiras da Esec da Serra das Araras participaram da primeira constituição de seu Conselho Consultivo e outras ainda precisam ter maior aproximação com a gestão da unidade de conservação.

Na tabela 07 estão às instituições com potencial de cooperação com a Esec da Serra das Araras e o eixo que cada uma pode apoiar.

Tabela 07: Instituições com potencial para cooperação com a gestão da Esec da Serra das Araras.

Instituição	Pesquisa	Proteção	Apoio Logístico	Alternativas de desenvolvimento (entorno)
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	x			x
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)	x			x
Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Educação do Estado de Mato Grosso (IFMT)	x			x
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)		x	x	
Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA)		x		x
Secretaria Estadual de Turismo (SEDTUR)				x
Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT)	x			
Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)				x
Departamento Nacional de Pesquisa Mineral (DNPM)		x		x
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Rural (SEDER)				x
Instituto de Terras de Mato Grosso (INTERMAT)				x
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR)				x
Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)				x
Empresa Mato-grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (EMPAER)				x
Prefeitura Municipal de Porto Estrela			x	x
Prefeitura Municipal de Cáceres			x	x
Polícia Militar de Mato Grosso		x		

Devido à responsabilidade sócio ambiental que muitas empresas têm adquirido, existem possibilidades de financiamento de projetos por parte de instituições privadas ou ONGs. Algumas pesquisas realizadas recentemente na Estação Ecológica tiveram patrocínio destas instituições como é o caso da pesquisa de herpetofauna apoiada pela Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e a pesquisa que tentou documentar o registro de *Columbinacyanopsis* apoiada pela Bird Life International.

Outros potenciais patrocinadores de projetos socioambientais que seriam de interesse não só para unidade de conservação, mas também para seu entorno, são: Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) – Ministério do Meio Ambiente; Fundo de Direitos Difusos - Ministério da Justiça; Programa de Patrocínios do Banco do Brasil; Programa CAIXA Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) – Caixa Econômica Federal; Programa Oi de Projetos para o Meio Ambiente – companhia de telefonia Oi; Fundo Brasileiro de Educação Ambiental (FUNBEA); entre tantos outros citados na tabela 02.

2) ANÁLISE DA REGIÃO DA ESEC DA SERRA DAS ARARAS

2.1) DESCRIÇÃO DA REGIÃO DA ESEC DA SERRA DAS ARARAS

A Esec da Serra das Araras está localizada na região sudoeste do Estado de Mato Grosso, nos municípios de Porto Estrela e Cáceres. É composta de duas áreas contíguas no total de 27.160 hectares. Destes, aproximadamente 24.790 hectares (86,37 %) estão no município de Porto Estrela e 3.910 hectares (13,63%), no município de Cáceres. Além desses dois municípios merece destaque, ainda que não seja contemplada na área da UC, o município de Nossa Senhora do Livramento, devido a influência direta deste sobre a unidade de conservação (Figura 05). Além desses vale mencionar que o município de Barra do Bugres, por ser o mais estruturado da região, com facilidade de acesso entre a UC e a sede do Município e algumas comunidades localizadas neste município têm forte interação com a UC.

2.1.1) Município de Porto Estrela

O Município de Porto Estrela compreende uma área de 2.065,24 Km² na região sudoeste do Estado do Mato Grosso, tendo como limites os municípios de Cáceres, Barra do Bugres, Rosário Oeste e Nossa Senhora do Livramento (Figura 05). De acordo com os dados do censo demográfico de 2010, o município tem 3.649 habitantes (IBGE, 2013).

Os primeiros habitantes da região de Porto Estrela exploravam a poaia, planta com propriedades medicinais (sendo sua raiz utilizada para o tratamento de amebíase, infecções intestinais, tosse convulsiva e bronquite), que por muitos anos foi a sua atividade econômica dominante, sendo comercializada com os barqueiros que trafegavam pelo Rio Paraguai. A borracha também atraiu aventureiros para a região, após ter se espalhado a notícia de que havia muitas seringueiras. Nos anos de 1920 a madeira de lei que era encontrada, como araputanga (mogno), ipê, jatobá e cedro, também foram muito exploradas (IBGE, 2013).

Com uma esperança de vida de 66,3 anos e com 38,3% dos adultos analfabetos, o Índice de Desenvolvimento Humano Médio - IDHM, no período de 1991 a 2000, passou de 0,531 para 0,654, demonstrando um avanço positivo no desenvolvimento social e econômico da população. Mesmo assim, o município ocupa a 126^o posição entre os 141 municípios do Estado do Mato Grosso e a 3694^o posição no ranking nacional. A educação teve um avanço de 37,5% neste mesmo período, é o mais alto dos três sub-índices usados para o cálculo do IDHM; a renda evoluiu 17,6% e a longevidade 5,1% (Seplan/MT, 2013).

As atividades econômicas com maior destaque no município de Porto Estrela atualmente estão ligadas a administração pública (41,3%), agropecuária (32,4%), serviços (18,2%), comércio e construção civil (ambos com 4%) (Seplan/MT, 2013).

Devido à implementação do Imposto sobre Circulação de Mercadoria e Serviços (ICMS) Ecológico no Estado de Mato Grosso, via Lei Complementar Nº 73, de 07 de dezembro de 2000, que teve seu artigo 8º regulamentado pelo Decreto Estadual Nº 2.758, de 16/07/2001, a área da Esec da Serra das Araras contribui, anualmente, em média, com 35% do ICMS total recebido por Porto Estrela. De 2002 a 2009, foram repassados um total de quase de 4,6 milhões de reais (Sema/MT, 2013).

Além de gerar divisas para o município por meio do ICMS Ecológico, a Esec da Serra das Araras capacita e contrata anualmente moradores da região para o combate a incêndios florestais. Os brigadistas trabalham por um período de seis meses na Unidade de Conservação.

As comunidades Saloba, Novo Oriente, Luzia, Monjolinho e Sete Barreiros, em função de estarem localizadas na região próxima à sede administrativa da Esec da Serra das Araras, são as que têm maior ligação com a unidade. As quatro primeiras têm acento no conselho consultivo da unidade e, devido à falta de água doce próxima as comunidades da Saloba Grande e Novo Oriente têm interesse que o fornecimento de água doce seja feito com captação da água de nascentes da Esec da Serra das Araras.

2.1.2) Município de Cáceres

O município de Cáceres teve seu primeiro ato normativo de criação em 06 de outubro de 1778, inicialmente chamada de Vila de São Luiz de Cáceres. Em 1874 foi elevado à categoria de cidade, São Luiz de Cáceres, passando a ser chamado apenas Cáceres, em 1938. Seu histórico de formação esteve ligado à necessidade de defesa e incremento da fronteira sudoeste de Mato Grosso; a comunicação entre Vila Bela da Santíssima Trindade e Cuiabá, e pelo Rio Paraguai, com a capitania de São Paulo (IBGE, 2013).

Com uma área de 24.351,45 Km² na região sudoeste do Estado do Mato Grosso, tem como limites os municípios matogrossenses de Curvelândia, Glória d' Oeste, Lambari d' Oeste, Mirassol d'Oeste, Nossa Senhora do Livramento, Poconé, Porto Esperidião e Porto Estrela; o município sul matogrossense Corumbá; além de fazer fronteira com a República da Bolívia (Cáceres, 2014).

De acordo com os dados do censo demográfico de 2010, o município tem 87.492 habitantes (IBGE, 2013).

A evolução econômica do município conheceu algumas atividades produtivas, dentre as quais merecem destaque o extrativismo da poaia e da borracha; as usinas de beneficiamento de cana de açúcar; as charqueadas (fazendas de produção de charque – carne salgada), onde ganharam evidência as Fazendas Descalvados e Barranco Vermelho. Toda essa produção era escoada através de embarcações utilizando-se o Rio Paraguai.

Ainda nos dias atuais, a principal atividade econômica desse município é a pecuária.

A criação de “jacaré-do-pantanal” (*Caymanyacare*) em cativeiro tem permitido a divulgação de Cáceres no mundo desde 2008, quando o primeiro frigorífico recebeu o Serviço de Inspeção Sanitária (SIF). Atualmente a região é uma das principais produtoras de produtos derivados dessa espécie, sobretudo o couro.

O turismo vem crescendo nos últimos anos, especialmente devido à pesca esportiva muito explorada no município (IBGE, 2013).

Em consonância com o movimento da maioria dos municípios brasileiros de concentração populacional na área urbana, Cáceres apresenta a distribuição de 76.568 (87,10%) de sua população na área urbana e 11.374 pessoas (12,9%) na área rural do município (IBGE, 2010). Certamente o pulso de inundação do Pantanal influencia significativamente nesse padrão, haja vista que no período de cheia as áreas habitáveis desse município reduzem consideravelmente devido ao alagamento desse bioma.

O município de Cáceres recebe repasse de ICMS ecológico por conter em seu território área parcial ou total das unidades de conservação: Estações Ecológicas Serra das Araras e de Taiamã, ambas federais; Parque Estadual do Guirá e, Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Jubran, reconhecida pelo governo federal. Este repasse representou, em média, 1,5% do total do ICMS recebido pelo município no período de 2002 a 2009 (Sema/MT, 2013).

A comunidade da Vila Aparecida é a única comunidade do município de Cáceres diretamente ligada à gestão da Esec da Serra das Araras, tanto por procurá-la para atividades de educação ambiental (com alunos da educação básica), quanto por ter representantes no conselho consultivo e por ter comunitários que compõem anualmente a brigada de incêndio da Esec da Serra das Araras.

2.1.3) Município de Nossa Senhora do Livramento

Com suas origens ligadas à exploração de garimpos de ouro, o município de Nossa Senhora do Livramento foi criado pela Lei Provincial nº. 598, em 19/05/1883, com este nome (Nossa Senhora do Livramento, 2013). Em 31/12/1943, houve alteração na denominação, passando para São José do Cocais. Em 30/10/1948, por força da Lei nº. 179, seu nome voltou a ser Nossa Senhora do Livramento (IBGE, 2013).

A formação deste município se deu pela descoberta em 1730 de ouro próximo a Cuiabá, perto do local onde mais tarde seria formado o seu primeiro povoado nas margens do córrego Cocais (IBGE, 2013). Este povoado tinha uma localização estratégica pois ficava às margens da estrada que ligava as minas de Cuiabá à antiga Capital de Mato Grosso, Vila Bela da Santíssima Trindade. Por sua localização passou a ser um ponto de apoio às tropas que se deslocavam entre estas essas minas de ouro e a capital do Estado. O local tornou-se ponto de parada e pouso obrigatório para as tropas descansarem de suas viagens.

Um arraial foi fundado naquele local e logo começou a atrair pessoas vindas de outros lugares. Neste lugar foi construída uma capela para abrigar uma Santa que vinha de Portugal e estava sendo levada pra Vila Bela da Santíssima Trindade e foi deixada no local (Nossa Senhora do Livramento, 2014).

Compreende uma área de 5.540 km² na região conhecida como baixada cuiabana. Inserido na zona fisiográfica do Pantanal; o município possui divisas com Barrão de Melgaço, Santo Antônio de Leverger, Poconé, Várzea Grande, Jangada, Rosário Oeste, Porto Estrela e Cáceres (Prefeitura Municipal de Nossa Senhora do Livramento, 2014). De acordo com os dados do censo demográfico de 2010, o município tem 11.609 habitantes (IBGE, 2013).

As atividades econômicas predominantes no município são a pecuária de corte na modalidade extensiva; agricultura familiar; garimpo e ainda as ocupações ligadas à administração pública.

Um aspecto que merece destaque por apresentar grande relevância na constituição cultural do município, são as manifestações da cultura negra, dentre as quais cita-se a realização das festas tradicionais. Ao analisar os sentidos produzidos por estes eventos nas comunidades tradicionais negras, Moura (1998) compreende que “ as festas nas comunidades rurais negras são formas de resistência e marca de persistência dos negros na luta pelos seus direitos. A festa é uma trégua indecisa da luta: todos interrompem o confronto direto, o trabalho, as atividades rotineiras para participar da celebração comum. As pessoas procuram a transcendência, os pequenos desafios do cotidiano são esquecidos” (Moura, 1998).

Ao estabelecer relações com as comunidades do entorno da Esec da Serra das Araras, Porto Estrela e Nossa Senhora do Livramento principalmente, com as citadas por Moura (1998) percebe-se um sentido similar: os festeiros têm compreensão da importância das festas, pois fazem um considerável esforço para realizar as que ainda são celebradas. Neste sentido, para manter a tradição, a comunidade de Nossa Senhora do Livramento criou uma entidade com o objetivo de valorizar a sua cultura e tradição. Esta entidade é responsável por organizar e promover diversas atividades neste sentido.

As festas realizadas em comunidades quilombolas matogrossenses, são comemorados Santos e Santas identificados etnicamente com a população afro-brasileira, mas, também outros santos sem esta vinculação étnica.

Uma ação que vale a pena ser mencionada é o trabalho de constituição e valorização da identidade da negra camponesa, que União das Associações da Morraria (UAM) está realizando com a juventude das comunidades que compõem esta entidade.

Realizam anualmente o Festival da Juventude da Morraria, que se propõe além de discutir a criação de alternativas produtivas que possam gerar envolvimento, trabalho, e renda para a juventude nas comunidades, também pretende resgatar das áreas urbanas de Cuiabá e Várzea Grande-MT, os jovens que saíram das comunidades em busca de melhores condições de vida, porém, a maior parte deles não conseguiu inicialmente uma ocupação, dada a demanda do mercado formal por mão de obra já qualificada, e se envolveram com a criminalidade.

Orçamento do município de Nossa Senhora do Livramento é incrementado com repasse de ICMS Ecológico equivalente a 5,75%, em média, do total recebido no período de 2002 a 2009. Isto

porque em sua jurisdição está localizada a Área de Proteção Ambiental Municipal Serra das Araras, criada pela Lei Municipal nº 447/2001, com área aproximada de 71.462,64 hectares (Sema/MT, 2013).

A APA Municipal da Serra das Araras fica à leste da Esec da Serra das Araras (Figura 06). Seus objetivos são os de proteger as espécies animais silvestres, as amostras do ecossistema da serra, e suas florestas; os recursos hídricos em particular os formadores da cabeceira do ribeirão jangada e do córrego sangradouro; além de melhorar a qualidade de vida das populações residentes, mediante orientação e disciplina das atividades econômicas locais; fomentar o turismo ecológico e a educação ambiental e; preservar as culturas e as tradições locais.

2.1.4) Município de Barra do Bugres

O Município de Barra do Bugres compreende uma área de 6.060,201Km²na região sudoeste do Estado do Mato Grosso, tendo como limites os municípios de Alto Paraguai, Cáceres, Denise, Lambari D'Oeste, Nova Olímpia, Porto Estrela, Rosário Oeste, Salto do céu e Tangará da Serra. De acordo com os dados do censo demográfico de 2010, o município tinha em 2010 31.793 habitantes e população estimada em 2013 de 33.022 (IBGE, 2013).

Antigo distrito de Cáceres, a história do povoamento de Barra do Bugres está intimamente ligado à aquele município, que teve início com as penetrações levadas a efeito no rio Paraguai pelas primeiras bandeiras que subiram o grande rio até suas cabeceiras (IBGE, 2013) e posteriormente, a fundação de Vila Maria, que iniciou efetivamente o povoado da extensa zona que compreendia aquela parte da capitania de Mato Grosso e Cuiabá (Brasil, 2010b).

O município de Barra do Bugres tem sua fundação ligada aos ciclos econômicos do estado no final do século XIX e começo do século XX, que iniciou-se com o ciclo da exploração vegetal, com os principais produtos a poaia, a borracha e o cedro (Barra do Bugres, 2014).

A partir do ano de 1878, Barra do Rio Bugres, como era chamada na época, começou a receber os primeiros moradores procedentes de Cuiabá, que vieram em busca do produto. Em decorrência das citadas atividades econômicas a formação populacional do município de grande diversidade étnica, composta de descendentes quilombolas, indígenas, migrantes do sul, sudeste e nordeste do país, além dos mato-grossenses tradicionais que investiram no município (Moraes, 2004).

A qualidade de vida neste município tem melhorado ao se analisar a evolução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) que era de 0,505 no ano de 2000 e passou para 0,693, em 2010. Neste período a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi a educação (com crescimento de 0,225), seguida por longevidade e por renda. Entre 1991 e 2010 Barra do Bugres teve um incremento no seu IDHM de 71,53%, acima das médias de crescimento nacional (47,46%) e estadual (61,47%). O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 48,49% entre 1991 e 2010 (CNM, 2014). No ano de 2010, Barra do Bugres ocupava a 2105ª posição, em relação aos 5.565 municípios do Brasil e a 55ª em relação aos 141 outros municípios de Mato Grosso (CNM, 2014).

A economia do município gira principalmente em torno do agronegócio e mais especificamente da indústria sucroalcooleira e bovinocultura de corte. Barra do Bugres conta com uma usina de álcool, biodiesel e açúcar. Além destas, sua economia também é apoiada por uma variedade de outras atividades produtivas (frigorífico, indústria de ração animal, indústria de madeira, indústria moveleira indústria de cerâmica - tijolos, lajotas e telhas); dentre outras atividades no segmento de serviços (Barra do Bugres, 2014).

Além da existência de comunidades tradicionais de origem quilombola (comunidades da região do Vão Grande), como de origem indígena, existem no município assentamentos de reforma agrária, estruturados tanto pela ação dos movimentos sociais do campo - assentamento Antônio

Conselheiro (um dos maiores da América Latina, tendo aproximadamente 990 famílias), como por outras modalidades através de financiamentos.

Mesmo com a diversificação na base econômica do município ainda há muito a superar com relação à diminuição das desigualdades socioeconômicas. Conforme os dados do Censo 2010 do IBGE, organizados pelo grupo Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) que acompanha as mudanças ocorridas na estrutura social e no alcance dos índices mínimos de qualidade dos serviços de interesse público nos municípios brasileiros, em 2010, 7,7% da população de Barra do Bugres (2.448 pessoas) estava entre a linha da indigência e a linha da pobreza; e 8,2% (2.607 pessoas) abaixo da linha da indigência(ODM, 2014).

No município, em 2010, 22,6% das crianças de 7 a 14 anos não estavam cursando o ensino fundamental. A taxa de conclusão, entre jovens de 15 a 17 anos, era de 49,8% e a distorção idade-série eleva-se à medida que se avança nos níveis de ensino. Entre alunos do ensino fundamental, estão com idade superior à recomendada nos anos iniciais, 9,2% e nos anos finais, 20,9% chegando a 34,9% de defasagem entre os que alcançam o ensino médio (IBGE, 2013). De acordo com a avaliação do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) de 2011, Barra do Bugres ficou 10 % acima da média nacional com a nota de 4,6 (Ideb, 2014).

Quanto à educação superior, vale destaque para a existência no município desde o ano de 2001 do Projeto de Formação de Professores Indígenas - 3º Grau Indígena. O programa é desenvolvido no município de Barra do Bugres pela Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), e é fruto das lutas dos povos de indígenas; entidades ligadas à temática e de parte do corpo de educadores da universidade.

2.2) CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

A qualidade ambiental de uma área depende da conjugação dos fatores geológicos, climáticos, geomorfológicos, pedológicos, hídricos, biológicos e de como o homem interage ou intervém sobre eles e nas relações ocorridas entre tais fatores. O conhecimento das relações entre esses atributos permite avaliar a vulnerabilidade do ambiente local, entendida como o inverso da sua capacidade de assimilação de impactos antrópicos.

2.2.1) Relevos

A Esec da Serra das Araras localiza-se em uma área serrana, denominada Província Serrana (Figura 06), que serve de divisor de águas entre as bacias dos rios Cuiabá e Paraguai, participantes da bacia hidrográfica do Paraná, e dos rios Arinos e Teles Pires, pertencentes à bacia hidrográfica do Amazonas.

Esse corredor de serras paralelas caracteriza-se por extenso terreno (aproximadamente 400km de extensão e 40km de largura) de relevos residuais, remanescentes de fases erosivas do Pré-Cretáceo e do Cenozóico. Estes relevos serranos resultaram inicialmente da atividade orogênica que se processou no Pré-Cambriano Superior, a partir de bacia geossinclinal e da geração dos cinturões orogênicos do Ciclo Brasileiro. Deste processo, resultou o Geossinclíneo Paraguai-Araguaia de grande extensão. As serras residuais, sustentadas por arenitos e secundariamente por calcários, fazem parte deste extenso geossinclíneo (Ross, 1991).

Os dobramentos, associados a falhamentos transcorrentes e inversos, seguidos de fases erosivas diversas, são os responsáveis pela esculturação dos relevos em estruturas dobradas mais preservadas do Brasil. Formas em cristas assimétricas de bordas de anticlinais interiormente erodidas, de sinclinais alçadas ou ainda vertentes abruptas de dorsos de anticlinais de topos aplainados, dispostos em paralelo a vales sinclinais, depressões anticlinais fechadas, vales superimpostos, gargantas epigênicas, topos retilinizados em diferentes níveis altimétricos, bem como ocorrência de amplas depressões circundantes são fatos de grande presença neste tipo de modelado. A gênese, portanto, destes relevos encontra explicação não só na tectônica antiga que gerou o cinturão orogênico, mas também na tectônica cenozóica que o colocou novamente em evidência com o soerguimento epirogenético da Plataforma Sul-americana e os processos erosivos que se sucederam principalmente ao longo do Cenozóico Superior (Ross, 1991).

2.2.2) Clima

A região na qual se localiza a Esec da Serra das Araras abrange tipos climáticos marcadamente continentais, em vista da grande distância em relação ao oceano Atlântico (cerca de 1.500km). Na classificação de Köppen, predomina o tipo climático Aw, do sub-tipo megatérmico, correspondente a clima quente, úmido e chuvoso no verão e seco no inverno.

As variações são ditadas basicamente pelo relevo. No Mato Grosso vigoram desde climas úmidos com temperaturas moderadas, nos relevos elevados das chapadas dos Guimarães, Parecis e Província Serrana, até climas quentes e poucos chuvosos, na depressão do Alto Paraguai e Pantanaís.

Dados para a região da Esec da Serra das Araras ou para cidades com características similares a menos de 100 km não estão disponíveis. O que se tem, mais próximo da realidade da UC são os dados de Cuiabá, apresentados no encarte 03.

a) Pluviosidade

A incidência de chuvas no Mato Grosso é bastante heterogênea, variando em função da altitude e da localização de cada região frente à circulação atmosférica. De modo geral, os totais pluviométricos decrescem de norte para sul. Os maiores totais incidem no “Nortão”, em domínio amazônico, onde atingem 2.700mm anuais. Diminuem gradualmente em direção ao Pantanal, onde variam entre 1.200 e 800mm anuais. A mesma variação é observada de oeste para leste, onde os totais anuais decrescem de 2.000 para 1.500mm anuais. A distribuição sazonal evidencia o caráter tropical do clima, sobretudo na porção meridional, onde 70% das chuvas se concentram no verão e outono. O período seco diminui progressivamente na metade norte, resumindo-se a dois meses (junho e julho) no extremo noroeste do Mato Grosso (Nimer, 1989).

A pluviosidade na região do Pantanal se concentra na primavera e no verão, diminuindo sensivelmente no outono e inverno austrais. A distribuição espacial não é uniforme, observando-se gradual diminuição das chuvas da periferia para o centro, ou seja, das escarpas e chapadas elevadas para as terras baixas. No interior do Pantanal, as chuvas tendem a ocorrer em manchas isoladas, aparentemente resultantes de processos convectivos ditados pelo forte aquecimento de superfície (Tarifa, 1986).

b) Temperatura

A variação da temperatura na região em que a Esec da Serra das Araras se localiza também é controlada pela ação de fatores geográficos (continentalidade, latitude e relevo) sobre a dinâmica atmosférica. A distância da costa brasileira impede a ação moderadora do oceano, condicionando temperaturas elevadas e grandes amplitudes térmicas anuais. Nas serras e chapadas matogrossenses, o aumento da altitude, combinado a latitudes mais elevadas, proporciona temperaturas mais amenas. A temperatura média é 22,1°C em Sangradouro – MT, contra 25,6°C em Cuiabá – MT e 25,3°C em Corumbá – MS, já no Pantanal. No norte do Mato Grosso alcança 27,0°C.

c) Balanço Hídrico

A evapotranspiração potencial (EP) sobre as chapadas e serras do Mato Grosso situa-se geralmente abaixo de 1.140mm anuais, podendo cair para cerca de 1.000mm anuais sob temperaturas mais amenas. No Pantanal, as baixas altitudes e temperaturas mais altas elevam esses valores acima de 1.420mm anuais.

A evapotranspiração real (ER), resultante do confronto entre a EP e a chuva ocorrida, apresenta-se sempre igual ou inferior à EP, com valores maiores no inverno e verão, devido às temperaturas mais elevadas. Nos planaltos de Rondonópolis – MT, a ER varia em torno de 900 a 1.000mm anuais, superando 1.100mm anuais a sudoeste, em direção ao Pantanal. Ali a evapotranspiração costuma superar o total de chuvas, resultando em balanço hídrico negativo.

Em torno do Pantanal, as chuvas encharcam os solos entre o final da primavera e o verão, gerando um excedente hídrico – correspondente à água que escoar em superfície ou em profundidade e se incorpora à rede de drenagem. Todavia, os excedentes anuais são sempre

inferiores a 200mm, atestando a importância das chuvas ao norte, em domínio amazônico, para alimentação da bacia do Alto Paraguai.

2.2.3) Hidrografia

Na América do Sul está localizada a Bacia Platina que abrange cinco países, Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai. Seus principais rios são o Paraná, Paraguai e Uruguai (Melo, 2007).

O rio Paraguai tem suas nascentes no planalto dos Parecis no Estado do Mato Grosso. Fluindo de norte para sul, o rio percorre uma extensão de 2.621km, dos quais 1.693km em território brasileiro, até sua confluência com o rio Paraná na altura da cidade de Corrientes, na Argentina (Innocencio, 1977). Sua bacia de drenagem totaliza 1.095.000 km², compreende os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e parte dos territórios da Bolívia, do Paraguai e da Argentina (ANA, 2014). De acordo com IBGE (1977), o rio Paraguai Superior é o segmento compreendido entre as suas nascentes e a foz do rio Jauru, enquanto o Alto Paraguai compreende o trecho entre o rio Jauru e a foz do rio Apa, que abrange toda a área do Pantanal Mato-Grossense.

A Esec da Serra das Araras está localizada na região do Alto Paraguai, a qual é uma bacia transfronteiriça com extensão total de aproximadamente 620.000 km², dividida entre o Brasil, com 60% do território, a Bolívia e o Paraguai, cada um com cerca de 20% do território da bacia. Ela possui áreas de planaltos e planícies, compartilhados no Brasil entre os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Soares, 2006).

A sub-bacia Paraguai/Jauquara, é uma das unidades que forma a Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai, localiza-se no sudoeste do Estado de Mato-Grosso, e compreende os municípios de Alto Paraguai, Arenópolis, Barra do Bugres, Cáceres, Denise, Diamantino, Lambari D'Oeste, Nobres, Nortelândia, Nossa Senhora do Livramento, Nova Marilândia, Nova Olímpia, Porto Estrela, Rosário Oeste, Santo Afonso e Tangara da Serra (Kreitlow *et al.*, 2009).

A principal micro-bacia com influência direta na Esec da Serra das Araras é a do Saloba, uma das nove bacias que compõem a Bacia do Paraguai/Jauquara. Localizada na margem esquerda do Paraguai seu rio principal é o Salobro, que tem como afluentes: Cajurú, Camarinha, Córrego Velho, Fundo, Miranda, Pacova do Eugênio, Pedro, Quilombo, Ribeirão, Salobinha e Três Ribeirões, dentre outros.

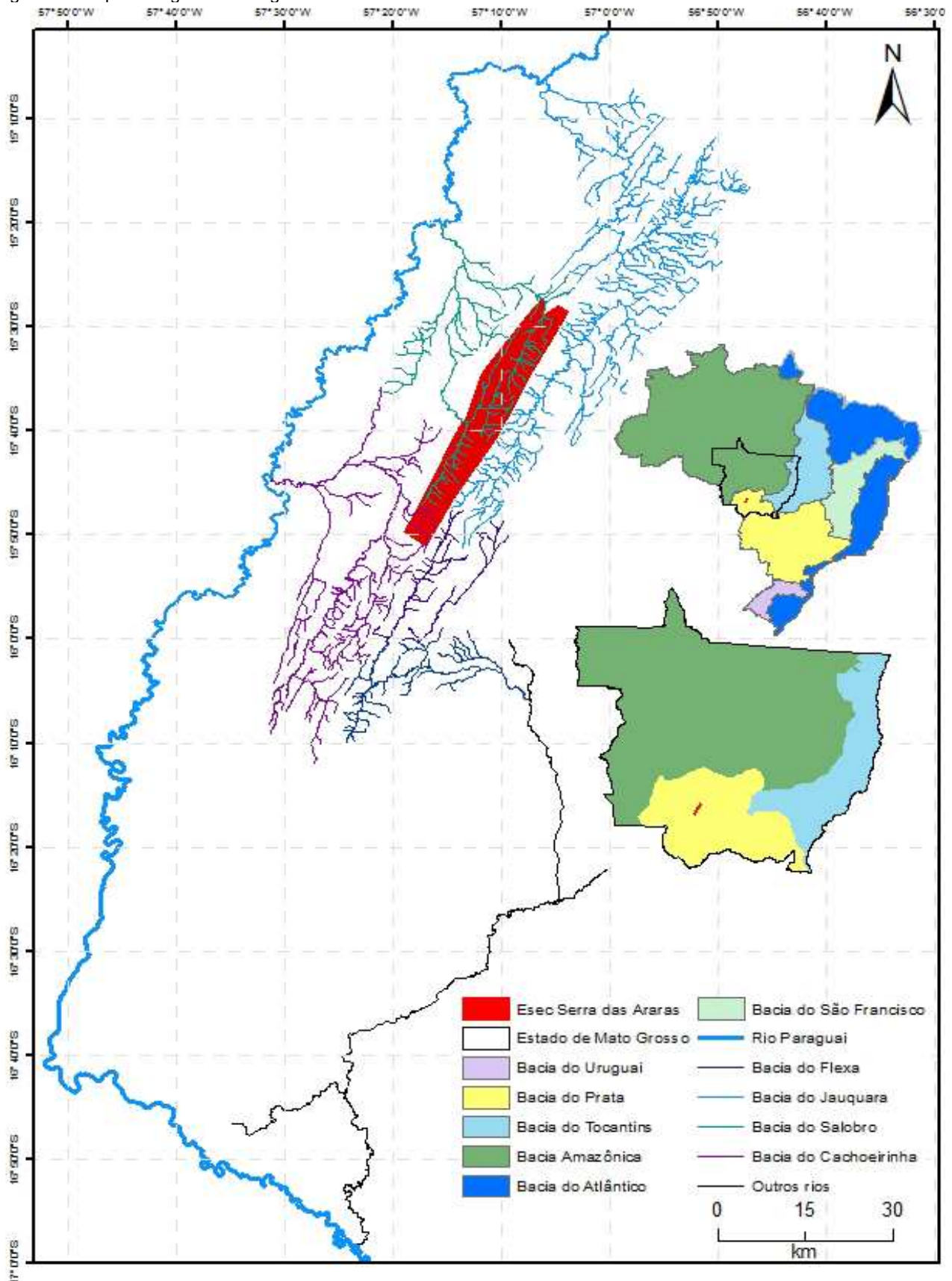
A nascente do rio Salobro bem como as cabeceiras dos rios Camarinha, Miranda, Pedro, Ribeirão, Salobinha e Três Ribeirões, estão protegidas no interior da Esec da Serra das Araras. As do Cajurú, Córrego Velho, Fundo, Quilombo e Pacova do Eugênio estão fora da unidade de conservação. No interior da Esec parte da bacia se mantém protegida, mas a outra parte da bacia esta no entorno não protegido.

Eventuais alterações da qualidade da água e do regime hidrológico do Planalto podem ter impactos importantes na região do Pantanal. Entre estas alterações deve ser lembrada a alteração do ciclo de pulsos de cheias pela construção de obras hidráulicas como barragens, cujo impacto individual é pouco perceptível, mas que, em conjunto, podem provocar modificações no regime hidrológico. As alterações antrópicas sobre a vegetação natural da bacia também podem ter impactos hidrológicos. O Planalto, a partir da década de 1960, passou por profundas modificações causadas pela ocupação humana, especialmente a substituição da vegetação original por pastagens e por cultivos agrícolas. Estas alterações podem ter contribuído para a modificação do regime hidrológico e da produção de sedimentos nas bacias dos rios que correm para o Pantanal (Bordas, 1996). Nestas últimas décadas, a região também sofreu os impactos da variabilidade climática, passando por um período extremamente seco durante a década de 60 e por um período extremamente úmido a partir do início da década de 1970 (Galdino *et al.*, 1997; Collischonn *et al.*, 2001).

A caracterização de impactos, assim como o desenvolvimento de estudos, é prejudicado pela falta de informação hidrológica. Atualmente, estão em funcionamento na bacia 86 estações fluviométricas e 92 postos pluviométricos, que, em termos de densidade de rede, representa um

posto fluviométrico a cada 2.953 km² e um posto pluviométrico a cada 2.760 km², que é muito inferior à recomendação da Organização Meteorológica Mundial (OMM), que é de um posto a cada 250 Km², e é inferior até mesmo à densidade recomendada para situações de extrema falta de recursos, um posto a cada 1.000 km².

Figura 09: Mapa hidrográfico da região da Esec da Serra das Araras.



2.2.4) Geologia

O conhecimento da geodiversidade é essencial à abordagem criteriosa de uma região. Por preceder a biodiversidade, ajuda a entender a dinâmica ambiental vigente. Além disso, o subsolo pode conter recursos minerais cujo aproveitamento precisa ser devidamente equacionado, para não comprometer a própria biodiversidade e a qualidade de vida dos seus habitantes. Na região da Esec a geológica é composta por unidades litoestratigráficas da Formação Pantanal (formada no Pleistoceno), localizada nas planícies aluvionares. As unidades formadas no Neoproterozóico foram a Província Serrana, que corresponde a estruturação com sequência dobrada e falhada, cujo relevo corresponde a cristas paralelas e o Grupo Cuiabá, cuja estruturação corresponde a sequência dobrada e falhada, com relevo arrasado (Tabela 08). No limite da Esec da Serra das Araras existem “morros” de formação calcário e dolomito com grande potencial de exploração econômica, sendo que alguns são objeto de exploração comercial e outros projetos estão em processo de licenciamento pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA-MT).

Tabela 8: Geomorfologia da região da Esec da Serra das Araras.

Idade Geológica	Unidades litoestratigráficas	Principais litologias	Estruturação	Potencial econômico
Pleistoceno	Formação Pantanal	Argila, silte, areia	Planícies aluvionares	Diamante, ouro
Neoproterozóico	Província Serrana (Formação Diamantino, Raizama e Arraias)	Folhelhos, siltitos, argilitos, arenitos, arcóseos, calcários, dolomitos, margas	Sequência dobrada e falhada, relevo em cristas paralelas	Calcário, dolomito, metais básicos
	Grupo Cuiabá	Filitos, quartzitos, conglomerados	Sequência dobrada e falhada, relevo arrasado	Ouro

2.2.5) Solos

As classes de solo de maior representatividade na região onde se localiza a Esec da Serra das Araras são Latossolos e Areias Quartzosas. Apresentam horizonte A moderado, caráter álico ou distrófico e textura bastante variável.

2.2.6) Fauna

A fauna da região da Esec da Serra das Araras é típica de Cerrado com forte influência do componente faunístico do Pantanal e Amazônico. Sua composição consta do Encarte 3 desse Plano de Manejo.

2.2.7) Tipos de vegetação

A vegetação da região em que se insere a Esec da Serra das Araras é do tipo savana tropical (Cerrado) com influência amazônica e do Pantanal, essa última na faixa entre a unidade de conservação e o Rio Paraguai.

Dentre as principais causas de modificação ambiental está a criação de gado de forma extensiva, monocultura de soja e cana de açúcar e silvicultura de teca. Dentre os municípios com influência sobre a UC, Barra do Bugres é o com maior percentual de área desmatada, com quase 50% de seu território transformado em área antrópica (Tabela 09). Os municípios de menor percentual de área antropizada são Nossa Senhora do Livramento e Cáceres.

Tabela 09: Taxa de desflorestamento dos municípios na região da Esec da Serra das Araras. Fonte: Prodes.

Município	Área (km ²)	Desflorestamento até 2011	Incremento 2010/2011	Floresta até 2011	Não Floresta em 2011	Hidrografia em 2011
Barra do Bugres	244	49.77%	0.07%	32.73%	17.45%	0.05%
Cáceres	4446	8.87%	0.00%	6.78%	79.71%	4.48%
Nossa Sra do Livramento	200	2.11%	0.00%	1.54%	96.23%	0.04%
Porto Estrela	066	18.41%	0.00%	11.13%	70.46%	0.00%

2.3) ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

O patrimônio cultural material e imaterial da região da Esec da Serra das Araras tem origem em tempos remotos cujo histórico antropológico é, na maioria das vezes, desconhecido. O que se conhece hoje são alguns registros de inscrições e pinturas rupestres ainda não catalogadas ou datadas pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) que são testemunho dessa ocupação pretérita.

Pouquíssimos estudos etnológicos descreveram algumas comunidades (Sonoda, 1991; Passos *et al*, 2011; Amorozo *et al*, 2011). Perpassa também toda história das comunidades “marroquianas” que vivem ou viveram na Província Serrana (morraria), palco de lutas, violência e usurpação de suas terras por grileiros vindos de outras regiões do país, testemunhos da “reocupação” da região.

Descendentes dos negros e dos índios que habitavam a região da Esec da Serra das Araras, originaram uma típica população conhecida como “marroquianos”. Esses habitantes ocupavam as regiões entre os vales, chamadas de “bocaina” (atualmente parte nesta área é da Fazenda Bocaina e parte da Esec da Serra das Araras), os quais eram compostos por 17 famílias, que se instalaram na área a cerca de 80 anos.

Essas famílias foram obrigadas a sair da fazenda que mais tarde veio ser inserida na Esec da Serra das Araras e ocuparam quatro comunidades que circundam a unidade de conservação: Sete Barreiro, Novo Oriente, Salobinha e Saloba Grande (Sonoda, 1991).

Em decorrência dos processos de reestruturação fundiária e, por conseguinte, da dimensão socioeconômica da região onde as comunidades tradicionais estão inseridas, passou a fazer parte de sua realidade a migração dos jovens para áreas urbanas a procura de trabalho e estudos, essa migração tem causado o envelhecimento dessas comunidades e a perda do modo de vida tradicional de seus moradores, essa é uma preocupação muito comum nos relatos de seus anciões.

A principal fonte de renda das famílias é oriunda de atividades agrícolas, sendo que as aposentadorias e auxílios governamentais, como Bolsa Família, também são fontes de renda importantes para os moradores da região.

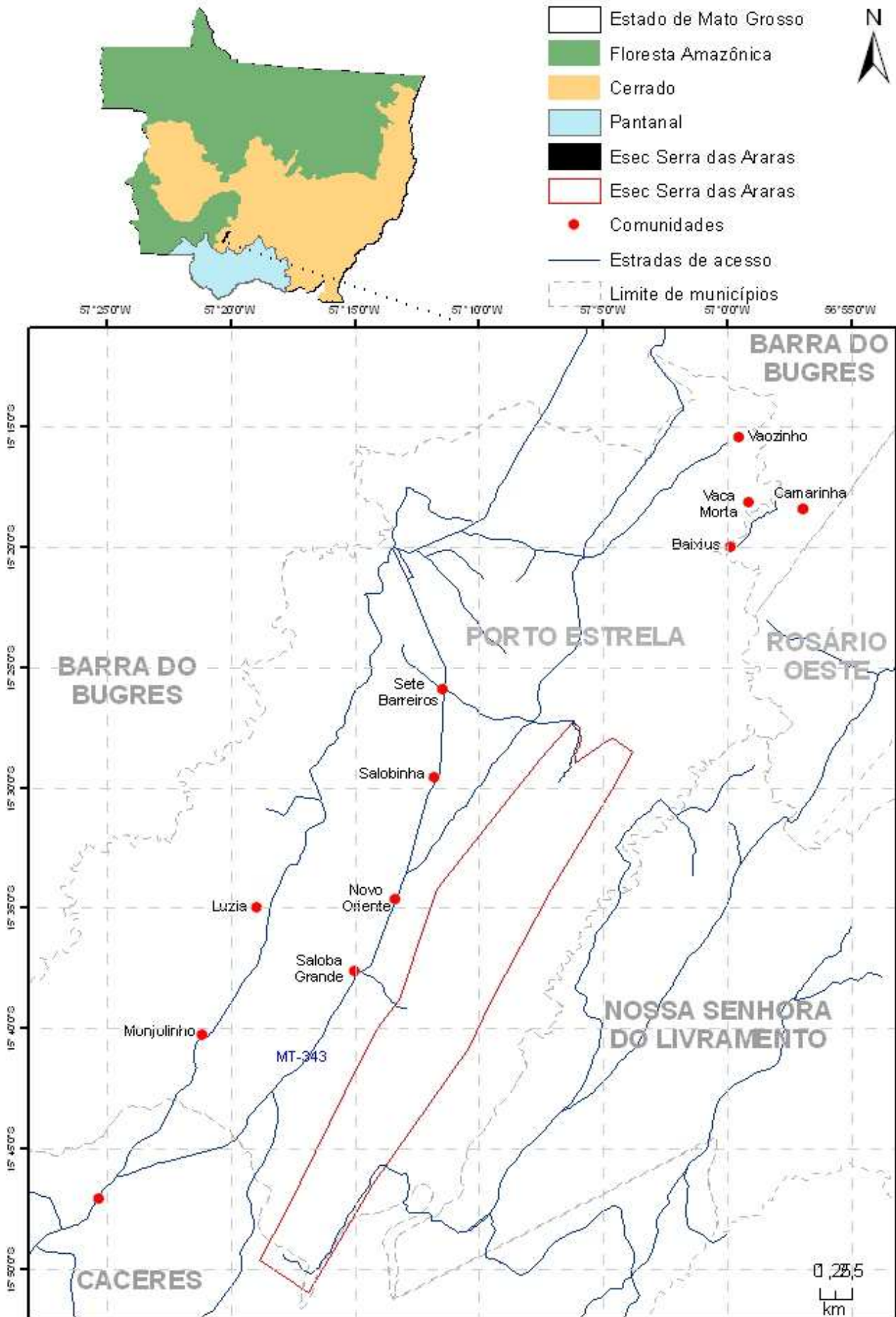
Todo esse histórico local, práticas mítico-religiosas e as manifestações culturais estão melhor detalhadas abaixo, na descrição de cada um dos seguintes municípios com as suas comunidades que influenciam ou são influenciadas pela presença da Esec da Serra das Araras, a saber: Porto Estrela (Saloba Grande, Luzia, Monjolinho, Novo Oriente, Salobinha, Sete Barreiros, Vãozinho e Vaca Morta (região do Vão Grande), Barra dos Bugres (Camarinha, Morro Redondo e Baixius (Comunidades do Vão Grande); Cáceres (Vila Aparecida) e Nossa Senhora do Livramento. Esses municípios e comunidades descritas a seguir estão dispostas no espaço de acordo com a figura 10.

Alguns moradores das comunidades próximas a Esec da Serra das Araras mantêm a tradição de fazer festas em homenagem a Santos, como a festa de São Sebastião, Nossa Senhora de Fátima, São Pedro e Nossa Senhora Aparecida.

Em todas as festas, além da tradicional reza e procissão com os Santos, há danças tradicionais como o Cururu, dançado e cantado apenas pelos homens, e São Gonçalo, onde homens e mulheres dançam. Instrumentos matogrossenses típicos como a viola de cocho e o ganza acompanham as danças.

Muitas das festas de Santo que eram tradicionais nas comunidades acabaram com o passar do tempo, por diferentes motivos como: o festeiro ter se mudado do povoado, por ter falecido e nenhum parente ter dado continuidade a tradição, ou por eles terem mudado de religião.

Figura 10: Localização dos municípios e suas comunidades que influenciam ou são influenciadas pela presença da Esec da Serra das Araras.



2.3.1) Município de Porto Estrela

a) Comunidade Saloba Grande

A comunidade Saloba Grande (Figura 11) é a mais próxima da sede da Esec da Serra das Araras, distante apenas 4 km do seu limite oeste e a 5 Km de sua sede.

Figura 11: Fotos da Comunidade Saloba Grande: (a) Festa de São Benedito de 2013, (b e c) casas típicas da comunidade; (d) Escola Municipal de educação básica da comunidade, (e) rua central da comunidade (f) Posto de saúde da comunidade. (Fotos: Acervo Esec da Serra das Araras).



Com relação à formação dessa comunidade, destaca-se que a maioria dos atuais moradores nasceu ali. Moradores mais antigos dizem que na década de 1940 e 1950 a comunidade ainda não estava aglomerada como uma vila e que as casas eram distantes uma das outras, cada um com sua pequena propriedade.

Alguns dos moradores da Saloba Grande viviam na área onde hoje se localiza a Esec da Serra das Araras. Tais moradores saíram da área quando a empresa denominada “Café Verdão” “comprou” parte das terras onde hoje é a Esec da Serra das Araras indenizando alguns moradores e, segundo relatos dos atuais moradores, expulsando outros. Estes moradores ou foram para outros vilarejos ou se instalaram na atual vila da Saloba Grande.

Segundo relatos dos atuais moradores, um antigo morador, chamado Pedro Brandini, doou as terras de sua fazenda para a criação da vila da Saloba Grande há cerca de 50 anos. Por serem suas as terras que originariam a vila, ele propôs que a vila se chamasse Brandinópolis. O nome não foi adotado, tendo permanecido Saloba Grande, nome do rio que passa pela comunidade. Mesmo assim, a vila herdou alguns nomes que o homenagearam: Escola São Pedro e Igreja São Pedro.

Os quintais da Comunidade Saloba Grande são destinados à área de lazer, e observa-se que atualmente eles têm se destacado como fontes de complementação alimentar e financeiras das famílias (Passos *et al.*, 2011). No trabalho de Passos e colaboradores (2011) foram encontradas 29 espécies de plantas arbóreas frutíferas, nos quintais da comunidade.

A comunidade Saloba Grande caracteriza-se por apresentar residências de alvenaria, madeira e algumas ainda de “pau-a-pique”, estas últimas, demonstram poder aquisitivo baixo das famílias (Passos *et al.*, 2011).

Na comunidade existem três igrejas, sendo duas evangélicas e uma católica. O pastor da Igreja Assembléia de Deus mora na comunidade e, por isso, dois cultos são realizados semanalmente. Como o padre da igreja católica só reza missa uma vez por mês na comunidade, os fiéis têm costume de reunir-se aos domingos, à tarde na igreja para rezarem.

Anualmente é feita a festa de São Pedro pelos católicos na igreja no mês de junho. Além da reza, procissão dos santos, hasteamento do mastro, danças como Cururu e São Gonçalo estão presentes na festa. Alguns devotos fazem almoços e rezas em casa no dia do santo de sua devoção. Hábito tradicional, também, são as festas juninas no mês de junho.

Nesta comunidade há uma escola, que atende os seus moradores, os de Novo Oriente, Monjolinho e Luzia, além de sítiantes próximos.

As famílias da Saloba Grande em grande parte tem uma roça de subsistência onde plantam mandioca, milho, banana, batata doce, abóbora, feijão e outros. Alguns em seus próprios sítios e outros no sistema de “a meia” no qual parte do produzido é repassado para o proprietário da terra. Quando produzem mais do que o consumo vendem o excedente. Muitos têm vendido a produção da roça e de hortaliças para a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), e tem ampliado a renda familiar com isto.

A pecuária dos sítiantes do entorno da comunidade merece destaque: ela é praticada de forma rudimentar, extensiva e a cada dois dias um caminhão passa na vila recolhendo a produção leiteira, que é fruto da extração de leite de forma artesanal, pelos pequenos produtores. Este leite vai para laticínios de municípios próximos, como Araputanga e Cáceres, para ser industrializado.

Muitas famílias dependem de benefícios do governo, como aposentadoria e bolsa família, para poderem ter seu sustento.

Por ter o rio que corta a comunidade, muitos pescam para consumo próprio. A forma mais usada de pescaria é linha e anzol, mas há aqueles que pesquem com flecha. Os peixes mais consumidos no local é a “corimba”, “piraputanga” e o “lobo” ou “traíra”. Mesmo que velada, há evidências de caça praticada por moradores da comunidade, dentre os animais consumidos estão pacas, porcos do mato, veado, tatu, perdiz e jacaré.

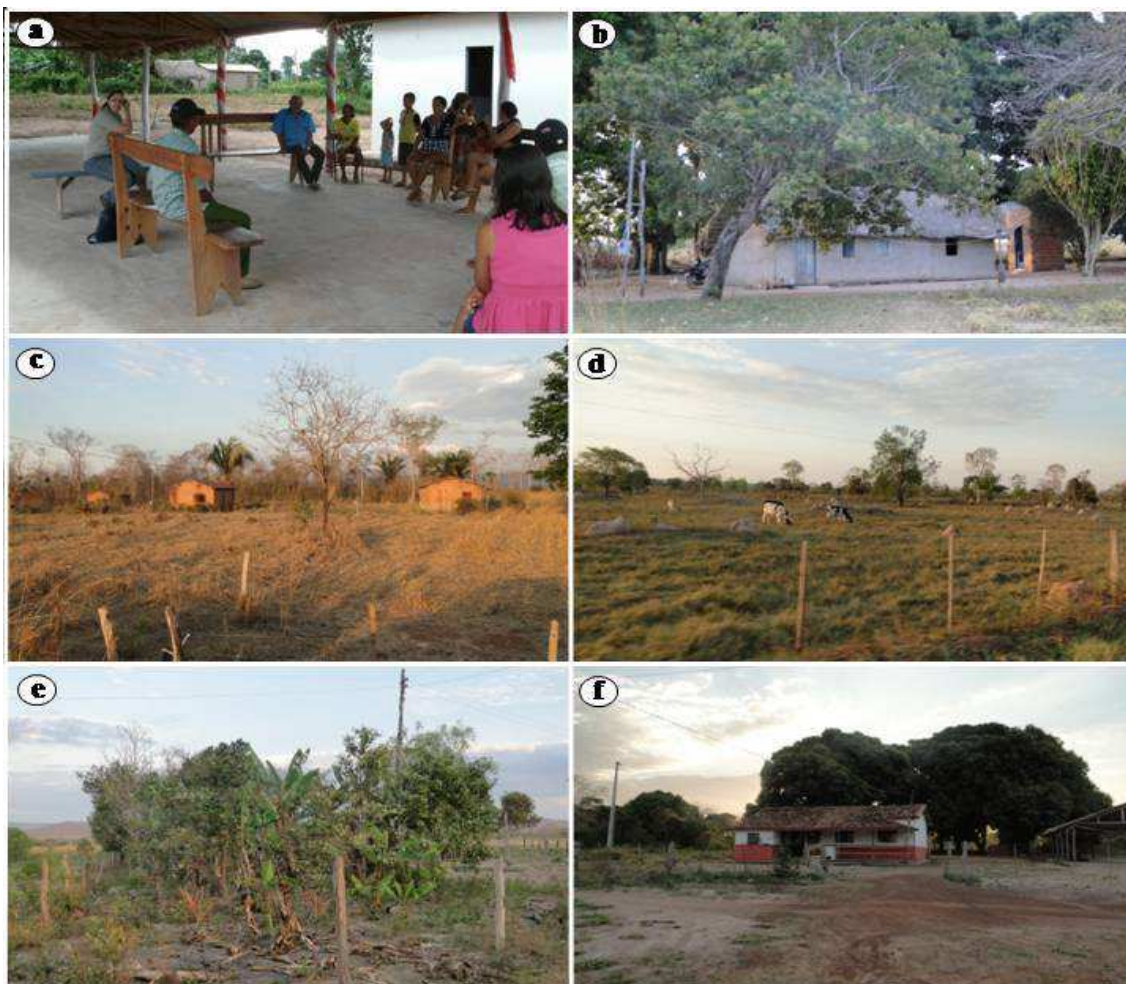
A comunidade possui abastecimento de água apenas com água salobra, proveniente de poço artesiano e sem tratamento. A comunidade almeja uma captação de água doce no interior da Esec da Serra das Araras. Muitos já transportam água doce ou de sítios por onde o rio passa ou da chamada “caixa d’água”, que é um poço situado no limite da Esec da Serra das Araras e na fazenda “Pedra da Lua”.

O acesso a saúde e educação, sobretudo ensino médio e superior é extremamente precário no período chuvoso, já que a rodovia MT 343, que liga a comunidade Saloba Grande à Porto Estrela/Barra do Bugres e Cáceres, não é pavimentada e torna-se intransitável, para veículos de pequeno porte e até mesmo ônibus, entre os meses de dezembro e janeiro. O tão sonhado asfaltamento da MT 343, a muito prometido pelos entes públicos governamentais à comunidade, facilitaria consideravelmente o acesso dessa comunidade a escolas e hospitais, bem como o escoamento dos produtos proveniente do trabalho de seus moradores.

b) Comunidade Luzia

A comunidade Luzia (Figura 12), distante aproximadamente 13 km, em linha reta do limite da Esec da Serra das Araras, foi formada predominantemente por pessoas da própria região (Cáceres-MT, Porto Estrela-MT e Barra do Bugres-MT).

Figura 12: Fotos da Comunidade Luzia. (a) Reunião para diagnóstico do Plano de Manejo. (b e c) Sítios e casa característicos da Comunidade Luzia. (d) Criação de gado: principal atividade econômica da comunidade. (e) Quintais da Comunidade Luzia, com bananas, mandioca e outras culturas. (f) Antiga escola da comunidade e atual local para reuniões na comunidade. (Fotos: Acervo Esec da Serra das Araras)



O nome “Luzia” deve-se ao córrego onde os primeiros habitantes da região se instalaram, denominado “Córrego Luzia”.

É uma área com aproximadamente 30 famílias, formadas por pequenas e médias propriedades de ocupação histórica, em sua grande maioria herdadas pelos atuais ocupantes, sendo que há poucos comunitários recentes. A região do assentamento Aprocal também é considerada a região da Comunidade Luzia. A maioria dessas propriedades está distante de curso d’ água, sendo que a água é captada de poço artesiano. Uma preocupação é a contaminação dessas fontes de água por fossas cavadas de forma artesanal.

Na comunidade há somente agente de saúde e a escola da comunidade fechou no final de 2009, por ter poucos alunos e em séries mistas. Atualmente as crianças e alguns dos adultos estudam na escola da Comunidade Saloba Grande, sendo transportadas para aquela comunidade por ônibus contratado pela prefeitura com recursos que lhe são repassados para investimento em educação.

É uma comunidade isolada, distante cerca de 90 Km de Cáceres, sendo as atividades assalariadas a maior parte da renda das famílias ligadas à agropecuária (Amorozo *et al.*, 2011). Desde 2009, a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) compra hortaliças e outros produtos de origem agrícola, podendo ser listado: banana, batata-doce, alface, rapadura, mandioca, abobora, mamão, maxixe, couve, cebolinha, rúcula, abacaxi e outros, para ser utilizado na merenda escolar da Prefeitura do Município de Porto Estrela. A logística de transporte destes produtos agrícolas é feita pela Prefeitura do Município de Porto Estrela.

O cultivo e manutenção de uma grande variedade genética (etnovariabilidade) de mandioca também é um destaque na Comunidade Luzia, uma vez que a mandioca desempenha papel importante, ao lado da criação de gado bovino (Amorozo *et al.*, 2011).

A pecuária de corte é somente para consumo próprio, sendo que a criação de gado leiteiro está entre as atividades desenvolvidas pelos sítiantes dessa comunidade. Isso se deve ao fato de que, a cada 2 dias, um caminhão transporta leite dos comunitários para a região urbana de Cáceres. Aposentadoria e recursos do Programa Bolsa-Família também são fontes de renda para a região.

“Tatú”, “anta”, “capivara”, “queixada”, “quati”, aves em geral (principalmente papagaios e periquitos) são animais silvestres, citados pelos comunitários, que comprometem a agricultura local. Existem relatos de caça para subsistência na região.

c) Comunidade Monjolinho

A comunidade Monjolinho (Figura 13), distante aproximadamente 8 km em linha reta dos limites oeste da Esec da Serra das Araras tem registro de ocupação por moradores a mais de 150 anos, sendo que avós dos comunitários já moravam na região. Há relatos que os primeiros moradores vieram da comunidade Taquaral, que se localiza próxima à área urbana de Cáceres.

Na comunidade vivem aproximadamente 30 famílias, sendo que maior parte das propriedades é de origem familiar, adquirido por herança de pais e avós.

O nome “Monjolinho” deve-se ao monjolo muito usado na região para pilar milho para a produção de farinha de milho e descascar arroz. Há ainda ruínas do monjolo na região.

Até a década de 1980, o uso do carro-de-boi era muito comum nessa comunidade, sendo usado para transporte de mercadorias para a área urbana de Cáceres e também para trazer as adquiridas na área urbana de Cáceres para a região. Para se realizar os casamentos, os noivos também eram transportados de carro-de-boi até a igreja central de Cáceres.

Atualmente, na comunidade há somente agente de saúde. A água doce é captada próxima da Serra do Boi Morto e transportada, via encanamentos até a caixa d'água da comunidade, da qual é distribuída para os sítiantes. A água proveniente de poço artesiano e de um córrego próxima da comunidade, são fonte utilizadas pela população, todavia ambas são água salobra.

A escola foi usada até o ano de 2012 para alfabetização e no período noturno pelo programa de ensino de jovens e adultos (EJA). Atualmente as crianças e parte dos alunos do EJA continuam seus estudos também na comunidade Saloba Grande.

Com relação à Igreja Católica, o padre vai a igreja da comunidade 1 vez por mês ou a cada 2 meses. No passado havia festas de santos na região, todavia esta tradição foi aos poucos abandonada pelos moradores atuais e acabou esquecida. Com relação à Igreja Evangélica, os cultos são realizados a cada 10 dias ou quinzenalmente.

A principal fonte de renda das famílias é oriunda das atividades agrícolas, sendo que as aposentadorias e Bolsa Família também são fontes de renda que se destaca na comunidade.

A pecuária de leite e de corte, a produção de rapadura (doce de leite), a produção de melancia e banana são as atividades agropecuárias mais comuns.

Figura 13: Fotos da Comunidade Monjolinho. (a) Reunião para diagnóstico do Plano de Manejo. (b e d) Moradias características da Comunidade Luzia. (c) Pastagem para a criação de gado: principal atividade econômica da comunidade. (e) Igreja Evangélica (f) Antiga escola da comunidade. (Fotos: Acervo Esec da Serra das Araras)



A CONAB desde 2009 compra hortaliças e outros produtos de origem agrícola, podendo ser listado: banana, abóbora, melancia, quiabo e outros, para ser utilizado na merenda escolar da Prefeitura do Município de Porto Estrela-MT. Apenas sete produtores entregam leite para o caminhão do laticínio nessa comunidade.

Prejuízos na agricultura decorrente de ataques de animais silvestre as plantações são citados pelos comunitários como problemas para as atividades agrícolas. Dentre os animais que mais prejudicam, foram citados: cotia, caititú, quati, macaco, lobete, tatu. Há pouco relato de ataque por onça.

Os comunitários almejam o asfaltamento da MT 343, para facilitar o deslocamento para atendimento médico, realizar a compra e venda de produtos agrícolas, compras domésticas, transporte intermunicipal.

d) Comunidade Novo Oriente

A comunidade Novo Oriente (Figura 14), onde vivem aproximadamente 20 famílias, possui diversas propriedades localizadas a menos de 3km em linha reta dos limites da Esec da Serra das Araras. Foi formada a partir da colonização de parte de uma sesmaria, por um senhor que repartiu a terra entre pessoas da família e amigos, originados da região da comunidade Monjolinho.

O nome da comunidade Novo Oriente é devido à vista panorâmica que se obtinha da região.

As propriedades desta comunidade são na grande maioria de origem familiar (herança de família), sendo que há poucos habitantes atuais que compraram a propriedade recentemente. Esses poucos vêm se estabelecendo na comunidade. Os moradores antigos dizem que estão sendo pressionados pelos fazendeiros que se estabeleceram na região e, atualmente, as propriedades com áreas melhores, propícias para a agricultura e para a criação de animais já foram vendidas.

Figura 14: Fotos da Comunidade Novo Oriente. (a) Reunião para diagnóstico do Plano de Manejo. (b) Igreja Católica (c) Antiga escola da comunidade. (d, e e f) Sítios e moradias característico da Comunidade Novo Oriente. (Fotos: Acervo Esec da Serra das Araras)



Na região da comunidade há o Rio Salobro e o córrego Monjolo. A água consumida pela comunidade é obtida de poço artesiano. Devido às grandes concentrações de calcário no solo da região essa água é salobra.

Há um único agente de saúde que atende as comunidades do Novo Oriente, Salobinha e Sete Barreiros. O posto de saúde mais próximo é na comunidade Saloba Grande, o qual atende a todas essas comunidades.

A escola da comunidade fechou em 2006, por ter poucos alunos e em séries mistas. Atualmente as crianças e alguns dos adultos estudam na escola da Comunidade Saloba Grande.

Existe uma igreja Católica na comunidade onde ocorre uma missa por mês quando vem o padre da cidade de Cáceres. As principais festas de santo são: Nossa Senhora Aparecida, São Sebastião, São Gonçalo, São Pedro, São João e a festa do Senhor Menino, no Natal.

A principal fonte de renda de seus moradores é a agricultura. Os produtos são vendidos para a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) ou particulares. A pecuária de corte é

insignificante, servindo apenas para consumo próprio e não é considerada lucrativa para o pequeno produtor nessa comunidade. A pecuária leiteira está presente na região, praticada de forma artesanal sem auxílio de ordenhas. O produto dessa prática é recolhido a cada 2 dias, por caminhão que transporta leite do ponto de depósito dos comunitários para a região urbana de Cáceres. A maior parte de seus moradores recebem recursos do programa Bolsa Família. Há na região também funcionários públicos como professores e aposentados. Outros comunitários trabalham empregados nas fazendas da região.

e) Comunidade Sete Barreiros

A comunidade Sete Barreiros é formada por aproximadamente 20 famílias, está localizada a menos de 10 km do limite da Esec da Serra das Araras. É formada pelos ex-moradores da Comunidade Bocaina, que segundo relatos, foram expulsos no início da década de 1970, por fazendeiros e “pistoleiros” da região da “Bocaina” (atualmente Fazenda Bocaina) que grilaram terras aquela região.

Segundo relatos, há cerca de 40 anos uma das senhoras da comunidade vendeu um pomar, mas para a venda ela assinou, com o polegar, um papel em branco. Desta forma, pessoas de má fé fizeram um documento como se ela tivesse vendido toda a terra da Bocaina e, desta forma, expulsaram ela e seus descendentes da propriedade.

Há relatos de mortes de pessoas que não quiseram vender as áreas para os grileiros na época.

Após serem expulsos, os moradores daquela comunidade foram morar na beira da Rodovia MT 343, perto do município de Porto Estrela-MT na margem esquerda do córrego Três Ribeirões. As terras que ocupam hoje não são próprias e abrangem uma faixa de 100m de largura a partir da rodovia.

Os moradores da Comunidade Sete Barreiros não consideram que ali seja uma comunidade, mas sim um acampamento que existe há mais de 40 anos desde a expulsão dos mesmos da Comunidade Bocaina.

A região da Bocaina (antigo território dos moradores que hoje compõem as Comunidades Sete Barreiros e Pé de Galinha) foi reconhecida como comunidade quilombola pela Fundação Palmares pela portaria nº 195 de 29 de novembro de 2011, publicada no Diário Oficial da União nº 230 de 01 de dezembro de 2011. Mesmo a comunidade possuindo reconhecimento como comunidade quilombola, os comunitários reclamam da ausência do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e maiores informações de como está o andamento para demarcação da área.

Algumas festas em homenagem a santos são realizadas na comunidade, como São Pedro, Nossa Senhora da Guia e Nossa Senhora Aparecida.

As famílias que moram na comunidade Sete Barreiros pouco produzem, provavelmente por estarem em um espaço de terra entre a rodovia MT 343 e a cerca da fazenda vizinha onde as casas ficam bem próximas uma das outras. Entretanto existe uma horta que produz diversos tipos de vegetais próximos à margem esquerda do córrego três ribeirões.

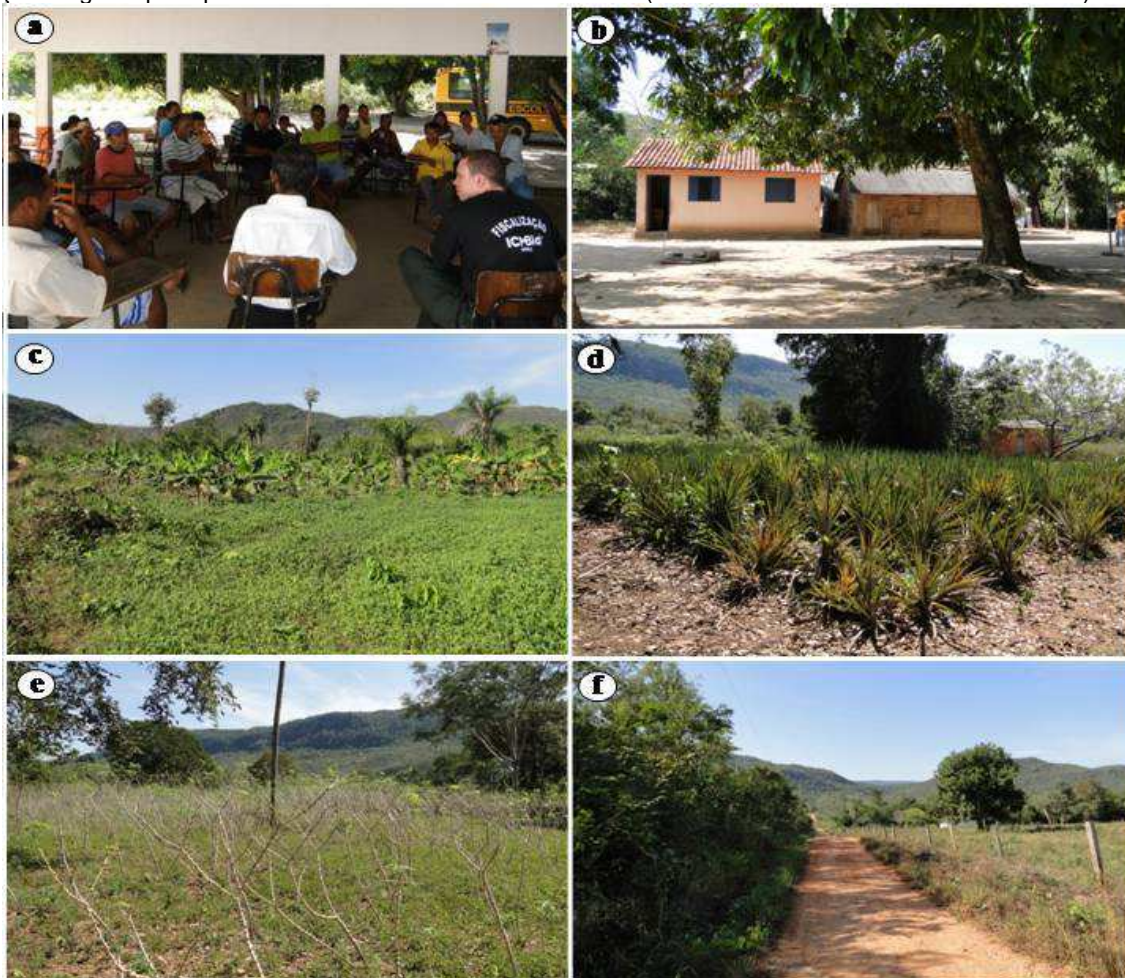
Por não terem documento das terras, os mais idosos têm certa dificuldade para se aposentar como trabalhadores rurais, pois não conseguem comprovar que o são. As famílias com crianças em idade escolar e na escola recebem o bolsa família.

Os moradores de Sete Barreiros falam com saudosismo da época em que tinham as terras na Bocaina, pois não havia cerca entre as propriedades e a terra era muito fértil onde produziam vários tipos de alimentos, a água doce era de fácil acesso e a caça era abundante.

f) Comunidade Vãozinho

A comunidade Vãozinho (Figura 15), distante aproximadamente 20 km do limite norte da Esec da Serra das Araras tem cerca de 70 famílias. Esta comunidade é declarada de origem quilombola pela Fundação Palmares desde 2009.

Figura 15: Fotos da Comunidade Vãozinho. (a) Reunião para diagnóstico do Plano de Manejo. (b e c) Moradia característica da Comunidade Vãozinho. (c) Plantação de banana. (d) Plantação de abacaxi (e) Plantação de mandioca (f) Criação de gado: principal atividade econômica da comunidade. (Fotos: Acervo Esec da Serra das Araras)



Segundo os moradores, cada família tem uma propriedade de aproximadamente 22 ha, oriunda de uma área doada por um fazendeiro às famílias residente no local. Segundo os comunitários do Vãozinho, a doação de terra na época, foi realizada com a promessa de os comunitários votassem em candidatos indicados pelo fazendeiro.

Há mais ou menos 60 anos não existia estrada de acesso ao local, chegava-se até a comunidade por meio de trilhas na mata. Os moradores desta região traziam mantimentos em carro de boi e bruacas dos municípios de Cáceres e Barra do Bugres.

A principal fonte de renda dos comunitários desta região é a agropecuária, onde se destaca a cultura da mandioca, do abacaxi, da banana, da cana e da pecuária leiteira. Vendem a produção de mandioca e banana no municio de Barra do Bugres. Produzem também arroz e milho, e criam porcos para subsistência. Seis famílias já produziram abacaxi, hoje tem duas pessoas que produzem. Atualmente, não são atendidos pelos programas do governo como Programa de Aquisição de Alimentos. Entretanto, em meados de 2009 fora desenvolvido um programa de produção de ovos administrado pelas mulheres da comunidade e todo material produzido era adquirido pela prefeitura de Porto Estrela, a qual era responsável também por buscar os ovos na comunidade. Devido a problemas em sua administração o programa não teve sucesso e as matrizes aviárias foram consumidas pelos comunitários.

A comunidade não desenvolveu uma estratégia coletiva de comercialização, o que associada as más condições de conservação da estrada e a distância dos centros urbanos consumidores, dificulta o acesso a mercados para a colocação de seus.

Antigamente eles realizavam mutirão para fazer roças, prática pouco comum nos dias atuais. As famílias residem no lugar há mais de 200 anos, sendo que há relatos e vestígio de presença de escravos que residiram na área, como valetas construídas a mão e vestígios da fabrica de açúcar e pinga.

As propriedades são abastecidas por água de poço artesiano, que é salobra e, as propriedades próximas da serra, buscam água nas nascentes de água doce presentes na região.

Os comunitários realizam festas religiosas, como Santo Antônio, São Sebastião, Divino Espírito Santo, São Benedito, São Gonçalo.

Os jovens ficam na comunidade somente até concluírem uma parte dos estudos. Depois vão estudar na cidade e geralmente não voltam mais para a comunidade. Desta forma, as maiorias das pessoas presentes hoje na comunidade são idosas. Os comunitários almejam o retorno dos jovens na comunidade, pois eles temem que daqui a algum tempo a comunidade pode se acabar.

g) Comunidade Vão Grande (Vaca Morta)

A região denominada por Vão Grande se localiza há 20 Km do limite norte da Esec da Serra das Araras e é formada por quatro pequenas comunidades: Vaca Morta (localizada no município de Porto Estrela), Morro redondo, Camarinha e Baixius (localizada no município de Barra do Bugres). As quatro comunidades da região do Vão Grande foram declaradas pela Fundação Palmares como comunidade quilombola, sendo que a terra é oriunda de Sesmaria. A comunidade Baixius teve reconhecimento pela Fundação Cultural Palmares em 04/08/2005.

Na comunidade Vaca Morta (Figura 16e), existia em 2010 35 famílias (BRASIL, 2010b), mas de acordo com a associação com a realização de casamentos dos filhos a comunidade é composta por aproximadamente 50 famílias e está localizada no município de Porto Estrela, entre o Rio Jauquara e a Serra do Canal.

A comunidade recebe este nome, segundo os comunitários, porque morreu uma vaca em um lugar cheio de pedras onde captavam água, aproximadamente 800 metros do local onde se localiza a igreja da comunidade. Atualmente a aquisição de água para o consumo se dá pela Serra do Canal.

Os moradores remetem sua origem ao tempo dos antigos, quando seus antepassados viviam da agricultura de subsistência (principalmente as culturas de mandioca, milho, feijão e arroz) realizada nas áreas de solo mais férteis das beiras do rio Jauquara e bocainas da região. Realizavam também a criação do gado em pastagens nativas, época em que a propriedade era comunal e o gado era criado solto, assim como porcos e galinhas, sem cercamento de propriedades individuais (MMA, 2011).

A partir da década de 1970, a vida dos moradores da comunidade mudou drasticamente com a pressão feita por pessoas que chegaram na região e passaram a assediar os comunitários para a venda das terras ou se apossando delas, utilizando diferentes formas de violência. Muitos moradores chegaram a vender suas posses e se mudar para o município de Barra do Bugres ou Porto Estrela. Outros, no entanto, permaneceram no local e iniciaram um processo de luta pela terra. De acordo com os relatos, durante algum tempo, muitos moradores viveram fugindo de pistoleiros contratados por grileiros, para expulsão dos quilombolas (MMA, 2011).

Os moradores se organizaram formando a associação dos moradores que foi criada na década de 1990, quando ingressaram no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e Instituto de Terras de Mato grosso (INTERMAT) para tentar regularizar suas posses tradicionais e

conquistarem segurança em suas terras. Assim, no ano de 1998 foi criado o Projeto de Assentamento Vão Grande que abriga a comunidade Vaca Morta, nome preferencialmente usado pelos quilombolas. Antes da criação do assentamento, os moradores construíam suas casas próximas umas das outras, em dois núcleos residenciais, Retiro e Vaca Morta, esta última onde se localiza a atual área coletiva, no qual está situada a Igreja Católica, a escola e a sede da associação.

A comunidade Vaca Morta passou no ano de 1998 por um processo de regularização fundiária, quando foi criado um Projeto de Assentamento pelo INCRA sendo reconhecidas em 2004, pela Fundação Cultural Palmares (FCP) como remanescentes das comunidades dos quilombos, pela Portaria da FCP nº 06, de 01 de março de 2004, publicado no Diário Oficial da União de 04 de março de 2004.

A comunidade Vaca Morta sente-se prejudica por estarem em uma região limite/fronteira entre os municípios de Barra do Bugres e Porto Estrela. Por ter esta característica a região acaba por sofrer ainda mais com os atrasos de serviços e políticas públicas.

Um exemplo disso é que na comunidade Vaca Morta antes era atendido pelo Programa de Aquisição de Alimentos do município de Barra do Bugres, mas como pertencem a Porto Estrela eles deixaram de ser atendidos.

Outro ponto de problema na Comunidade Vaca Morta é o fato de que os moradores revelam alguns importantes conflitos envolvendo a comunidade e agentes externos. Um dele é a possibilidade de construção de usinas hidrelétricas no vale do rio Jauquara. O outro é o isolamento da comunidade em épocas de grandes chuvas, quando a ponte do rio Jauquara costuma ser destruída pelas águas. O roubo de madeiras nativas na área vistoriada é outro ponto de destaque.

As áreas da Serra do Canal e Mangaval são utilizadas historicamente pelos moradores da comunidade Vaca Morta como forma de preservação da memória histórica da comunidade, uma vez que a área foi utilizada por seus antecessores, tendo sido também motivo de diversas disputas entre os moradores e grileiros que, frequentemente, tentam invadir e apossar-se da área ou das madeiras disponíveis. Este fato é objetivamente apontado pelos moradores como de vital importância. Além disso, nessas serras estão as principais fontes de água potável de boa qualidade para a comunidade Vaca Morta e comunidades vizinhas e, também é importante fonte de madeira para atividades de subsistência e fonte de plantas medicinais (MMA, 2011).

Sendo uma área com um grande potencial extrativista, como possibilidade de geração de renda para a comunidade, uma vez que é uma antiga rota de seringueiros e poalheiros da comunidade, as áreas da Serra do Canal e Mangaval tem grande potencial para a conservação da natureza, sendo apontada para a criação de uma Reserva Extrativista (MMA, 2011).

2.3.2) Município de Barra do Bugres

a) Comunidades Vão Grande (Baixius, Morro Redondo e Camarinha)

A região denominada por Vão grande (Figura 16), que se localiza há 25 km do limite norte da Esec da Serra das Araras está localizada as Comunidades Baixius, Morro redondo e Camarinha.

A comunidade Baixius possui 40 famílias (Brasil, 2010b). Nesta comunidade está sendo construída uma escola estadual (Figura 16, Foto f) onde será ofertado o ensino fundamental e médio para os residentes de todas as comunidades na região do Vão Grande.

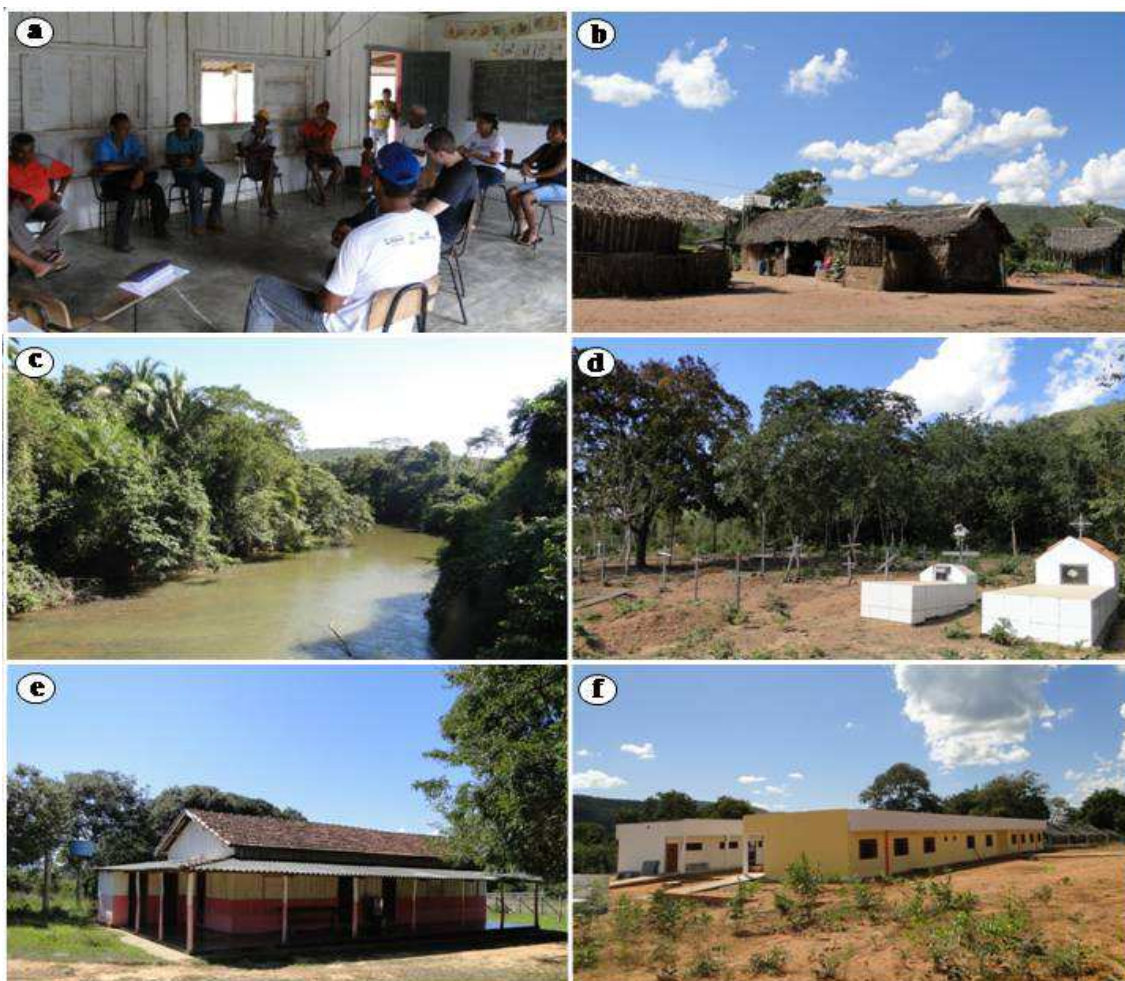
A comunidade Morro Redondo possui 30 famílias (Brasil, 2010b) e a comunidade Camarinha, tem em torno de 17 famílias, segundo os comunitários.

A realidade das quatro comunidades da região do Vão Grande (Vaca Morta, Baixius, Morro Redondo e Camarinha).

Isso porque, de acordo com os atores locais destas comunidades, os quilombolas encontram-se em difícil situação, tanto pela baixa renda quanto pelas baixas condições de vida.

Em relação ao acesso aos serviços de saúde, as quatro comunidades contam com atendimento de um agente de saúde e a cada 15 dias um médico vai até o Distrito de Currupira/Barra do Bugre, localizado a cerca de 50 km, em média, das comunidades.

Figura 16: Fotos da Comunidade Vão Grande. Em que: (a) Reunião para diagnóstico do Plano de Manejo da Esec da Serra das Araras, (b) Casa na Comunidade Baixius, (c) Rio Jauquara, (d) Cemitério do Vão Grande, (e) Escola da Comunidade Vaca Morta, (f) Escola Estadual na Comunidade Baixius. (Fotos: Acervo Esec da Serra das Araras).



Mesmo com a conquista do assentamento e o reconhecimento como remanescente de quilombos pela Fundação Cultural Palmares, parte da área dos moradores não foi resguardada como sua posse permanente e tem sido frequentemente alvo de grileiros e ladrões de madeira. Esta área é a Serra do Canal, contígua ao assentamento, mas não integrante do mesmo, a qual os assentados se referem como de sua posse legítima e requerem seu reconhecimento.

No passado, os agricultores das quatro comunidades quilombola da região do Vão Grande realizavam mutirões para fazer roças de queima, geralmente. Também havia a roça de capoeira baixa. Faziam mutirão ainda para colher o arroz e o feijão e fazer a farinha. O arroz era guardado na “tuia” de barro de um ano para o outro.

Ainda hoje os mutirões são realizados, porém com menor frequência, em função das alterações no padrão de uso de solo, das relações de mercado, e notoriamente em função da redução das terras disponíveis para o plantio. As situações que mais envolvem a prática estão ligadas à realização de alguma obra ou reforma de estruturas coletivas na comunidade.

A principal atividade produtiva das quatro comunidades é o cultivo da banana. Os preços praticados pelos atravessadores que vendem seus produtos em Cuiabá chegam a ser 100% maiores do que pagam aos produtores. A alternativa a este padrão de comercialização da produção é a venda direta ao comércio em Barra do Bugres duas vezes ao mês, onde os agricultores alcançam preços melhores (MMA, 2011).

Além da banana, os cultivos de outras culturas agrícolas destacam-se nas comunidades, como a mandioca (variedade *liberata*) e posterior produção de farinha, arroz crioulo, milho e feijão, cana-de-açúcar que utilizam para a produção de rapaduras.

Uma comida típica da comunidade é a sopa de mandioca e a bebida é o licor de leite.

Como é comum na estrutura organizacional do campesinato brasileiro, realizam também a pecuária de subsistência, manejam o gado leiteiro e produzem principalmente para o consumo queijo, requeijão e doce. Atualmente os agricultores criam gados de diferentes raças, girolando, simental e nelore. Cabe destacar nesse sentido o relato da perda da raça curraleiro (“pé-duro”), gado muito utilizado no Brasil nas estratégias de ocupação dos ambientes de cerrado, que era criado solto, no regime de larga ou comum. Também tem importância como atividade produtiva, que garante a segurança alimentar dos comunitários a criação de pequenos animais.

Outra fonte de renda importante para as famílias é o Programa Bolsa Família e aposentadorias.

Algumas comunidades conseguiram se organizar para participarem dos programas de comercialização junto ao Governo Federal por meio da Programa de Aquisição de Alimento (CONAB) e ainda a comercialização para as prefeituras, principalmente por meio do estímulo do Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação à compra de ao menos 30% da alimentação escolar da agricultura familiar.

Recentemente outros importantes eventos entraram na cena dos conflitos envolvendo a continuidade da existência destas comunidades, como por exemplo a presença nas comunidades de representantes das empresas hidrelétricas. Os estudos de viabilidade energética para a construção de Pequenas Centrais Hidroelétricas (PCHs) foram realizados e esta é uma possibilidade. Caso seja construído, o barramento pode isolar as comunidades em épocas de grandes chuvas, além da perda de mais uma parte de seu território com o alagamento previsto.

Outro fator de perturbação aos residentes destas quatro comunidades do Vão Grande é a extração ilegal de madeira por agentes externos (MMA, 2011).

b) Comunidade Indígena Umutina

Além das comunidades tradicionais, o município de Barra do Bugres abriga a Terra Indígena (TI) do povo Umutina (Figura 06). A mesma compreende uma área de 28.120 hectares entre o rio Paraguai e rio dos Bugres abrangendo também terras do Município de Alto Paraguai. Está a 150 km da Capital Cuiabá e a apenas 12 km da área urbana de Barra do Bugres. O acesso ao local exige trechos de rodovia e barco. A gestão da área é feita pela FUNAI e pelos próprios índios (BRASIL, 2010).

Os Umutinas são oriundos das etnias Paresi, Umutina, Nambikwara, Kayabi, Terena e Irantxe (Brasil, 2010b). São da família linguística Bororo. Viviam antigamente na margem direita do rio Paraguai, aproximadamente entre os rios Sepotuba e Bugres. Sua área de domínio, entretanto, estendia-se até o rio Cuiabá. Com a chegada dos não-índios os Umutina deixaram a região do Sepotuba e migraram mais para o norte, passando a viver às margens do rio Bugres, por eles denominado “*Helatinó-pó-pare*”, afluente do alto Paraguai. Estão distribuídos em duas aldeias, uma de nome ‘Umutina’, onde vive a maioria de sua população, aproximadamente 420 pessoas, e a outra, mais recente, é chamada de ‘Balotiponé’, onde vivem aproximadamente 30 pessoas, divididas em cinco famílias. As duas aldeias estão localizadas dentro da terra indígena acima mencionada. A TI está situada em uma faixa de transição da Amazônia e do Cerrado, sendo que este último compreende a maior parte do território (BRASIL, 2010).

Antes da pacificação ocorrida em 1911 pelo paulistano Helmano dos Santos Mascarenhas, a mando do Serviço de Proteção Indígena e do general Cândido Mariano Rondon, os Umutina eram descritos e tidos pelos não-índios como indígenas agressivos e violentos, que impediam, pela força, a invasão de seu território tribal.

Foi a partir de fins do século XIX que os contatos dos Umutina com a sociedade nacional em expansão tiveram seus lances mais dramáticos, havendo lutas e mortes de parte a parte. Segundo o padre salesiano Nicolau Badariotti, escrevendo em 1898, era intenção do governo de Mato Grosso organizar uma expedição de extermínio contra esses índios, dada a resistência que impunham à penetração de não-índios em suas terras.

Embora pacificados, durante muito tempo continuaram a existir ataques de seringueiros e posseiros contra os Umutina, revidados pelos índios. Em 1919 foram atingidos por uma epidemia de sarampo, que contribuiu para a redução do grupo e seu enfraquecimento físico. Outras epidemias apareceram, liquidando grande parte do povo. Os órfãos foram recolhidos pelo pessoal do posto indígena e por eles educados. Hoje são casados e seus filhos não falam mais o idioma de seus pais (Noronha, 2014).

Na aldeia mais povoada, existe uma escola de ensino fundamental e médio administrada pelos próprios indígenas, professores formados, alguns com pós-graduação, que frequentaram a Faculdade Indígena da UNEMAT ou outras faculdades em cursos tradicionais de graduação, cursando depois especialização em educação indígena. A escola atende cerca de 150 crianças e adolescentes; está instalada em uma construção recente de boa qualidade, embora pequena em termos de espaço e carente de alguns aparelhos educacionais como biblioteca, quadra de esportes (Noronha, 2014).

Merece especial atenção, em relação à continuidade da existência deste povo, os processos permanentes de pressão sobre o seu território. A TI Umutina está cercada por terras particulares onde são realizadas o uso alternativo do solo. Em decorrência da TI ter a presença significa de biodiversidade e de recursos naturais com interesse em sua extração, existe a constante ameaça à integridade de seu território, e portanto, de parte fundamental da existência da etnia.

Os fatos mais notórios sobre a temática, que se configuram permanentemente em conflitos, estão ligados à comercialização de pescado de forma ilegal por integrantes do povo Umutina. Como ocorre com outras etnias, em todo o país, algumas pessoas são aliciadas no grupo dos indígenas e passam a negociar a extração de produtos, gerando perdas para o coletivo da aldeia.

Neste sentido, existe o desafio da implementação de iniciativas de enfrentamento da questão e fortalecimento das atuais atividades de manutenção da cultura que este povo tanto se esforça para manter, principalmente por meio da educação indígena.

2.3.3) Município de Cáceres

a) Comunidade Vila Aparecida

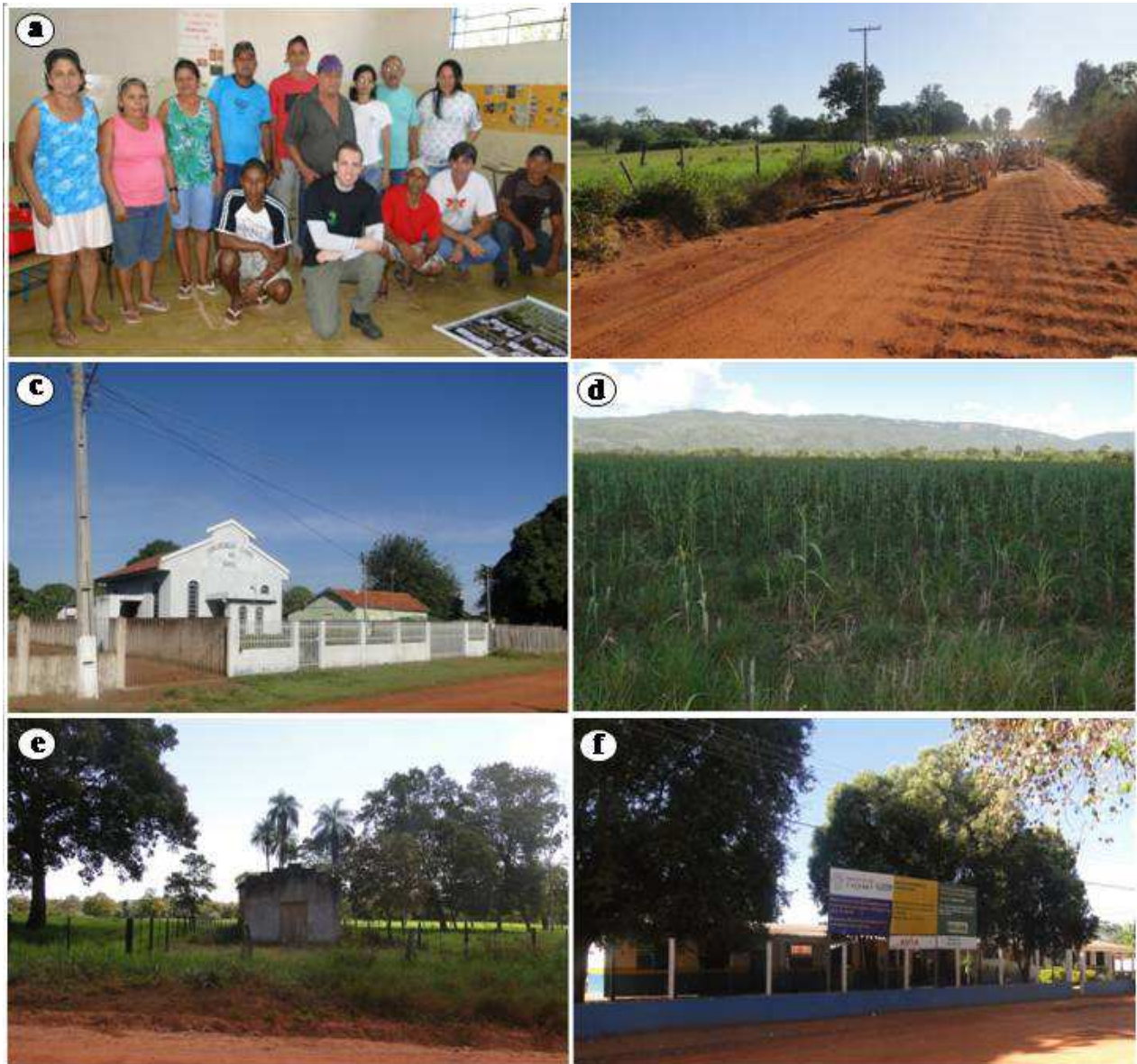
A Comunidade Vila Aparecida (Figura 17) é a comunidade presente no município de Cáceres mais próxima da Esec da Serra das Araras, localizada a aproximadamente 10km do limite sul da unidade de conservação.

Trata-se de um distrito do município de Cáceres, e é também denominada BezerroBranco, está localizada nas margens da rodovia MT-343 e à distância de 45 km da sede do município de Cáceres (Soares, 2006).

Sua estruturação se deu na como um vilarejo (distrito do município de Cáceres), com aproximadamente 200 famílias, que foi formada nos anos de 1970, e é rodeada por pequenas e médias propriedades, que possuem aproximadamente mais 600 famílias, com aproximadamente 2000 habitantes na região da comunidade.

Entre as regiões da Comunidade Vila Aparecida, destaca-se a Comunidade Bezerro Branco, Exu, Chapadinha, Flor da Mata, Santana e Goiabeira. As comunidades Exu, Chapadinha e Santana foram reconhecidas em 15/08/2005 como remanescente de quilombolas pela Fundação Cultural Palmares.

Figura 17: Fotos da Comunidade Vila Aparecida. (a) Reunião para diagnóstico do Plano de Manejo. (b) Transporte de gado realizado pela MT 343, na Comunidade Vila Aparecida (c) Igreja Evangélica. (d) Plantação de milho (e) pequena casa (f) Escola Municipal. (Fotos: Acervo Esec da Serra das Araras)



Na comunidade Chapadinha e Santana, segundo os dados do INCRA-UA/Cáceres, essa comunidade está situada em área arrecadada pelo estado por ser reconhecida como devoluta. Extensão de 15.720 ha, sob denominação de Gleba Salobra.

O INCRA prepara um Projeto de Assentamento (PDA) para a área, denominado “Projeto de Assentamento Arraial Santana”, com a exigência de considerar a realidade dos nativos e descendentes que habitam aquele lugar. Trata-se da reedição da modalidade de assentamento especial, cuja aplicação é incompatível com a legislação específica aplicada.

Havia dois caminhos para o deslocamento entre a Vila Aparecida e a região urbana de Cáceres: uma pela estrada que atualmente é a MT 343; e outra, por uma estrada com saída pela região da Fazenda Jacobina.

As pouca informação existente sobre a formação desta localidade está presente nos relatos dos atuais moradores. Estes relatam que seus antepassados ganharam ou compraram terras de donos de Sesmarias. Existiu um total de 11 Sesmarias principais. Sesmaria Palmeira, Anhuma, Bernardo Dias, Palmares (esta se estendia da Comunidade Saloba a região do Riacho Cachoeirinha).

Até a década de 1970 a principal atividade produtiva desta localidade era a produção agrícola familiar, também compreendida a criação de gado na modalidade extensiva e a criação de pequenos animais. Nas roças eram produzidos arroz, banana, feijão, milho, laranja, cana-de-açúcar e ainda fabricavam a farinha de mandioca e rapadura de cana.

Os comunitários relatam que até o final da década de 1980, a produção era transportada em carros de boi e carroças até a área urbana de Cáceres (distante cerca de 60 km), onde era comercializada e/ou trocada principalmente por sal, guaraná, rolos de tecido para produção de roupas, querosene e azeite (que alimentava o lampião) e sacos de trigo. Os carros de boi e carroças iam lotados com a produção agrícola, sendo necessário, na maioria das vezes, o acompanhamento a pé dos comunitários, em uma viagem de até 3 dias.

Em algumas regiões da Vila Aparecida a produção agrícola também era levada para região urbana de Cáceres pelo Rio Paraguai, em pequenas canoas, em uma viagem com 6 dias de duração. Esta dinâmica era típica da região nesta época (Sonoda, 1991).

Atualmente, calcula-se que entre 70 e 80% da população da Vila Aparecida seja de aposentados, sendo conseqüentemente um dos principais componentes da renda das famílias.

A produção de leite é destaque na economia local. Há cinco resfriadores da região, e a cada três dias o caminhão recolhe o produto e levam para ser beneficiado em um laticínio noutra localidade do município de Cáceres.

Os solos predominantes na área da Comunidade Vila Aparecida, devido ao longo processo de utilização e ou exploração, tornaram-se ainda mais pobres e degradados. Uma das principais causas de degradação são as técnicas agrícolas rudimentares usadas, tais como, as queimadas para limpar as áreas para pasto ou agricultura, além da superlotação de animais nos pastos, principalmente no período de estiagem.

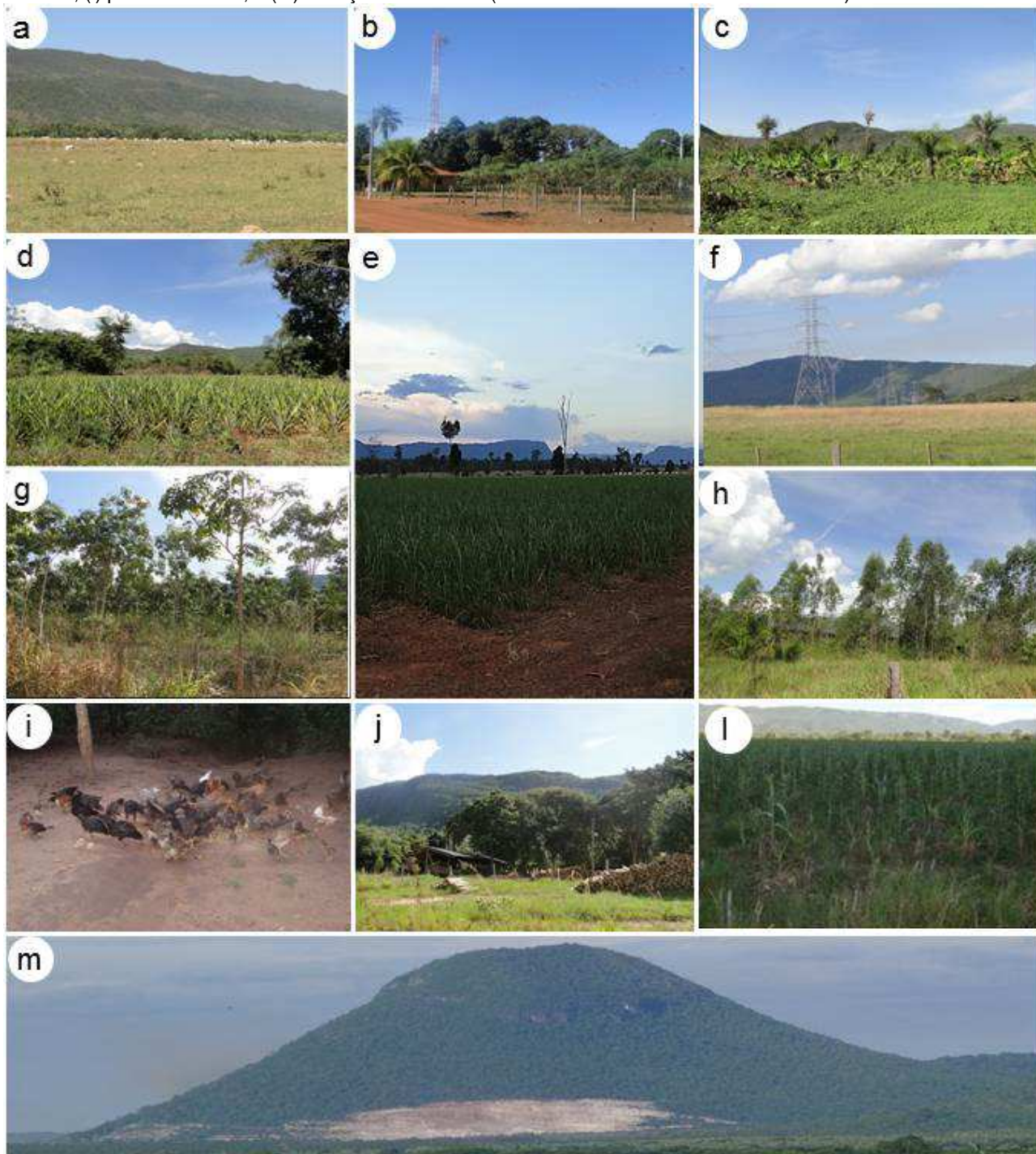
Neste período, muitos criadores se utilizem das áreas de encosta das Serras, que são áreas de preservação permanentes, devido a grande declividade, e mais suscetíveis aos processos erosivos, o que intensifica este processo (Figueiredo, 2003). A ausência de técnicas de adubação, curvas de nível e rotação de culturas também contribuem para agravar o quadro. Para resolver este quadro há que ser feito um bom gerenciamento do uso do solo e adoção de técnicas agropastoris cujo impacto ambiental seja menor.

2.4) USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES

Embora a região do Pantanal ainda esteja bem conservada, com 86,6% da sua cobertura vegetal natural, a situação é bem diferente na parte alta da Bacia do Alto Paraguai, isto é, no planalto, onde apenas 41,8% da vegetação natural permanecem com sua formação original. A região da Bacia do Alto Paraguai, teve uma perda de 4% de sua vegetação natural, contra 2,4% da planície pantaneira (Brasil, 2010a).

Esta perda de cobertura vegetal deve-se principalmente a substituição da vegetação nativa por pastagem para pecuária e plantio de culturas agrícolas, principais atividades dos municípios onde está localizada a Esec da Serra das Araras (Figura 18).

Figura 18: Diferentes usos do solo e atividades econômica praticados no entorno da Esec da Serra das Araras. (a) pasto para criação de gado, (b) plantio de mandioca, (c) plantio de banana, (d) plantação de abacaxi, (e) plantio de cana, (f) linha de rede de transmissão, (g) plantio de “teca”, (h) plantio de “eucalipto”, (i) criação de galinha, (j) extração de madeira, (l) plantio de milho, e (m) extração de calcário. (Fotos: Acervo Esec da Serra das Araras)



2.4.1) Principais atividades econômicas dos municípios da região da Esec da Serra das Araras

Historicamente a região de Cáceres, incluindo a região do atual município de Porto Estrela, teve a atividade pecuária como principal atividade econômica de uso do solo.

Além da questão histórica de ocupação dos municípios, o que favoreceu a pecuária na região foram as características da planície do pantanal e a fertilidade do solo regado de abundantes águas e formação de pastagem nativa (Seplan/MT, 2002). Ao longo do Rio Paraguai existem condições favoráveis para a pecuária, a qual se ampliou para além do Pantanal, principalmente

devido à facilidade de escoamento da produção via Rio Paraguai (Prefeitura Municipal de Cáceres, 2014).

Na década de 1960, com o processo de colonização (estatal e privada) da região, surge um pujante ciclo de atividades agrícolas diversificadas, onde se pode citar a extração de madeira, plantio de cultivos alimentares como arroz, milho, cana-de-açúcar, café e algodão, dentre outros (Brasil, 2010a).

Atualmente a pecuária é a principal atividade econômica do município de Cáceres, que possui um dos maiores rebanhos de gado bovino do Brasil (Ferreira, 2004), atividade econômica que dá suporte a laticínios e frigoríficos (Prefeitura Municipal de Cáceres, 2014).

De acordo com dados da Seplan/MT(2010), Cáceres é o quarto município em produção de gado bovino, com um total de 794.858 cabeças. Fica atrás de Juara (907.403 cabeças), Alta Floresta (808.475 cabeças) e Vila Bela da Santíssima Trindade (801.877 cabeças).

O seu Produto Interno Bruto (PIB), valores mensais de referência, bem como o das cidades vizinhas, está estruturado, conforme dados do IBGE (2010), de acordo com a tabela 10.

Tabela 10: Produto Interno Bruto (PIB) mensais médios dos Municípios mato-grossenses de Cáceres, Porto Estrela e Bossa Senhora do Livramento.

Município	Atividade Econômica	Contribuição PIB (R\$)	Percentual
Cáceres	agropecuária	176.2200,,	20,43
Cáceres	indústria	113.948,00	13,21
Cáceres	serviços	572.389,00	66,36
Porto Estrela	Agropecuária	19.030,00	63,16
Porto Estrela	Indústria	2.599,00	8,63%
Porto Estrela	serviços	8.502,00	28,21%
N.Sra. do Livramento	Agropecuária	97.460,00	34,65
N.Sra. do Livramento	Indústria	23.421,00	8,32
N.Sra. do Livramento	Serviços	160.416,00	57,03

A indústria do turismo tem crescido nos últimos anos, já que na cidade de Cáceres encontra-se em uma das regiões mais privilegiadas do Pantanal Mato-grossense: a grande beleza do Rio Paraguai e seus afluentes, além do Cerrado. Dentre as modalidades turísticas destaca-se a pesca esportiva, mas ainda necessita de investimento e ordenamento (Ferreira, 2004; Brasil, 2010a). Ainda insipiente, porém que merece ser ressaltado está o turismo de observação de vida silvestre, a qual é abundante e de fácil contato no Pantanal.

No município de Porto Estrela o turismo de pesca ainda é incipiente, destacando-se festivais anuais de pesca e implantação de pousadas rudimentares no entorno do Rio Paraguai.

Um indicativo que se apresenta, é a possibilidade da realização de estudos com as comunidades vizinhas da Esec da Serra das Araras, afim de diagnosticar seu potencial para o turismo de base comunitária, como alternativa para complementação de renda. A região do Vãozinho e Vão Grande possui grande potencial turístico por questões culturais e beleza cênica relacionadas à murraria e ao rio Jauquara (Figura 20).

Nesta direção, a União das Associações da Murraria (UAM), organização formada por nove associações de agricultores de comunidades tradicionais e assentados, deu início nas articulações junto às comunidades da região de influência da Esec da Serra das Araras, no município de Nossa Senhora do Livramento onde existe, dentre outras perspectivas, as de trabalhar a valorização das dimensões histórica e cultural das comunidades; garantir a manutenção de seu território; e de gerar trabalho e renda para a juventude. Os projetos pretendidos no campo do turismo comunitário focam na oferta de comidas típicas, onde os alimentos serão produzidos pelos comunitários sob orientação dos princípios da agroecologia,

pois se pretende resgatar uma relação mais harmoniosa com a terra e com os consumidores; e também a vivência do turista em seu ambiente de vida.

No município de Cáceres, uma das atividades que merece também destaque é a criação de “jacaré-do-pantanal” (*Caiman yacare*). Em meados de 2008 primeiro frigorífico de jacaré da América Latina obteve o selo Serviço de Inspeção Sanitária (SIF), o que permite a comercialização de carne de jacaré para todo o território nacional e outros países (Ferreira, 2004).

Outra atividade econômica do setor primário que tem ganhado destaque na região é o plantio de teca (*Tectona grandis*). Iniciado em meados de 1990, duas empresas Floresteca e Soroteca, investiram plantações em diversas áreas do território de Cáceres. Estimam-se em 70 mil hectares a área plantada no município de Cáceres e municípios limítrofes (Cáceres, 2010).

Com relação ao setor secundário na região de Cáceres, as indústrias de maior porte estão vinculadas ao processamento primário, em especial ligado a bovinocultura. Além destas diversas pequenas atividades industriais merecem destaque, desde estaleiros, fábricas de carrocerias, de móveis, marmorarias; ainda que com menor importância econômica se comparadas à bovinocultura (Cáceres, 2010).

A base econômica do município de Porto Estrela é composta principalmente pela agricultura, destacam-se as culturas de algodão, milho, feijão e arroz (Porto Estrela, 2013).

A monocultura de cana-de-açúcar está presente também nos municípios de Porto Estrela e Barra do Bugres, sendo que a presença de usinas de produção de álcool e açúcar no município de Barra dos Bugres incentiva este tipo de monocultura.

Tanto a monocultura de cana-de-açúcar como a de soja está presente próximo aos limites da Esec da Serra das Araras, às margens da estrada do “Moquém”. Médios cultivos de milho, utilizado na alimentação do gado, também estão presentes nessa região.

2.4.2) Economia das comunidades do entorno da Esec da Serra das Araras

No levantamento de informações para a elaboração desse documento técnico foram realizadas reuniões com as Comunidades Saloba Grande, Luzia, Monjolinho, Sete Barreiros e Novo Oriente, localizadas no entorno da Esec da Serra das Araras. A partir da interação com as comunidades a atividade agropecuária foi identificada como a principal fonte de renda destas comunidades. A pecuária leiteira foi a mais citada, enquanto que a de corte foi mais relevante como atividade econômica.

A cada 2 dias, caminhões dos laticínios dos municípios de Cáceres, Porto Estrela, São José dos Quatro Marcos, Araputanga e Barra dos Bugres transporta leite dos comunitários para estas empresas. O leite é vendido pelos comunitários a cerca de R\$ 0,45 (preço em dezembro de 2013) o litro e o pagamento da produção é feita mensalmente aos comunitários.

Após o ano de 2010, a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), por meio do Programa de Aquisição de Alimentos, tem incentivado os agricultores familiares destas comunidades a vender produtos agrícolas para a Prefeitura Municipal de Porto Estrela. Tais produtos são utilizados na alimentação escolar deste município. Dentre os produtos citados pelos agricultores estão banana, batata-doce, alface, rapadura (doce de leite), mandioca, abobora, mamão, maxixe, couve, cebolinha, rúcula, abacaxi e outros. O transporte destes alimentos é realizado pela própria Prefeitura do Município de Porto Estrela.

O Programa de Aquisição de Alimentos foi instituído pelo artigo 19 da Lei nº 10.696, de 02 de julho de 2003 com o objetivo principal de incentivar a agricultura familiar e compreende ações vinculadas à distribuição de produtos agropecuários para pessoas em situação de insegurança alimentar e à formação de estoques estratégicos. Este programa, segundo relatos durante as reuniões de diagnóstico, tem contribuído para o aumento da renda na região. Outra atividade

importante na produção total da renda dos agricultores é o arrendamento de terra para a criação de gado.

A Grande maioria dos comunitários das comunidades do entorno da Esec da Serra das Araras comumente trabalham como diaristas em médias e grandes propriedades da região. São contratados anualmente, entre os meses de julho e dezembro, 14 homens para desenvolver as atividades de prevenção e combate a incêndios florestais na Esec da Serra das Araras, o que também contribui com a renda destas famílias. Entretanto, merece grande destaque o auxílio governamental Bolsa Família e o pagamento de apostantadorias como fonte de renda da maioria das famílias.

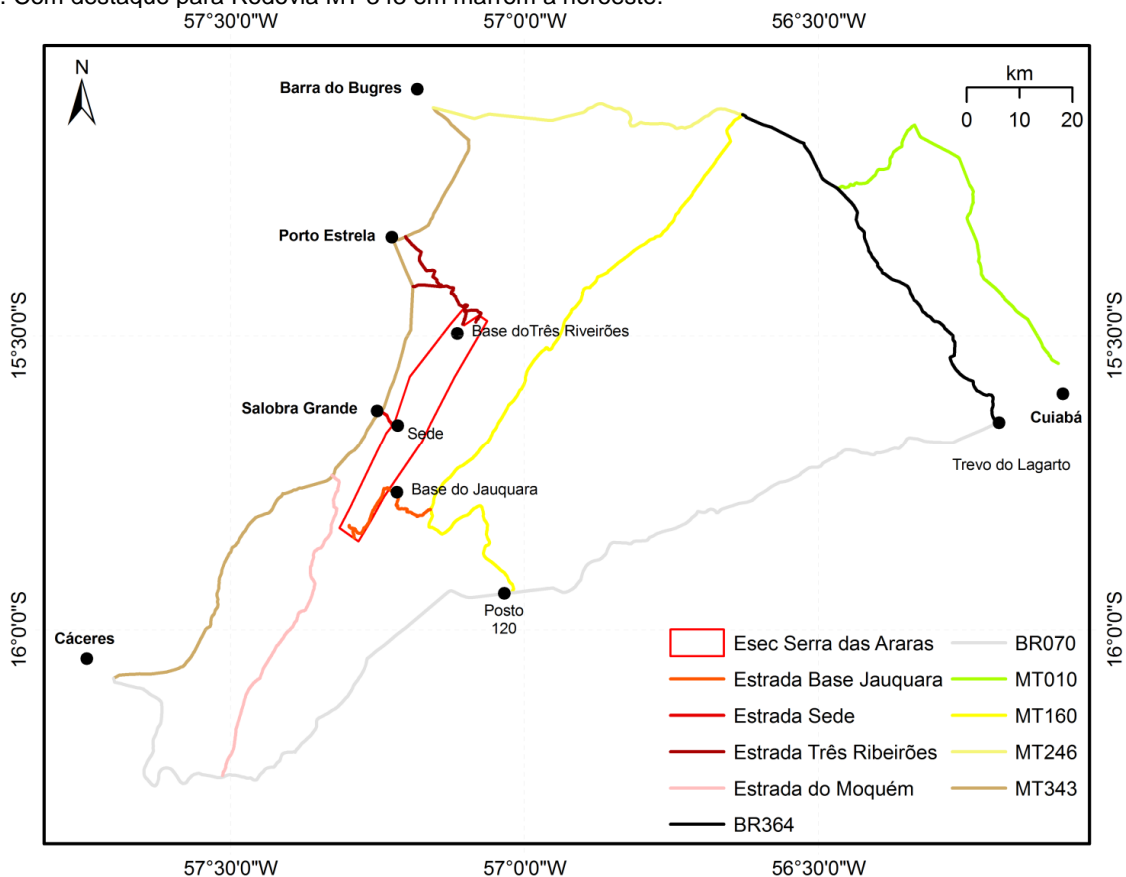
2.4.3 Rodovia MT-343

A estrada foi idealizada na década de 80, com o intuito de interligar a hidrovía Paraguai-Paraná com as áreas produtoras de soja no médio norte mato-grossense, mas com os diversos embargos sofridos pela hidrovía, a estrada perdeu seu valor estratégico, resultando na falta de capeamento asfáltico desde a sua inauguração, até os dias de hoje (Soares, 2006).

Todavia, o município de Cáceres tem buscado, nos últimos anos, estruturar-se como importante porto fluvial no contexto Matogrossense, incorporar-se à política de Integração Latino-Americana, buscar a implantação do sistema de transporte intermodal e a ligação por rodovia com a Bolívia e conseqüentemente uma saída para o Pacífico, essa estruturação será um dos principais incentivos ao desenvolvimento economia local.

Dentre esses alvos de transformações merece destaque a MT 343 (Figura 19). Trata-se de uma rodovia estadual, não pavimentada, que se localiza paralelamente, na fase oeste, a Esec da Serra das Araras, com uma distância média de 5 km. Esta rodovia tem grande importância estratégica nos projetos de ligação da região norte do Estado de Mato Grosso, reconhecida pela grande produção de grão (principalmente a soja) e a hidrovía do Rio Paraguai.

Figura 19: Acessos à Esec da Serra das Araras partindo-se do município de Cuiabá, Cáceres, Barra do Bugres ou Porto Estrela. Com destaque para Rodovia MT 343 em marrom a noroeste.



A construção da rodovia MT-343 já contribuiu para facilitar o acesso acelerando o processo substitutivo das matas e cerrados por pastagens (Alcântara *et al.*, 2011), sendo que a atividade pecuária já se expandiu ao longo desta rodovia ocupando um papel de destaque na economia local como citado anteriormente. Sendo assim, a MT 343 constituiu-se em vetor de desmatamento, para a região da Esec da Serra das Araras, uma vez que os desmatamentos na Amazônia Legal acontecem muito próximo a estradas, sejam elas pavimentadas ou não, e depois se estendem para o interior (Fearnside, 2005; Kirby *et al.*, 2006).

O atropelamento da fauna silvestre também é um fator que merece destaque. Durante um ano de monitoramento foram registrados o atropelamento de 58 indivíduos de 37 espécies de animais para a região (Tabela 11). Cabe destacar que a grande maioria dos indivíduos atropelados eram adultos em período reprodutivo e, certamente, essa rodovia esteja funcionando como sumidouro da diversidade gerada no interior da unidade, já que, a rodovia MT343 corta os principais corredores hidrográficos entre a Esec da Serra das Araras e o Rio Paraguai, as bacias dos rios Salobro e Cachoeirinha.

Tabela 11: Espécies de animais atropelados na rodovia MT-343 durante inventários mensais de um dia de julho de 2009 a maio de 2010.

GRUPO/ESPÉCIE	Nº de indivíduos atropelados	GRUPO/ESPÉCIE	Nº de indivíduos atropelados
ANFÍBIOS		AVES	
<i>Rhinella shneideri</i>	3	<i>Micteria americana</i>	1
RÉPTEIS		<i>Piaia cayana</i>	1
<i>Amphisbaenia alba</i>	1	<i>Rhea americana</i>	2
<i>Atractus albuquerquei</i>	1	MAMÍFEROS	
<i>Boa constrictor</i>	1	<i>Cabassous sp.</i>	1
<i>Caiman yacare</i>	2	<i>Caluromys philander</i>	1
<i>Chironius flavolineatus</i>	1	<i>Cerdocyon thous</i>	4
<i>Chironius laurenti</i>	1	<i>Dasoprocta azarae</i>	1
<i>Chironius scurrulus</i>	1	<i>Didelphis albiventris</i>	2
<i>Eunectes murinus</i>	1	<i>Euphractus secintus</i>	6
<i>Iguana iguana</i>	3	<i>Galictis cuja</i>	2
<i>Spilotes pullatus</i>	2	<i>Leopardus colocolo</i>	1
<i>Tupinambis teguim</i>	2	<i>Lycalope vetulus</i>	3
<i>Xenodon merremi</i>	2	<i>Mico melanurus</i>	1
AVES		<i>Mymercophaga tridactyla</i>	1
<i>Aramides cajanea</i>	1	<i>Nasua nasua</i>	2
<i>Caracara plancus</i>	1	<i>Procyon cancrivorus</i>	2
<i>Cariama cristata</i>	1	<i>Puma yagouaroundi</i>	1
<i>Columbina talpacoti</i>	1	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	1
<i>Cyclaris gujanensis</i>	1	<i>Tamandua tetradactyla</i>	1
<i>Guira guira</i>	1		

A pavimentação da MT 343 pode trazer a urbanização ao longo desta rodovia: Cochev e colaboradores (2009) ressaltaram que no setor leste da região urbana do município de Cáceres há lagoas que ainda estão com suas águas limpa, todavia estão em risco, devido à futura ocupação desta região, que será acelerada com a pavimentação em curso da rodovia MT343. Isso se deve pois ao crescimento da área urbana de Cáceres está impedido a oeste pelo rio Paraguai, todavia no setor leste da região urbana do município de Cáceres, região a menos de 50 km da Esec da Serra das Araras, o crescimento ultrapassou o perímetro urbano definido no plano diretor de 1995, fato este motivado pela criação da cidade universitária da Universidade do Estado de Mato Grosso

(UNEMAT). Além disso, a pavimentação tem o potencial de alimentar a conversão do solo em pastagens e monoculturas e também alimentar consideravelmente a taxa de atropelamentos de animais silvestres na região.

Os comunitários almejam e consideram extremamente importante o asfaltamento da rodovia para melhorar o acesso e trânsito para as cidades de Cáceres-MT, Porto Estrela-MT e Barra do Bugres-MT, o que facilita consideravelmente o acesso a serviços básicos com entretenimento, saúde e educação a essas comunidades bem como, o deslocamento entre as comunidades.

2.4.4) Potencial de mineração na região da Esec da Serra das Araras

A mineração na região, onde está atualmente o Estado de Mato Grosso é conhecida desde o século XVIII, quando, ao se descobrir ouro no oeste da região, houve a radicação de um grande número de pessoas, o que demandou também a incorporação de terras para uma agricultura, visando abastecer as pessoas envolvidas com às atividades de mineração (Miziara, 2006).

Atualmente a mineração, de produtos metálicos e não metálicos, é uma atividade que contribui com a economia do Estado de Mato Grosso. No Estado existem reservas minerais diversas, dentre as quais se destacam água mineral, areia, apatita, argila, água termal, ametista, calcário, cascalho, chumbo, cristal de rocha, cobre, diamante, ferro, grafite, manganês, molibdênio, ouro, pirita, sal, turfa, titânio, topázio e zinco (Miziara, 2006).

A Esec da Serra das Araras esta inserida numa área com trechos formados por um conjunto de serras que correm paralelamente no sentido nordeste a sudoeste, as quais estão localizadas às bordas do Planalto Central. Nesta região são encontradas formações de calcário, de grande valor de exploração, chamadas de Formações de Araras (Sonada, 1991).

Na Província Serrana aflora a mais completa seção da Formação Araras, composta por calcários e dolomitos. A unidade inferior compreende cerca de 220 m de calcários, pelitos laminados e margas, com diminuição freqüência das lâminas pelíticas para o topo, o que sugere diminuição da coluna d'água. A porção carbonática superior consiste de 1.100 m de dolomitos de ambiente marinho raso, com a presença de peloides e oóides indicativos de ambiente de energia relativamente alta (Lima & Abutaka, 2008).

A Formação Araras reúne as rochas carbonáticas que afloram na Província Serrana (Serra das Araras), com extensão a oeste e sul, sobre o Cráton Amazônico, o Bloco Rio Apa e, na Bolívia, no Cinturão Tucavaca. Nesta região, há um grande potencial econômico em calcários e dolomitos, bem como em cobre, chumbo, zinco, prata, flúor e fosfatos (Luz *et al.*, 1978).

As reservas geológicas das rochas carbonáticas são estimadas em 800 milhões de toneladas de calcários calcíticos e 60 bilhões de toneladas de calcários dolomíticos e dolomitos. A Formação Araras é subdividida em membro inferior (calcítico) e superior (dolomítico). No inferior registram teores de MgO de 2 a 5% e no superior teor médio de 20%. Na região foi identificado ainda anomalias de chumbo e bolsões de fluorita, mas não encontraram evidências de rochas fosfáticas. Há uma unidade de transição entre os dois membros, constituída por calcários dolomíticos e calcários calcíticos magnesianos (Figueiredo & Olivatti, 1974).

2.4.5) Gasoduto Bolívia - Brasil

Outra obra de infra-estrutura que deixou suas marcas na área é o gasoduto Bolívia-Brasil, que possui extensão de 642km, no ramal destinado a abastecer Cuiabá (Soares, 2006). Deste total, 267 km estão dentro do Estado de Mato Grosso, sendo que 21,8km atravessam a unidade geomorfológica Província Serrana, há aproximadamente 15km do limite sul da Esec Serras das Araras. O gasoduto possui capacidade para transportar 2,8 milhões de metros cúbicos de gás/dia, que é utilizado em sua maior parte pela termelétrica denominada Mario Covas, situada no distrito industrial de Cuiabá (Piaia, 2003). Acidente no gasoduto Bolívia-Brasil que por ventura causar um incêndio florestal na região, poderá propagar-se com rapidez e atingir rapidamente os limites da Esec da Serra das Araras.

2.5) CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO

Os municípios inclusos na região da Esec da Serra das Araras fazem parte do grupo de municípios históricos matogrossenses, no sentido do tempo de constituição, dada a sua localização geográfica. Cáceres ano de 2013 completou 235 anos, Nossa Senhora do Livramento completará, em 2014, 130 anos, enquanto que Porto Estrela mesmo sendo o seu ato normativo de criação recente (em 1953) distrito do município de Barra do Bugres e em 1991 efetivamente o ato que o emancipa, tem sua aglomeração populacional ainda do século XIX.

A formação dominante da população de Cáceres é de origem indígena, notadamente do povo Chiquitano, que habitou historicamente o território boliviano, assim como a divisa deste país com o Brasil. As etnias Guató e Umutina, também compõem o conjunto gênico e cultural da conformação da população cacerense.

Está registrada em trecho da Ata de Fundação de Vila Maria, a composição da população inicial desta localidade:

...“Neste distrito do Rio Paraguai e margem oriental dele ...para com o efeito de fundar, erigir e consolidar uma Povoação civilizada aonde se congregasse todo o maior número de moradores possível compreendidos todos os casais de índios castelhanos proximamente desertados por estes domínios portugueses da Província de Chiquitos, que fazem o numero de setenta e oito indivíduos de ambos os sexos que ajuntando-se todo o outro numero das mais pessoas congregadas para o dito fim faz o total de cento e setenta e um indivíduos de ambos os sexos”...(Siqueira, 2002).

Inicialmente constituída por militares e indígenas a população de Cáceres passou por um acréscimo de diversidade em sua constituição em momento mais recente de sua história, a partir dos anos de 1950, quando as grandes obras de interligação do país, facilitou o processo de migração espontânea para a região, e com grande intensidade a partir do governo militar, que implementou programas estatais para colonização dirigida das regiões centro-oeste e amazônica.

Através da Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO), foram executados, direcionados também para a região sudoeste de Mato Grosso, os programas estatais Projeto de Desenvolvimento Econômico-Social do Centro Oeste (PLADESCO) e o Programa de Desenvolvimento do Cerrado (POLOCENTRO), que teve seu foco de ação na ocupação produtiva do cerrado.

Principalmente no final da década de 1970 a região sudoeste de Mato Grosso recebeu migrantes de todas as regiões do Brasil, com destaque para as regiões sul e sudeste, sendo esta a origem da população que constituiu os municípios vizinhos, como também passaram a somar na constituição da população cacerense.

Em relação ao município de Porto Estrela, vale observar que existe uma diferenciação no processo de constituição do que se configurou em sua área urbana, que como visto a pouco teve seu reconhecimento institucional recente, no entanto a constituição das comunidades rurais remonta ao século XIX.

As comunidades rurais tradicionais tem origem indígena e também quilombola. A comunidade Sete Barreiros elucida bem esta formação. Esta teve reconhecimento de sua origem quilombola pela Fundação Cultural Palmares e espera por a demarcação de uma terra vizinha à Esec da Serra das Araras, com possibilidade de sobreposição o que pode demandar ações de desafetação da área da unidade de conservação. Os assentamentos rurais vizinhos a estas comunidades formados recentemente com financiamentos contratados no Banco da Terra, possuem uma constituição mais diversificada. Estes contam com pessoas originárias das comunidades tradicionais que nos processos de ampliação das famílias demandaram mais terra, indo compor tais assentamentos, mas também com uma parcela significativa de pessoal migrante de outros municípios do Mato Grosso ou mesmo de outros estados.

Assim também foi a estruturação da área urbana de Porto Estrela, que desde o ciclo da extração da poaia, recebe pessoal de diversas regiões. A exploração da poaia no Mato Grosso ter sido

iniciada no século XVIII, ela só se desenvolve nos anos de 1940, quando se instalaram no país as primeiras industriais farmacêuticas. Em um segundo momento a região onde hoje está estruturado Porto Estrela recebeu um fluxo migratório mais intenso a partir de 1950, com a construção da BR 163/364 e posteriormente as MT 246 e MT 343 (Prefeitura Municipal de Porto Estrela, 2013).

Já o processo de formação do município de Nossa Senhora do Livramento, como aqui relatado anteriormente, teve relação direta com a atividade da extração de ouro. Além da exploração direta deste mineral, a localidade também teve o papel de apoiar, durante o século XVIII, viajantes que se moviam com frequência entre Vila Bela da Santíssima Trindade e Cuiabá. Dando um salto no tempo e tratando do período de crise da atividade garimpeira no município, "...então a vida se restringiu à cultura de subsistência. Mas a diversificação de culturas agrícolas e aproveitando as pastagens nativas, por sinal ricas, permitiram um gradativo desenvolvimento da criação bovina para corte e produção de leite..." (Nossa Senhora do Livramento, 2013)

Em relação à agricultura de subsistência, existe uma conformação ligada à tradição das comunidades negras remanescentes de quilombolas ou mesmo de escravos que atuavam nos garimpos. Estes "...tiveram que criar sistemas de produção próprios que passam de pai para filho, aproveitando as áreas mais férteis e apropriadas para cultivo. Trabalham preferencialmente em áreas de solos mais férteis e profundos, geralmente próximo a um córrego que normalmente é intermitente. Existe a tradição na produção da Banana e seus derivados, também se destacam a cultura da mandioca para consumo "*in natura*" e produção de farinha, cana de açúcar e da rapadura, a pecuária e carne seca. A agricultura familiar tem se transformado em uma alternativa de melhoria da qualidade de vida as populações tradicionais bem como dos assentamentos hoje existentes..." (Nossa Senhora do Livramento, 2013).

Na porção oeste do município de Nossa Senhora do Livramento, onde estão as comunidades próximas a Esec da Serra das Araras, a formação étnica é predominantemente de origem quilombola. Desde a rodovia BR 070 até os limites geográficos de ocupação da região, impostos pela existência da Serra das Araras, montanha paralela à Esec da Serra das Araras, são pelo menos nove (9) comunidades - Distrito do Faval, Cumbarú, Lajinha de Cima, Quilombo, Cabocla (Francisco José do Nascimento), Cachoeirinha, Cristal, Lajinha de Baixo e Capão Verde. Estas comunidades estão inseridas em uma região de grandes fazendas de criação de gado para corte. Os fazendeiros foram chegando na região processualmente, comprando e/ou incorporando às suas propriedades a maioria das terras, antes de uso comum destes comunitários. Como na maioria dos casos, não possuíam a escritura pública, o processo da perda de suas terras foi acelerado.

No que se refere a relação evolução dos municípios em questão, as influências da economia capitalista de mercado globalizado, impôs de forma mais ou menos genérica, as mesmas limitações aos três. Com exceção de Cáceres que se tornou um município pólo na prestação de serviços de interesse público, como saúde e educação superior, os demais municípios permaneceram com suas dinâmicas socioeconômicas baseadas na estrutura produtiva primária na pecuária de corte extensiva, de forma dominante, e tendo o setor de serviços importância considerável.

De acordo com análises feitas pela Secretaria de Planejamento do Estado de Mato Grosso, valendo-se de dados históricos do IBGE o Estado possuía em 1940, 192.53 habitantes, já em 2010, 70 anos depois, este número subiu para 3.033.991 habitantes. Em relação à distribuição no território vivem na área urbana 81,9% da população, e no campo 18,1%. (Peripolli, 2006). O número de homens corresponde a 51,05% da população, sendo ligeiramente superior ao das mulheres, que representa 48,95%. A área geográfica corresponde a 903.357,9 km² e contempla uma densidade demográfica de 3,36 hab/km² (Seplan/MT, 2010).

No período de 2000 a 2007, 38 municípios do Estado de Mato Grosso apresentaram crescimento populacional negativo, dentre eles, Porto Estrela (Chiletto, 2008). Esse movimento encontra explicação, nas políticas e programas de interiorização/colonização coordenados pelo Estado Brasileiro no período do governo militar. Cabe destacar que a ideia de colonização, para esta

região, teve início ainda os anos de 1930, com Getúlio Vargas, quando parte do Centro-Oeste e a Amazônia Legal eram compreendidas como território a ser conquistado e incorporado à economia brasileira. Para tanto, as comunidades indígenas e tradicionais que habitavam esta região eram considerados como barreira ao processo de “modernização” em curso, daí a negação de seu padrão de organização socioeconômica.

O Estado, orientado pelas diretrizes da Revolução Verde que atingiu também toda a América Latina a partir dos anos de 1970, adotou a posição de alterar radicalmente a estrutura agrária brasileira. Substituiu as pessoas e seu modo de produção diversificado; com baixa utilização de tecnologias; uso de mão de obra familiar, por outro, onde o campo foi desocupado pelas pessoas para dar lugar às imensas áreas com monocultivos, e intenso uso de tecnologia e defensivos.

Portanto, a concentração populacional nos centros urbanos e o esvaziamento do campo, fazem parte de um conjunto de mudanças pelo qual o Brasil passou de forma significativa, e que continua ocorrendo, agora alicerçado em outros elementos onde Mato Grosso também participa.

No momento recente com o fenômeno da valorização da educação, com forma potencial de conquista de um futuro digno para o conjunto do povo brasileiro historicamente marginalizado, a faixa etária no meio rural tem ficado processualmente mais elevada. Os jovens cada vez mais cedo buscam a cidade a procura de trabalho e educação, pois mesmo nos dias atuais a oferta de educação qualificada no meio rural é incipiente.

Assim ocorre nos municípios de Mato Grosso, em função de diversos fatores, sendo o mais relevante deles, o baixo investimento nas demandas da educação básica.

Nos municípios da região da Esec da Serra das Araras, pode-se indicar o caso de Porto Estrela, onde as crianças e adolescentes das comunidades vizinhas estudam em uma escola municipal na comunidade Saloba Grande até o ensino fundamental. Os jovens que iniciam o ensino médio precisam ir e vir diariamente para a área urbana do município, distante mais de 35 km da maior parte de suas residências. Merece destaque em relação a esta situação, as condições sempre precárias dos veículos que fazem o transporte e o tempo gasto com locomoção por estes estudantes. Cabe destacar ainda que não há em Porto Estrela instituições de ensino técnico e superior, o que força o êxodo dos jovens cujo objetivo de qualificação profissional formal é iniciado.

Após o período citado, onde o êxodo rural passou a configurar um fato de importância nacional em função da demanda estatal de planejamento para a estruturação das cidades, como também pela complexa rede de demandas geradas pelos seus efeitos colaterais, no momento atual, a permanência dos mais velhos e a saída dos mais jovens do campo para a cidade, parece ser uma tendência (Zart& Santos, 2006).

No que se refere a tendências de crescimento populacional em direção à Esec da Serra das Araras, isso parece pouco provável a curto e médio prazos, pois os limites finais das áreas urbanas dos municípios de Cáceres, Porto Estrela e Nossa Senhora do Livramento estão localizadas a 85, 30 e 30km, respectivamente, dos limites da Esec da Serra das Araras. Sendo assim, existe ainda um nível seguro de consolidação do território rural de seu entorno, restando ser definida a situação da comunidade Sete Barreiro que possivelmente terá parte de suas terras, futuramente demarcadas, no entorno e podendo até mesmo estar sobrepostas à Esec da Serra das Araras, o que poderá exigir a desafetação da unidade de conservação.

No ano de 2013 o município de Porto Estrela contava com uma população total de 3.649 habitantes; o município de Cáceres com 87.942 habitantes; e Nossa Senhora do Livramento com 11.609 habitantes (IBGE, 2013).

De acordo com a análise dos dados obtidos através dos censos demográficos do IBGE de 1991 e 2010 o Portal ODM indicou que nos municípios de Cáceres; Porto Estrela; e Nossa Senhora do Livramento, houve redução na pobreza. Porém, em todos eles, houve aumento na concentração de riquezas (ODM, 2014). Em relação ao processo de ampliação da renda per capita, vale

destacar que ainda no ano de 2013, os números referentes à demanda pelo acesso aos programas sociais de transferência de renda são muito altos nos municípios analisados.

De acordo com dados do Ministério do Desenvolvimento Social (2013), no mês de janeiro de 2013, no município de Cáceres, 7.437 famílias foram atendidas pelo programa “Bolsa Família”, recebendo no conjunto o valor de R\$ 1.016.817,00 (valor médio de R\$ 136,72); em Nossa Senhora do Livramento 1.570 famílias beneficiárias receberam R\$ 221.252,00 referentes ao mesmo programa (valor médio de R\$ 140,92); Porto Estrela 426 famílias beneficiárias receberam R\$ 58.020,00 também referentes ao citado programa (valor médio de R\$ 136,20).

Deve ser observada a importância que as políticas de transferências de renda passam a ter para a dinâmica da economia local/regional, dado o volume de recursos que introduzido e que circular no município, ainda que do ponto de vista da família beneficiária do programa, o valor seja muito pequeno. Portanto, existe uma relação entre programas sociais de transferência de renda do governo federal, com a elevação de renda per capita nos municípios tratados.

Outro aspecto relevante refere-se à destinação dos resíduos sólidos gerados nos municípios da região da Esec da Serra das Araras. As áreas urbanas contam com cobertura de coleta quase total dos resíduos, no entanto, o processo de destinação ainda é realizado a céu aberto, mesmo após a edição da política nacional de resíduos sólidos, instituída pela lei nº 12.305/10, descrevendo as formas adequadas de destinação.

Em relação às Comunidades do entorno da Esec da Serra das Araras, a situação é similar, com destaque para a comunidade da Saloba Grande, localizada próxima ao ponto de acesso à sede da UC; e para a comunidade (distrito) de Vila Aparecida, que fazem a destinação inadequada para o resíduo sólido produzido, lançando o mesmo sem tratamento em locais inapropriados a céu aberto.

Quanto aos locais de destinação dos resíduos sólidos destes municípios (lixões) em relação à Esec da Serra das Araras, nenhum deles tem fontes de águas superficiais que correm em sua direção criando riscos de contaminação. Porém, vale destacar que Cáceres apresenta dentre os três municípios, a situação mais crítica (pelo volume de resíduos gerados) quanto aos riscos de contaminação de águas subterrâneas e superficiais, pois os cursos de água do entorno do ponto de destinação, correm para o Rio Paraguai, que fornece água para captação ao fornecimento público a toda a população da cidade.

A destinação dos resíduos sólidos gerados na área urbana de Porto Estrela também configura uma delicada situação. No ano de 2012 o Ministério Público impetrou uma Ação civil Pública em desfavor do município que escolheu para lixão, um trecho na Área de Preservação Permanente - APP do Rio Paraguai. A ação obriga o município a interromper o depósito e queima de material no local; exige um Plano de Recuperação da Área Degradada – PRAD.

2.6) VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

As comunidades do município de Porto Estrela com maior ligação com a Esec por estarem no conselho ou terem sua origem e início de formação no interior ou limites dessa vêm a Esec da Serra das Araras como uma aliada para a conservação da biodiversidade, fato também constatado por Sonoda (1991). De cinco comunidades (Saloba Grande, Novo Oriente, Luzia, Monjolinho e Sete Barreiros) onde foram feitas reuniões com o objetivo de investigar a visão que tem da Esec da Serra das Araras, os moradores da Saloba Grande foram os que demonstraram se sentir “encurralados” pela presença do Estado na administração da Esec da Serra das Araras. Eles alegam que por serem a comunidade mais próxima a unidade, apenas 5 km de distância, são os que mais sofreram ao longo dos anos com fiscalizações. Por não poderem mais fazer sua roça, em grande parte por medo de penalização, viram a antiga área de plantio virar capoeira e passaram a comprar muitos alimentos que antigamente plantavam.

Nas demais comunidades, ou as pessoas não se manifestaram sobre a influência da Esec da Serra das Araras em sua vida cotidiana ou falaram que deixam de fazer roças e plantios com

medo de serem multadas. Cabe destacar que esta preocupação está ligada a qualquer órgão ambiental que atua na área. Além disso, muito dos pequenos produtores dizem ser injustiçados e serem os únicos a serem multados, que com os proprietários de fazendas na região ou não são multados ou conseguem cancelar a multa ou não se preocupam em pagá-las.

Vale destacar o trabalho de Sonoda (1991), que salienta a existência de um conflito entre antigos moradores da Esec da Serra das Araras, os “morroquianos” e a criação da unidade de conservação. Segundo Sonoda (1991) apesar dos “morroquianos” terem consciência da importância da preservação da área onde se encontra a Esec da Serra das Araras, as alterações impostas a esses habitantes têm causado profundas mudanças em seus modos de vida. Esses antigos moradores estão sendo impossibilitados de praticar seus antigos modos tradicionais de produção, e para sobreviverem passaram a trabalhar para grandes proprietários de terra, ou se submetem ao plantio em terras alheias em troca de trabalho. As alterações de costumes tradicionais de cultivo implicam na substituição da policultura, caracterizada por um modo de produção mais eficiente, pela introdução da cooperativa de monocultura do algodão, por ser um produto de maior valorizado economicamente.

Estes antigos moradores da área da Estação Ecológica da Serra das Araras sentem falta de seus locais de origem e de seus modos tradicionais de vida. O sentimento de pertencimento desses antigos moradores pelo local onde viviam pode ser observado nos trechos a seguir:

“Se a gente pudesse ainda tava morando lá, era bom, lugar desocupado, tranqüilo, tinha roça boa” (SONADA, 1991).

“Era difícil. Só que o pessoal vivia contente, criava galinha, porco... hoje não dá para criar nada” (Sonada, 1991).

“Eu acho importante lugar para tudo, corta o mato, trabalhá e fazer plantação para ter o que cumê e os bichos também para matá, para cume a carne... Eu acho importante fazê a roça, para ter o que cume. O tempo que morei ali, que eu prestava, fazia a roça...” (Sonada, 1991).

Os jovens da comunidade Sete Barreiros que é formada por ex-moradores da Comunidade Bocaina, reconhecida como comunidade quilombola pela Fundação Palmares pela portaria nº 195 de 29 de novembro de 2011 publicada no Diário Oficial da União nº 230 de 01 de dezembro de 2011, falaram da preocupação que os moradores mais antigos tem em relação a Esec da Serra das Araras dificultar a demarcação dos limites da área quilombola.

As comunidades Saloba Grande e Novo Oriente, também vêm a Esec da Serra das Araras como potencial fornecedora de água doce para a população, já que nestas comunidades o abastecimento de água é precário e, na Saloba Grande, feito com água salobra.]

Nas comunidades do Vão Grande e Vãozinho, os moradores demonstram a importância de se ter área protegida como forma de garantir seus recursos naturais e, também, demonstram interesse em estar próximo da equipe de gestão da Esec da Serra das Araras e do ICMBio, uma vez existe o interesse de transformar uma área comum às duas comunidades em Reserva Extrativista, para extração de pequi e mangava. Além disso, tanto a equipe da Esec da Serra das Araras como do IBAMA sempre atuaram nas comunidades, no combate à grilagem de terra, desmatamento e combate aos incêndios florestais.

2.7) ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL

As atividades econômicas abordadas na sequência são indicativas para serem desenvolvidas nas comunidades tradicionais no entorno da Esec da Serra das Araras, após considerados a sua condição socioeconômica e os aspectos ligados à economia regional dos municípios em que estão inseridas.

São indicativas por que demandam diagnóstico de viabilidade econômica, a motivação e possibilidade das famílias, considerando como limitador a redução estrutural da população do campo, que cada vez conta com menos mão de obra na unidade familiar e, sobretudo a organização e administração da cadeia comercial dos produtos provenientes dessas atividades.

Uma possibilidade a ser planejada e que pode ser útil às comunidades do entorno da Esec da Serra das Araras, é a valorização e resgate do cultivo de roças, tradicionalmente utilizada por estas populações, valerem-se da metodologia utilizada pelo Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar (Proambiente). Este programa surgiu da compreensão da sociedade civil organizada de que a degradação ambiental gera problemas sociais e econômicos no meio rural. Sendo uma linha de ação dentro deste programa, o Plano de Utilização de Produção (PU) que surge como forma “alternativa de produção que concilie conservação ambiental e respeito à sociedade”. O PU é um planejamento integrado da área (unidade produtiva) em que a família trabalha, pode ser uma propriedade, um lote, um sítio, uma área de uso coletivo (MMA, 2005).

Esta metodologia é potencial para as comunidades do entorno da Esec da Serra das Araras, no sentido do estímulo ao planejamento da produção a partir da demanda da CONAB. Se diagnosticado que as famílias têm interesse e força de trabalho suficiente para produzir excedentes em relação a esta demanda, podem, em conjunto, buscar outros mercados para a sua produção, tendo mais chances de alcançar melhores taxas de retorno, pela redução no custo do transporte, e ainda com o volume comercializado. Mas principalmente é potencial para manter a comunidade coesa em torno de um conjunto de objetivos comuns.

Como possibilidade de ampliação da capacidade produtiva das comunidades, chama-se a atenção para potencial existente nos Sistemas Agroflorestais (SAFs), estruturados sobre os princípios da agroecologia, a fim de iniciar um processo de recuperação dos solos das propriedades das comunidades do entorno da Esec da Serra das Araras, trabalhar o cultivo de sementes crioulas; assim como de ampliar a sua diversidade de produção.

Uma segunda atividade em destaque, no campo das possibilidades, é o Turismo Rural Comunitário (TRC). De acordo com (Maldonado, 2009) a “vontade de superar a pobreza levou milhares de comunidades a buscar fontes alternativas de renda frente aos limitados resultados da economia de sobrevivência. Uma das opções implementadas é a dinamização das atividades não-agrícolas: a pequena agroindústria doméstica, o turismo e os econegócios possuem um potencial ainda não explorado.

Entre as novas funções do espaço rural, destaca o papel do consumo de bens materiais e simbólicos (propriedades, festas, folclore, gastronomia, por exemplo) e serviços (ecoturismo, atividades ligadas à preservação ambiental, etc), tentando mostrar que na fase pós-fordista o espaço rural não pode mais ser associado apenas à produção agrícola e ao uso da terra para cultivos de produtos alimentares e matérias-primas (Figura 20).

Ao analisar a condição de vida das comunidades do entorno da Esec da Serra das Araras, identifica-se que estão inseridas em um contexto muito similar àquele que levou ao surgimento da atividade turística na modalidade referida. Por esta razão, está incluída no rol das atividades que podem gerar ganhos reais para a conservação da biodiversidade, para as comunidades, assim como para a sua região de inserção.

Por último, cita-se a possibilidade do desenvolvimento da coleta, separação e comercialização de material reciclável produzido pelas próprias comunidades. Atualmente, todas as comunidades e propriedades no entorno da Esec da Serra das Araras, jogam o lixo (materiais recicláveis e orgânicos) a céu aberto, sem tratamento prévio algum.

Algumas iniciativas de promover o debate junto às comunidades, como também com a prefeitura de Porto Estrela, não geraram até o momento encaminhamentos práticos para a temática. Sendo assim, uma alternativa que pode ser considerada, como forma de equacionar o problema ambiental, como também de oportunidade de renda para as famílias, são as atividades de coleta, separação e prensa do material reciclável, e posterior comercialização deste material.

A produção pautada pelos princípios da agroecologia configura-se no modo de produção e relação com a terra, coerente com um projeto de sustentabilidade para o campo. Por sua vez a economia solidária é o sistema de organização que oferece as bases para a agricultura familiar camponesa

seguir nesta direção; quando realiza atividades produtivas ligadas a terra e quando se vale da internalização no campo, de atividades produtivas historicamente urbanas, como a gestão da atividade turística e a reciclagem.

Figura 20: Fotos dos atrativos turísticos no entorno da Esec da Serra das Araras. Em que (a) “gargantas” do Rio Jauquara, (b) visão geral da morraria, (c) visão dos corpos hídricos da região, (d) representação cultural religiosa, (e) figura de peixe pescado no Rio Jauquara, (f) representação cultural festiva na região, (g) barco usado pela comunidade local, (h) turistas fazendo flutuação no Rio Jauquara, (i) gargantas do Rio Jauquara, (j) frutos nativos consumidos pelos locais, (l) cachoeira, (m e o) cavernas da região, e (n) inscrições rupestres. Autor: (i) Mário Friedlander.



3) ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

3.1) INFORMAÇÕES GERAIS

3.1.1) Localização e limites atuais

A Estação Ecológica da Serra das Araras é uma unidade de conservação de proteção integral, criada pelo decreto federal nº 87.222 de 31 de maio de 1982, o qual cria também as Estações Ecológicas de Seridó, Guaraqueçaba, Caracaraí e dá outras providências.

A Unidade de Conservação está localizada no sudoeste do estado do Mato Grosso, nos atuais municípios de Cáceres e Porto Estela, entretanto o decreto de criação indicava os municípios de Barra do Bugres e Cáceres, já que a criação do município de Porto Estrela foi posterior ao processo de criação da Esec da Serra das Araras.

Considerando-se o rumo e distância descrito no texto desse decreto, a poligonal da Esec da Serra das Araras abrange uma área de aproximadamente 27.160 hectares, valor esse enfatizado no próprio decreto. Porém, ao se utilizar as coordenadas constantes no ato de sua criação, essa área supera 33.000 hectares, possivelmente devido a um erro de digitação realizado durante sua publicação.

Como no decreto de criação não há descrição da base cartográfica utilizada para a definição dos limites, considerando as discordâncias entre *shapes* dos limites, bem como incongruências entre as coordenadas presentes no dec. 87.222 e o descrito no texto desse documento legal (rumo e distância), fora solicitado à Divisão de Consolidação de Limites do ICMBio a elaboração de uma nota técnica com o objetivo de verificar o limite da Esec da Serra das Araras e determinar sua poligonal em virtude da elaboração desse plano de manejo. A reavaliação dos limites consta da nota técnica 59/2012/DCOL/CGTER/DISAT.

Para tanto, ainda que sem a descrição da base cartográfica, fora possível identificar as folhas SD21-Y-D, na escala 1:250.000, no sistema de coordenadas projetadas, Córrego Alegre, UTM, Zona 21S.

A interpretação do memorial descritivo permitiu a localização da Esec da Serra das Araras, os elementos naturais e humanos de referência para o perímetro foram identificados na base cartográfica, na escala 1: 100.000. A análise de verificação dos limites ocorreu em um Sistema de Informações Geográficas. A poligonal da unidade de conservação foi plotada em sistema de coordenadas projetadas, Córrego Alegre, UTM, Zona 21 sul. As análises quantitativas de área e perímetro foram realizadas em sistema de coordenadas projetadas, continental, South America Albers Equal Area Conic. Posteriormente, os arquivos foram projetados para sistema de coordenadas geográficas, Sirgas 2000.

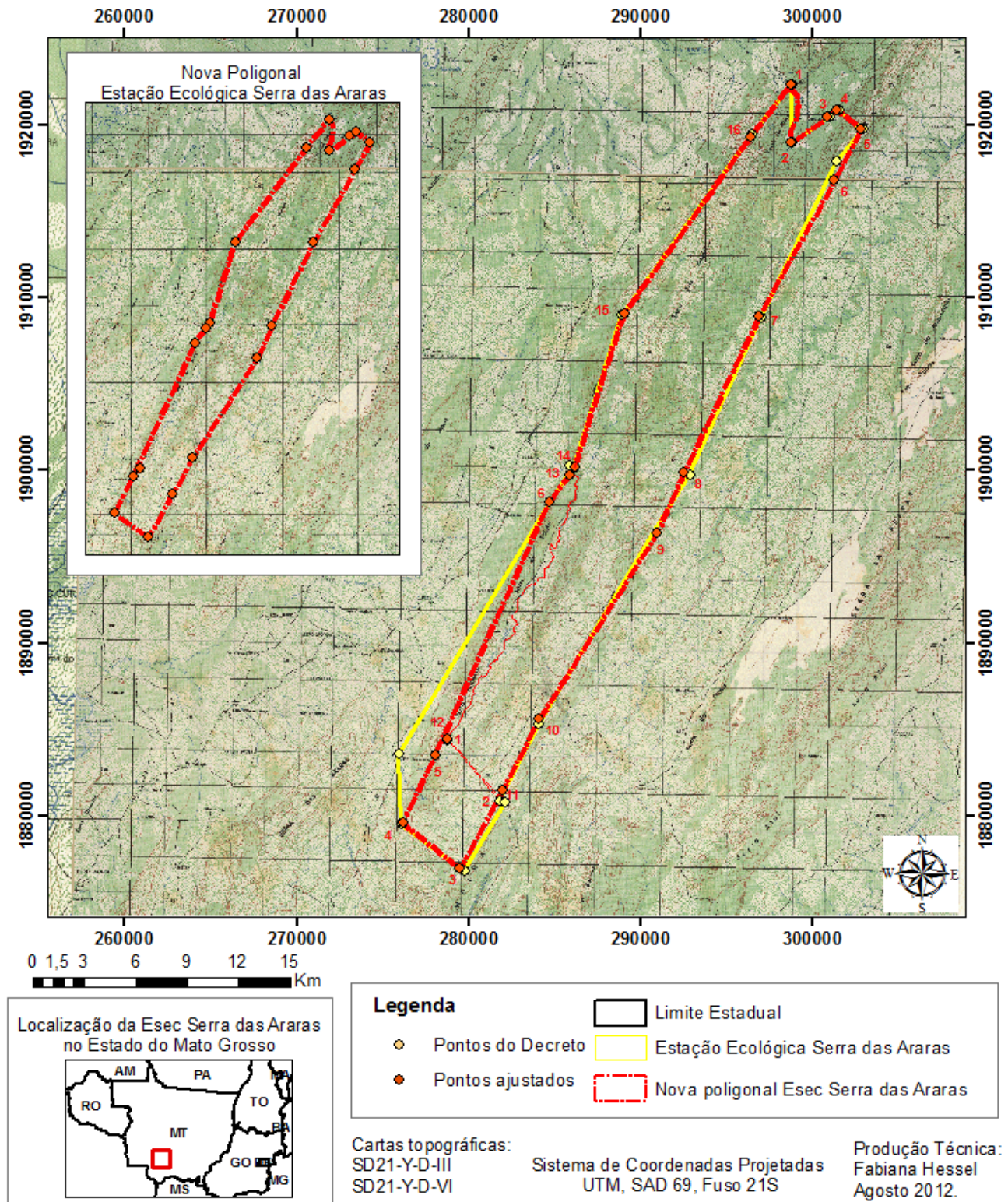
Foram realizados ajustes (refinamentos) para toda a poligonal de acordo o memorial descritivo do decreto de criação e a base cartográfica 1: 100.000, adotada nesta análise. O memorial descritivo apresenta duas áreas contíguas que formam a Estação Ecológica da Serra das Araras, descritas nos antigos municípios de Barra dos Bugres e Cáceres, as quais foram plotadas. Apresenta-se uma única poligonal para a Esec da Serra das Araras. De modo geral, foram adotadas as descrições de rumos e distâncias, conferindo-se com os elementos naturais e humanos, e com as coordenadas geográficas aproximadas citadas no decreto.

Com o refinamento da poligonal da Esec da Serra das Araras foi possível identificar claramente os limites físicos e naturais desta unidade de conservação: se situa entre a face leste das serras Grande, do Tombador e Camarinha e a face oeste das serras da Palmeira, Pindeivar e do Sabão, passando pela porção norte da Serra dos Três Irmãos.

A figura 21 apresenta a poligonal da Esec da Serra das Araras, a partir da interpretação do seu decreto de criação, utilizando-se as cartas topográficas SD21-YD- III e SD21-Y-D-IV, na escala 1: 100.000. Indicam-se as áreas da unidade de conservação no município de Cáceres, ao sul e

sudoeste, e no município de Barra dos Bugres, atual Porto Estrela, ao norte e leste da área. A figura apresenta ainda a poligonal da Esec constante na base de dados do ICMBio/jul-2012, possibilitando a visualização dos refinamentos no limite da Esec da Serra das Araras.

Figura 21: Mapa contendo a poligonal antiga, baseada nas coordenadas presente no decreto e a nova poligonal baseado no rumo e distância descrito no decreto com as coordenadas ajustadas ao texto presente no decreto fruto da nota técnica 59/2012/DCOL/CGTER/DISAT.



A área calculada do *shape* da nova poligonal da Esec da Serra das Araras é de aproximadamente 27.159,5686 hectares (vinte e sete mil, cento e cinquenta e nove hectares, cinquenta e seis ares e

oitenta e seis centiares), e seu perímetro é de 110.515 metros (cento e dez mil quinhentos e quinze metros). A área que consta no Decreto no 87.222/1982 é de aproximadamente 28.700 hectares, representando uma diferença de 5,37% a menos da nova poligonal e da área citada no decreto. Não consta o perímetro no decreto de criação da UC. Ressalta-se que as áreas calculadas nesta nota técnica consideram a superfície plana, não considerando as variações de relevo e altimetria, as quais provavelmente foram consideradas na área apresentada no decreto. A diferença na área está de acordo com o limite de 10% estipulado pela norma do INCRA no 96 de 15 de setembro de 2010, a qual se refere à variação de área possível na materialização em campo de um imóvel a partir de seu memorial descritivo.

O arquivo vetorial *shapfile* disponível na base de dados do ICMBio, datada de julho de 2012, apresenta uma área de aproximadamente 29.637,4425 hectares e um perímetro total de aproximadamente 111.636 metros, certamente esse *shapfile* foi construído a partir das coordenadas presentes no decreto, sem os ajustes realizados na nota técnica, cuja poligonal proposta representa uma diferença, em área de 8,36% a menos, e uma diferença de 1,004% a menos no perímetro em relação ao arquivo vetorial do ICMBio (julho/2012), estando também de acordo com a norma do INCRA no 96, de 2010.

Em função dessas análises a interpretação dos limites e a área estão sendo utilizados neste Plano de Manejo, dados que são os oficiais considerados pelo ICMBio.

3.1.2) Acesso à Esec da Serra das Araras

3.1.2.1) Via terrestre

O acesso à unidade de conservação pode ser realizado em três regiões: Norte (região da base do Três Ribeirões), central (sede da unidade de conservação) e sul (região da base do Jauquara) conforme figura (19).

a) Acesso à Sede da Esec da Serra das Araras: partindo trevo do lagarto (Várzea Grande-MT), segue via BR 070 por cerca de 218 km até a cidade de Cáceres. Dessa cidade, via rodovia MT343 sentido Porto Estrela percorre-se um total de 77.5 km até a estrada da sede da unidade de conservação (à direita e logo depois da comunidade Salobra Grande), na qual se percorre 5.3 km até a sede. Partindo ainda do trevo do lagarto existem ainda dois percursos. Via BR 163/364, na qual se percorre 82 km até o acesso (à esquerda) à MT246, após a cidade de Jangada; via MT246 percorre-se 62 km até o acesso (à esquerda) à cidade de Porto Estrela, via MT343, na qual se percorre um total de 68.6 km até a estrada da sede da Esec da Serra das Araras, agora localizada à esquerda e antes de chegar à comunidade Salobra Grande. Partindo de Cuiabá, via MT010 (“estrada da guia”) percorre-se 77.3 km até a BR364, vira à direita e segue via BR163/364 por 23,3 km até o acesso (à esquerda) à rodovia MT246, seguindo o percurso descrito acima até a sede. Partindo-se de Barra do Bugres, segue-se via MT 246 (sentido Barra do Bugres – Jangada) por 5.7 km até a entrada da MT343 (à esquerda), e segue-se por essa até a sede da Esec da Serra das Araras, como descrito acima (tabela 12).

Tabela 12: Distâncias percorridas e tempo estimado de deslocamento das diferentes cidades do entorno até a sede da Esec da Serra das Araras.

Localidade de Origem	Distância Percorrida (km)	Tempo de deslocamento estimado (min.)	
		Período seco	Período chuvoso
Cuiabá (via BR 163/364)	217,9	180	200
Cuiabá (via MT010)	236,5	200	220
Cáceres	82,8	90	110
Barra do Bugres	79,6	80	100
Porto Estrela	41,6	40	50

b) Acesso à região da Base do Três Ribeirões: Partindo-se de Porto Estrela, segue pela via da Escola Municipal por 22.8 km, daqui tem-se acesso à entrada para a base do três ribeirões, com estrada nos próximos 8.3 km, ou acessar uma região sobreposta à fazenda Bocaina nos próximos 5.3 km. Ressalta-se nessa estrada que a porteira de entrada da fazenda Bocaina fica trancada, bem como as que dão acesso à Esec da Serra das Araras. Partindo-se da sede da Esec

percorrem-se os 5.3 km da estrada da sede até a MT343, vira à direita e segue nessa rodovia por 17,4 km, quando se acessa outra via (alternativa) a estrada de acesso à região do três ribeirões percorrendo-se 5.5 km.

c) Acesso à região da Base do Jauquara: Partindo-se do trevo do lagarto (Várzea Grande) segue-se via BR070 por 102 km até o acesso (à esquerda) à MT160, localizado pouco antes do posto 120. Segue por 35 km, até o acesso da estrada da base do Jauquara (à esquerda), percorrendo-se 10.9 km até a base e mais 16.9 até o topo da Serra Grande, interior da Esec da Serra das Araras. Ainda do trevo do lagarto existe a alternativa de acesso à região da base do jauquara via BR163/364, na qual se percorre 82 km até o acesso (à esquerda) à MT246, após a cidade de Jangada; via MT246 percorre-se 23.3 km até o acesso (à esquerda) à rodovia MT160, seguindo por 98.2 km até a entrada da estrada da base do Jauquara, com acesso à base e ao topo da Serra Grande conforme descrito acima. Partindo-se de Barra do Bugres, percorre-se 68.2 km até o acesso à MT 160 (à direita) e segue-se conforme descrito acima. Via Cáceres segue-se por 114.5 km via BR 070 até a MT160 (à esquerda), a partir dela acessando-se a base do Jauquara e interior da Esec da Serra das Araras (topo da Serra Grande). O acesso a partir da Sede pode ser feito passando-se por Cáceres ou via Barra do Bugres, conforme descrito anteriormente. Existe como alternativa de acesso à região da base do Jauquara o acesso via “estrada do moquém”, para tanto, percorre-se os 5.3 km da estrada da sede, vira a esquerda (sentido Cáceres) na MT343 e segue por 15.5 km até a entrada da “estrada do moquém”, percorrendo seus 64.5 km até sair na BR070, vira à esquerda (sentido Cuiabá), percorre nesta BR por mais 70.5 km até a MT160 (à esquerda), com acesso a partir daqui como descrito acima.

3.1.2.2) Via Aérea

O aeroporto que pode ser utilizado para acesso à Esec da Serra das Araras é o Aeroporto Marechal Rondon (“Aeroporto de Cuiabá”) que se localiza na cidade de Várzea Grande. Diversos são as empresa aéreas e os horários de voos para essa capital. Partindo-se dessa cidade, o trajeto restante deve ser realizado via terrestre (conforme citado no item anterior), uma vez que não há voo comercial entre a capital e cidades vizinhas a unidade de conservação; ou ainda utilizando-se helicóptero e em casos extrema necessidade, através de uma pista de pouso localizada na região sul da UC (Jauquara).

O acesso a Esec da Serra das Araras pelo uso de helicóptero é feito utilizando-se para pouso um heliporto, nas coordenadas S 15° 39’ 09” e W 57° 12’ 47”. A limpeza e manutenção no mesmo são realizadas todo bimestre e este se localiza na região central da Esec, próximo à sua sede.

Existe ainda a pista de pouso na região do Jauquara (Sul da UC), na fazenda Samambaia, que se localiza no interior da Esec. A manutenção da mesma não é realizada pela equipe da unidade de conservação e seu uso deve ser em casos de extrema necessidade e com cautela excessiva, já que a mesma localiza-se em pasto e com a presença de gado e outros animais domésticos. Sua coordenada é S 15° 50’ 02” e W 57° 17’ 06”.

3.1.3) Origem do nome e histórico de criação da Esec da Serra das Araras

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 Dr. 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.

A área onde se localiza a Esec da Serra das Araras foi cogitada para a criação de uma unidade de conservação quando o Dr. Paulo Rezende recebeu a indicação do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), na pessoa do Engenheiro Ricardo Camargo, de que existia um vale desocupado, isolado, bem preservado e com pouca influência humana no interior da Província Serrana. Essa área foi avistada quando voavam rumo ao norte, a uns 45 quilômetros de Cuiabá, sobre uma série de serras paralelas que se estendem no sentido Leste-Oeste, com bifurcação de uma delas, entre Barra dos Bugres e Cáceres, constituindo assim num vale acidentado e praticamente fechado.

Assim, com a finalidade de preservar uma amostra significativa do ecossistema em estado não alterado, bem como uso da área em pesquisas e educação conservacionista, sendo um núcleo de conservação e disseminação de informações ecológicas, foi criada pelo decreto nº 87.222 de 31/05/1982 a unidade de conservação.

O nome Serra das Araras é devido à existência de uma serra de mesmo nome próxima à unidade, essa serra foi nomeada a partir do sobrenome de um charqueador de carne que havia em uma fazenda da região.

3.2) CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS E BIÓTICOS

3.2.1) Clima

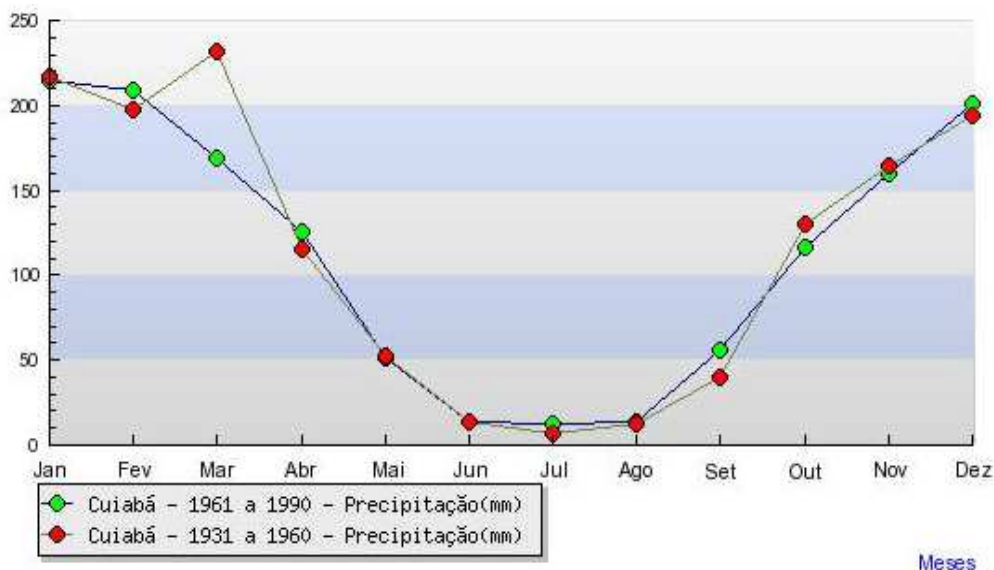
A região na qual se localiza a Esec da Serra das Araras abrange tipos climáticos marcadamente continentais, em vista da grande distância em relação ao oceano Atlântico (cerca de 1.500km). Na classificação de Köppen, predomina o tipo climático Aw, do sub-tipo megatérmico, correspondente a clima quente, úmido e chuvoso no verão e seco no inverno. As variações são ditadas basicamente pelo relevo. No Mato Grosso vigoram desde climas úmidos com temperaturas moderadas, nos relevos elevados das chapadas dos Guimarães, Parecis e Província Serrana, até climas quentes e poucos chuvosos, na depressão do Alto Paraguai e Pantanaís.

a) Pluviosidade

A incidência de chuvas no Mato Grosso é bastante heterogênea, variando em função da altitude e da localização de cada região frente à circulação atmosférica. De modo geral, os totais pluviométricos decrescem de norte para sul. Os maiores totais incidem no “Nortão”, em domínio amazônico, onde atingem 2.700mm anuais. Diminuem gradualmente em direção ao Pantanal, onde variam entre 1.200 e 800mm anuais. A mesma variação é observada de oeste para leste, onde os totais anuais decrescem de 2.000 para 1.500mm anuais.

A distribuição sazonal evidencia o caráter tropical do clima, sobretudo na porção meridional, onde 70% das chuvas se concentram no verão e outono (Figura 22). O período seco diminui progressivamente na metade norte, resumindo-se a dois meses (junho e julho) no extremo noroeste do Mato Grosso (Nimer& Brandão, 1989).

Figura 22: Normais climatológicas da distribuição da precipitação na cidade de Cuiabá entre os anos de 1931 e 1990. Fonte: inmep.

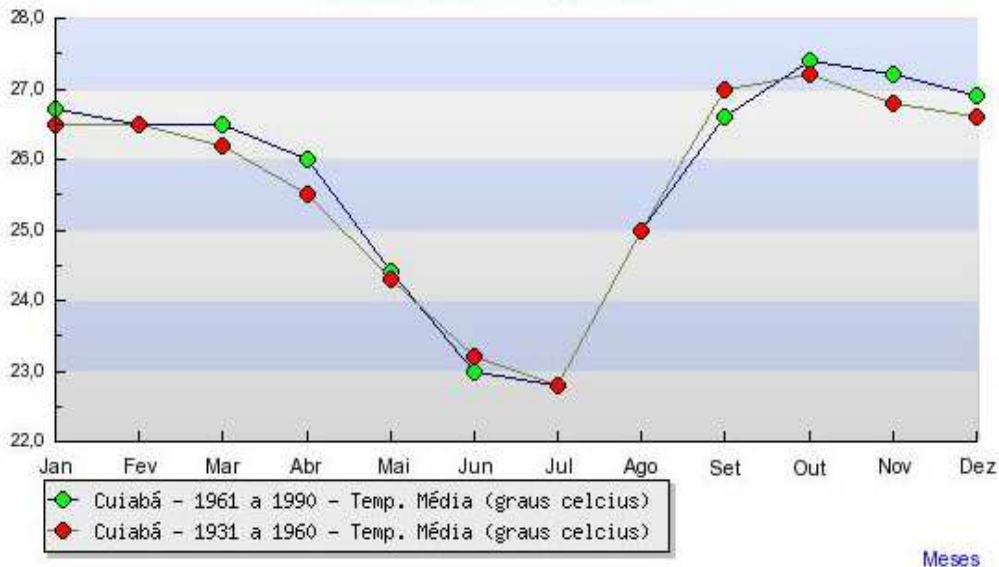


b) Temperatura

A variação da temperatura na região em que a Esec da Serra das Araras se localiza também é controlada pela ação de fatores geográficos (continentalidade, latitude e relevo) sobre a dinâmica atmosférica. A distância da costa brasileira impede a ação moderadora do oceano, condicionando

temperaturas elevadas e grandes amplitudes térmicas anuais. Nas serras e chapadas matogrossenses, o aumento da altitude, combinado a latitudes mais elevadas, proporciona temperaturas mais amenas. A temperatura média é 22,1°C em Sangradouro – MT, contra 25,6°C em Cuiabá – MT e 25,3°C em Corumbá – MS, já no Pantanal. No norte do Mato Grosso alcança 27,0°C (Figura 23).

Figura 23: Normais climatológicas da distribuição da temperatura média mensal na cidade de Cuiabá entre os anos de 1931 e 1990. Fonte: inmep.

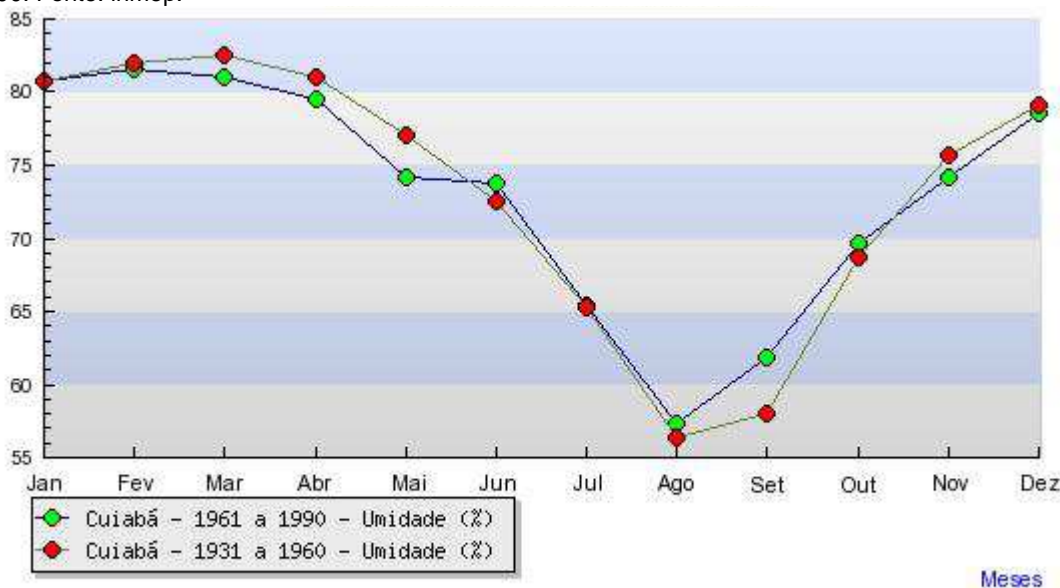


c) Balanço hídrico

A evapotranspiração potencial (EP) sobre as chapadas e serras do Mato Grosso situa-se geralmente abaixo de 1.140mm anuais, podendo cair para cerca de 1.000mm anuais sob temperaturas mais amenas. No Pantanal, as baixas altitudes e temperaturas mais altas elevam esses valores acima de 1.420mm anuais.

A evapotranspiração real (ER), resultante do confronto entre a EP e a chuva ocorrida, apresenta-se sempre igual ou inferior à EP, com valores maiores no inverno e verão, devido às temperaturas mais elevadas. Nos planaltos de Rondonópolis – MT, a ER varia em torno de 900 a 1.000mm anuais, superando 1.100mm anuais a sudoeste, em direção ao Pantanal. Ali a evapotranspiração costuma superar o total de chuvas, resultando em balanço hídrico negativo (Figura 24).

Figura 24: Normais climatológicas da distribuição da humidade média mensal na cidade de Cuiabá entre os anos de 1931 e 1990. Fonte: inmep.



3.2.2) Relevo e geomorfologia

O conhecimento da geodiversidade é essencial à abordagem criteriosa de qualquer área ou região. Por preceder a biodiversidade, ajuda a entender a dinâmica ambiental vigente. Além disso, o subsolo pode conter recursos minerais, hídricos e energéticos, cujo aproveitamento precisa ser devidamente equacionado, para não comprometer a própria biodiversidade e a qualidade de vida dos seus habitantes. É o caso deste projeto.

A Província Serrana, a qual data da idade geológica do período Neoproterozóico, é formada pelas formações Diamantino, Raizama e Arraias. Suas litologias principais são folhelhos, siltitos, argilitos, arenitos, ascóseos, calcários, dolomitos e margas dispostos em uma estruturação de sequência dobrada e falhada com relevo em cristas paralelas. Dentre os potenciais econômicos que se tem na região estão o calcário, dolomito e metais básicos.

3.2.3) Solos

As classes de solo de maior representatividade na região onde se localiza a Esec da Serra das Araras são Latossolos e Areias Quartzosas. Apresentam horizonte A moderado, caráter álico ou distrófico e textura bastante variável.

3.2.4) Espeleologia

O potencial espeleológico da Esec da Serra das Araras é bem grande e existem grandes possibilidades de, na área da unidade de conservação, existirem diversas outras cavernas além das descritas acima. A partir disso, sugere-se expedições de buscas para procura, validação e descrição das cavidades naturais protegidas no interior dessa área protegida.

3.2.5) Hidrografia

A principal bacia hidrográfica presente na Estação Ecológica da Serra das Araras é a do Rio Salobro (Figura 25), uma das nove bacias que compõem a Bacia do Paraguai/Jauquara. Localizada na margem esquerda do rio Paraguai, o Salobro nasce no interior da unidade de conservação e tem como principais afluentes os córregos Camarinha, Miranda, Pedro, Ribeirão, Salobinha, Três Ribeirões, com nascentes no interior da UC; e Cajurú, Córrego Velho, Fundo, Quilombo e Pacova do Eugênio, esses com nascentes fora da unidade de conservação. Cabe destacar a nascente do córrego Pindeivar e alguns de seus afluentes no interior da Esec da Serra das Araras, entretanto, devido a queda d'água de aproximadamente 60m existente no limite da UC, o que é feito a jusante desse córrego não tem influência direta sobre a UC.

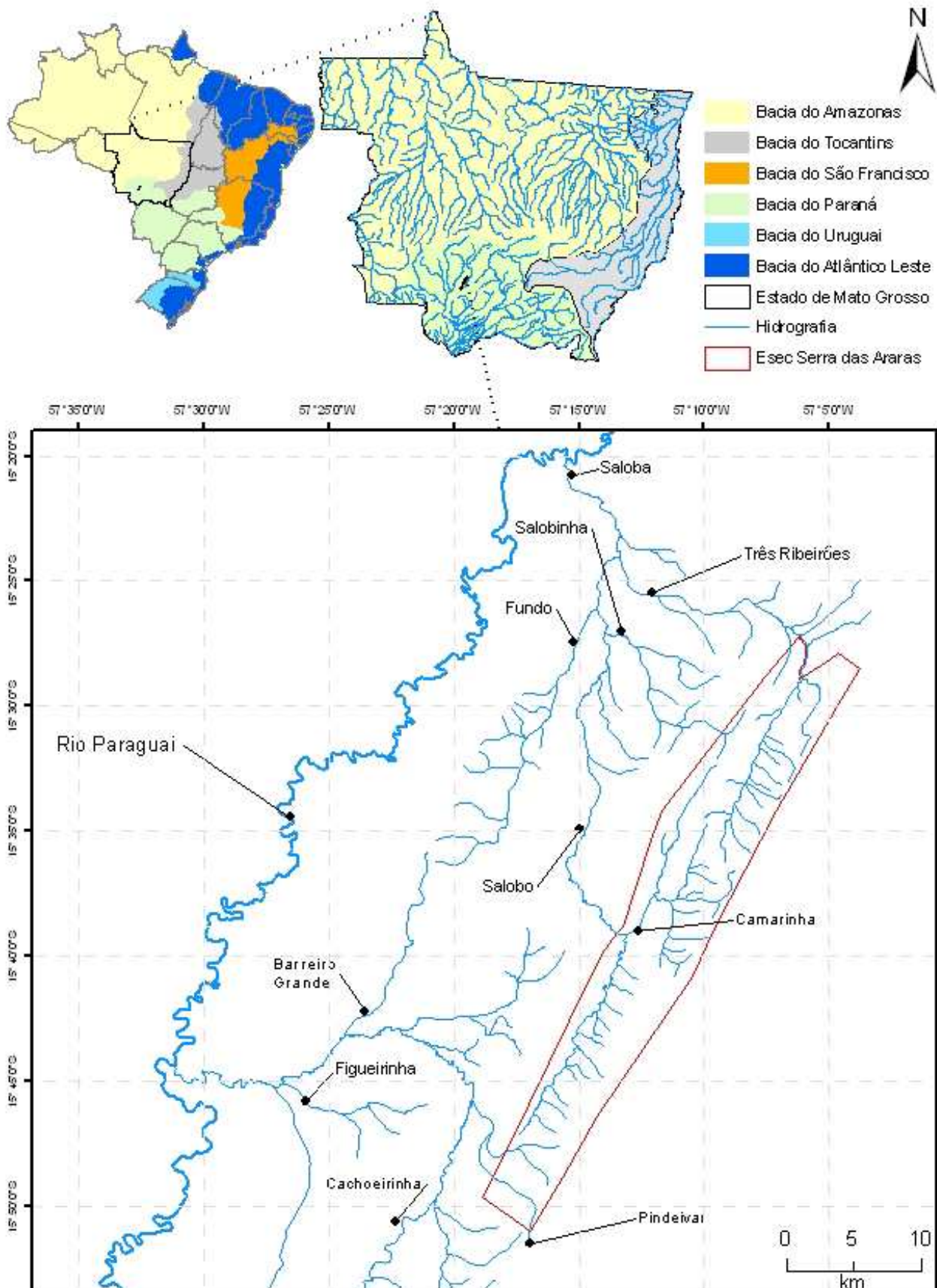
A bacia do Paraguai/Jauquara é parte da Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai, que compreende o trecho do Rio Paraguai entre o rio Jauru e a foz do rio Apa (IBGE, 1997). Trata-se de uma bacia transfronteiriça com extensão total de aproximadamente 620.000 km², dividida entre o Brasil, a Bolívia e o Paraguai. Composta, no Brasil, por regiões de planaltos e planícies nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Soares, 2006). O rio Paraguai tem suas nascentes no planalto dos Parecis no Estado do Mato Grosso. Flui de norte para sul percorrendo 2.621km (1.693km em território brasileiro) até sua confluência com o rio Paraná, na cidade de Corrientes, Argentina (Innocencio,1977). Sua bacia de drenagem totaliza 1.095.000 km² (ANA 2004). Esse rio, juntamente com o Paraná e Uruguai compõe a Bacia do Prata, na América do Sul em cinco países, Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai.

A bacia do Rio Salobro é uma das nove bacias que compõe a bacia Paraguai/Jauquara, que compreende os municípios de Alto Paraguai, Arenópolis, Barra do Bugres, Cáceres, Denise, Diamantino, Lambari D'Oeste, Nobres, Nortelândia, Nossa Senhora do Livramento, Nova Marilândia, Nova Olímpia, Rosário Oeste, Santo Afonso, Tangara da Serra e Porto Estrela. Vale destacar que a bacia do Salobro encontra-se toda inserida nesse último município (Kreitlow *et al.*, 2009).

Eventuais alterações da qualidade da água e do regime hidrológico do Planalto podem ter impactos importantes na região do Pantanal. Entre estas alterações deve ser lembrada a alteração do ciclo de pulsos de cheias pela construção de obras hidráulicas como barragens, cujo

impacto individual é pouco perceptível, mas que, em conjunto, podem provocar modificações no regime hidrológico.

Figura 25: Hidrografia da região da Esec da Serra das Araras com destaque para Bacia do Rio Salobro e cabeceira do Pideivar (bacia do Cachoeirinha), todos pertencentes a bacia do Prata.



As alterações antrópicas sobre a vegetação natural da bacia também podem ter impactos hidrológicos. Diante disso, a Esec da Serra das Araras é uma importante unidade que contribui para conservação dos recursos hídricos da região de planalto, já que protege no seu interior, parte da bacia do Rio Salobro com as nascentes deste e de alguns dos seus principais afluentes.

3.2.6) Vegetação

O Cerrado cobre aproximadamente 24% do território nacional, ele é o segundo maior bioma do Brasil em área ficando atrás somente da Floresta Amazônica (MMA, 2007) e é hoje a maior, mais distinta, mais rica e, provavelmente, a mais ameaçada savana tropical do mundo (Silva & Bates, 2002; Silva & Santos, 2005; Serviço Florestal Brasileiro, 2011), o que lhe garante o título de *hotspots* mundial e área prioritária para conservação da biodiversidade (Myers *et al.*, 2000). Mesmo ocupando o segundo lugar em riqueza dentre as espécies terrestres, atrás apenas dos insetos, os dados sobre vegetação ainda são bastante deficientes (Proença *et al.*, 2010). Mesmo assim, por as plantas darem suporte a outras formas de vida, seu endemismo é o primeiro critério utilizado para definir um *hot spot* (Felfili *et al.*, 2005). Mesmo ainda tendo sua flora pouco conhecida, sabe-se que existem mais de 12.300 espécies de plantas vasculares no Cerrado (Mendonça *et al.*, 2008).

Um dos principais fatores que condicionam a alta riqueza de espécies do Cerrado é a sua estratificação horizontal, pois esse bioma pode ser entendido como um grande mosaico, no qual as peças são as diferentes fitofisionomias, as quais produzem um gradiente em densidade e altura, definido por formações campestres a florestais (Coutinho, 1978a).

A região da Província Serrana, onde está inserida a Esec da Serra das Araras, é considerada por Arruda *et al.* (2008) como uma ecorregião do bioma Cerrado botanicamente desconhecida, isto porque não existem muitas coletas realizadas nesta ecorregião e as existentes, na maioria dos casos, são de plantas com ampla distribuição no bioma (Arruda *et al.*, 2008). A região da Esec da Serra das Araras destaca-se das demais áreas do entorno por se encontrar fisicamente isolada e apresentar relevos e altitudes bem diferenciados das regiões adjacentes.

De acordo com Ribeiro e Walter (2008) as fitofisionomias presentes na Esec da Serra das Araras (Figura 26 e 27) podem ser assim descritas:

a) Campo limpo, sujo e rupestre: na Esec da Serra das Araras encontramos tanto campos limpos como campos sujos, sendo que este cobre uma maior superfície da unidade. Os campos limpos caracterizam-se por serem predominantemente composto por herbáceas, sendo rara a ocorrência de arbustos e sem extrato arbóreo. Já os campos sujos caracteriza-se por seu extrato arbustivo-herbáceo muitas vezes constituído por espécies arbóreas do cerrado *sensu stricto* menos desenvolvidas. Além desses dois tipos de campos, na área próxima ao posto de apoio Jauquara, há formação de campo rupestre. Esse campo ocupa uma área de afloramento rochoso a mais de 800m de altitude. O que se observou nos campos da Esec da Serra das Araras é o grande número de indivíduos do gênero *Miconia*, que têm ocupado os campos provavelmente por não ocorrer queimada nessas áreas há mais de 15 anos.

b) Parque cerrado: esse ambiente savânico caracteriza-se pela presença de árvores, entre 3 e 6 m de altura, agrupadas em pequenas elevações do terreno, na maioria das vezes imperceptíveis, os chamados “murundus”, nos quais a cobertura arbórea atinge de 50 a 60%, caindo para praticamente 0% nas depressões, as quais são preenchidas por um tapete de gramíneas. Nos murundus os solos são bem drenados, porém nas depressões, são hidromórficos nos meses mais chuvosos do ano (janeiro, fevereiro e março). Nas elevações são comuns espécies do cerrado como as já citadas “lixeira”, “camboatá-branco”, “pimenta-de-macaco”, além do “escorrega-macaco” (*Vochysia haenkeana*) e da “carne-de-vaca” (*Roupalamontana*); já nas depressões predomina a flora, com gramíneas e ciperáceas, cujos elementos são similares aos que ocorrem nos campos úmidos. A presença marcante de espécies da família Melastomataceae é marcante também nessa área de estudo. Além disso, nos locais onde a declividade acentua-se, surgem canais de escoamento de água que drenam para um canal central cuja nascente brota água durante os meses mais chuvosos (janeiro e fevereiro).

c) Cerrado *sensu strictu* e Cerrado rupestre: sua principal característica é ser formado por estratos arbóreo e arbustivo-herbáceo bem definidos. As árvores são distribuídas aleatoriamente, sem formar um dossel contínuo. Goodland (1971) considera este o cerrado mais típico ou o centro das demais variações. Espécies como *Curatella americana* (lixreira), *Davilla elliptica* (lixeirinha), *Cochlospermum regium* (algodãozinho), *Hancorina speciosa* (mangaba), *Caryocar brasiliense* (pequi) e Vochyseases como *Qualea grandiflora*, *Q. multiflora* e *Q. grandiflora*, populares pau-terra, são facilmente encontradas nas áreas de cerrado da Esec da Serra das Araras. Na área próxima ao posto de apoio Jauquara, há formação de Cerrado rupestre. Esse ocupa uma área de afloramento rochoso a mais de 800m de altitude.

d) Vereda: é um tipo de vegetação com a palmeira arbórea *Mauritia flexuosa* (buriti) que emerge em meio a agrupamentos mais ou menos densos de espécies arbustivo-herbáceas. As Veredas são circundadas por campos típicos, geralmente úmidos, e os buritis não formam dossel (cobertura contínua formada pela copa das árvores) como ocorre no Buritizal. A literatura indica três zonas ligadas à topografia e à drenagem do solo: 'borda' (local de solo mais seco, em trecho campestre onde podem ocorrer arvoretas isoladas); 'meio' (solo medianamente úmido, tipicamente campestre); e 'fundo' (solo saturado com água, brejoso, onde ocorrem os buritis, muitos arbustos e arvoretas adensadas). Estas zonas têm flora diferenciada. As duas primeiras zonas correspondem à faixa tipicamente campestre e o 'fundo' corresponde ao bosque sempre-verde. Em conjunto essas zonas definem uma savana. Essa é uma fitofisionomia rara na Esec da Serra das Araras, estando limitadas às nascentes do córrego Camarinha, Salobro e Teófilo. A maioria das veredas da região está no entorno da UC, sobretudo em um grande corredor em "S" que liga a região da Salobra Grande ao Rio Paraguai e também algumas manchas grandes na região da nascente do rio Jauquara.

e) Cerradão: caracteriza-se pela presença de espécies do cerrado *sensu stricto* e espécies de florestas, como a mata seca semidecídua e a mata de galeria não-inundável. Waibel (1948) descreveu o cerradão como sendo uma transição entre o campo cerrado e a floresta, tanto na fisionomia como em sua composição florística. A composição florística dos cerradões da Esec da Serra das Araras assemelha-se a do cerrado *sensu stricto*.

f) Mata ciliar: vegetação que acompanha os rios de médio e grande porte no cerrado. Normalmente esta mata não tem mais de 100m de largura. A mata ciliar geralmente ocorre em terrenos acidentados, podendo ter uma transição para mata seca ou cerradão.

g) Mata de galeria: acompanha córregos e forma corredores (galerias) sobre o curso d'água. Suas árvores atingem de 20 e 30 m, não apresenta queda de suas folhas durante a seca e no seu interior a umidade relativa é alta, mesmo durante a estação seca, sendo um refúgio para a fauna durante o pico dessa estação.

h) Mata seca semidedúia: as matas secas semi-decíduas na Esec da Serra das Araras estão em encostas ocupando áreas rochosas. O estrato arbóreo dessa área de estudo varia de 15 a 30m de altura composto por indivíduos eretos e alguns emergentes que crescem sobre solo de origem calcária e com afloramento rochoso. Na época chuvosa as copas das árvores se tocam, garantindo uma cobertura arbórea de aproximadamente 90% que diminui para cerca de 50% no período seco, com a queda das folhas das espécies vegetais decíduas, o que confere a essa fitofisionomia significativa caducifólia. Dentre as espécies vegetais presentes nessa mata, vale ressaltar a presença do "angico" (*Anadenanthera macrocarpa*), "cedro" (*Cedrela fissilis*), "guatambu" (*Aspidosperma subincanum*), "aroeira" (*Miracrodium urundeuva*) e a "barriguda" (*Cavanillesia arborea*), espécies comuns a essa fitofisionomia.

i) Mata seca decídua: estão presentes nas encostas de serras e não estão associadas a cursos d'água, suas árvores podem medir entre 15 e 25 metros. Durante a estação chuvosa apresenta um dossel contínuo e verde, e durante a estação seca seu grau de caducifólia pode variar 30 a 50%. A vegetação é tipicamente caducifólia. Também chamada de mata calcária ela cresce sobre afloramentos de rochas calcárias, sobretudo na região do córrego Três Ribeirões.

Figura 26: Fitofisionomias presentes no interior da Esec da Serra das Araras. Em que: a. campo limpo, b. campo sujo, c. campo rupestre, d. parque cerrado, e. cerrado *sensu strictu*, f. cerrado rupestre, g. vereda, h. cerradão, i. mata ciliar e j. mata de galeria (Fotos: Rafael Martins Valadão; i: Elizângela da Silva Brito).

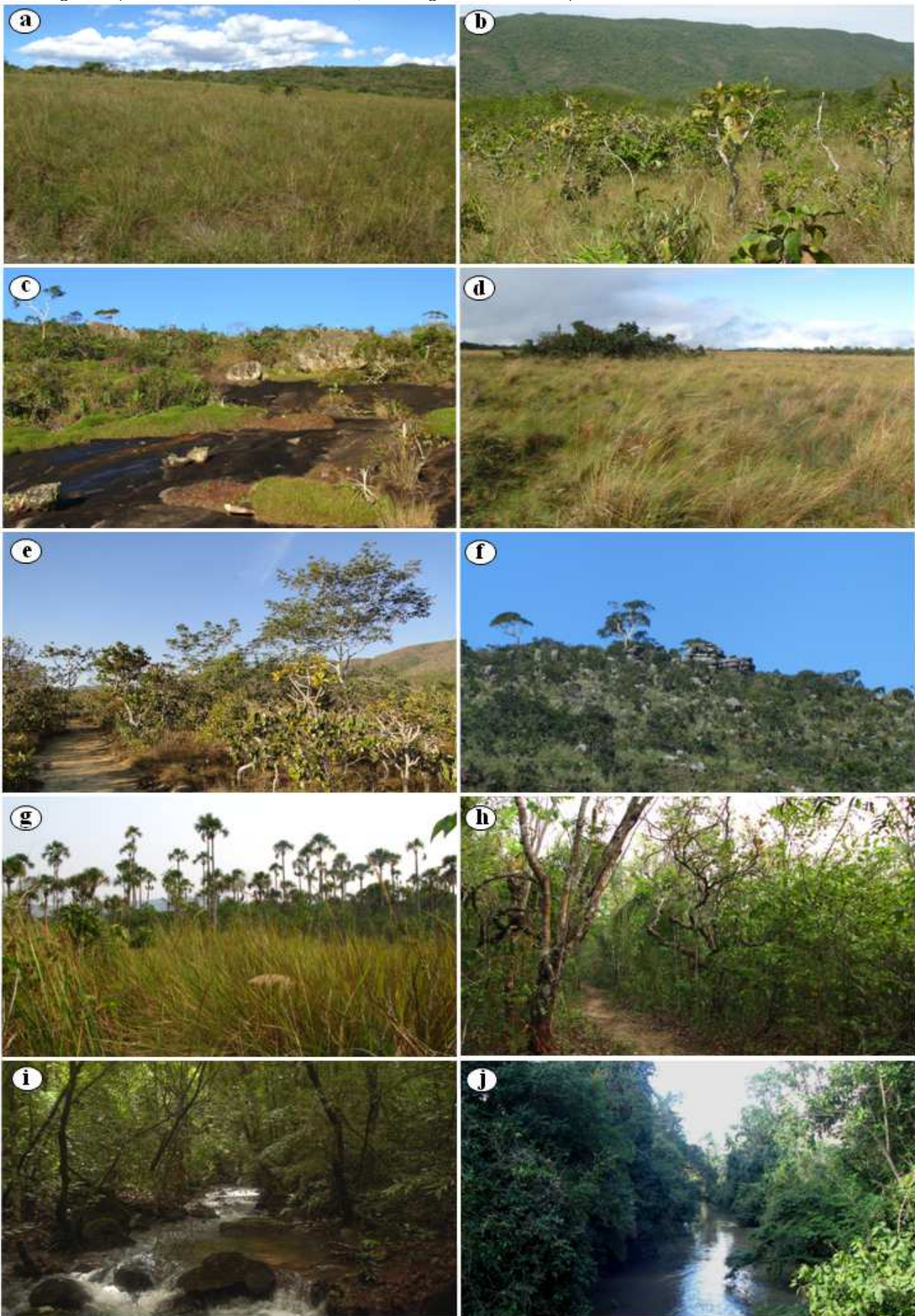
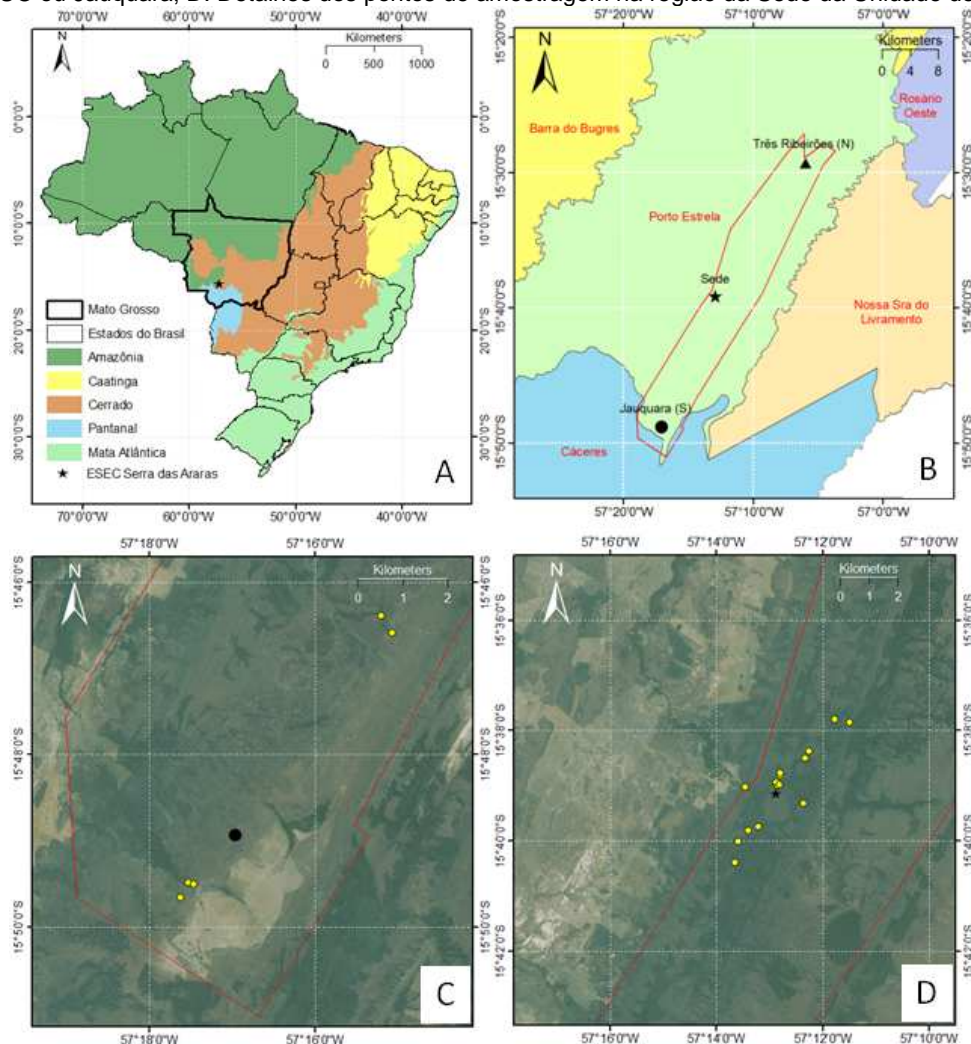


Figura 27: Fitofisionomias presentes no interior da Esec da Serra das Araras. Em que: a. mata seca semidecídua e b. mata seca decídua (Fotos: a. Cintia M. S. C. Brazão; b. Rafael Martins Valadão).



Em 2011, para subsidiar este documento, os servidores da Esec da Serra das Araras realizaram um levantamento florístico em quatro meses descontínuos em cinco fitofisionomias. Foram demarcados transectos de 400m em trilhas pré-existentis em 15 pontos nas proximidades da sede da Estação Ecológica em diferentes fitofisionomias: mata semidecídua, mata ciliar, cerrado sentido restrito, cerradão e parque cerrado na região da Sede da UC (Figura 28). Para cada fitofisionomia três pontos foram amostrados. Outros cinco transectos em trilhas próximas ao posto de apoio Jauquara foram marcados e uma campanha de coleta foi realizada nas fitofisionomias mata ciliar, cerrado rupestre, campo sujo rupestre, campo limpo rupestre e mata semidecídua.

Figura 28: Mapa dos pontos de amostragem de vegetação na Estação Ecológica da Serra das Araras. Em que: A. Localização da UC no Brasil; B. Localização da UC nos Municípios com detalhe para as diferentes regiões de apoio (região norte da UC ou três ribeirões, sede e região sul da UC ou jauquara); C: detalhe dos pontos de amostragem na região Sul da UC ou Jauquara; D. Detalhes dos pontos de amostragem na região da Sede da Unidade de Conservação.



Assim como na região da Província Serrana, poucos são os estudos da vegetação da Esec da Serra das Araras.

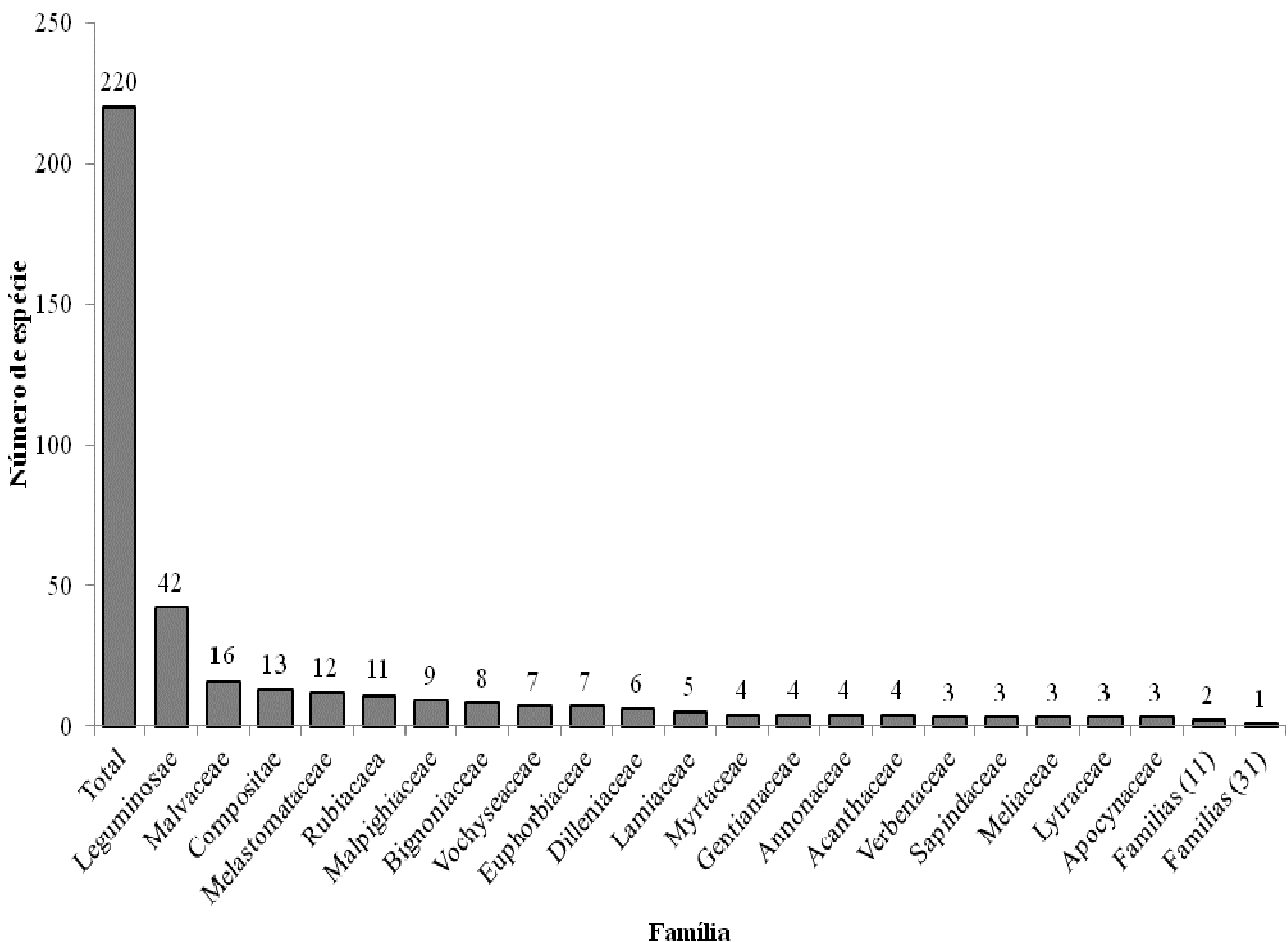
Como a unidade serve desde os anos 1980 para realização de aulas de campo, muitos são os relatórios de composição florística de pequenos pontos próximos à sede da Esec da Serra das Araras. Em 2008 foi realizado o primeiro trabalho mais abrangente sobre a vegetação da Esec da Serra das Araras intitulado “Florística e estrutura fitossociológica de duas matas ciliares em diferentes estádios sucessionais na Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso” pela pesquisadora Rosane Segalla e a apresentado como dissertação ao programa de pós-graduação em Agricultura Tropical ofertado pela Universidade Federal de Mato Grosso, tais dados constam como registro histórico no (Anexo I).

Levando-se em consideração todas as listas de espécies da Esec da Serra das Araras elaboradas durante cursos de campo e pesquisas, contabilizamos mais de 460 espécies divididas em 81 famílias (Anexo I). Das quais 238 constam apenas em trabalhos científicos anteriores.

No estudo realizado em 2011, foram identificadas 220 espécies pertencentes a 62 famílias (Anexo I).

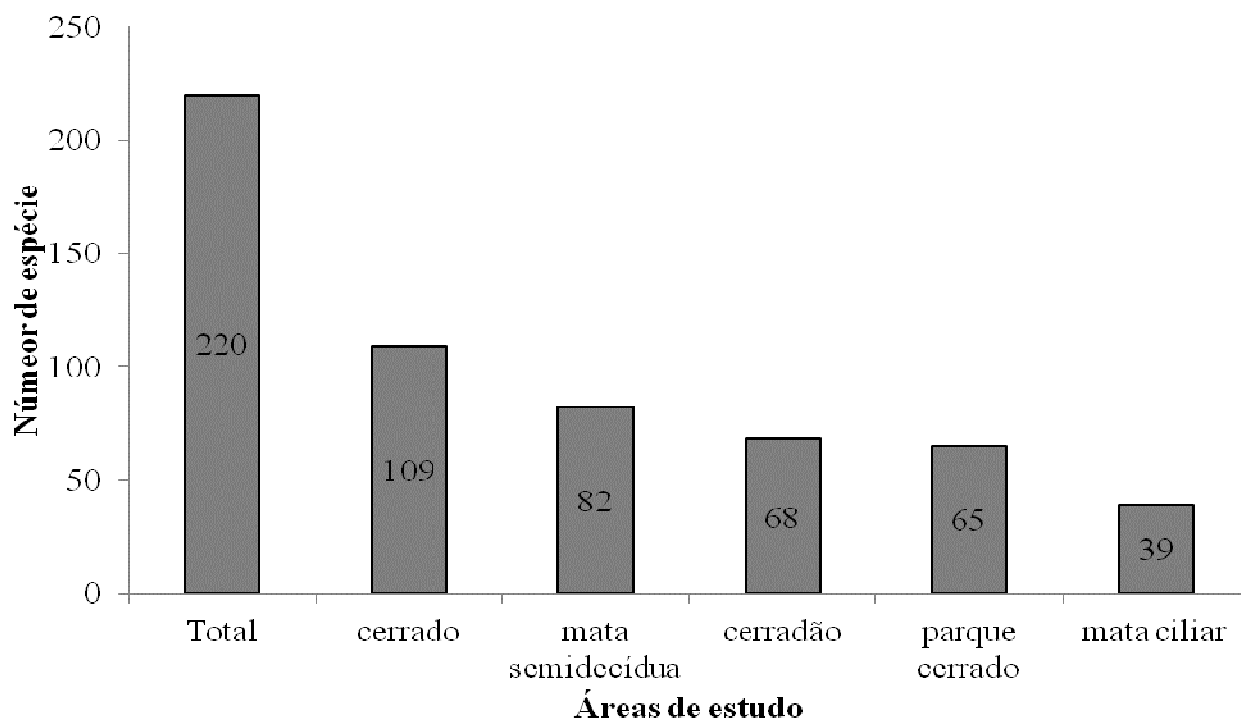
A família Leguminosae foi a que possuiu maior número de espécies (Figura 29)

Figura 29: Número de espécies vegetais registradas na Esec da Serra das Araras de acordo com as famílias botânicas a que pertencem.



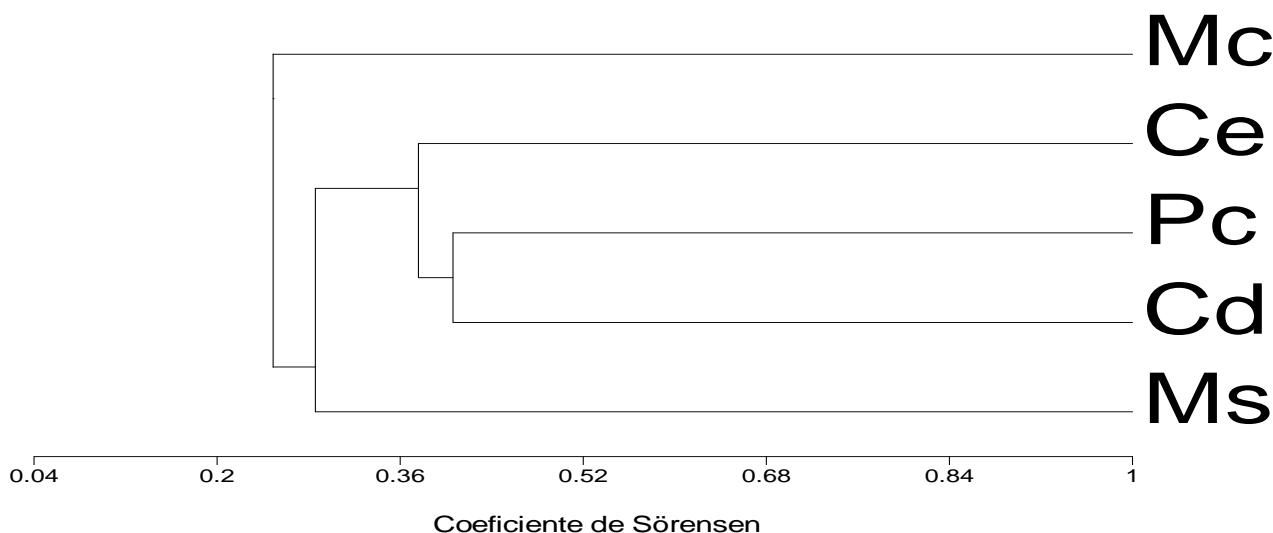
A figura 30a mostra a distribuição das espécies nas fitofisionomias amostradas. O cerrado sentido restrito (cerrado) foi a fitofisionomia com maior diversidade de espécies, isto provavelmente porque as demais fitofisionomias terem sua vegetação derivada desta.

Figura 30a: Número total de espécies vegetais registrada na Esec da Serra das Araras e em cada uma das fitofisionomias amostradas.



O índice de similaridade de Sorensen mostrou que as áreas amostradas são pouco similares entre si (Figura 30b), confirmando a heterogeneidade da vegetação do bioma cerrado.

Figura 30b: Dendograma do índice de similaridade do Sorensen para as áreas amostradas. Em que Ms. mata semidecídua; Mc. mata ciliar; Cd. Cerradão; Ce. Cerrado e Pc. parque cerrado.



De acordo com o trabalho de Segalla (2008), na Esec da Serra das Araras existem duas espécies que constam da lista de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção (MMA, 2008): *Myracrodron urundeuva* (aroeira) e *Swietenia macrophylla* (mogno).

Durante o levantamento feito para subsidiar este documento, observou-se quem em áreas onde há grande concentração de *Attalea speciosa* (babaçu) dificilmente ocorrem outras espécies. Isto pode estar ligado a algum fator alelopático ou o sombreamento originado por *A. speciosa*.

3.2.7) Fauna

Para caracterização e análise do componente faunístico na região da Esec da Serra das Araras foram abordados somente vertebrados: Peixes, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos.

Apenas para Mamíferos não foram realizados levantamentos específicos para o Plano de Manejo, pelo fato de já existirem informações sobre o grupo.

O levantamento dos demais vertebrados terrestres teve o delineamento de amostragens por fitofisionomias presentes no interior da unidade de conservação.

Regiões de rápido acesso e que contavam com alojamento próximo tiveram uma amostragem sistemática, com delineamento mais elaborado e com estudos de longa duração. Entretanto a mata calcária, cerrado e campo rupestre foram amostradas esporadicamente, devido à dificuldade de acesso.

As amostragens realizadas no entorno da UC se ateve somente à região de amostragem e não à fitofisionomia local, haja vista que para otimizar as expedições de campo, duas ou mais fitofisionomias foram amostradas no mesmo dia.

3.2.7.1) Peixes

Ambientes de água doce abrigam um número estimado de 14.000 espécies de peixes estritamente dulcícolas (Nelson, 2006), que habitam uma área correspondente a menos de 1% da superfície de nosso planeta (Reis *et al.*, 2003).

A maior parte dessa diversidade encontra-se em águas doces neotropicais (Lowe-McConnell, 1999), habitadas por 4.475 espécies válidas de peixes, podendo chegar a mais de 6.000 se incluídas as novas espécies já reconhecidas por especialistas, porém ainda não descritas (Nelson, 2006; Reis *et al.*, 2003).

Na bacia do Prata, que engloba os rios Paraná, Uruguai e Paraguai, existem em torno de 1.250 espécies (Buckup *et al.*, 2007; Langeani *et al.*, 2009), este último rio drenando os rios da bacia do Pantanal que possui 267 espécies descritas (Bristiki *et al.*, 2007).

A bacia do Alto Paraguai que é uma das mais importantes bacias Neotropicais, com um território de aproximadamente 363.442 km² em território brasileiro (Teresa & Romero, 2010), é um dos ambientes de alta diversidade e endemismo, porém o pouco se sabe da ictiofauna dos riachos de cabeceira e de seus afluentes (Lemes & Garutti, 2002), ambientes em que predominam peixes de pequeno porte e sedentárias (possuem reduzida capacidade deslocamento) (Castro, 1999).

A bacia do Salobro, uma das nove bacias que compõem a Bacia do Paraguai, possui uma superfície de 802,00 Km².

Lemes & Garutti (2002) afirmam que o conhecimento referente à fauna de peixes em córregos de cabeceiras é insatisfatório.

Para a Esec da Serra das Araras, tal fato é persistente, dado que não existe nenhum trabalho publicado sobre a ictiofauna da região.

Com o objetivo de inventariar a ictiofauna da bacia do Salobro foram feitas coletas durante o dia, em uma extensão linear de 100 m por ponto, em nove pontos desse rio.

Além disso, 14 afluentes do Rio Soloba e três córregos barrados também foram amostrados em dois pontos, um na foz e outro próximo a nascente para caracterização da ictiofauna local (Tabela 13, Figuras 31 e 32).

Tabela 13: Relação dos pontos de amostragem de peixes na bacia do rio Salobro. Em que: **LM:** largura média (m); **PM:** profundidade média (m); **TM:** transparência (m); **VM:** tempo em segundos em que um projétil desloca-se 1m sobre a flor da água; **DM:** cobertura média de dossel sobre o leito do rio; **Leito:**A (areia), S (seixos), R (rochas), F (folhiço), T (troncos); **Mac** (Presença de macrófitas): s (sim), n (não); **Per** (presença de perífiton): s (sim), n (não). Coordenadas utilizando-se o datum WGS 84.

Rio	LM	PM	TM	VM	DM	Leito					Mac		Per		Coordenadas	
						A	S	R	F	T	S	N	S	N	Sul	Oeste
Camarinha 1	8,24	0,62	0,67	11,67	52		x	x				x		x	15°37'32.2"	57°11'59.6"
Camarinha 2	8,71	1,20	0,83	6,50	38	x	x	x	x	x		x		x	15°36'34.71"	57°11'42.1"
Teófilo 1	10,39	1,03	0,71	5,50	35		x	x				x		x	15°37'45.6"	57°11'35.6"
Teófilo 2	9,15	1,31	0,87	6,17	43	x	x	x	x			x		x	15°39'8.92"	57°13'10.0"
Pacova 1 e 2	2,38	0,98	0,98	29,50	77	x			x	x	x		x		15°38'13.2"	57°14'06.6"
Pedro 1	1,42	2,86	0,21	8,83	80	x	x	x				x		x	15°39'38.7"	57°12'44.4"
Pedro 2	3,25	0,61	0,43	4,67	85	x		x		x		x		x	15°39'43.0"	57°13'12.3"
Miranda 1	4,79	0,55	0,55	2,67	50			x				x		x	15°40'15.1"	57°12'46.8"
Miranda 2	5,14	0,75	0,74	5,83	73	x	x	x	x	x		x		x	15°39'57.2"	57°13'16.4"
Cajuru 1	22,32	1,06	1,06	32,50	63	x			x	x	x		x		15°38'56.8"	57°13'39.2"
Cajuru 2	3,36	1,24	0,88	7,00	68	x	x		x	x		x		x	15°38'54.8"	57°13'44.4"
Luzia 1	3,29	0,71	0,43	4,67	53	x		x	x	x		x		x	15°32'25.7"	57°18'12.1"
Luzia 2	6,46	0,90	0,15	8,00	41	x	x	x	x	x		x		x	15°31'55.2"	57°17'17.1"
Bonilha 1	1,96	0,5	0,57	3	75	x		x				x		x	15°40'49.1"	57°13'58.3"
Bonilha 2	2,55	0,9	0,58	5,67	77	x	x	x	x	x		x		x	15°40'48.6"	57°13'49.2"
Lourenço 1	11,7	0,5	0,34	>30	12	x			x	x	x		x		15°37'29.5"	57°15'59.9"
Lourenço 2	3,34	0,4	0,26	21,7	62	x	x		x	x	x		x		15°36'17.5"	57°15'41.4"
Tres Ribeirões 1	3,37	0,40	0,40	21,17	48	x		x	x			x		x	15°28'57.6"	57°06'09.7"
Tres Ribeirões 2	6,05	0,9	0,64	5,83	59	x		x	x			x		x	15°24'51.3"	57°14'02.7"
Quilombo 1	2,82	0,24	0,24	26,33	73	x	x	x	x	x		x		x	15°29'07.3"	57°05'38.3"
Quilombo 2	5,79	0,72	0,72	>30	65	x	x	x	x	x		x	x		15°28'57.4"	57°05'46.0"
Salobinha 1	4,07	0,60	0,60	9,17	75	x	x	x	x			x	x		15°30'35.7"	57°10'16.0"
Salobinha 2	7,03	1,48	0,40	9,67	50	x	x	x	x	x		x		x	15°27'09.0"	57°13'59.6"
Olho D'água 1	1,57	0,72	0,72	7,17	80		x	x				x		x	15°39'18.4"	57°12'19.3"
Olho D'água 2	1,84	0,86	0,76	8,03	75	x	x	x	x			x		x	15°38'58.1"	57°12'44.7"
Vicente 1	1,72	0,82	0,82	9,32	83		x	x	x			x		x	15°38'35.7"	57°12'20.4"
Vicente 2	1,93	1,08	1,08	8,38	75	x	x	x	x			x		x	15°38'33.2"	57°12'31.1"
Salobra 1	6,95	1	0,97	6,9	63		x	x				x		x	15°42'31.2"	57°14'50.9"
Salobra 2	7,27	1,1	1,1	7,16	58	x	x	x				x		x	15°40'25.1"	57°13'31.6"
Salobra 3	8,57	1,6	1,59	7,17	47	x		x				x		x	15°39'03.3"	57°13'29.5"
Salobra 4	7,83	0,7	0,64	4	55	x	x	x	x	x				x	15°37'14.7"	57°15'03.8"
Salobra 5	7,12	0,7	0,7	5,12	53	x	x	x	x						15°32'22.4"	57°14'27.9"
Salobra 6	9,17	0,8	0,3	5,33	51	x	x		x	x	x			x	15°29'00.9"	57°14'12.8"
Salobra 7	10,9	1,3	0,44	6,12	42	x	x		x	x		x		x	15°24'17.7"	57°13'58.2"
Salobra 8	12,3	1,6	0,49	6	35	x	x		x	x	x	x		x	15°21'56.5"	57°14'08.3"
Salobro 9	20,5	>3.0	0,55	12,8	20	x	x		x	x		x		x	15°21'22.7"	57°15'19.9"
Açude 1	25	1,5	1,5	>30	25	x			x		x		x		15°28'35.9"	57°04'59,5"
Açude 2	35	>3	1,5	>30	20	x	x		x	x	x		x		15°33'27.1"	57°13'03.6"
Açude 3	20	2,6	1,43	>30	15	x						x	x		15°30'27,7"	57°17'27,7"

Figura 31: Fotos das áreas de estudo amostradas na Bacia do Rio Salobro. Em que: a: Bonilha, b: Cajurú; c: Camarinha; d: Lourenço; e: Luzia; f: Miranda; g: Olho-d'água; h: Pacova; i: Pedro; j: Quilombo; l: Salobinha; m: Teófilo; n: Três Ribeirões; o: Vicente; p: Açude da Bocaina; q: Açude da Fazenda Sanção; r: Açude Flor da Serra; s: Salobro 2 (Fotos: Rafael Martins Valadão).

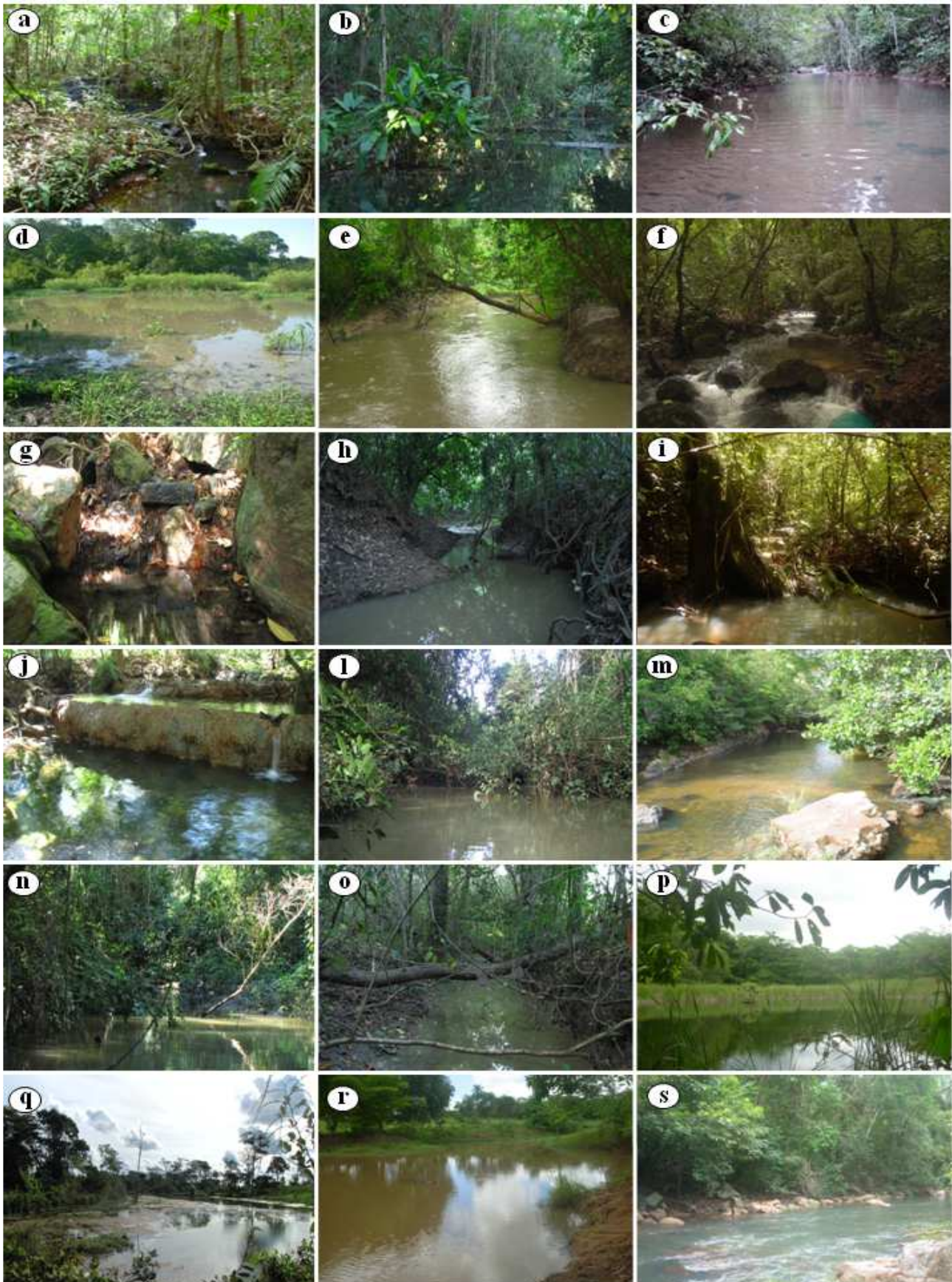
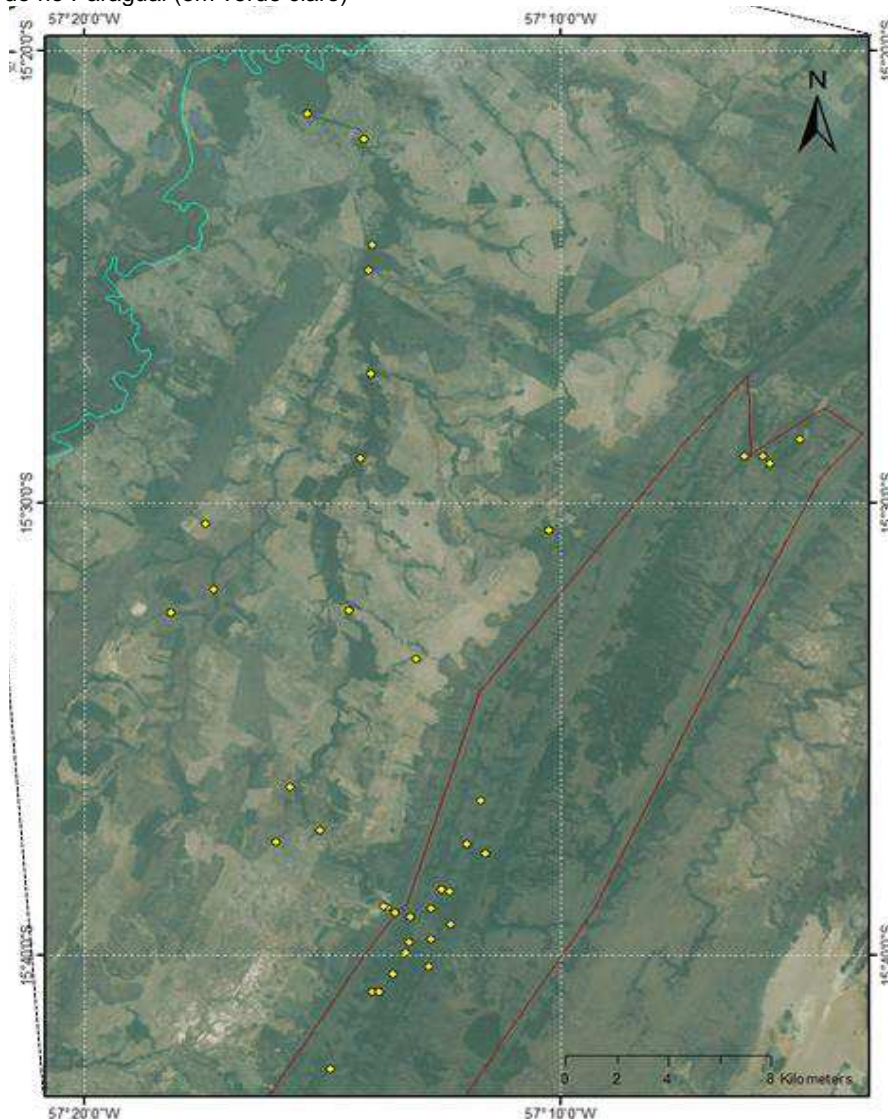


Figura 32: Fotos das áreas de estudo amostradas na Bacia do Rio Salobro. Em que: a: Salobro 3; b: Salobro 7; c: Salobro 9 (Fotos: Rafael Martins Valadão).



Foram combinados diversos métodos de captura para amostragens diurnas em uma extensão linear de 100m por ponto, a saber: vinte lances com uma peneira quadrada (0,7 m² x 5 mm de malha); vinte golpes de pulcá (0,5 m de diâmetro x 5mm); 20 lances de tarrafa (2 m de diâmetro x 25mm) e dez passadas com rede de arrasto (10,0x2,0 m e 5 mm). As coletas no período noturno foram realizadas com a instalação de 10 armadilhas/noite (1m de comprimento por 0.45 de diâmetro, malha de 1mm) do tipo funil trapiscadas com carne moída, milho e ração de gato, dois pontos de amostragem foram aplicados no salobro e outros 14 em seus afluentes(Figura 33).

Figura 33: Pontos de coleta de peixes (círculos amarelos); a Estação Ecológica da Serra das Araras (limite em vermelho) e parte do rio Paraguai (em verde claro)



A lista de peixes registrada para a bacia do Salobro consta de 124 espécies, distribuídas em 81 gêneros, 28 famílias e 7 ordens (Anexo II, Figuras 34 a 40).

Figura 34: Peixes registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno (Bacia do Rio Salobro). Em que: a. *Potamorhamphus eigenmanni*, b. *Pseudotylorus angusticeps*, c. Characiforme sp1, d. Characiforme sp2, e. Characiforme sp3, f. Characiforme sp4, g. Characiforme sp5, h. Characiforme sp6, i. *Acestrorhynchus pantaneiro*, j. *Leporellus vittatus*, l. *Leporinus friderici*, m. *Leporinus lacustris*, n. *Leporinus obtusidens*, o. *Leporinus octomaculatus*, p. *Leporinus* sp., q. *Leporinus striatus*, r. *Schizodon isognathus*, s. *Aphyocharax anisitsi* (Fotos: Rafael Martins Valadão).

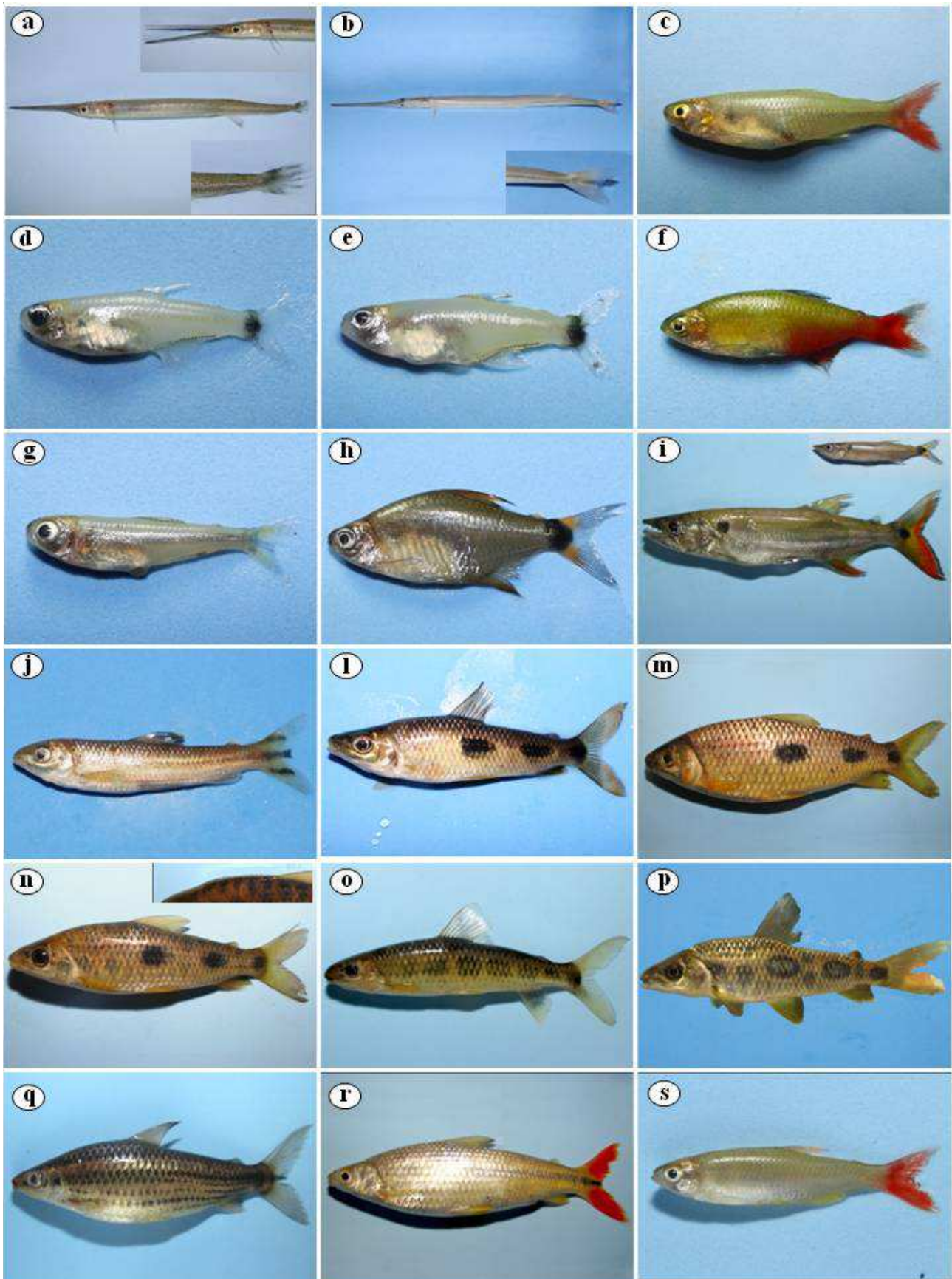


Figura 35: Peixes registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno (Bacia do Rio Salobro). Em que: a. *Aphyocharax dentatus*, b. *Astyanax lineatus*, c. *Astyanax marionae*, d. *Astyanax* sp., e. *Astyanax* sp., f. *Bryconamericus chapadae*, g/h. *Bryconamericus exodon*, i. *Bryconamericus stramineus*, j. *Bryconops melanurus*, l. *Creagrutus meridionalis*, m. *Brycon hillarii*, n. *Gymnocorymbus ternetzi*, o. *Hemigrammus neptunus*, p. *Hemigrammus ulreyi*, q. *Hypheobrycon eques*, r/s. *Moenkhausia dichroua* (Fotos: Rafael Martins Valadão).

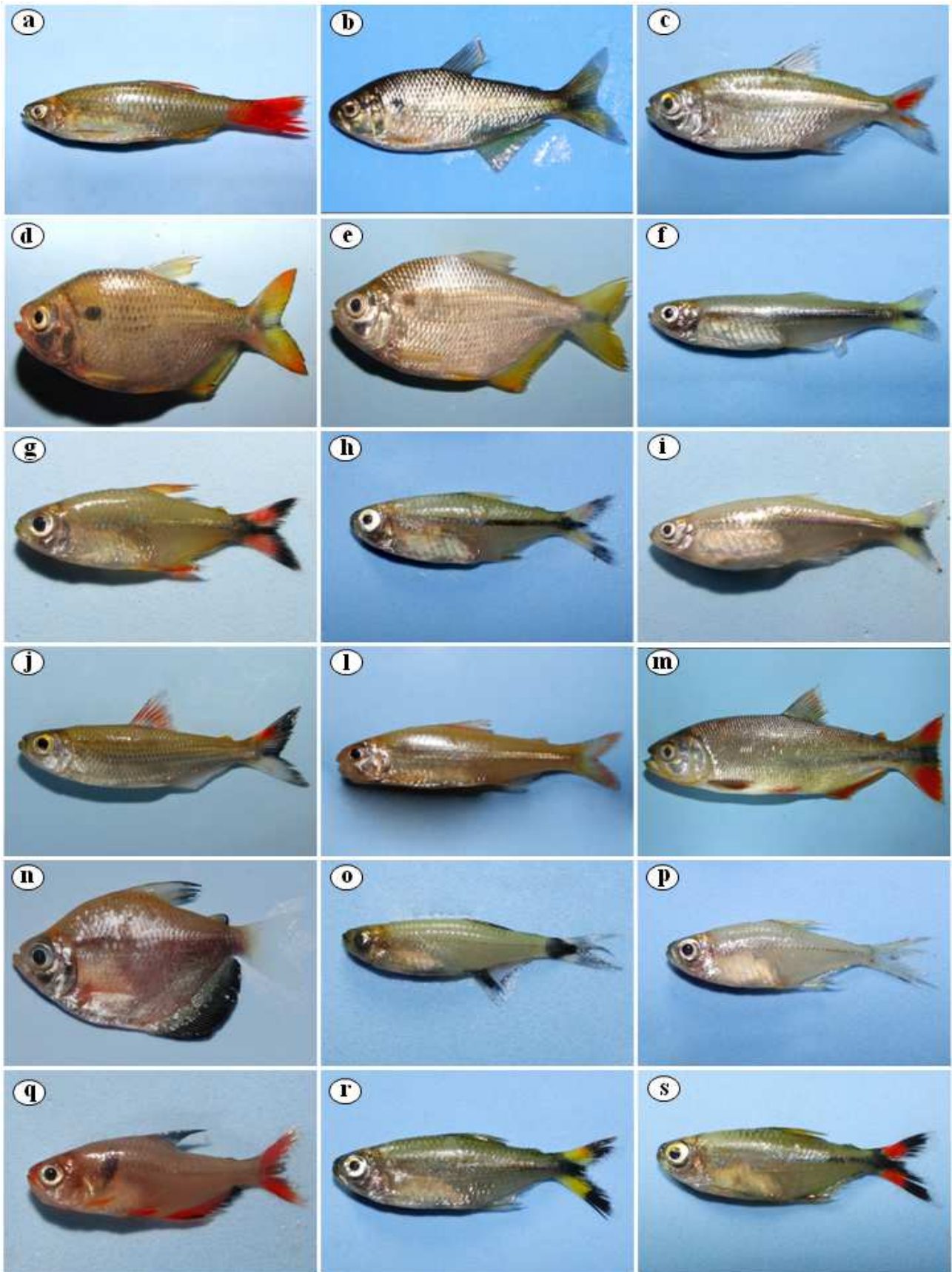


Figura 36: Peixes registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno (Bacia do Rio Salobro). Em que: a/b/c. *Moenkhausia* sp., d. *Odontostilbe paraguayensis*, e/f. *Odontostilbe pequirá*, g. *Phenacogaster jancupa*, h. *Phenacogaster tegatus*, i. *Piabarchus analis*, j. *Piabucus melanostoma*, l. *Popttela paraguayensis*, m. *Prionobrama paraguayensis*, n. *Psellogrammus kennedyi*, o. *Pygocentrus nattereri*, p/q. *Roeboides descalvadensis*, r/s. *Serrapinnus calliurus* (Fotos: Rafael Martins Valadão).

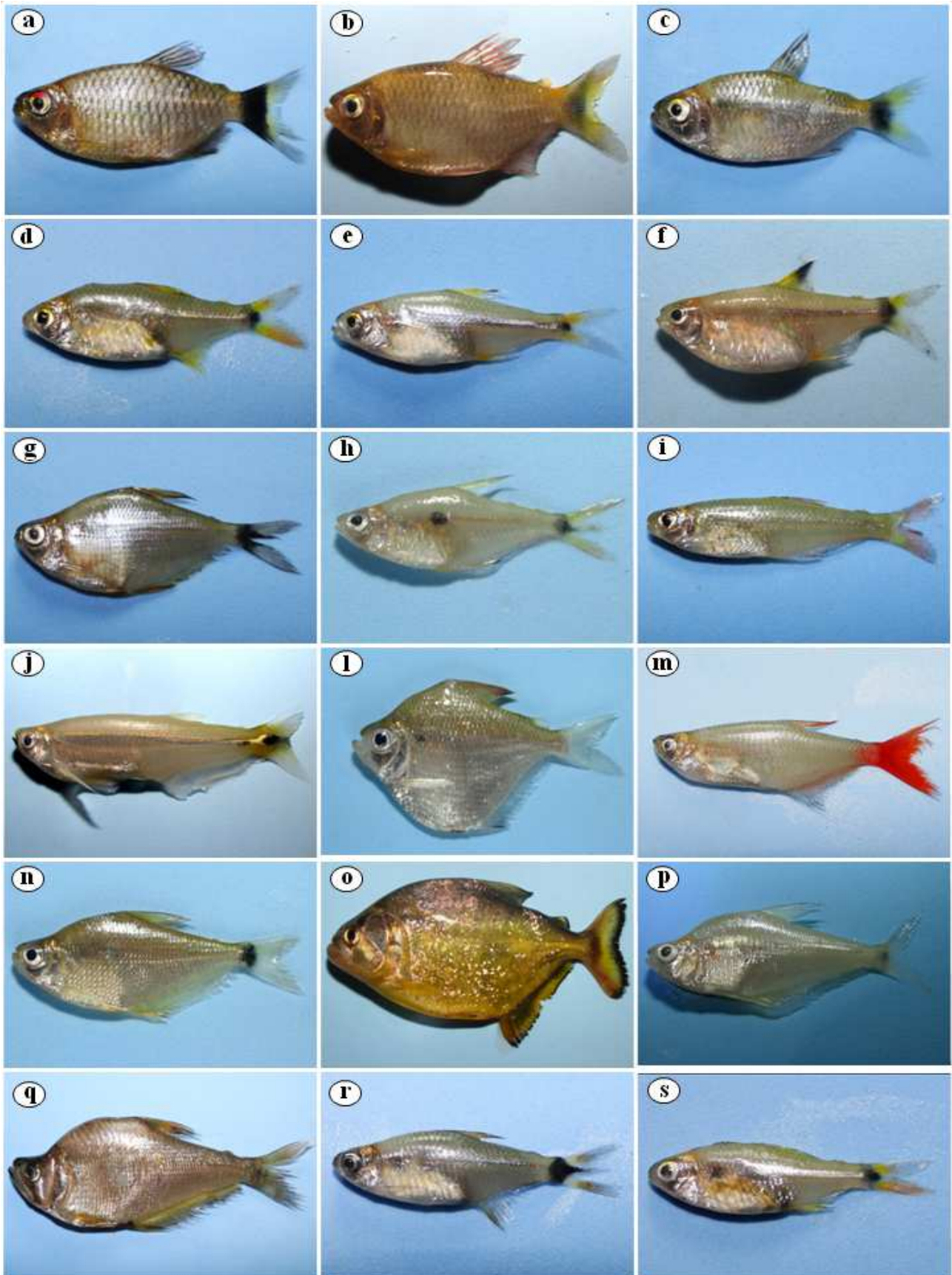


Figura 37: Peixes registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno (Bacia do Rio Salobro). Em que: a. *Serrasalmus maculatus*, b. *Tetragonopterus argenteus*, c. *Triportheus nematurus*, d. *Xenurobrycon macropus*, e. *Characidium* cf. *zebra*, f. *Characidium* sp., g. *Cyphocharax gillii*, h. *Steindachnerina brevipinna*, i. *Steindachnerina nigrotenia*, j. *Hoplerhynchus unitaeniatus*, l/m. *Hoplias malabaricus*, n. *Gasteropelecus sternicla*, o. *Hemiodus semitaeniatus*, p. *Pyrrhulina australis*, q. *Apareiodon affinis*, r. *Parodon nenasus*, s. *Prochilodus lineatus* (Fotos: Rafael Martins Valadão).



Figura 38: Peixes registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno (Bacia do Rio Salobro). Em que: a/b. *Neofundulus parvipinnis* (macho e fêmea), c. *Apteronotus caudimaculosus*, d. *Gymnotus* sp., e. *Brachyhypopomus* sp1, f. *Brachyhypopomus* sp2, g/h. *Eigenmannia trilineata*, i. *Sternopygus macrurus*, j. *Bunocephalus doriae*, l. *Entomocorus benjamini*, m. *Parauchenipterus striatulus*, n/o/p. *Tatia neivai*, q. *Corydoras aeneus*, r. *Corydoras areio*, s. *Corydoras hastatus* (Fotos: Rafael Martins Valadão).



Figura 39: Peixes registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno (Bacia do Rio Salobro). Em que: a. *Hoplosternum littorale*, b. *Hoplosternum pectorale*, c. *Platydoras armatulus*, d. *Phenacorhamdia hoehnei*, e. *Pimelodella gracilis*, f. *Pimelodella mucosa*, g. *Rhamdia quelen*, h. *Ancistrus* sp., i. *Farlowella paraguayensis*, j. *Hemiodontichthys acipenserinus*, l. *Hypoptopoma inexpectatum*, m/n/o. *Hypostomus* sp., p. *Loricariichthys labialis*, q. *Loricariichthys platymetopon*, r. *Otocinclus vittatus*, s. *Pseudohemiodon platycephalus* (Fotos: Rafael Martins Valadão).



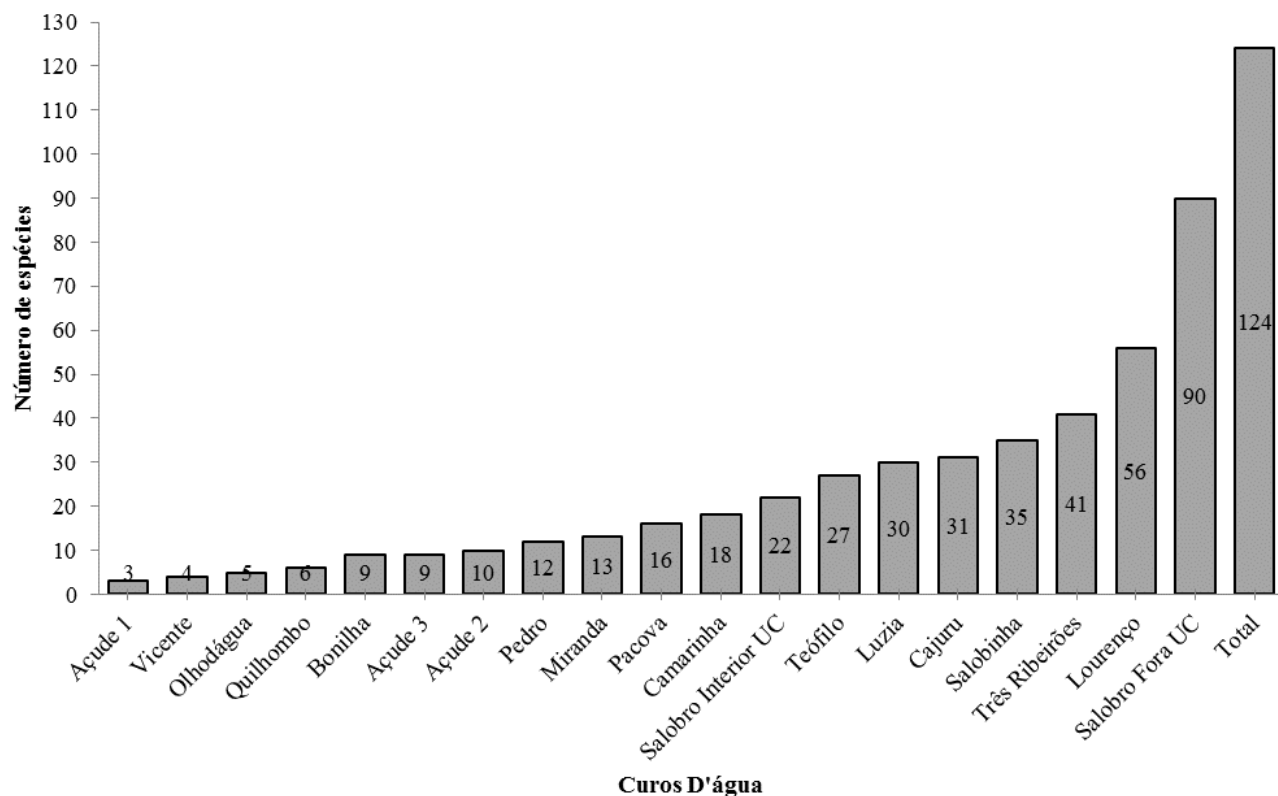
Figura 40: Peixes registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno (Bacia do Rio Salobro). Em que: a. *Pyxiloricaria menezesi*, b. *Rineloricaria parva*, c/d. *Pimelodus maculatus* (adulto e filhote), e. *Pseudopimelodus mangurus*, f. *Ituglanis eichomiarum*, g. *Ituglanis herberti*, h. *Synbranchus marmoratus*, i/j. *Aequidens plagiozonatus* (adulto e filhote), l. *Apistogramma trifasciata*, m. *Apistogramma borellii*, n. *Apistogramma commbrae*, o. *Bujurquina vittata*, p. *Chaetobranchopsis australis*, q. *Crenicichla lepidota*, *Bujurquina* sp., s. *Laetacara* sp (Fotos: Rafael Martins Valadão).



A riqueza de espécies de peixes registrada para a bacia do Rio Salobro corresponde a 46% das espécies registradas para a bacia do Pantanal e faz da região um local importante para conservação da ictiofauna. Quando comparado aos poucos inventários realizados na bacia do Alto Paraguai a riqueza de espécies encontrada nesse trabalho é significativamente maior, já que Valério *et al.* (2007) registraram 40 espécies e Teresa e colaboradores (2007) 68 espécies. Entretanto, registrou somente a metade do número de espécies registrado para o rio Manso (Veríssimo *et al.*, 2005).

Das 124 espécies registradas na bacia do salobro apenas 47 espécies estão protegidas no interior da Esec da Serra das Araras (Figura 41).

Figura 41: Número total de espécies de peixes registrados na bacia do Rio Salobro no interior da Esec da Serra das Araras e em seu entorno não protegido.



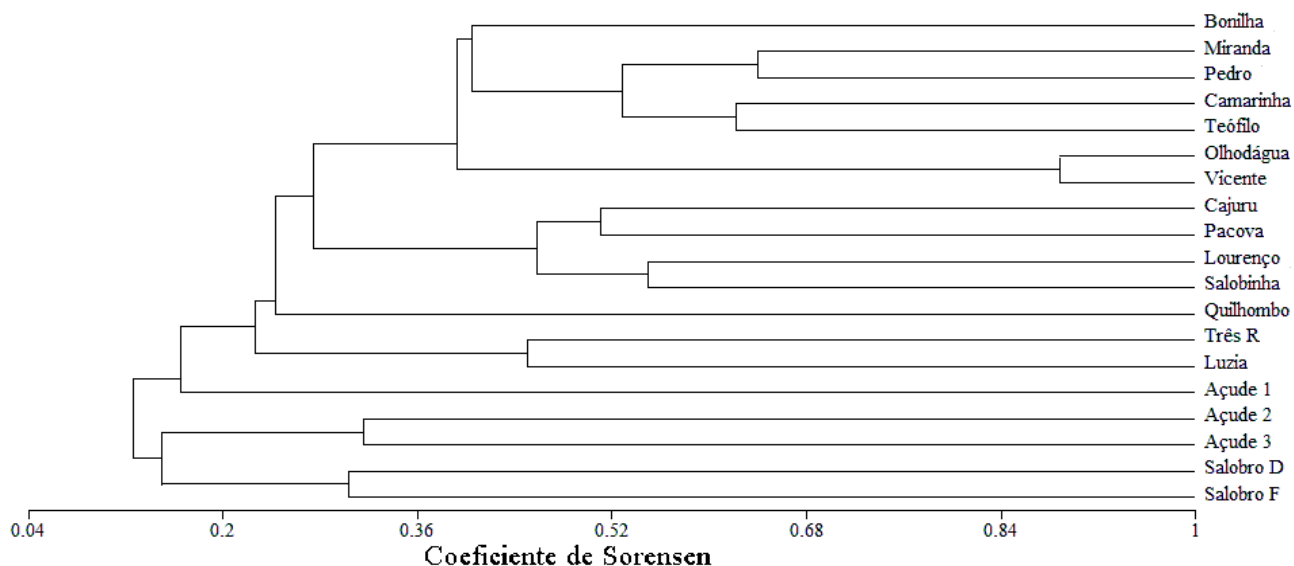
Quando comparada a riqueza de espécies entre os cursos d'água amostrados formam-se diversos grupos dissimilares, o que demonstra a importância da heterogeneidade aquática para conservação de uma riqueza ictiológica significativa. Os grupos formados, a grosso modo, parece ter considerado sobretudo a distância entre os cursos d'água, o que está de acordo com a teoria do rio contínuo (Figura 42).

A grande maioria das espécies presentes no interior da Esec da Serra das Araras é de pequeno porte, por tratar-se de córregos oligotróficos de cabeceiras, os quais possuem baixa produtividade primária e não suportam populações de peixes de médio e grande porte. A partir disso, tais espécies possuem valor econômico irrisório. Considerando-se o potencial para aquariofilia, não constam no interior da UC espécies utilizadas atualmente como ornamentais. Entretanto, para as comunidades residentes na região da bacia do Rio Salobro, o rio oferece um complemento da dieta proteica, pois embora careça de estudos, muitas das comunidades de seu entorno utilizam o mesmo para pesca, isso fora dos limites da Esec da Serra das Araras.

Nenhuma das espécies registradas na bacia do Rio Salobro consta da lista brasileira de espécies de peixes ameaçadas de extinção, bem como não foi registrada nenhuma espécie exótica na bacia do prata.

Dentro os registros que merecem destaque estão *Leporinus cf octomaculatus*, que se confirmada à identificação sugere que, durante o processo de formação da depressão do Pantanal houve captura de bacias da região do Rio Salobro, que provavelmente corria para a bacia amazônica, sendo essa espécie testemunha desse processo (Ribeiro, comunicação pessoal). Além dessa espécie, os indivíduos Characiformes sp1, sp2, sp3, sp4, sp5 e sp6, são registros novos para a bacia do Alto Paraguai com grande potencial de ainda não terem sido descritas, o mesmo vale para o *Leporinus* sp. e o complexo *Astyanax* e *Hypostomus*.

Figura 42: Dendrograma do índice de similaridade de Sørensen considerando-se os peixes registrados para a bacia do rio salobro.



O pequeno número de espécies registrado no interior da Esec da Serra das Ararasfz dessa Unidade de Conservação deficiente na conservação desse grupo animal e de ambientes aquáticos na região, já que somente as cabeceiras de alguns rios estão protegidas no interior da Esec. Dessa maneira, a inclusão de toda bacia do rio Salobro em sua Zona de Amortecimento e gestão dessa área é de fundamental importância para proteção da ictifauna na região considerando-se o princípio da conectividade hidrológica, haja vista ser imprescindível a conexão da Esec da Serra das Araras ao Rio Paraguai para permitir a migração e fluxo gênico entre as populações.

3.2.7.2) Anfíbios

Anfíbios são importantes em avaliações da qualidade ambiental por ser diversificados, ocuparem diferentes habitats e serem muito sensíveis a modificações ambientais (Martins & Molina, 2007). Por isso, são peças chaves que devem ser consideradas tanto na determinação de áreas para a criação de unidades de conservação como em sua gestão.

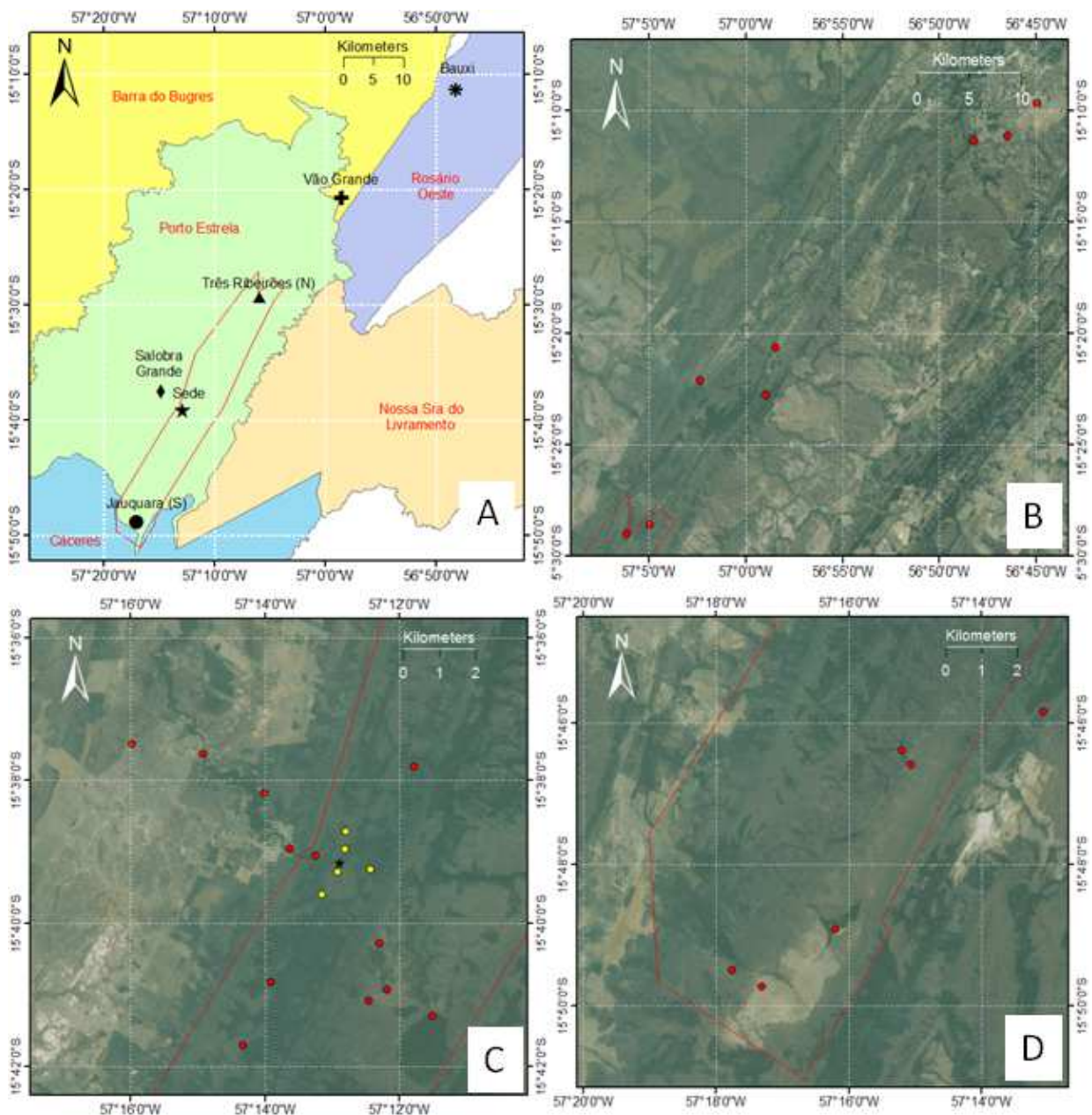
O Brasil possui 946 espécies de anfíbios anuros (Segalla *et al.*, 2012), o que o torna o país com maior riqueza de anfíbios do mundo. Para o Cerrado já foram registradas 209 dessas espécies (Valdujo *et al.*, 2012). A alta riqueza de espécies desse domínio (Colli *et al.*, 2002; Valdujo *et al.*, 2012) é composta, na maior parte, por espécies típicas (150 espécies das quais 72 são endêmicas) e em menor parte por espécies fortemente compartilhadas com domínio vizinhos (59 espécies) (Valdujo *et al.*, 2012).

O conjunto de informações sobre a os anfíbios da Estação Ecológica (Esec) Serra das Araras, era inexistente antes do estudo realizado por Strüssmann e colaboradores (2010) o qual disponibilizou a maioria dos dados aqui apresentados.

A comunidade de anfíbios da Esec da Serra das Ararasfoi estudada de abril de 2009 a julho de 2010, a partir de dezesseis campanhas mensais de cinco noites. Cinco fitofisionomias (mata ciliar, mata semidecídua, cerradão, cerrado *strictu sensu*, e parque cerrado) foram amostradas por meio

de capturas em armadilhas de interceptação e queda organizadas em conjuntos em linha (cada conjunto composto por 10 recipientes plásticos de 60 litros, distantes 7m entre si e com as aberturas superiores interligadas por cerca-guia de tela plástica, com 0,5 m de altura). Dois conjuntos de armadilhas foram instalados por fitofisionomia, com distância mínima de 250m entre cada conjunto, totalizando 1600 recipientes/noite por fitofisionomia e 8000 no total. Como métodos complementar foram realizadas procuras visuais e auditivas em diferente locais no interior e entorno da Esec da Serra das Araras (Figura 43). Anfíbios encontrados ocasionalmente e dados secundários (registros da literatura, fotográficos e espécimes em museus) foram também considerados.

Figura 43: Localização dos locais de amostragem de anfíbios na região da Esec da Serra das Araras e entorno. Em que A. localização da UC nos municípios, com destaques para as regiões amostradas; B. detalhe dos pontos de amostragem de anfíbios na região do três riberões (Norte da UC), Bauxi e Vão Grande; C. detalhe dos pontos de amostragem na região da Salobra Grande e entorno da Sede da UC; e D. detalhe dos pontos de amostragem na região do Jauquara (Sul da UC). Pontos vermelhos foram áreas amostradas esporadicamente e os pontos amarelos são as áreas de amostragem sistemática.



A lista de anfíbios registrados na Esec da Serra das Araras é composta por 44 espécies. Ao considerar também *Sinax ruber*, espécie registrada somente para o entorno da unidade de conservação chega-se a um total de 45 espécies (ANEXO III e Figuras 44 a 46).

Figura 44: Anfíbios registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno. Em que: a. *Rhaebo guttatus*, b. *Rhinella* cf. *paraguayensis*, c. *Rhinella schneideri*, d. *Ameerega* cf. *braccata*, e. *Dendropsophus* cf. *elianeae*, f. *Dendropsophus melanargyreus*, g. *Dendropsophus minutus*, h. *Dendropsophus nanus*, i. *Hypsiboas albopunctatus*, j. *Hypsiboas raniceps*, l. *Osteocephalus taurinus*, m. *Pseudis limelum*, n. *Pseudis paradoxa*, o. *Phyllomedusa azurea*, p. *Scinaxfus comarginatus*, q. *Scinax fuscovarius*, r. *Scinax nasicus* e s. *Trachycephalus venulosus* (Fotos: Rafael Martins Valadão).



Figura 45: Anfíbios registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno. Em que: a. *Eupemphix nattereri*, b. *Physalaemus albonotatus*, c. *Physalaemus centralis*, d/e/f/g. *Physalaemus cuvieri*, h. *Pseudopaludicola ameghini* (sensu Cope 1877), i. *Pseudopaludicola* cf. *mystacalis*, j. *Pseudopaludicola saltica*, l. *Leptodactylus chaquensis*, m. *Leptodactylus elenae*, n. *Leptodactylus fuscus*, o/p. *Leptodactylus labyrinthicus*, q. *Leptodactylus mystaceus*, r. *Leptodactylus mystacinus*, s. *Leptodactylus* af. *petersii* (Fotos: Rafael Martins Valadão).



Figura 46: Anfíbios registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras. Em que: a. *Leptodactylus* cf. *jolyi*, b. *Leptodactylus* *syphax*, c/d. *Leptodactylus* sp. (*Adenomera*), e. *Chiasmocleis* cf. *albopunctatus*, f. *Elachistocleis* *magnus*, g. *Elachistocleis* sp., h. *Pristimantis* cf. *crepitans* e i. *Pristimantis* *dundee* (Fotos: Rafael Martins Valadão).



Estão representados no interior da unidade de conservação cerca de 21% das espécies de anfíbios registradas para o Cerrado (Valdujoet *al.* 2012).

Esse total de espécies registrado é alto quando comparado com outros estudos realizados no Cerrado (Tabela 14).

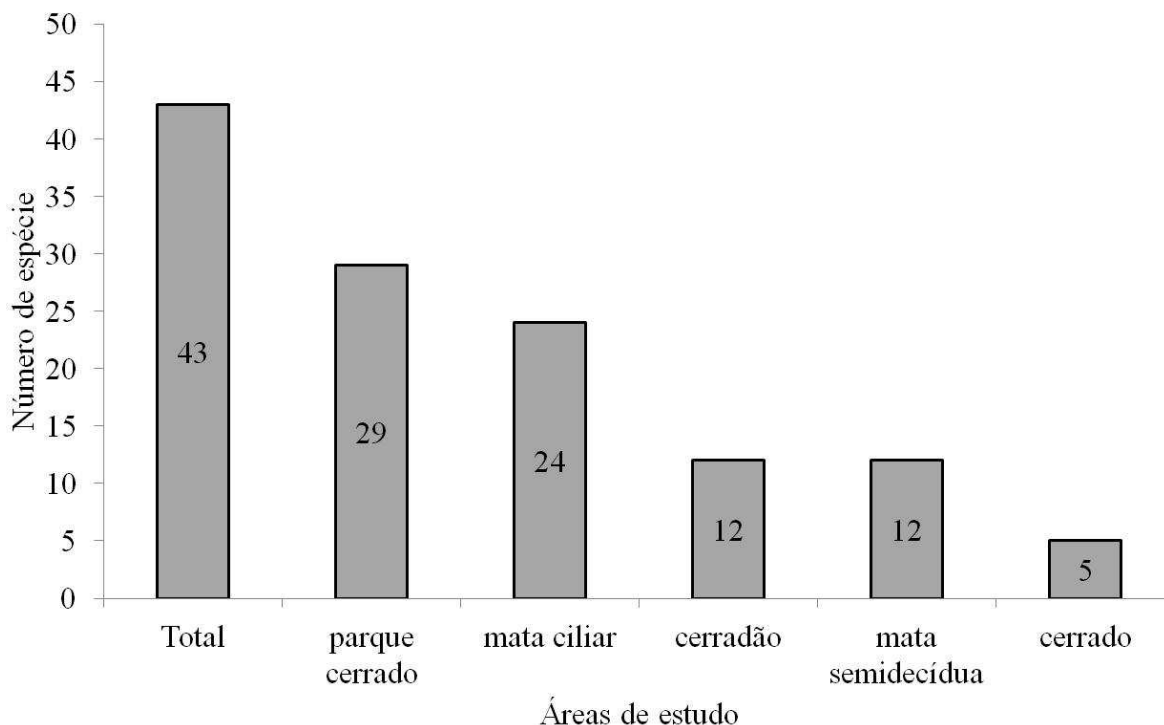
Tabela 14: Número de espécies de anfíbios registrados em diferentes áreas do bioma Cerrado.

Local (estado)	Nº de espécies	Fonte
Hidrelétrica Ponte de Pedra (MT-MS)	33	Silva Jr. et. al (2009)
UHE Espora (GO)	32	Vaz-silva <i>et al.</i> (2007)
Hidrelétrica de Santa Edwiges I e II (GO)	30	Cintra <i>et al.</i> (2009)
Em Porto Murtinho (MS)	34	Souza <i>et al.</i> (2010)
Esec Serra Geral do Tocantins (BA/TO)	36	Valdujo <i>et al.</i> (2011)
Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães (TO)	52	Pavan & Dixon (2004)
Hidrelétrica de Manso (MT)	43	Strüssmann (2000)

Certamente a heterogenidade dos ambientes amostrados, associada à localização da Esec da Serra das Araras em área de transição entre Cerrado, Amazônia e Pantanal e a um esforço amostral exaustivo, são argumentos que explicam a alta riqueza de espécies registrada na unidade de conservação.

Entre as fitofisionomias estudadas, o parque cerrado foi o ambiente com maior riqueza o qual é seguido em número de espécies pela mata ciliar (Figura 47).

Figura 47: Número total de espécies de anfíbios registrado na Esec da Serra das Araras e em cada uma das fitofisionomias amostradas.



A presença de água no parque cerrado, mesmo que somente no período chuvoso e na mata ciliar (durante todo ano) certamente contribuiu para a maior riqueza de anfíbios nesses dois ambientes. Tais resultados ressaltam a importância dessa fitofisionomia para conservação dos anfíbios na Esec da Serra das Araras e região.

Especial atenção deve ser dedicada ao parque cerrado, pois essa fitofisionomia está restrita a pequenas manchas no interior da UC e em manchas consideráveis na região de entorno, sobretudo na face que conecta a Esec da Serra das Araras ao Rio Paraguai, área que deve ser considerada no estabelecimento da zona de amortecimento da Esec da Serra das Araras.

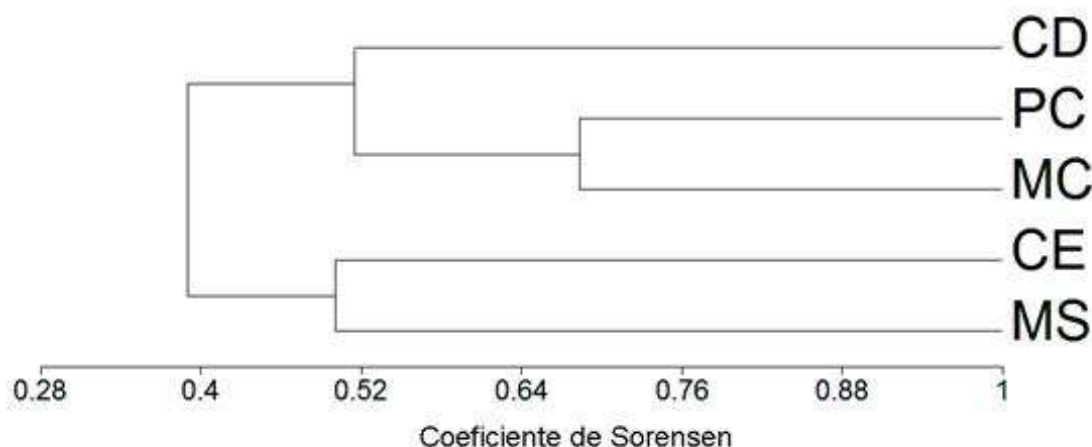
Esse ambiente é muito sensível à ocupação agrícola e sofre grande pressão devido ao fogo no período seco e como aproveitamento como pastagem nativa (consumo de partes ou espécies vegetais nativas, pisoteio do solo e formação de cursos d'água pelo caminho percorrido pelo gado o qual causa a drenagem do mesmo) e drenagem para plantio de culturas exóticas.

Em relação à exclusividade de espécies o cerrado sentido restrito não apresentou nenhum registro de espécies exclusivas, a mata semidecídua e o cerradão apresentaram somente uma espécie exclusiva e o parque cerrado apresentou nove espécies de registro somente em sua área (Anexo III). O que reforça a importância dessa fitofisionomia em relação a esse grupo animal.

Quando comparada a riqueza de espécies entre as fitofisionomias a herpetofauna da Esec da Serra das Araras forma dois grupos bem característicos, um grupo formado pela Mata Ciliar e o Parque Cerrado, com índice de similaridade de Sorensen de 0,68, e esse grupo com o Cerradão ($S=0,50$); e outro grupo formado pelo cerrado sentido restrito e a mata semidecídua com coeficiente de Sorensen de 0,50 (Figura 47).

Tal resultado indica que a presença de água é um fator que certamente tenha influenciado no agrupamento observado na Figura 45, já que tanto mata ciliar quanto o parque cerrado possuem água, mesmo que somente no período chuvoso como é o caso do parque cerrado. O cerradão é uma fitofisionomia de transição entre a mata ciliar e formações abertas, o que o coloca próximo ao curso d'água. Seguindo o meso raciocínio, o cerrado sentido restrito e a mata semidecídua são fitofisionomias "secas", sem a presença de água em seu interior.

Figura 48: Dendrograma do índice de similaridade de Sørensen considerando-se anfíbios registrados para as áreas amostradas na Esec da Serra das Araras, em que: MS (mata semidecídua), MC (mata Ciliar), CD (cerradão), CE (cerrado sentido restrito) e PC (parque cerrado).



Treze das espécies de anfíbios registradas na Esec da Serra das Araras são endêmicas (Anexo III), das quais *Elachistocleis* sp é uma nova espécie descoberta durante os levantamentos realizados nesse estudo e que se encontra em processo de descrição, a qual tem registro somente para o interior da Esec da Serra das Araras.

Nenhuma espécie dos anfíbios registrados na Esec da Serra das Araras nem em seu entorno constam da lista brasileira de espécies ameaçadas de extinção, bem como nenhuma espécie registrada para região é exótica ao Cerrado.

A Estação Ecológica da Serra das Araras está entre as áreas de Cerrado com maior riqueza de espécies de anfíbios. Encontram-se protegidos em seu interior algumas espécies endêmicas e será localidade tipo de uma nova espécie de Microhylidae. Além disso, a presença de alguns elementos típicos do Pantanal e a forte influência de elementos amazônicos, de acordo com artigo recente publicado por Valdujo (2012), que caracteriza as espécies típicas de Cerrado e as compartilhadas com outros biomas; merece destaque, o que pode indicar que a Província Serrana atue como corredor entre o Cerrado e esses dois biomas. Cabe destacar que, a presença das espécies amazônicas pode ser relictual e se assim for, são testemunhos de alta credibilidade de que os cursos d'água da região corriam para a bacia Amazônica, já que se trata de um grupo diretamente ligado a ambientes aquáticos. Independente da origem dessas populações, a proteção dessa cadeia de montanhas é de extrema importância para manutenção e proteção dessas espécies.

3.2.7.3) Répteis

Dentre os bioindicadores, ou seja, grupos animais que podem ser utilizados em avaliações da qualidade ambiental, os répteis são um importante grupo animal. São animais diversificados, ocupam diferentes habitats, são sensíveis a modificações ambientais e muitos deles são topo de cadeia alimentar nos ambientes em que habitam, sobretudo as serpentes e crocodilianos (Martins & Molina, 2007). Dessa forma, trata-se de um grupo animal chave que deve ser considerado tanto para a determinação de áreas para a criação de unidades de conservação como ferramentas que devem ser utilizadas em avaliações de efetividade de gestão das unidades de conservação no que tange a seu sucesso, ou não, na proteção da biodiversidade.

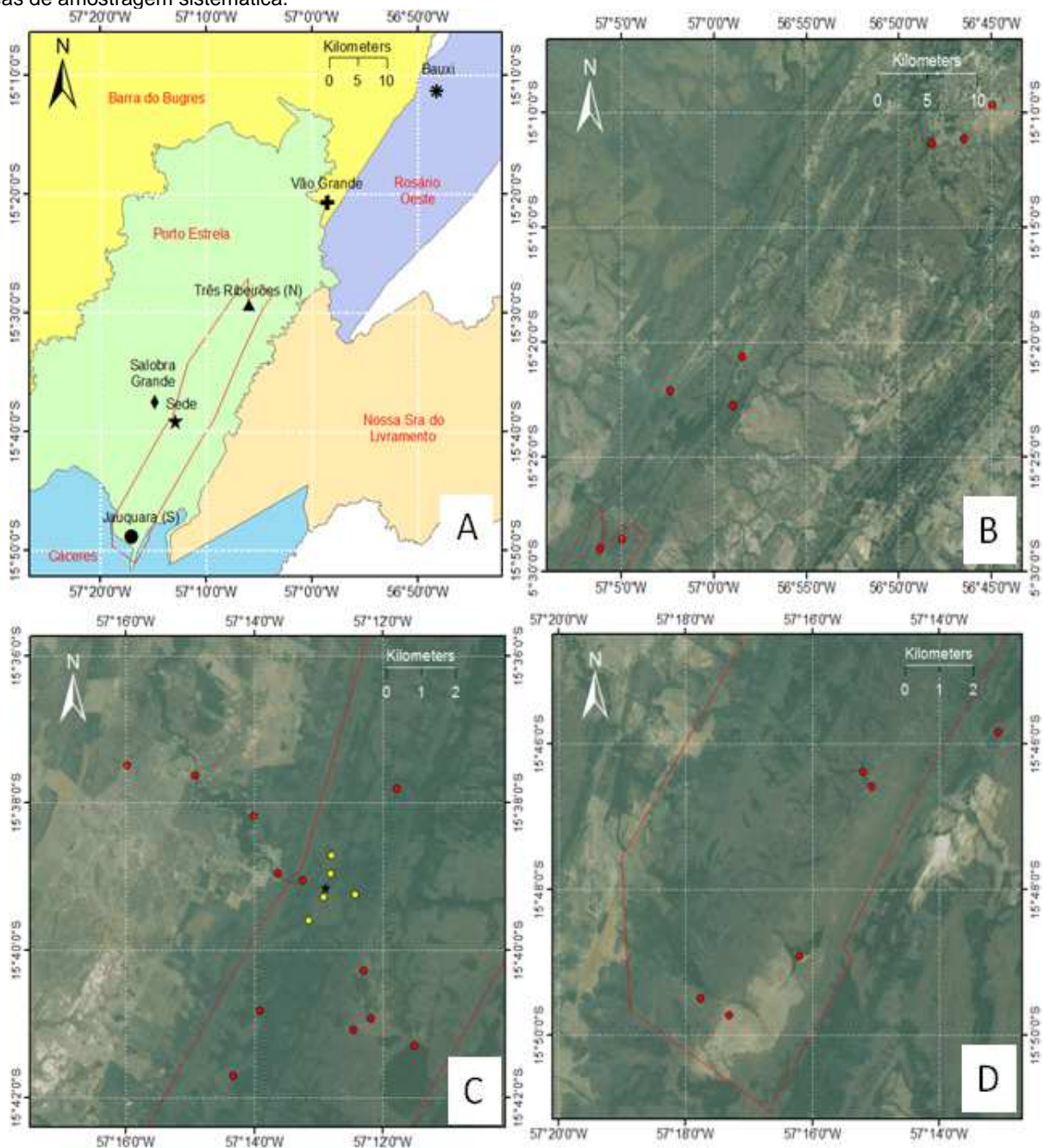
O Brasil apresenta 732 espécies de répteis (36 quelônios, 6 jacarés, 248 lagartos, 67 anfisbênias e 375 serpentes), o que o torna o segundo país com maior riqueza mundial de répteis (Bérnis & Costa, 2011). Deste total de 184 espécies já foram registradas para o Cerrado (10 quelônios, 5 jacarés, 47 lagartos, 15 anfisbênias e 107 serpentes (Colli *et al.*, 2002).

O conjunto de informações sobre a herpetofauna da Esec da Serra das Araras, podia ser considerado limitado antes do estudo realizado por Strüssmann e colaboradores (2010) o qual

disponibilizou a maioria dos dados aqui apresentados. Os trabalhos iniciais de inventário nessa UC datam da segunda metade da década de 80, quando da execução do Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil (Polonoroeste), na área de influência da BR-364, que liga a cidade de Cuiabá (MT) a Porto Velho (RO). Dentre as publicações formais resultantes desses estudos está uma pequena lista de lagartos (Nascimento *et al.*, 1988) e a descrição de uma nova espécie de serpente fossorial (Lema *et al.*, 2002). Ressalta-se ainda o trabalho de Strüssmann (1988), a qual fez os primeiros estudos com enfoque na fauna de répteis da Esec da Serra das Araras. A lista de lagartos foi complementada por Nogueira e Rodrigues (2006).

A comunidade de répteis da Esec da Serra das Araras foi estudada juntamente com a de anfíbios, obedecendo a mesma metodologia amostral (Figura 49).

Figura 49: Localização dos locais de amostragem de anfíbios na região da Esec da Serra das Araras e entorno. Em que A. localização da UC nos municípios, com destaques para as regiões amostradas; B. detalhe dos pontos de amostragem de anfíbios na região do três ribeirões (Norte da UC), Bauxi e Vão Grande; C. detalhe dos pontos de amostragem na região da Salobra Grande e entorno da Sede da UC; e D. detalhe dos pontos de amostragem na região do Jauquara (Sul da UC). Pontos vermelhos foram áreas amostradas esporadicamente e os pontos amarelos são as áreas de amostragem sistemática.



A lista de répteis da Esec da Serra das Araras é composta por 84 espécies distribuídas em 60 gêneros, 23 famílias e 3 ordens: Squamata com 79 espécies (26 lagartos, 5 anfisbênas e 48 serpentes), Testudines com 4 espécies e Crocodylia com uma espécie.

Ao adicionar o lagarto *Dracena paraguayensis*, a serpente *Chironius scurrulus* e o corocodiliano *Caiman yacare* registrados somente para o entorno da UC o total de espécies chega a 87 (Anexo VI, Figuras 50 a 54).

A riqueza de espécies registrada na unidade de conservação representa 46% da fauna de répteis registrada no Cerrado. Estão representados na área protegida 55% dos lagartos desse bioma, 40% das tartarugas, 48% das serpentes, 40% das anfisbenas e 20% dos crocodilianos (Colli *et al.*, 2002).

Quando comparada com estudos realizados no bioma Cerrado a riqueza de espécies de répteis da Esec da Serra das Araras pode ser considerada alta (Tabela 15).

Tabela 15: Número de espécies de répteis registrados em diferentes áreas do bioma Cerrado.

Local (estado)	Nº de espécies	Fonte
Hidrelétrica Ponte de Pedra (MT-MS)	75	Silva Jr. <i>et al.</i> (2009)
UHE Espora (GO)	71	Vaz-silva <i>et al.</i> (2007)
Hidrelétrica de Santa Edwiges I e II (GO)	45	Cintra <i>et al.</i> (2009)
Porto Murtinho (MS)	39	Souza <i>et al.</i> (2010)
Esec Serra Geral do Tocantins (BA/TO)	45	Recorder <i>et al.</i> (2011)
Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães (TO)	111	Pavan & Dixon (2004)
Hidrelétrica de Manso (MT)	61	Strüssmann (2000)

Certamente a heterogenidade dos ambientes amostrados, associada à localização da Esec da Serra das Araras em área de tensão entre Cerrado, Amazônia e Pantanal e a um esforço amostral exaustivo, são alguns dos motivos que merecem destaque e que explicam a alta riqueza de espécies registrada na Esec da Serra das Araras.

A análise da literatura sobre herpetofauna da Esec da Serra das Araras (Strüssmann, 1988; Nascimento *et al.*, 1988; Lema, 2002; Nogueira & Rodrigues, 2006) e o exame de material coletado na unidade de conservação depositados em museus, ao longo de estudos anteriores, apontava a ocorrência de 51 espécies de répteis: 23 lagartos, 24 serpentes, 01 anfisbena, 02 quelônios e 01 jacaré. Dessas, não foram registrados 06 serpentes e 04 lagartos. Cabe destacar que Serpentes é um grupo de amostragem relativamente complexa e, de maneira geral, com baixas densidades nos ambientes, o que pode justificar o não registro de algumas espécies. Entretanto 32 espécies de répteis foram acrescentadas a lista.

Figura 50: Répteis registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno. Em que a. *Amphisbaena alba*, b. *Amphisbaena silvestrii*, c. *Amphisbaena steindachneri*, d. *Amphisbaena vermicularis*, e. *Hemidactylus mabouia*, f. *Bachia dorbignyi*, g/h. *Cercosaura ocellata* (macho e fêmea), i. *Cercosaura parkeri*, j. *Colobosaura modesta*, l. *Micrablepharus maximiliani*, m. *Hoplocercus spinosus*, n. *Iguana iguana*, o. *Phyllopezus pollicaris*, p. *Anolis meridionalis*, q. *Polychrus acutirostris*, r. *Mabuya frenata* e s. *Mabuya guaporicola* (Fotos: Rafael Martins Valadão).



Figura 51: Répteis registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno. Em que: a. *Mabuya nigropunctata*, b/c. *Gonatodes humeralis* (macho e fêmea), d. *Ameiva ameiva*, e. *Kentropyx vanzoi*, f. *Tupinambis merianae*, g. *Tupinambis quadrilineatus*, h. *Tupinambis teguixim*, i/j. *Stenocercus caducus* (adulto e jovem), l. *Tropidurus guarani*, m/n/o. *Tropidurus cf. itambere*, p. *Boa constrictor*, q. *Corallus hortulanus*, r. *Epicrates crassus* e s. *Eunectes murinus* (Fotos: Rafael Martins Valadão).



Figura 52: Répteis registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno. Em que a. *Chironius flavolineatus*, b. *Drymarchon corais*, c. *Leptophis ahaetulla*, d. *Mastigodryas bifossatus*, e. *Mastigodryas boddaerti*, f. *Oxybelis fulgidus*, g. *Pseustes poecilonotus*, h. *Pseustes sulphureus*, i. *Spilotes pullatus*, j. *Tantilla melanocephala*, l. *Atractus albuquerquei*, m. *Liophis almadensis*, n. *Liophis reginae*, o. *Oxyrhopus cf. melanogenys*, p. *Oxyrhopus rhombifer*, q. *Phalotris matogrossensis*, r. *Phalotris nasutus* e s. *Philodryas agassizii* (Fotos: Rafael Martins Valadão; j: Christine Struëssmann).



Figura 53: Répteis registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno. Em que a: *Philodryas nattereri*, b: *Philodryas offersii*, c/d/e: *Pseudoboa nigra*, f: *Pseudoeryx plicatilis*, g: *Sibynomorphus turgidus*, h: *Siphlophis compressus*, i: *Taeniophallus occipitalis*, j: *Thamnodynastes cf. chaquensis*, l: *Thamnodynastes cf. hypoconia*, m: *Epictia tenellus*, n: *Typhlops brongersmianus*, o: *Bothrops moojeni* (adulto e filhote), p: *Caudisoma durissa*, q: *Mesoclemmys vanderhaegei*, r: *Phrynops geoffroanus* e *Chelonoidis carbonaria* (Fotos: Rafael Martins Valadão; s: Rodrigo de Moraes Falleiro).

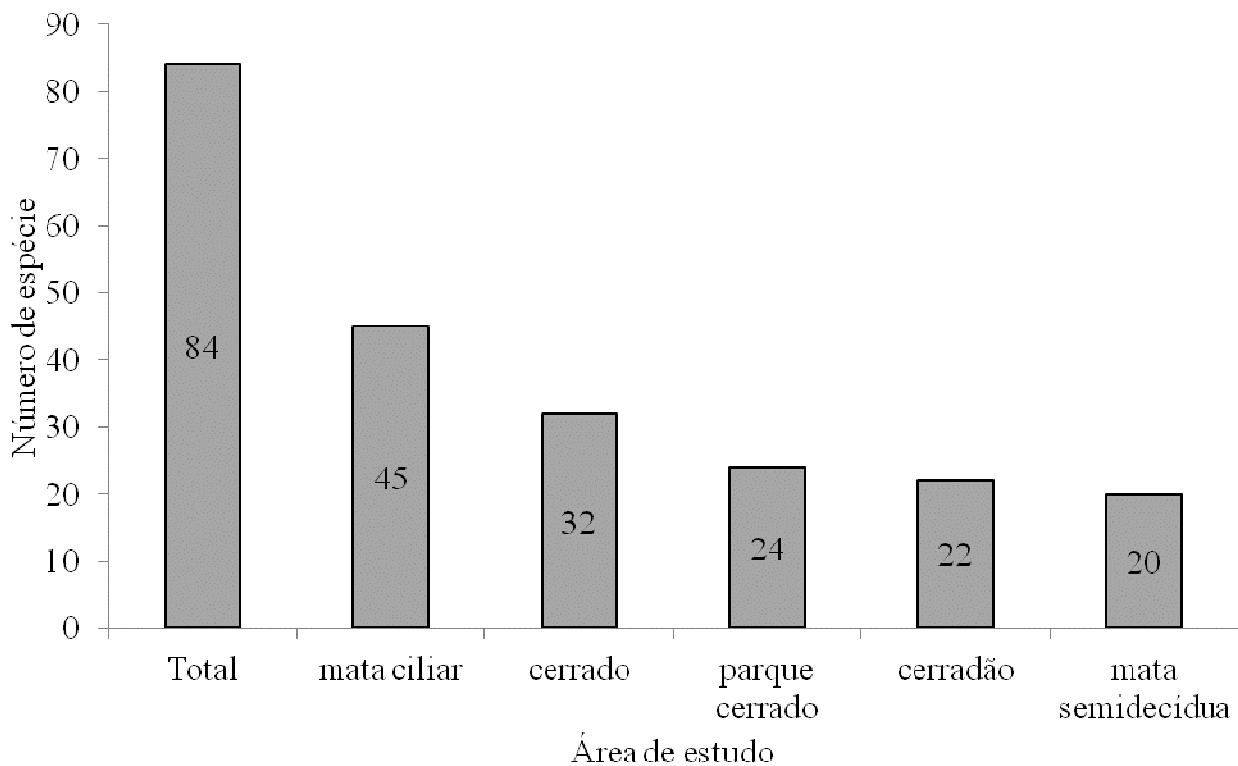


Figura 54: Répteis registrados na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno. Em que: a. *Chelonoidis denticulata*, b. *Caiman yacare* e c. *Paleosuchus palpebrosus* (Fotos: Rafael Martins Valadão).



Entre as fitofisionomias estudadas, a mata ciliar foi o ambiente com maior riqueza, acompanhada pelo cerrado sentido restrito, parque cerrado, cerradão e mata semidecídua (Figura 55).

Figura 55: Número total de espécies de répteis registrado na Esec da Serra das Araras e em cada uma das fitofisionomias amostradas.



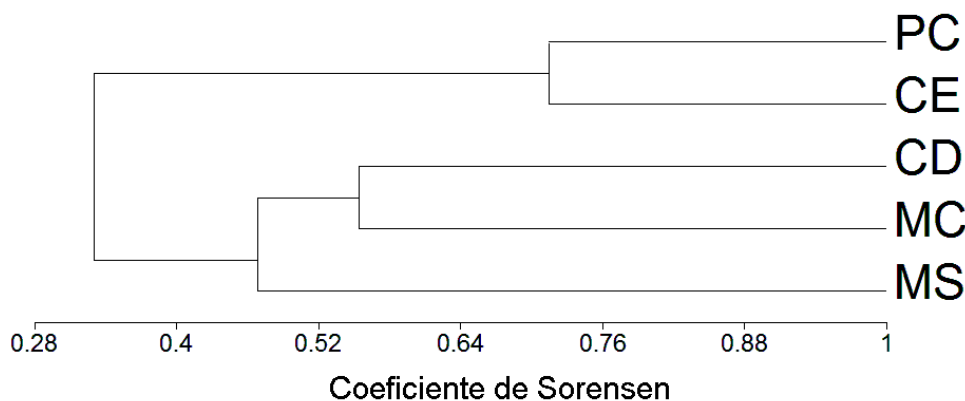
A presença de água na mata ciliar durante todo ano certamente contribuiu para a maior riqueza herpetofaunística dessa fitofisionomia, a qual pode funcionar como refúgio para herpetofauna durante o período de estresse hídrico no Cerrado. Além disso, o fato de possuir maior heterogeneidade espacial, e conseqüente maior quantidade maior de micro-habitat que permitem o estabelecimento de um maior número de espécies, o que pode explicar, nesse caso, o elevado número de espécies exclusivas desse ambiente. Tais resultados ressaltam a importância dessa fitofisionomia para conservação da herpetofauna na Esec da Serra das Araras região.

Em relação as exclusividade de espécies a mata ciliar apresentou maior número, com 17 spp, depois foi o cerrado sentido restrito (6spp), a mata semidecídua (5 spp) o parque cerrado (3spp) e sem nenhuma espécie exclusiva está o cerradão. Ausência de espécies exclusivas do Cerradão, o que corrobora a ideia de que não se trata de uma fitofisionomia propriamente dita, e sim de uma área de transição entre as matas e as formações savânicas ou campestres.

Quando comparada a riqueza de espécies entre as fitofisionomias a herpetofauna da Esec da Serra das Ararasforma dois grupos bem característicos, um grupo formado pelas fitofisionomias

savânicas (cerrado sentido restrito e parque cerrado), com índice de similaridade de Sørensen superior a 0,70, e outro formado pelas fitofisionomias florestais mata ciliar e cerradão (S= 0,55) e essas duas fitofisionomias e a mata semidecídua (S= 0,47). Somente 33% das espécies são comuns a todos os ambientes estudados (Figura 56).

Figura 56: Dendrograma do índice de similaridade de Sørensen considerando os répteis registrados nas áreas amostradas na Esec da Serra das Araras, em que: MS (mata semidecídua), MC (mata Ciliar), CD (cerradão), CE (cerrado sentido restrito) e PC (parque cerrado).



Dez espécies de répteis registrados na Esec da Serra das Araras e no entorno são endêmicas do bioma Cerrado: *Amphisbaena silvestrii*, *Hoplocercus spinosus*, *Anolis cf. meridionalis*, *Dracaena paraguayensis*, *Kentropyx paulensis*, *Kentropyx vanzoi*, *Tupinambis quadrilineatus*, *Tropidurus cf. itambere*, *Phalotris matogrossensis*, *Phalotris nasutus*. Esse total representa 32% das espécies endêmicas desse bioma (Colli *et al.*, 2002), sendo que somente *D. paraguayensis* não foi registrado para interior da Esec da Serra das Araras.

Nenhuma das espécies de répteis listadas para Esec da Serra das Araras e seu entorno constam da lista brasileira de espécies da fauna ameaçada de extinção, bem como não foram registradas espécies exóticas no interior ou entorno da unidade de conservação.

Vale ressaltar que a EsecSerra das Araras é localidade tipo de *Apostolepis christineae*, um único indivíduo fora coletado no interior da UC e descrito por Lema *et al.*(2002). Nos levantamentos recentes nenhum indivíduo fora coletado. Entretanto, trata-se de um grupo de serpentes fossorial, o que dificulta muito sua detecção em campo.

Cabe destacar que os dados com serpentes devem ser considerados ainda preliminares. Haja vista que a metodologia para esse grupo animal são baldes de 200l e grande esforço de procura ativa, por tratar-se de um grupo com baixas densidades populacionais

A Esec da Serra das Araras é uma das áreas de Cerrado com maior riqueza herpetofaunística para o Cerrado. Além disso, a presença de alguns elementos típicos do Pantanal e a forte influência de elementos amazônicos reforça a noção de que a Província Serrana tenha sido, um corredor de dispersão de espécies e que possa continuar funcionando como tal, um fator importante para o intercâmbio de espécies animais entre o Cerrado e esses dois outros esses biomas. Dessa maneira, além dos extensos corredores ribeirinhos, a preservação dessa grande cadeia de montanhas é outra estratégia para conservação da herpetofauna na região.

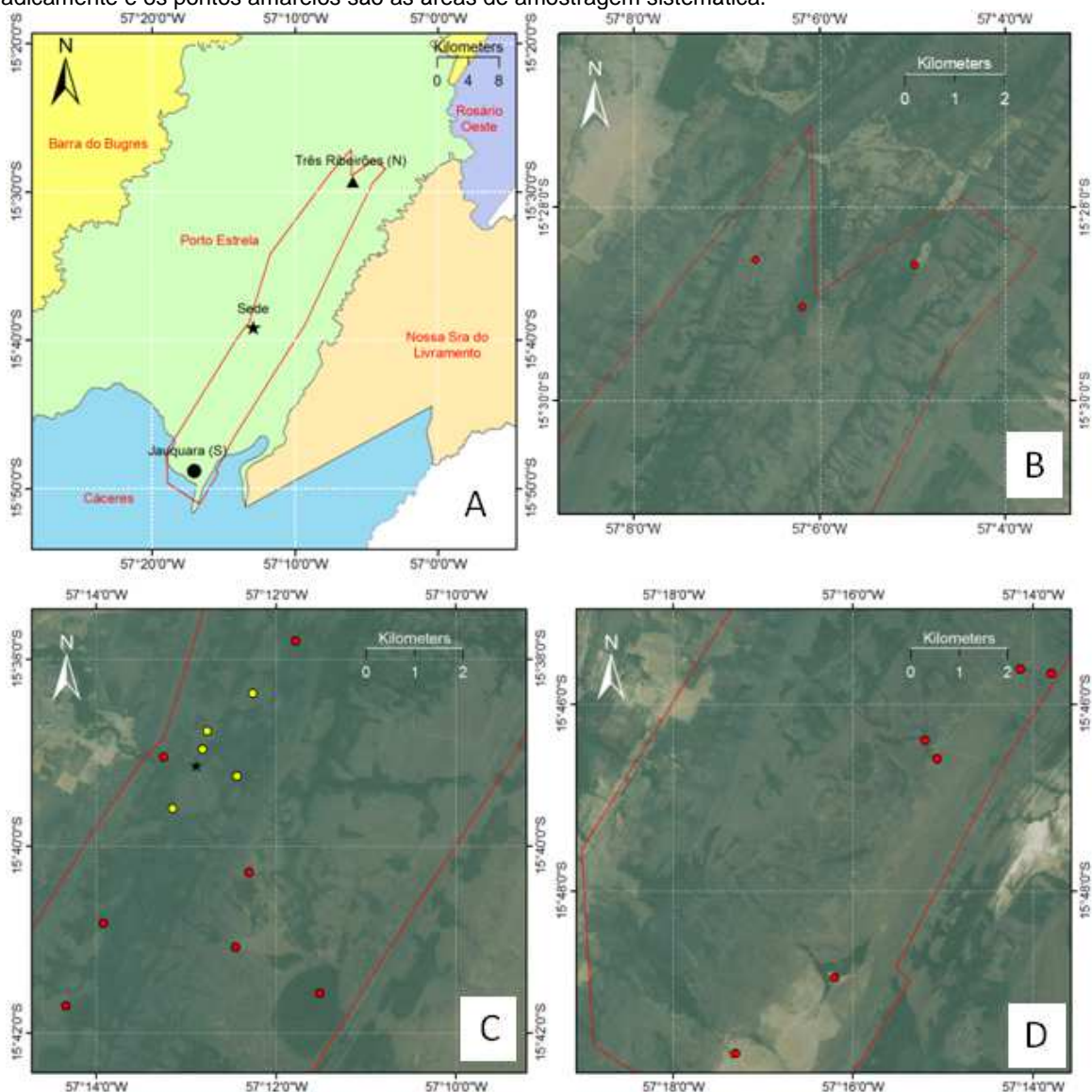
3.2.7.4) Aves

Aves são importantes na avaliação da qualidade ambiental e peças chaves na determinação de áreas para a conservação, pois se trata de um grupo diversificado que ocupa diferentes habitats, níveis tróficos e são altamente sensível às modificações ambientais. Além disso, seu comportamento conspícuo, facilidade de identificação e rapidez na amostragem fazem delas um dos grupos mais bem conhecido da região neotropical (Kattan *et al.*, 1994; Stotz *et al.*, 1996; Tubelis & Cavalcanti, 2000; Marini, 2001; Eken *et al.*, 2004).

O Brasil é o terceiro país em riqueza de aves, com 1.801 espécies (CBRO, 2011), dessas 856 tem registros para o Cerrado e 30 são endêmicas (Silva & Santos, 2005). Esse pequeno número de espécies endêmicas pode ser explicado por sua interconexão como os demais biomas, o que influenciou no processo de especiação desse grupo (Sick, 1966). Embora ocupe o terceiro lugar em riqueza de aves no Brasil, o Cerrado ainda é um ambiente pouco estudado em relação a sua avifauna, extensas porções de seu território ainda não tinham sido minimamente estudadas em 1995, fato que pouco mudou em dez anos (Silva, 1995; Silva & Santos, 2005). Como “minimamente estudadas” foram consideradas por Silva (1995) àquelas localidades que tivessem pelo menos 80 espécimes coletados ou uma lista com no mínimo 100 espécies.

Durante o inventário da avifauna da Esec da Serra das Araras para esse documento foi percorrido um transecto de 500 m em cinco fitofisionomias: mata semi decídua, mata ciliar, cerradão, cerrado sentido restrito e parque cerrado. Cada transecto foi amostrado uma vez por mês, de maio de 2006 a dezembro de 2007, durante quatro horas a partir do nascer e duas horas a partir do pôr do sol, totalizando 600 horas de amostragem, sendo 80 horas de dia e 40 horas de noite por transecto/habitat. As fitofisionomias e ambientes mais distantes foram amostradas esporadicamente devido à dificuldade de acesso como metodologia complementar (Figura 57).

Figura 57: Localização das áreas de amostragem de aves na região da Esec da Serra das Araras. Em que A. localização da UC nos municípios, com destaques para as regiões amostradas; B. detalhe dos pontos de amostragem na região dos três ribeirões (Norte da UC); C. detalhe dos pontos de amostragem na região do Jauquara (Sul da UC). Pontos vermelhos foram áreas amostradas esporadicamente e os pontos amarelos são as áreas de amostragem sistemática.



Foram registradas 432 espécies (spp) de aves distribuídas em 296 gêneros, 64 famílias e 26 ordens. Desse total, 396 spp foram registradas de forma sistemática, 31 spp foram registradas exclusivamente durante as amostragens esporádicas e 6 spp não foram registradas no levantamento realizado para o Plano de Manejo, porém foram listadas anteriormente por Silva & Oniki (1988) e Willis & Oniki (1990), os quais registraram juntos 305 espécies (AnexoV).

Esse estudo adicionou 126 novas espécies à lista de aves da Esec da Serra das Araras, como sugerido por Silva e Oniki (1998). O táxon "*Icterus hauxwelli*" fora considerado por Willis & Oniki (1990) como uma espécie diferente de *I. croconotus*, entretanto Lopes *et al.* (2009) considera "duvidosa" a validade do táxon. Ressalta-se que no estudo realizado foi registrado somente *I. croconotus* e caso *I. hauxwelli* torne-se validada para a região, será mais uma espécie somente com registro histórico para a Esec da Serra das Araras.

A riqueza de espécies de aves registrada nessa unidade de conservação representa mais de 50% das aves listadas para o Cerrado (Silva & Santos, 2005) o que é uma riqueza de espécies elevada, sobretudo quando comparada a outras áreas de Cerrado (Tabela 16), a despeito das diferenças metodológicas entre os estudos.

Tabela 16: Número de espécies de aves registrados em diferentes áreas do bioma Cerrado.

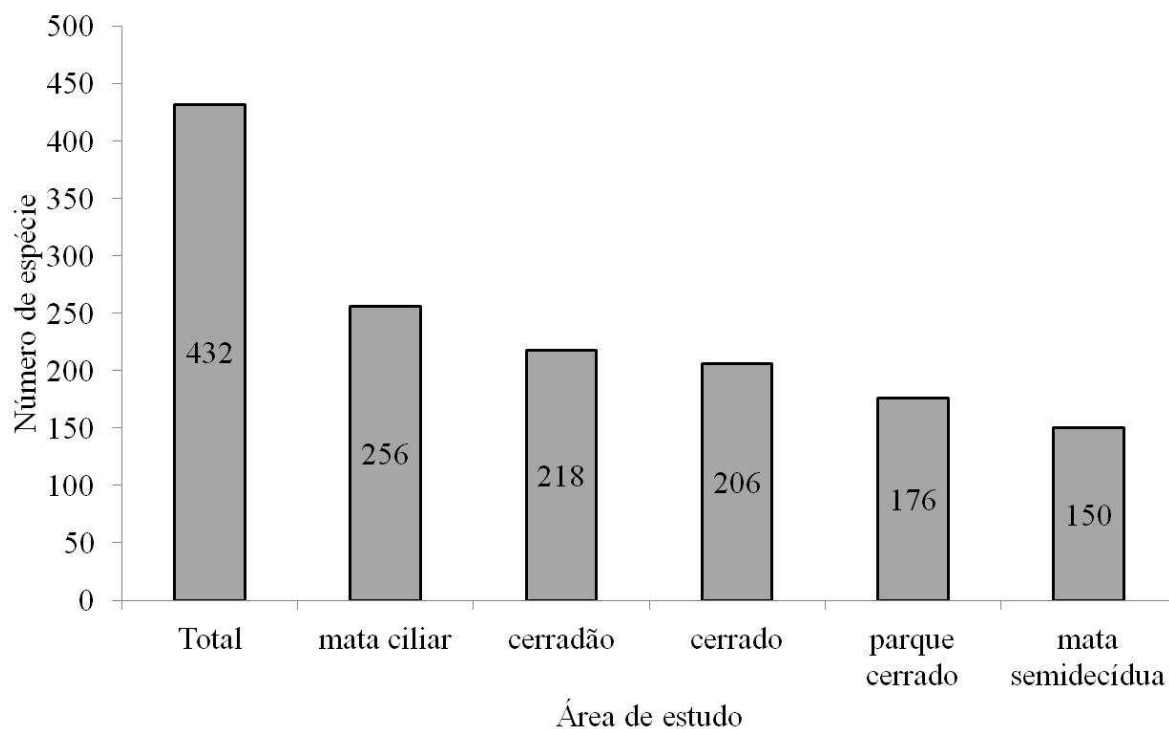
Local (estado)	Nº de espécies	Fonte
Vila Bela da Santíssima Trindade (MT)	312	Silveira & D'Horta (2002)
Chapada dos Guimarães (MT)	393	Lopes <i>et al.</i> (2009)
Parque Estadual da Serra Azul (MT)	131	Purificação & Castilho (2009)
Planalto da Bodoquena (MS)	353	Pivatto <i>et al.</i> (2006)
Esec Itirapina (SP)	231	Mota-Júnior <i>et al.</i> (2008)
Esec Caetés (SP)	293	Cavarzere <i>et al.</i> (2009)
Parna Serra da Canastra (MG)	282	Silveira (1998)
RPPN do Panga (MG)	231	Marçal-Júnior <i>et al.</i> (2009)
Fazenda Brejão (MG)	273	Faria <i>et al.</i> (2009)
RPPN Mata Samuel de Paula (MG)	188	Ferreira <i>et al.</i> (2009)
Parna Serra do Cipó (MG)	338	Melo-Júnior <i>et al.</i> (2001), Rodrigues <i>et al.</i> (2005), Rodrigues <i>et al.</i> (2011)
Niquelândia (GO)	156	Cursino <i>et al.</i> (2007)
Parna de Brasília (DF)	265	Antas (1995)
Esec Água Emendadas (DF)	301	Bagno (1998), Lopes <i>et al.</i> (2005)
Esec Jardim Botânico (DF)	238	Tubelis & Cavalcanti (2001)
Parna Chapada Diamantina (BA)	359	Parrini <i>et al.</i> (1999)
Esec Serra Geral do Tocantins (BA/TO)	254	Rego <i>et al.</i> (2011)
Sudeste do Estado do Tocantins (TO)	308	Pacheco & Olmos (2006)
Pedro Afonso (TO)	254	Lopes & Braz (2007)
Região do Cantão (TO)	418	Pinheiro e Dornas (2009)

A alta riqueza de espécies de aves obtida na Esec da Serra das Araras certamente está relacionada à variedade dos ambientes estudados, os quais formam um gradiente em densidade e altura definido por formações campestres, savânicas e florestais.

Cabe destacar também a localização da Esec da Serra das Araras em área de transição entre Cerrado, Amazônia e Pantanal.

Com relação à distribuição da avifauna entre as diferentes fitofisionomias na mata ciliar foi registrada a maior riqueza de espécies, seguida por cerrado, cerrado sentido restrito, parque cerrado e mata semidecídua (Figura 58).

Figura 58: Número total de espécies de aves registrado na Esec da Serra das Araras e em cada uma das fitofisionomias amostradas.



Certamente a maior riqueza de espécies de aves observada na mata ciliar se deve ao fato dessa fitofisionomia possuir maior heterogeneidade espacial, e conseqüente maior quantidade de micro-habitat que ambientes mais simples o que permite o estabelecimento de um maior número de espécies (MacArthur *et al.*, 1962; August, 1983; Antas, 1995; Pianka, 2000). Uma maior riqueza de espécies em mata ciliar já era observada por Silva e Oniki (1988) na Esec da Serra das Araras na década de oitenta e foi observado por Blamires e colaboradores (2001) em Goiás, por Antas (1995) no Parque Nacional de Brasília (DF), por Purificação e Castilho (2009) no Mato Grosso e também por Ferreira e colaboradores (2009) em estudo realizado na RPPN Mata Samuel de Paula, Minas Gerais. Tais resultados reafirmam importância das matas-ciliares para conservação da avifauna do Cerrado, conforme já sugerido por Cavalcanti(1988).

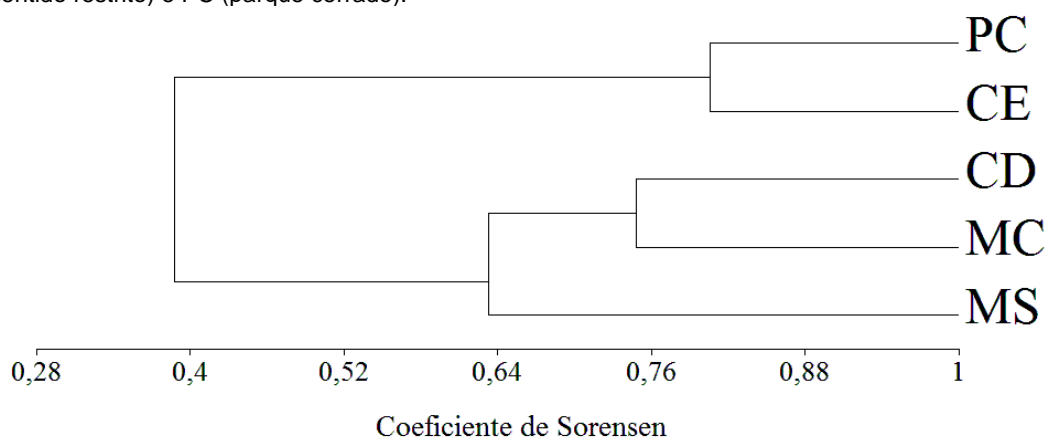
A fitofisionomia com maior número de espécies exclusivas foi a Mata Ciliar, com 44 espécies; em seguida fica o parque cerrado com 11 spp, cerrado sentidorestrito com 9 spp, a mata semidecídua com 8 spp e apenas 2 espécies foram registradas exclusivamente no cerradão. Purificação e Castilho (2009) e Ferreira e colaboradores (2009) também identificaram essa dominância de registros de espécies exclusivas na mata ciliar, o que pode indicar que, além de servir como refúgio para algumas espécies de aves durante o período de estresse hídrico no Cerrado, o que faz dela um habitat chave para conservação desse grupo animal (Cavalcanti, 1992); essa fitofisionomia também apresenta uma avifauna singular.

Quando comparadas as fitofisionomias quanto à similaridade, a avifauna da Esec da Serra das Araras forma dois grupos bem característicos, um grupo pelas fitofisionomias savânicas, cerrado sentidorestrito e parque cerrado, com índice de similaridade de Sørensen superior a 0,8; e outro pelas fitofisionomias florestais mata ciliar e cerradão ($S= 0,75$) e essas duas fitofisionomias e a mata semidecídua ($S= 0,63$) (Figura 59). A grosso modo, o mesmo foi observado por Almeida e colaboradores (2003) quando analisa a diversidade beta em habitats da Pré-Amazônia.

Treze das espécies registradas na Esec da Serra das Araras são endêmicas do bioma Cerrado: *Penelope ochrogaster* (jacu-de-barriga-castanha), *Columbina cyanopis* (rolinha-do-planalto), *Alipiopsitta xanthops* (papagaio-galego), *Herpsilochmus longirostris* (chorozinho-de-bico-comprido), *Melanopareia torquata* (tapaculo-de-colarinho), *Hylocryptus rectirostris* (fura-barreira), *Antilophia galeata* (soldadinho), *Suiriri islerorum* (suiriri-da-chapada), *Cyanocorax cristatellus*

(gralha-do-campo), *Saltatricula atricollis* (bico-de-pimenta), *Porphyrospiza caerulescens* (campainha-azul), *Charitospiza eucosma* (mineirinho) e *Basileuterus leucophrys* (pula-pula-de-sobrancelha) (Silva 1995, 1997, Cavalcanti 1999, Silva & Santos 2005), o que representa 43,3% das espécies endêmicas do Cerrado. Vale ressaltar que *C. cyanopsis*, *H. rectirostris* e *P. ochrogaster* foram registrado uma única vez durante todo o estudo, as outras espécies foram todas registradas em mais que cinco campanhas. Embora os dados apresentados aqui não tenham sido coletados considerando-se abundância e tamanhos populacionais, baseados em observações, especula-se que as populações das espécies endêmicas sejam maiores na região sul da UC, sobretudo no entorno na região que margeia o rio Jauquara, onde se localizam as maiores áreas de campo sujo contínuo com a presença de capim flexa, fitofisionomia representada por pequenas manchas isoladas no interior da Esec da Serra das Araras.

Figura 59: Dendrograma do índice de similaridade de Sørensen considerando aves para as áreas amostradas de forma sistemática na Esec da Serra das Araras, em que: MS (mata semidecídua), MC (mata Ciliar), CD (cerradão), CE (cerrado sentido restrito) e PC (parque cerrado).



Além disso, sete das espécies registradas na Esec da Serra das Araras estão presentes na lista brasileira de espécies ameaçadas de extinção: *Penelope ochrogaster* (jacu-de-barrica-castanha), *Tigrisoma fasciatum* (socó-boi-escuro), *Urubitinga coronata* (água-cinzenta), *Columbina cyanopsis* (rolinha-do-planalto), *Anodorhynchus hyacinthinus* (arara-azul-grande), *Culicivora caudacuta* (papa-mosca-do-campo) e *Sporophila maximiliani* (bicudo) (MMA, 2003).

O registro de *C. cyanopsis* é muito especial e merece ser comentado: ele foi realizado no campo rupestre em março de 2007, no período da manhã por volta das oito e meia, quando um único indivíduo foi avistado junto com três indivíduos de *C. talpacoti* que bebiam água numa poça em meio às rochas. No ano de 2011 fora montada uma equipe para tentar documentar a espécie durante duas viagens de sete dias, entretanto não foi obtido sucesso. Os registros realizados por Silva e Oniki (1988) não indicavam o local, somente que fora nos limites da Esec da Serra das Araras. Willis e Oniki (1990) esclarecem que os registros foram realizados em “campos cerrados”. Dentre as outras espécies ameaçadas de extinção somente *C. caudacuta* foi registrada com frequência (acima de 50% das campanhas) na Esec da Serra das Araras. *T. fasciatum* foi registrado raramente (entre 10 e 30% das campanhas) e as outras espécies tiveram apenas um ou dois registros durante todo o levantamento avifaunístico.

A presença de algumas dessas espécies endêmicas e ameaçadas em listas de artigos anteriores e registros de todas elas, mesmo que em períodos esporádicos de observação durante o presente estudo, ressalta a importância da Estação Ecológica da Serra das Araras na proteção dessas aves.

Registros de alguns elementos do Pantanal e a forte influência de elementos amazônicos, quando considerado Silva (1996), pode sugerir que a Província Serrana atue como um corredor entre o Cerrado e esses outros dois biomas, um fator importante para o intercâmbio de espécies. Dessa maneira, além dos extensos corredores ribeirinhos, conforme apontado por Silva e Santos (2005); a preservação dessa cadeia de serras é outra estratégia para conservação das aves na região.

Dentre as espécies exóticas ao Brasil com registro para o interior da Esec da Serra das Araras estão *Estrilda astrild* (bico-de-lacre) e *Bubulcus ibis* (garça-vaqueira), ambas de origem africana e estabelecidas em todo território brasileiro. Essa segunda espécie ocorre em altas densidades nas regiões onde ainda existem a presença de gado no interior da unidade de conservação (norte – fazenda bocaina; e sul – fazenda samambaia). O não registro de *Columba livia* (pomba-doméstica) e *Passer domesticus* (pardau) para o interior da Esec pode indicar um bom estado de conservação das suas fitofisionomias.

A Esec da Serra das Araras é uma das áreas no Cerrado com maior riqueza de espécies de aves registradas até o momento; e que além de preservar um elevado número, a presença de espécies endêmicas e nacionalmente ameaçadas de extinção faz dessa área protegida um local de grande importância para a conservação desse grupo animal, o que corrobora o proposto Oliveira e colaboradores (2007) e Pinto e colaboradores (2008), os quais indicam essa região como área prioritária para conservação de aves no Cerrado.

3.2.7.5) Mamíferos

O Brasil possui pouco mais de 650 espécies de mamíferos (Reis *et al.*, 2006), o que o torna o país com maior riqueza de mamíferos do mundo. Desse total, 69 espécies encontram-se na lista brasileira de espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2003). Para o Cerrado já foram registradas 195 dessas espécies (MMA, 2002), das quais 19 são endêmicas (Marinho-filho *et al.*, 2002). A riqueza de espécies desse domínio o coloca em terceiro lugar quando comparado com outros biomas brasileiros.

Poucos locais foram adequadamente amostrados no que se refere à mastofauna brasileira e muitas das listas de espécies para a maioria desses locais são incompletas (Voss & Emmons, 1996). Ao contrário dessa realidade, o conjunto de informações sobre a riqueza de mamíferos para a Esec da Serra das Araras é satisfatório: Dalponte e Baptiston (1990) amostrou a área da unidade de conservação na década de 80 durante expedições para confecção do relatório do programa Polonoeste; Dalponte (1997) voltou à área para estudos preliminares de “cachorro-domato-vinagre”, e como produto complementar produziu uma lista de mamíferos que poderiam preda e/ou servir de presa para esse animal; Manoel dos Santos Filho, em 2000, concluiu seu mestrado que abordou mamíferos não voadores na unidade de conservação; Ana Paula Carmignoto, em 2004, também fez coletas de mamíferos não voadores na Esec da Serra das Araras os quais deram origem a um relatório técnico; e Gonsalves e Gregorim (2004) publicam os dados sobre quirópteros da Esec da Serra das Araras e preencheu a lacuna de conhecimento sobre mamíferos voadores da região. O presente documento foi elaborado considerando-se esses estudos com a adição de observações esporádicas realizadas por técnicos da Esec da Serra das Araras.

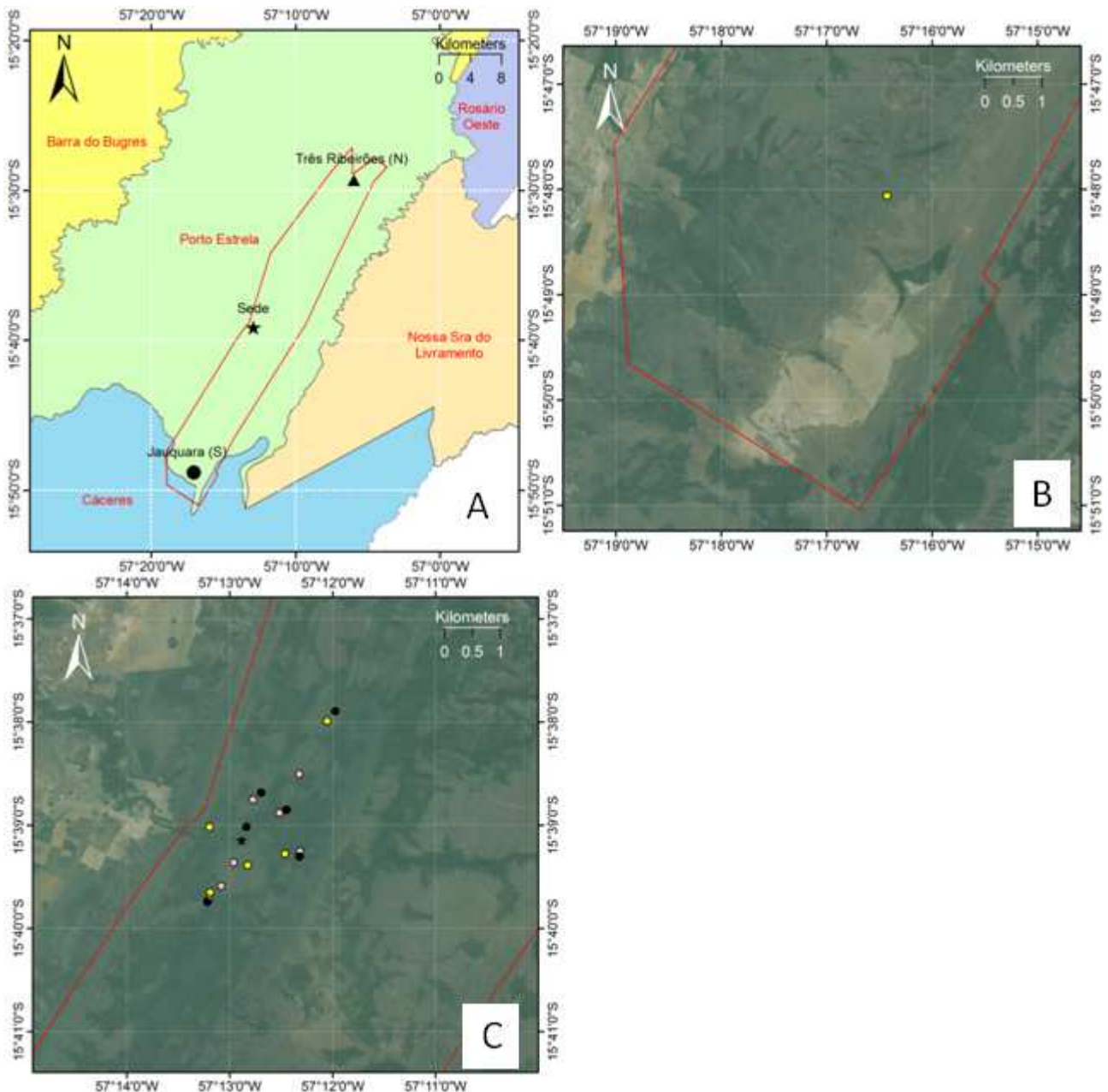
Diversas foram as metodologias empregadas para determinar as espécies de mamíferos que ocorrem na área da Esec da Serra das Araras. Para registro de pequenos mamíferos não voadores Dalponte e Baptiston (1990) utilizaram armadilhas *Sherman* e *Tomahawk*. Essa mesma metodologia foi empregada no trabalho de Santos-Filho (2000), sendo a primeira armadilha com 80x90x230mm e a segunda 145x145x410mm de dimensões, o qual aplicou um esforço de 13.200 armadilhas/noite. Já Carmignoto (2004) além de aplicar um esforço de 2040 armadilhas/noite também utilizou como método de amostragem 2000 pitfalls/noite, não especificado o volume dos mesmos.

Com o objetivo de registrar grandes mamíferos Santos-filho (2000, 2002) utilizou armadilhas do tipo câmara *trap*, com seis câmeras instaladas por dez dias consecutivos por dez meses, totalizando um total de 560 câmeras/noite. Como método complementar para elaborar a lista de grandes mamíferos foram considerados também, por esse autor, avistamentos dos animais, vestígios (pegadas e fezes) bem como entrevistas. Tais métodos complementares também foram utilizados por Dalponte (1997).

Para registro de pequenos mamíferos voadores (“morcegos”) Gregorim e Gonsalves (2004) empregaram redes de neblina de 6m e 12m de comprimento por 6m de altura (malha não especificada no trabalho) totalizando um esforço de 12.874,66 m²/h, em onze dias consecutivos.

Os locais de amostragem, bem como a distribuição desses na Esec da Serra das Araras estão representados na Figura 60.

Figura 60: Localização das áreas de amostragem de mamíferos na Esec da Serra das Araras. Em que A. localização da UC nos municípios, com destaques para as regiões amostradas; B. detalhe dos pontos de amostragem na região do Jauquara (Sul da UC); C. detalhe dos pontos de amostragem na região da Sede da UC. Círculos em preto se referem ao estudo de Gonsalves & Gregorim (2004), em amarelo ao estudo de Santos-Filho (2000) e em cor de rosa ao estudo de Carmignotto (2004); Dalponte & Baptiston (1990) não referenciaram geograficamente suas áreas de estudo.



A lista de mamíferos registrados na Esec da Serra das Araras é composta por 103 espécies (Anexo VI).

Estão representados no interior da unidade de conservação 52.8% das espécies de mamíferos registradas para o Cerrado.

Comparar a riqueza de espécies de mamíferos da Esec da Serra das Araras com outras áreas de Cerrado a riqueza de espécies registrada nessa unidade de conservação supera todas as obtidas em outras áreas de Cerrado, considerando-se que os estudos de Cáceres *et al.* (2008) é um check list das espécies de mamíferos para todo o estado do Mato Grosso do Sul (Tabela 17).

Tabela 17: Número de espécies de mamíferos registrados em diferentes áreas do bioma Cerrado.

Local (estado)	Nº de espécies	Fonte
Parna de EMAS (GO)	85	Rodrigues <i>et al.</i> 2002
Mato Grosso do Sul (MS)	151	Cáceres <i>et al.</i> 2008
Parna Serra da Bodoquena (MS)	56	Cáceres <i>et al.</i> 2007
Esec do Panga (MG)	46	Bruna <i>et al.</i> 2010
Região do Triângulo Mineiro (MG)	24	Moreira <i>et al.</i> 2008
Parna Serra da Canastra (MG)	59	Schneider <i>et al.</i> 2000

Ao se considerar a maioria dos trabalhos ou investigam pequenos mamíferos, grande mamíferos ou somente morcegos. A partir dessa perspectiva a lista de mamíferos da Esec da Serra das Araras composta por 38 espécies de pequenos mamíferos não voadores; 23 mamíferos voadores e 42 são mamíferos de médio e grande porte, comparações com outros estudos no Cerrado, obedecendo a essa divisão artificial, são apresentados na tabela 18.

Tabela 18: Número de espécies de mamíferos registrados em diferentes áreas do bioma Cerrado considerando-se a classificação artificial por tamanho e uso do hábitat.

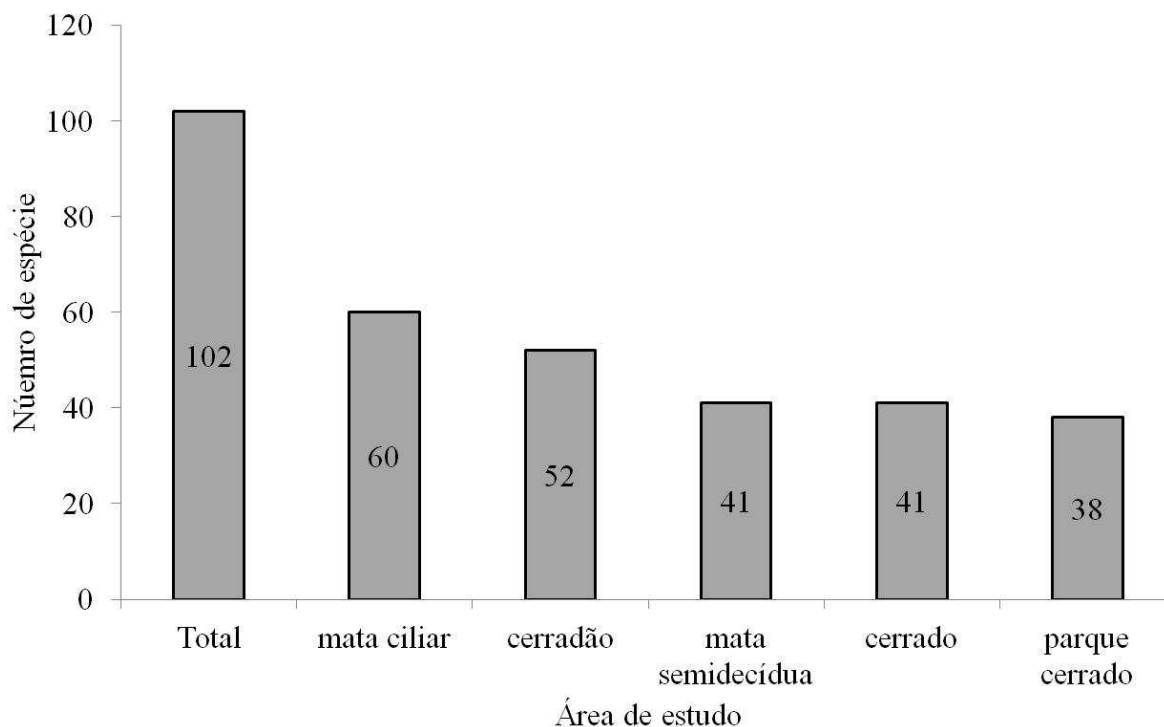
Classificação	Local (estado)	Nº de espécies	Fonte
Pequenos (não voadores)	Serra Geral (TO)	24	Carmignotto e Aires (2011)
	Parna Chapada dos Veadeiros (GO)	19	Bonvicino <i>et al.</i> (2005)
	Sudoeste do Mato Grosso (MT)	20	Santos-Filho <i>et al.</i> (2008)
	Parna Chapada dos Guimarães (MT)	19	Lacher e Alho (2001)
	Esec de Águas Emendadas (DF)	8	Ribeiro e Marinho-Filho (2005)
	Parna Serra do Cipó (MG)	25	Câmara e Oliveira (2012)
	Brasília (DF)	25	Mares <i>et al.</i> (1986)
Médios e grandes	Botucatu (SP)	18	Alves <i>et al.</i> (2012)
	Reserva indígena Paraburure (MT)	28	Rocha e Sulva (2009)
	Nova Xavantina (MT)	29	Rocha e Dalponte (2006)
	Serra Geral (TO)	17	Carmignotto e Aires (2011)
	Nordeste de Minas Gerais (MG)	24	Lessa <i>et al.</i> (2012)
Pequenos (voadores)	Serra da Bodoquena (MS)	10	Cunha <i>et al.</i> (2009)
	Sonora (MS)	18	Cunha <i>et al.</i> (2011)
	Serra Geral (TO)	39	Gregorim <i>et al.</i> (2011)
	Campo Grande (MS)	14	Ferreira <i>et al.</i> (2010)

Certamente a heterogenidade dos ambientes amostrados, associada à localização da Esec da Serra das Araras em área de transição entre Cerrado, Amazônia e Pantanal e a um esforço amostral exaustivo, são argumentos que explicam também a alta riqueza de espécies de mamíferos registrada na unidade de conservação.

Entre as fitofisionomias estudadas, a mata ciliar foi o ambiente mais rico, seguida pelo cerradão, mata semidecídua, cerrado e parque cerrado (Figura 61).

A complexidade estrutural dessas fitofisionomias é um fator determinante desse resultado, pois a riqueza de espécies decresce de um ambiente mais complexo (mata ciliar) para o menos complexo (parque cerrado).

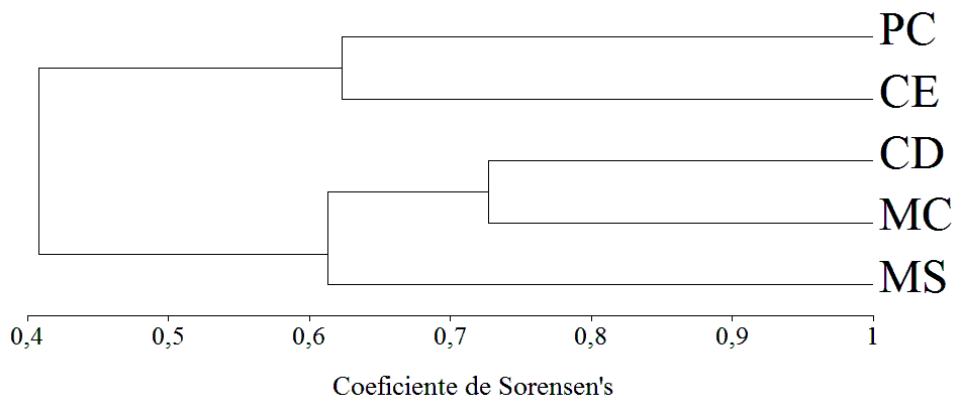
Figura 61: Número total de espécies de mamíferos registrado na Esec da Serra das Araras e em cada uma das fitofisionomias amostradas.



Em relação as exclusividade de espécies a mata semidecídua, mata ciliar e parque cerrado apresentaram 7 espécies com registros exclusivos; o cerradão apresentou quatro espécies e cerrado sentido restrito apresentou cinco espécies com registros somente nessa fitofisionomia (Anexo VI). Isso reforça a importância da conservação de um mosaico de fitofisionomias para proteção desse grupo animal, o que mantém a estratificação horizontal do Cerrado, característica fundamental para manter a diversidade regional do centro-oeste brasileiro (Santos-Filho *et al.*, 2012).

Quando comparada a riqueza de espécies entre as fitofisionomias a mastofauna da Esec da Serra das Araras forma dois grupos bem característicos, um grupo formado pelas formações florestais com a mata ciliar e cerradão apresentando alta similaridade ($S=0.73$), essas duas mais similares à mata semidecídua ($S=0.61$) e outro grupo formado pelas formações savânicas (cerrado e parque cerrado) com coeficiente de Sorensen de 0.61 (Figura 62).

Figura 62: Dendrograma do índice de similaridade de Sørensen considerando-se mamíferos para as áreas amostradas, em que: MS (mata semidecídua), MC (mata Ciliar), CD (cerradão), CE (cerrado sentido restrito) e PC (parque cerrado).



Três das espécies de mamíferos registradas na Esec da Serra das Araras são endêmicas do Cerrado: *Lonchofylla dekeyseri* – morcego, *Lycalopex vetulus* - raposa-do-campo e *Carterodon*

sulcidens - rato-coruja o que corresponde a 16% das espécies de mamíferos endêmicas desse bioma.

Doze das espécies de mamíferos registrados na Esec da Serra das Araras constam da lista brasileira de espécies ameaçadas de extinção: *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira), *Priodontes maximus* (tatu-canastra), *Leopardus colocolo* (gato-palheiro), *Leopardus pardalis* (jaguatirica), *Leopardus wiedii* (gato-maracajá), *Puma concolor* (onça-parda), *Panthera onca* (onça-pintada), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Speothos venaticus* (cachorro-do-mato-vinagre), *Lutra longicaudis* (lontra), *Ozotocerus bezoarticus* (veado-campeiro) e o “rato-gigante” (*Kunsia tomentosus*). Esse total corresponde a 17.4% das espécies brasileiras ameaçadas de extinção (MMA, 2003).

Ao considerar morcegos, o número de espécies registrados na UC pode alimentar com novas coletas, já que no trabalho de Gonsalves e Gregorim (2004) em apenas 11 dias de coleta foram registrados um número alto de morcegos para o Bioma Cerrado e ainda assim a curva do coletar apresentada no artigo não tendeu a estabilização.

Devido a sua alta riqueza faunística, presença de espécies raras e ameaçadas de extinção e também devido a sua localização biogeográfica a Esec da Serra das Araras é uma das UC de grande importância para a preservação de mamíferos no Cerrado.

3.3) PATRIMÔNIO CULTURAL MATERIAL E IMATERIAL

O patrimônio cultural material e imaterial da região da Esec da Serra das Araras tem origem em tempos remotos cujo histórico antropológico é desconhecido, o que se conhece hoje são alguns registros de inscrições e pinturas rupestres ainda não catalogadas ou datadas pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) que são testemunho dessa ocupação pretérita. Perpassatambém toda história das comunidades “morroquianas” que vivem ou viveram na Província Serrana (morraria), palco de lutas, violência e esurpação de suas terras por grileiros vindos de outras regiões do país, testemunhos da “reocupação” da região. Todo esse histórico, práticas mítico-religiosas e as manifestação culturais estão detalhados no Encarte 2 desse plano de manejo.

3.4) SOCIOECONOMIA

Desde a criação da Esec da Serra das Araras não existe população residente dentro da unidade de conservação. Aqueles que lá moravam e resistiram ao processo de grilagem de terras realizado pelos proprietários da empresa “Café-verdão” foram indenizados pela extinta SEMA (Secretaria Especial de Meio Ambiente) que, em sua maioria, mudaram-se para as comunidades do entorno que estão descritas no Encarte 2 desse documento.

No início dos anos 2000, um acampamento de Sem-Terras denominado Associação dos Trabalhadores Rurais Nossa Senhora Aparecida e Comunidade Bocaina – Movimento Contra a Fome (ATRSACB-MCF) instalou-se as na MT 343, próximo a Esec da Serra das Araras. Os assentados reivindicam um assentamento na Fazenda Bocaína, alegando que em 1953 a comunidade ligada ao acampamento recebeu o direito de explorar a área por meio da Lei Estadual que criou o “Patrimônio Bocaina”. A Fazenda Bocaína tem parte de seu território sobreposto a Esec da Serra das Araras e chegou ser invadida pelos assentados que foram retirados por força policial.

Em meados de 2003, quando o acampamento foi visitado com objetivo de contratar alguns moradores para trabalhar como brigadista e aproxima-los da Esec não houve interesse de nenhuma pessoa dentre as 190 famílias cadastradas que ocupavam cerca de 60 barracos na época. Naquele tempo, os servidores da Esec eram tratados de forma hostil pelos acampados, certamente devido a sua ação junto ao proprietário na retirada dos mesmos da área invadida.

Hoje o acampamento fora desativado, não residindo nenhuma família no local, somente ruínas de 10 barracos. Isso não significa que não possa reestabelecer e futuramente, por consequência da sobreposição com a fazenda bocaina, parte da área da Esec também ser invadida.

3.5) SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

O processo de regularização fundiária da UC está bem avançado. Entretanto, existem algumas sobreposições com áreas particulares que chegam a aproximadamente 7% da área da Unidade. Há dois processos abertos com fins de regularização fundiária: Fazenda Samambaia (processos nº 2008.36.01.005029-8) e Fazenda Bocaina (Acurilândia) (processo nº 02013.001724/2006-51).

A maior parte destes 6,6% se refere à Fazenda Samambaia, que possui exatos 1.262,3747 hectares não titulados dentro da Esec da Serra das Araras, no extremo sul da UC. A criação de gado de corte é a principal atividade desenvolvida por essa propriedade, entretanto a criação de porcos e cavalos também merece destaque, já que todos esses animais são criados de forma extensiva sem contenções por cercas, currais ou chiqueiros e que em boa parte dos limites da propriedade não ser delimitado por cercas, o que permite o livre acesso desses à área além da posse da fazenda.

O restante, 527,1721 ha (considerando-se os ajustes realizados em 2012) fazem parte da Fazenda Bocaina, localizados no extremo norte da UC. Nos últimos dois anos esta área encontrava-se sem uso direto, uma vez que a propriedade fora embargada pelo IBAMA em fevereiro de 2009 (processo administrativo 02013.000260/2009-16, auto de infração nº 453338/D), entretanto, fora liberada em 2011 pelo IBAMA. Na região sobreposta a UC, estão três das quatro matrículas que compõe a propriedade, dos quais uma pequena parte é utilizada para o pastoreio de gados e cavalos com seus limites delimitados por cercas.

Na área da UC não há a presença de etnias indígenas, sendo que a terra indígena mais próxima é a Umutina, no município de Barra do Bugres, as margens dos rios Bugres e Paraguai.

3.6) FOGO NA ESEC DA SERRA DAS ARARAS

3.6.1) O Fogo e o Cerrado

O fogo é um distúrbio natural e seu regime é um importante componente dos sistemas ecológicos (Hobbs & Huenneke, 1992). A percepção do fogo como ferramenta para modificação de paisagem surgiu com os primeiros humanos, quando estes passaram a usá-lo nas savanas africanas. À medida que a humanidade se espalhou pelo planeta, novos regimes de fogo foram criados, moldando a paisagem. Nos ecossistemas dependentes do fogo, essa fonte de alteração possui um papel essencial para a conservação, quando em momentos e níveis adequados de intensidade (Myers, 2006).

Sabe-se que a vegetação das savanas tem o fogo como estruturador (Miranda *et al.* 2002). O Cerrado ocupa 24% do território nacional e é a maior, mais distinta, mais rica e mais ameaçada savana tropical (Silva & Bates, 2002; Silva & Santos, 2005), o que lhe garante o título de “hot spot” mundial e área prioritária para conservação da biodiversidade (Myers *et al.*, 2000). Sua estratificação horizontal, um mosaico de fitofisionomias campestres, savânicas e florestais; é o fator determinante dessa diversidade (Coutinho, 1978a).

O fogo no Cerrado é caracterizado por ser um incêndio superficial em que a temperatura no ar varia de 85°C a 850°C e no solo de 29°C a 55°C a 1cm de profundidade, sendo praticamente nula essa variação abaixo dos 5cm (Coutinho, 1978b; Miranda *et al.*, 1993; Miranda *et al.*, 2002). A biomassa consumida pelo fogo, que chega a 97% em fisionomias abertas, se recupera rapidamente após a queimada (Kauffman *et al.*, 1994). Já a perda de nutrientes é recuperada com a atividade microbiana em, no mínimo, três anos (Nardoto *et al.*, 2006; Pivello *et al.*, 2010).

Sabe-se que algumas plantas do Cerrado possuem adaptações que lhes permitem sobreviver à passagem do fogo (Rizzini & Heringer, 1962; Coutinho, 1978b; Guedes, 1993; Gignoux *et al.*,

1997), ainda assim esse evento reduz a densidade de árvores (Higgins *et al.*, 2000; Hoffmann, 2000; Medeiros & Miranda, 2005; Miranda *et al.*, 2009) beneficiando a vegetação herbácea.

O fogo altera ainda o padrão de floração de algumas espécies (Prada *et al.*, 1995; Coutinho, 1978b; Munhoz & Felfili, 2007), deiscência de frutos (Stokes *et al.*, 2004), quebra de dormência de sementes (Auld & O'Connell, 1991) e altera a tenacidade de folha (Vieira *et al.*, 1996; Rodrigues, 1996).

Quanto aos efeitos do fogo sobre a fauna do Cerrado, existem poucos estudos. Dos 1.512 artigos encontrados na "Web of Knowledge" sobre o efeito do fogo, apenas 12 tratavam da fauna (Frizzo *et al.*, 2011). Sabe-se que tais efeitos tendem a ser mais severos quando há um acúmulo de biomassa combustível causando incêndios de alta intensidade; e que esse efeito depende da vulnerabilidade de cada espécie e da periodicidade de incêndios numa dada região (Souza *et al.*, 2003).

O efeito direto é mortalidade imediata da fauna, que não atinge uniformemente todas as populações (Vasconcelos *et al.*, 2009). Geralmente espécies de baixa mobilidade e que ficam expostas as chamas são mais afetadas, como é o caso de galhas (Marini-Filho, 2000) e formigas arborícolas (Naves, 1996), que não teve sua comunidade recomposta após um ano da passagem do fogo (Morais & Benson, 1988). Já as espécies com alta mobilidade, as que usam refúgios subterrâneos têm maiores chances de sobrevivência (Vitt & Caldwell, 1993; Vieira & Marinho-Filho, 1998; Silveira *et al.*, 1999; Vieira, 1999; Marini-Filho, 2000; Prada & Marinho-Filho, 2004; Leite, 2007; Vasconcelos *et al.*, 2008).

Os efeitos indiretos tendem a ser mais amplos, tardios e diversos. Acarretam alterações na estrutura das comunidades animais devido a variações na disponibilidade e qualidade do alimento (Sanaiotti & Magnusson, 1995; Prada *et al.*, 1995; Prada & Marinho-Filho, 2004); destruição dos locais de abrigo, reprodução e descanso (Abreu *et al.*, 2004; Rocha & Silva, 2009). A ação de predadores altera a comunidade de presas com a diminuição de suas populações quando essas deixam de se camuflar na vegetação e/ou perdem abrigos (Odowd & Gill, 1984; Cavalcanti & Alves, 1997; Silveira *et al.*, 1999; Briani *et al.*, 2004; Cintra & Sanaiotti, 2005). As mudanças físicas no habitat causadas pelo fogo favorecem algumas espécies de lagartos (Leite, 2007) enquanto outras são desfavorecidas pela diminuição das áreas sombreadas (Faria *et al.*, 2004).

Acredita-se que a sucessão da vegetação seja acompanhada pelos animais (Prada *et al.*, 1995; Rodrigues, 1996; Vieira *et al.*, 1996). Isso já foi demonstrado para pequenos mamíferos (Vieira & Marinho-Filho, 1998; Vieira, 1999; Briani *et al.*, 2004; Henriques *et al.*, 2006; Vieira, 2007) e aves (Cavalcanti & Alves, 1997). A recolonização de áreas queimadas por indivíduos que conseguiram sobreviver ao fogo, por aqueles que se deslocaram temporariamente para áreas adjacentes ou por indivíduos imigrantes depende do tamanho da área queimada, da fragmentação do hábitat e da heterogeneidade do ambiente; já que a queima de grandes áreas pode dificultar a recolonização do centro dessas, devido à capacidade limitada de dispersão dos organismos (Marini-Filho, 2000). Ainda mais intenso deve ser esses efeitos se essa área queimada for circundada por áreas urbanas, pastagens ou plantações.

O processo de recuperação da fauna pelo fogo parece ser mais rápido para invertebrados (Vasconcelos *et al.* 2009) do que para pequenos vertebrados (Araujo *et al.*, 1996; Vieira, 1999; Briani *et al.*, 2004; Faria *et al.*, 2004; Henriques *et al.*, 2006).

Esses trabalhos geram dados insipientes em termos espaciais e temporais. Além disso, a alta biodiversidade do Cerrado dificulta o entendimento dos efeitos do fogo sobre os animais. A detecção, avaliação dos efeitos do fogo e a tomada de decisões de manejo é um dos muitos desafios das unidades de conservação (UCs) brasileiras.

A política de manejo de fogo em áreas protegidas tem sofrido mudanças ao longo do tempo com a compreensão sobre o papel dos distúrbios naturais, como o fogo, para a conservação da biodiversidade. Essas mudanças decorrem do aprendizado com erros cometidos no passado,

quando o fogo era tido como elemento destrutivo e a única estratégia de manejo era sua supressão, mesmo em ecossistemas adaptados a esse elemento (Christensen *et al.*, 1989; Glitzenstein *et al.*, 1995; Whelan, 1995; Mistry, 1998; França *et al.*, 2007; Wilgen, 2009; Ekblom & Gilson, 2010; Fidelis & Pivelo, 2011; Medeiros & Fiedler, 2011).

Acredita-se que a utilização do fogo prescrito em UCs, como componente do programa de Manejo Integrado e Adaptativo do Fogo (MIF), possa ser uma forma de diversificação de habitats para garantir maior biodiversidade (Parr & Brockett, 1999), uma estratégia na prevenção de grandes incêndios e uma forma de economia de recursos.

Uma iniciativa para suprir esta demanda de conhecimento é a realização de estudos que avaliem os efeitos de tal prática em unidades de conservação, utilizando grupos bioindicadores como ferramentas para avaliar as condições dos ecossistemas terrestres (Akutsu *et al.*, 2007), já que enquanto algumas espécies se beneficiam do fogo, outras sofrem com este distúrbio (Moretti *et al.*, 2006). Assim o MIF com a utilização de queimas prescritas, aceiros negros e até mesmo a supressão total do fogo no interior de unidade de conservação e, conseqüentemente, a Esec da Serra das Araras devem ser realizadas baseadas em estudos que subsidiem tais tomadas decisões visando sobretudo a conservação da biodiversidade.

3.6.2) Histórico de ocorrência de incêndios no interior e entorno da Esec da Serra das Araras

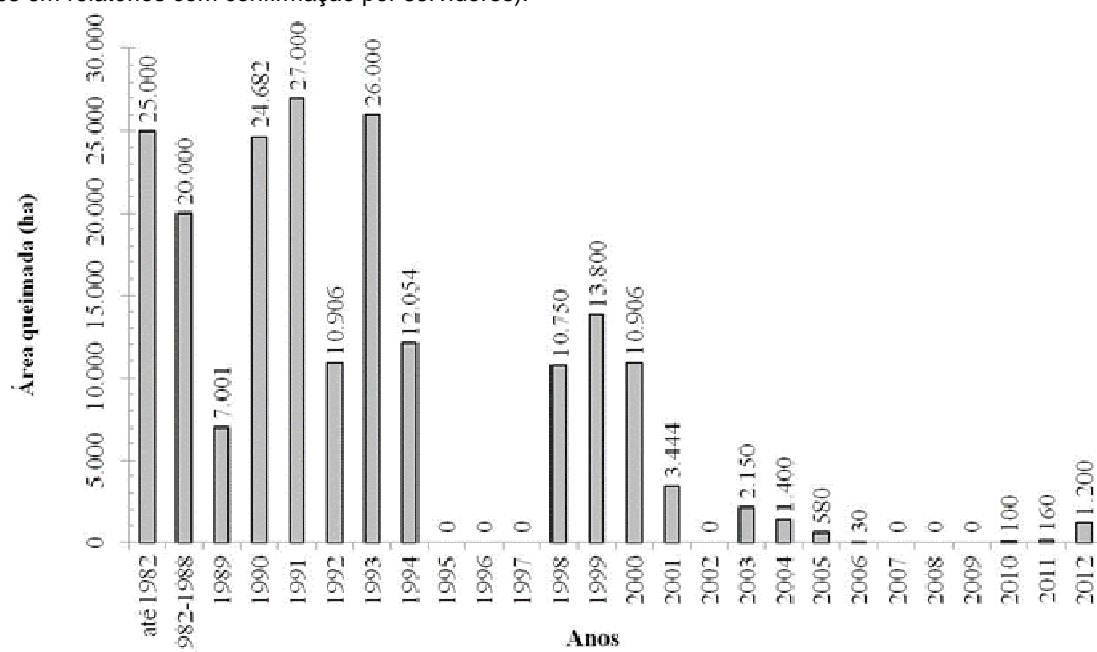
O histórico de ocorrência de incêndios florestais na UC foi elaborado levando em conta os dados dos Registros de Ocorrência de Incêndios (ROIS), os dados levantados em outros documentos (POA Fogo 2005, 2008, Plano de Proteção da Esec da Serra das Araras 2011) e o relato dos servidores; além dos registros de focos de calor captados via satélite (NOAA 12 e NOAA 15), tendo como base o site do Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais (INPE).

De acordo com tais dados as ocorrências de incêndios florestais na área da UC poderiam ser divididas em quatro períodos bem definidos:

1. Até a sua criação, em 1982, a área era ocupada por comunidades que utilizavam o fogo como ferramenta nas atividades agrícolas e pecuárias. A ocorrência de incêndios era comum e não havia preocupações com seus danos, exceto nas áreas onde estavam as residências, os animais domésticos e as roças formadas pela comunidade.
2. Após a criação da UC (1982-1991), ainda que os incêndios causasse preocupação aos servidores, não havia nenhum apoio institucional para o controle. Em 1991 ocorreu um grande incêndio, com diversas origens simultâneas, que atingiu quase toda área da Esec.
3. A partir de então, de 1991-2001 começaram a ser realizados os trabalhos de prevenção (construção de aceiros), fiscalização e combate com a contratação de diaristas. Com o aumento da fiscalização, e sensibilização das comunidades do entorno e veiculação do problema pela mídia o número de incêndios que atingiram a Esec diminuiu, facilitando os combates. Em 1998 teria ocorrido o último grande incêndio, que atingiu uma área de cerca de 10.000 hectares.
4. O último período, de 2001 até aos dias atuais, por iniciativa do PREVGOGO/IBAMA, começou a contratação das brigadas de incêndios florestais, a partir dessa data, a Esec da Serra das Araras passou a contar com uma equipe de servidores temporários que atuam na parte de prevenção e combate de incêndio florestal em tempo integral dos meses de junho a novembro.

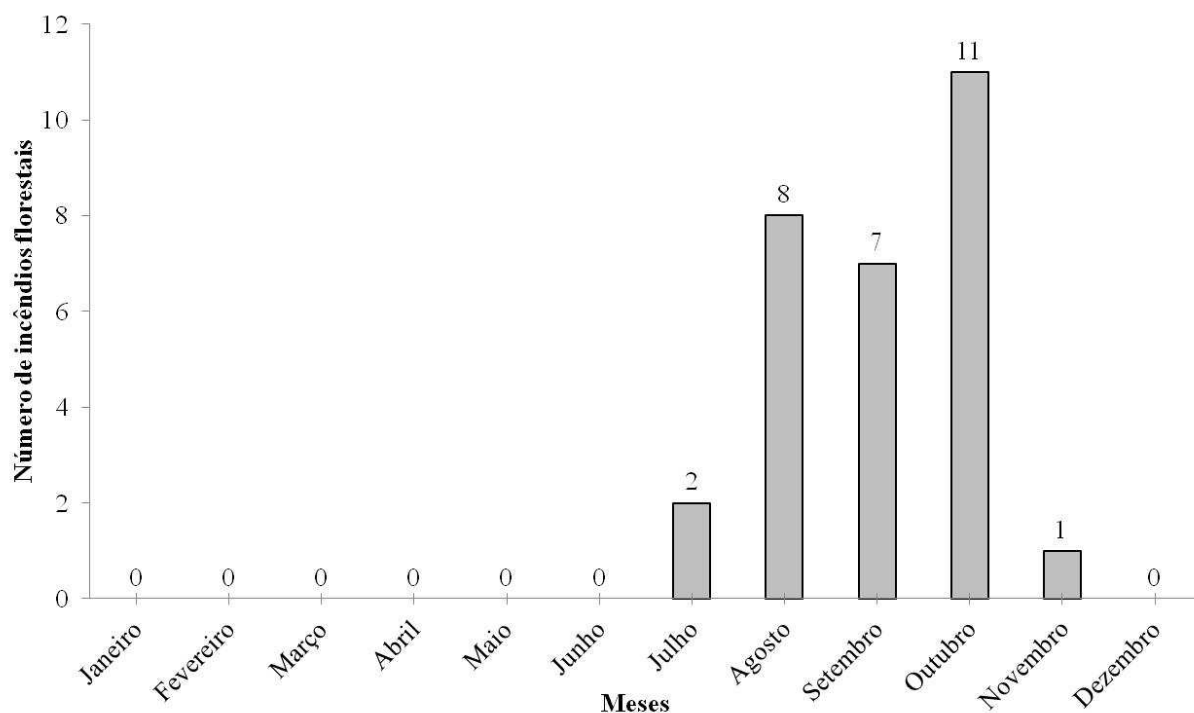
Dados dos Relatórios de Ocorrência de Incêndios Florestais recuperados no arquivo documental da Esec da Serra das Araras bem como relatos dos servidores são demonstrados na Figura 63.

Figura 63: Área da Estação Ecológica da Serra das Araras atingidas por incêndios florestais anualmente (dados de “até 1982” são médias queimadas por ano com base em relatos presentes em entrevistas com moradores da região; dados de 1982-1988 são médias anuais de queimadas por ano com base em relatos de servidores, e os demais dados são baseados em relatórios com confirmação por servidores).



A área queimada da UC, de acordo com o histórico de incêndios florestais, obedece a um padrão de diminuição, principalmente a partir do ano de 2001, quando começou a contratação, via contrato temporário que perdura de julho a dezembro, de 14 brigadistas responsáveis pelas atividades de prevenção e combate a incêndios florestais. Além dos trabalhos de prevenção (aceiros e educação ambiental – discutidos abaixo), a presença institucional (reforçada por um aumento nas ações de fiscalização) no entorno certamente contribuiu para essa diminuição, a exemplo do que ocorreu com as Fazendas Marajoara e Samambaia. Os incêndios florestais no interior da Esec da Serra das Araras ocorrem principalmente dos meses de julho a novembro, com concentração nos meses de agosto, setembro e outubro (Figura 64).

Figura 64: Distribuição mensal das ocorrências dos incêndios florestais na Esec da Serra das Araras. Dados aqui apresentados com base nos Relatórios de Ocorrência de incêndios e relatos de servidores: a partir de 1982.



A análise dos dados de focos de calor captados via satélites corroboram tanto a tendência de diminuição no número de focos de calor nos últimos anos (Figura 65) como a concentração desses focos de calor no período seco (Figura 66).

Figura 65: Distribuição anual dos focos de calor registrados pelos satélites NOAA-12 noite (1998 a 2005) e NOAA-15 noite (2006 a 2012) na Esec da Serra das Araras e no seu entorno (10 km) entre 1998 e 2012.

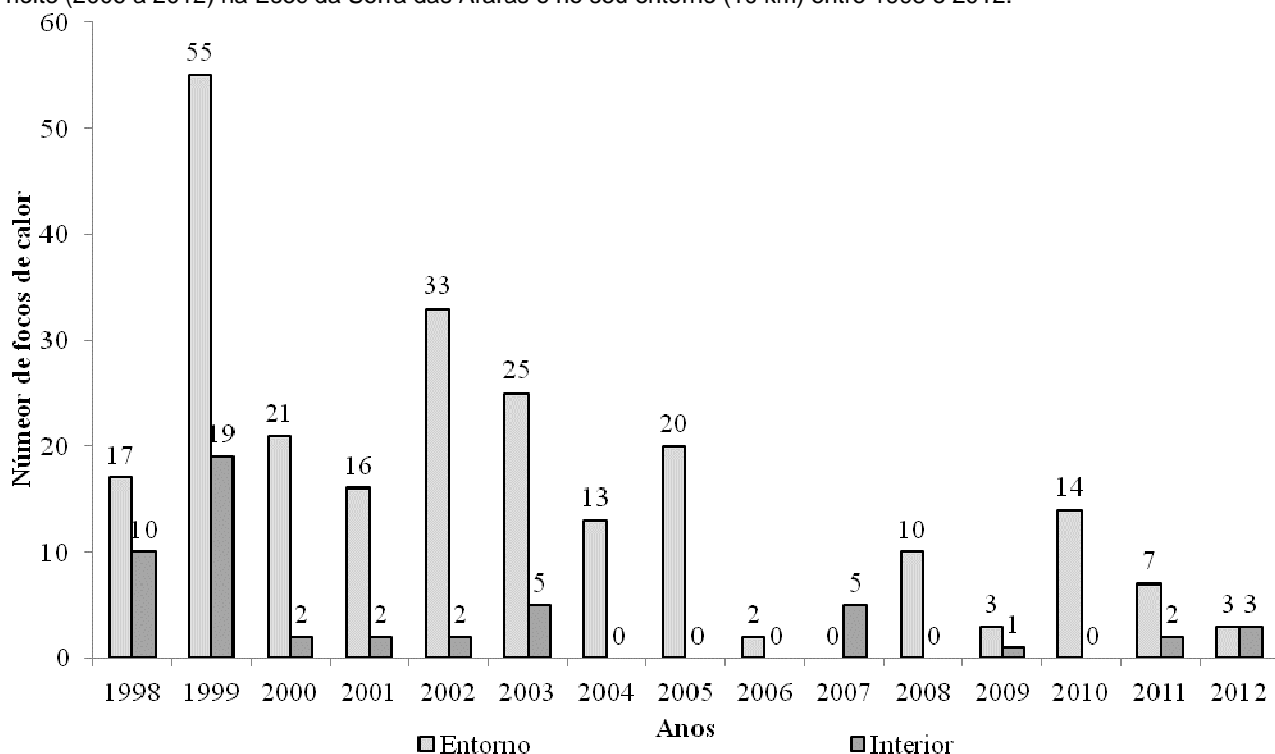
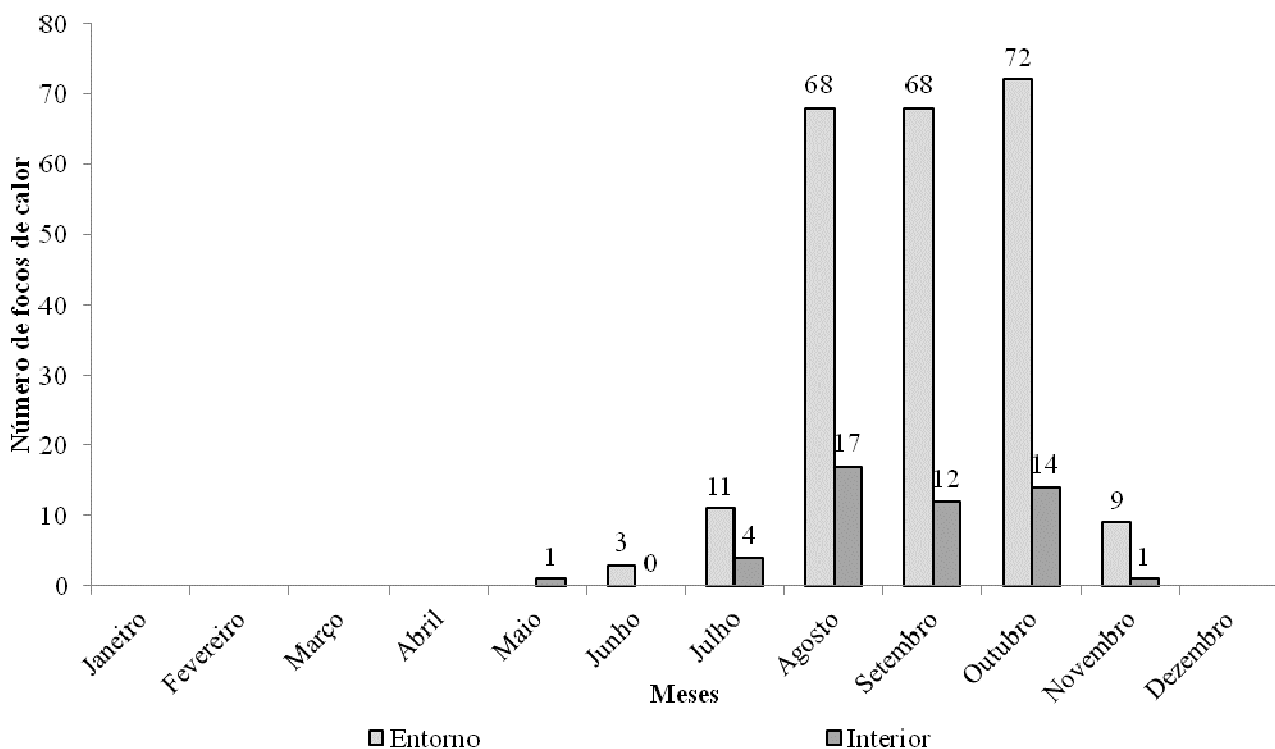


Figura 66: Distribuição mensal dos focos de calor registrados pelos satélites NOAA-12 noite (1998 a 2005) e NOAA-15 noite (2006 a 2012) na Esec da Serra das Araras e no seu entorno (10 km) entre 1998 e 2012.



Todavia, pode-se observar algumas pequenas diferenças entre os dados levantados em campo na UC e os apresentados pelo monitoramento via satélite. Assim, no ano de 2002, por exemplo, embora não tenha sido constatado nenhum foco de fogo dentro da UC, o satélite registrou dois

focos de calor. O mesmo ocorreu com o foco registrado no interior da UC em 2007; em 10/05/2011 e o registrado em 04/09/2012. Estes problemas podem ser devido ao registro de áreas aquecidas, mas não atingidas por incêndios, ou imprecisão na sua localização. Pode-se ainda, baseado nessas observações de satélite e averiguação em campo, destacar a ausência de dados do satélite sobre focos de calor nos anos de 2004 e 2005 dentro da UC, apesar de quase dois mil hectares terem sido atingidos por incêndios neste período, conforme acompanhamento em campo dos mesmos; e também o incêndio florestal ocorrido em 2010 e dois incêndios causados por raio na região da fazenda samambaia (sul da UC) queimaram cerca de 1200 hectares sem serem detectados pelos satélites. Talvez à baixa emissão de calor por parte destes incêndios, os quais atingiram áreas de campo-limpo (combustível “leve”) e o relevo fortemente acidentado dos locais, possam ter interferido na detecção pelos satélites nos casos dos incêndios de 2004, 2005 e 2012, já no caso de 2010 o incêndio foi combatido antes mesmo que o satélite pudesse acusar sua existência.

Apesar destas incongruências, o registro de focos de calor via satélite é uma ferramenta de grande valia no auxílio para a detecção dos incêndios, monitoramento do comportamento do fogo bem como na análise do histórico destes incêndios (Figura 67).

Entretanto, a continuidade do monitoramento em campo e as contribuições das comunidades do entorno também são fundamentais, sobretudo quando se apresenta falhas na primeira ferramenta. Além disso, a documentação dos incêndios via Relatórios de Ocorrência de Incêndios (ROIs) deve ser uma prática minuciosa que servirá como componente da memória documental da Esec da Serra das Araras e servirá para entendimento do histórico de incêndios no interior da unidade de conservação, planejamentos futuros no que tange a organização laboral da equipe de servidores da UC e no delineamento de possíveis pesquisas científicas que tenham como objetivo o efeito do fogo sobre as comunidades animais e vegetais no Cerrado.

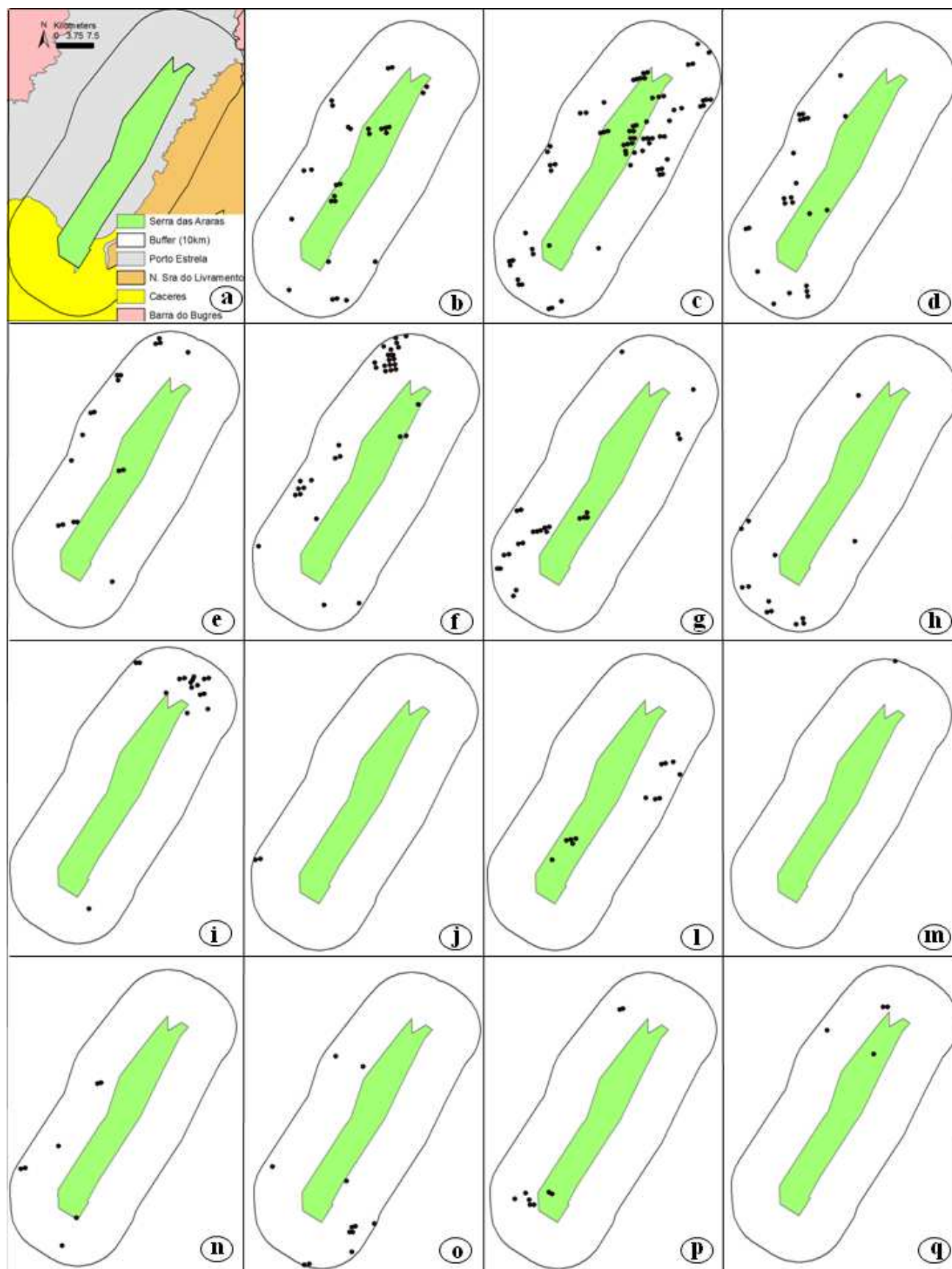
Outro fato que merece destaque são os diversos focos de calor registrados por satélites no entorno da UC (Figura 66), o que gera riscos e impactos indiretos no interior da Esec da Serra das Araras. Observa-se ainda, que para essa região o período de incêndios é estendido aos meses de junho e novembro, já que a região de entorno, sobretudo em sua face oeste, encontra-se fortemente alterada e coberta por pastagens nas quais são frequentes atividades de manejo de pasto e queima de resíduos provenientes dessa atividade. A partir disso, a averiguação dos focos do entorno imediato à unidade de conservação precisa ser averiguado confirmado por parte dos servidores da Esec quais devem agir rapidamente caso sejam detectadas ameaças consideráveis.

Cerca de 60% dos incêndios que atingiram o interior da Esec da Serra das Araras se originaram dentro da própria unidade de conservação. Para entendimento do fenômeno esses focos foram divididos em (Fazenda Samambaia – sobreposta a Esec e localizada ao Sul desta; Fazenda Bocaina – localizada ao Norte e com parte desta em sobreposição com a unidade de conservação; e a área exclusiva da Esec da Serra das Araras - região central desta).

Na área da Esec sobreposta à posse da Fazenda Samambaia, a origem dos incêndios antes de 2000 eram predominantemente devido à utilização do fogo para queima de pastagens sem as devidas precauções, após esse período, e com o trabalho de sensibilização e fiscalização junto às propriedades do entorno, a maioria dos incêndios que atingem o interior da Esec da Serra das Araras tem como agente originário Raios.

Na Fazenda Bocaina também são originados boa parte dos incêndios que entraram na Esec da Serra das Araras. A continuidade das serras (principalmente da Camarinha) ao norte da Esec possibilita que incêndios originados a dezenas de quilômetros da UC atravesse os limites da Esec da Serra das Araras e chegue a seu interior. Para evitar este risco foi aberto um aceiro atravessando a Serra da Cambaia (aceiro do Três Ribeirões) que é limpo anualmente.

Figura 67: Distribuição espacial dos focos de calor registrados pelos satélites NOAA-12 noite (1998 a 2005) e NOAA-15 noite (2006 a 2012) na Esec da Serra das Araras e no seu entorno (10 km) entre 1998 e 2012. Em que: a. figura com legendas, b. 1998, c. 1999, d. 2000, e. 2001, f. 2002, g. 2003, h. 2004, i. 2005, j. 2006, l. 2007, m. 2008, n. 2009, o. 2010, p. 2011, q. 2012.



Os incêndios originados dentro da área exclusiva da Esec são de origem natural (raios), sendo que apenas em uma ocasião, no ano de 1989, o incêndio foi provocado por terceiros (invasão de grileiros) (Figuras 68 e 69).

Figura 68: Agente causal dos incêndios florestais que atingiram a Esec da Serra das Araras.

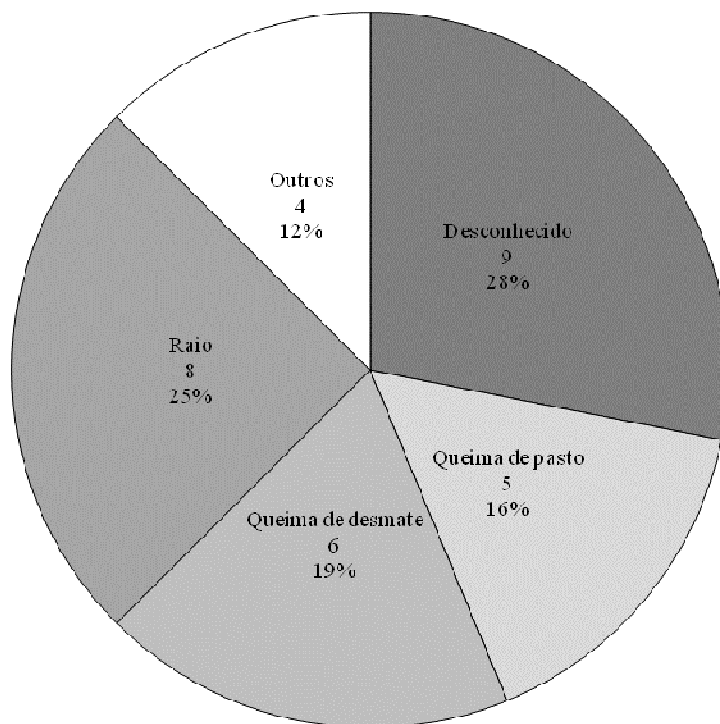
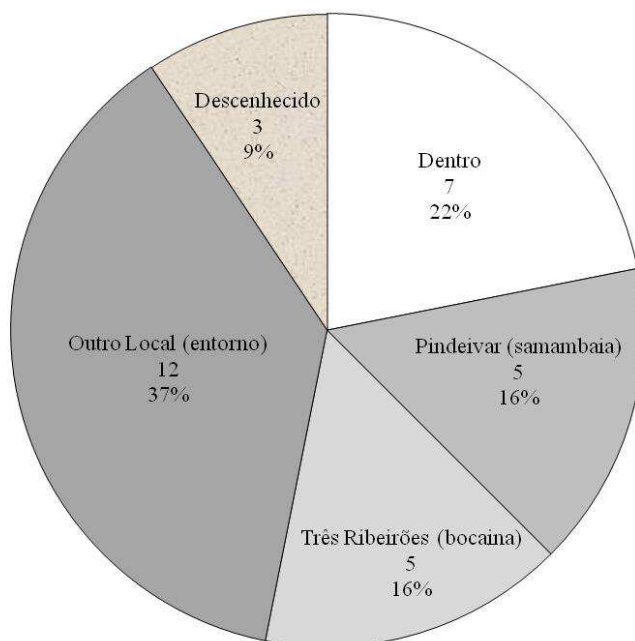


Figura 69: Local de origem dos incêndios florestais que ocorreram no interior da Esec da Serra das Araras (Pindeivar e Três Ribeirões são incêndios originado no interior da UC na qual estão presentes as fazendas Samambaia e Bocaina, respectivamente).



Os principais agentes causais dos incêndios, assim como observado para os incêndios na região da fazenda Samambaia possuem dois períodos bem característicos, anterior a 2001 com origem em queimadas para renovação de pasto e após esse período o agente causal predominante foram os raios. Nos últimos anos, a ocorrência de incêndios provocados por queimadas realizadas no

entorno imediato da UC diminuiu, resultado da maior sensibilização dos produtores rurais, da diminuição da área passível de desmate e das multas aplicadas. Cabe ressaltar o grande número de incêndios cujo agente causal é desconhecido, pois nunca foram realizadas perícias técnicas para determinar a origem e causa destes incêndios, antes de 2007 pela falta de profissionais treinados no instituto e após isso pela falta de recurso para realização das perícias e disponibilidade de servidores treinados (peritos) para a execução de tal atividade.

Os focos tanto do interior quanto no entorno da Esec da Serra das Araras têm início no mês junho, com pico nos meses de agosto, setembro e outubro e terminos nos meses de novembro, quando se inicia o pico da estação chuvosa na região (Figura 65).

Por fim, destacamos que de acordo com os dados do histórico de ocorrência dos incêndios florestais na UC e dos focos de calor detectados podemos determinar os locais de maior risco de incêndios. As Fazendas Samambaia e Bocaina são os locais de origem (raios) e entrada da maior parte dos incêndios florestais que atingem a Esec. Os limites da UC com estas fazendas encontram-se nas serras, que continuam por centenas de quilômetros em direção ao município de Cáceres ao sul e de Nobres, ao nordeste. Devido às características de relevo (serras contínuas e paralelas), muitas vezes incêndios originados a dezenas de quilômetros da UC percorrem estas serras até atingi-la. As condições de relevo montanhoso e a vegetação susceptível (cerrado) dificultam os combates nestes locais.

As áreas mais suscetíveis ao fogo localizam-se no platô das serras, onde a vegetação predominante é rasteira (campos e cerrados). Nesses locais ocorre a maior parte dos incêndios, devido à vegetação característica e à maior incidência de raios. A vegetação neste local também fica susceptível ao fogo durante um período maior do ano, de julho a dezembro. Nos vales da Saloba (sede) e do Três Ribeirões (norte da Esec) predominam as matas de galeria (Saloba) e calcária (Três Ribeirões). Estas regiões apresentam um período susceptível aos incêndios florestais menor, passando a apresentar baixos riscos depois das chuvas de outubro. Entretanto, são altamente perigosas no período crítico, pois podem originar incêndios de copa, especialmente nas palmeiras de babaçu, com alto poder de danos e de difícil controle.

Embora os dados aqui apresentados indiquem um padrão na concentração dos incêndios florestais (e focos de calor) na Esec da Serra das Araras, não se pode descartar a ocorrência de incêndios nos outros períodos. Atenção especial deve ser dedicada às potenciais flutuações climáticas atípicas. Ressalta-se ainda que estes incêndios, se posteriores ao início do período chuvoso, possivelmente não cause impactos significativos biodiversidade local, apresente baixa capacidade de danos, atingindo, de maneira geral, apenas zonas de campo superficialmente. O mesmo deve ser observado em relação à diminuição da área queimada no interior da UC, já que a diminuição do número de incêndios florestais e de focos de calor nos últimos anos é resultado de um trabalho intensivo realizado anualmente, que engloba monitoramento, prevenção e combate. É importante ainda salientar que a redução dos focos de calor e de incêndios não pode ser motivo para a diminuição dessas ações.

O grande acúmulo de combustíveis e as condições climáticas demonstram exatamente o contrário: a necessidade de aperfeiçoamento dos métodos de monitoramento, prevenção e combate. O acúmulo de biomassa vegetal (combustível) vem sendo observado pela equipe da UC (dados empíricos) nos últimos anos, fruto de um trabalho massivo que impede que áreas campestres consideráveis não sejam queimadas. Um trabalho de discussão com a comunidade científica e baseada em dados publicados (que passaram por crivo de especialistas) sobre o efeito (negativo) do impedimento das queimadas em áreas de Cerrado, os quais possam ser preditivos para as áreas no interior da Esec da Serra das Araras, deve indicar ou negar o “manejo do fogo” no interior dessa UC como um dos métodos aperfeiçoado de prevenção. Tal discussão se faz urgente, pois caso ocorram incêndios no início ou pico do período seco, este acúmulo de biomassa tornará os incêndios consideravelmente mais perigosos, significativamente mais complicado de serem combatidos, será de grandes proporções e possivelmente causará impactos muito maiores.

3.6.3) Atividades de prevenção

Os meios utilizados envolvem educação ambiental e aproximação com os moradores do entorno; fiscalização, monitoramento do fogo, manutenção de estradas, poda da vegetação sobre a rede elétrica, manutenção de trilhas, manutenção nos aceiros, vigilância e preparação para os combates. Todas as atividades listadas contam com a participação ativa dos brigadistas, principalmente a aproximação com os moradores do entorno, uma vez que eles próprios residem próximo da Esec.

3.6.3.1) Atuação da brigada na prevenção

A brigada participou e participa atualmente de poucas atividades de queima controlada no entorno, devido ao elevado volume de trabalho dentro da UC durante o período em que os produtores praticam tais queimadas. Entretanto, sempre que possível, os brigadistas ajudam os proprietários, desde que apresentem a autorização de queima controlada. Um exemplo dessa atividade ocorreu no ano de 2003, futuramente, caso seja possível, é interessante que o instituto acompanhe queimadas autorizadas quando essas apresentarem possíveis ameaça direta a UC.

3.6.3.2) Educação ambiental e sensibilização da comunidade do entorno por parte dos servidores

Foi realizada uma palestra de sensibilização ambiental para os produtores rurais das comunidades Saloba Grande e Monjolinho, sobre queima controlada e desmate, no ano de 2003.

Nos anos de 2005, 2006 e 2007 os trabalhos de educação ambiental da UC estiveram direcionados no sentido de capacitar os professores das escolas do município de Porto Estrela para que esses fossem multiplicadores no trabalho de educação ambiental com as comunidades do entorno da UC. Um dos eixos centrais do curso é o impacto do fogo sobre a biodiversidade e ações para sua mitigação (EA, prevenção e combate), já que tratar-se de um dos principais agentes impactantes para o meio ambiente da região, além de tratar-se de uma questão ligada a saúde pública e que traz também danos econômicos às atividades agropastoris das comunidades locais.

Em 2010 e 2011 todas as propriedades localizadas no entorno da UC foram visitadas antes do período de seca. Neste momento foi entregue um informativo impresso para comunicar o período proibitivo para o uso do fogo, bem como orientações sobre queima controlada e recomendações em casos emergenciais, além da realização de uma conversa amigável e soluções de dúvidas da comunidade por parte dos servidores envolvidos no processo. Em consequência desta ação apenas uma destas propriedades sofreu um incêndio florestal acidental que de imediato foi comunicado à equipe da Esec da Serra das Araras, oferecendo condições para o combate imediato, impedindo que o fogo adentrasse à UC.

3.6.3.3) Monitoramento do fogo

Os servidores permanecem na sede da UC. Os focos de calor são monitorados da sede da UC via internet e análise do nível de fumaça em morro utilizado como mirante (S -15 39' 36.9"; W -57 12' 47.3") serve como importante local de vigília de focos detectados ou não por satélites.

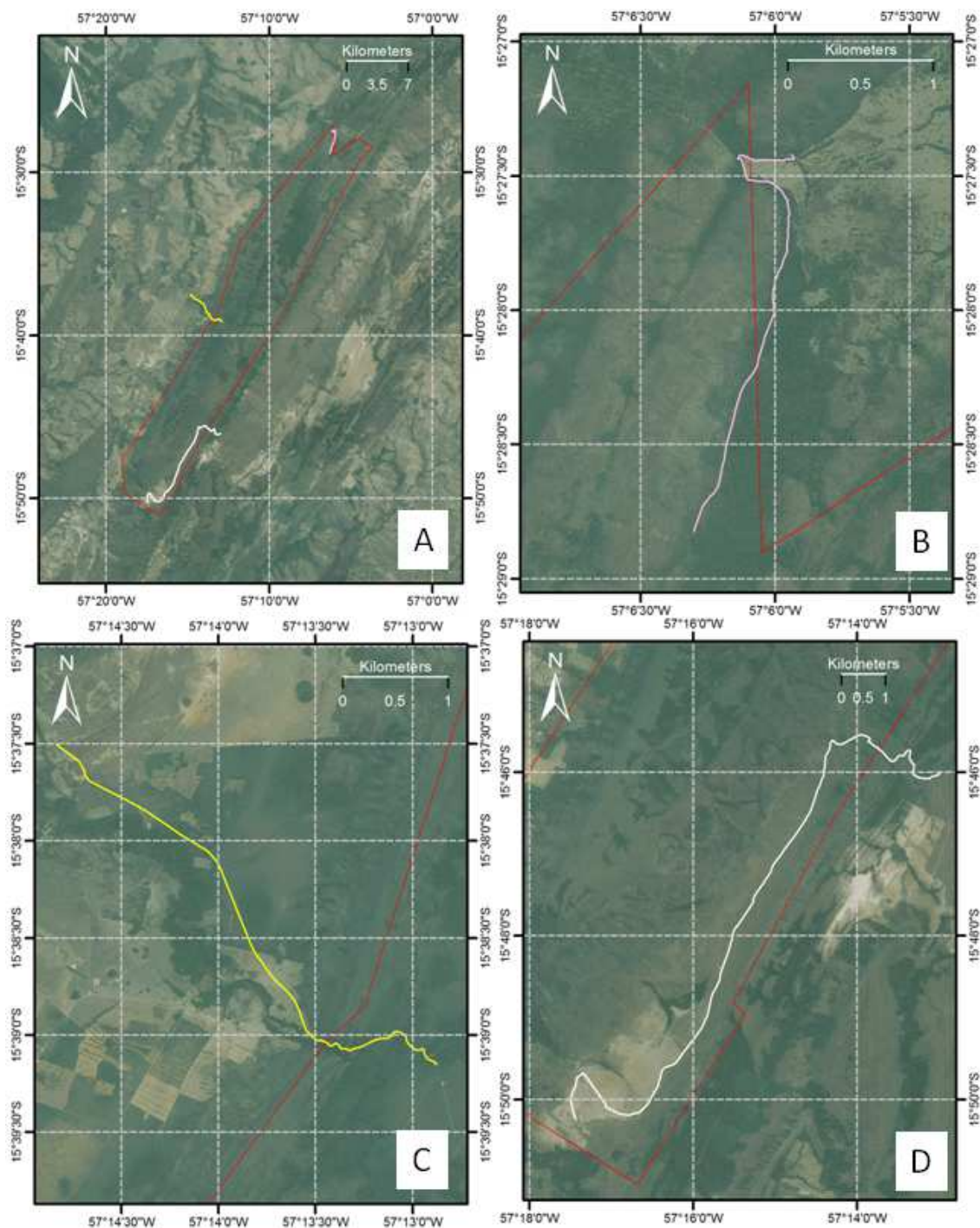
Cabe ressaltar que a falta de comunicação via rádio expõe a vida de servidores e brigadistas ao perigo, pois muitas vezes encontram-se acampados no mato a mais de 6 horas de caminhada da sede. A comunidade Saloba Grande (próxima da sede) costuma auxiliar muito na detecção de focos de fogo, avisando os funcionários imediatamente e a CR 10 tem prestado apoio servindo de ponto focal e para receber telefonemas dos moradores do entorno, já que eles possuem o número de telefone da coordenação e também dos servidores da Esec da Serra das Araras, o qual foi distribuído juntamente com as orientações realizadas em 2010 e 2011.

3.6.3.4) Manutenção de estradas, trilhas e aceiros

Três são as estradas nas quais os brigadistas realizam manutenção (retirada de pedras, troncos/arbustos, roça das margens, aterro de buracos e manutenção de mata burros e pontes), com o objetivo de acessar possíveis incêndios o mais breve possível. Destaca-se ainda que tais estradas, quando mantidas em condições ideais, podem funcionar como aceiros e área de ataque

às possíveis incêndios florestais. Todas as três estradas são não pavimentadas e de manutenção anual. A estrada que dá acesso à sede da UC, que são 5.235 m (1321 m no interior da UC). A outra é a estrada que dá acesso ao três ribeirões, na qual é realizada a limpeza dos 3.867 m (todos no interior da UC), a manutenção da estrada de acesso a essa é realizado pelo proprietário da fazenda que faz limita a essa região. A última das três estradas é a que liga a base de apoio do Jauquara (que fica fora dos limites da UC) aos aceiros presentes no topo da Serra Grande (Jauquara 1 e Jauquara 2); são 16.811 m dos quais 14.701 encontram-se no interior da UC. Cabe destacar que nessa, devido à presença da Fazenda Samambaia, boa parte desse trabalho é realizado pelo proprietário nos (Figura 70).

Figura 70: A. Localização das estradas presentes na região da Esec da Serra das Araras nas quais são realizadas manutenção como atividade de prevenção a incêndios florestais. Em que: linha vermelha é o limite da UC, linha em cor de rosa representa a estrada do três ribeirões (norte da UC), a linha amarela a estrada da sede e a branca a estrada na região do Jauquara; B: detalhe da estrada localizada na região norte da UC (três ribeirões); C: Estrada localizada na região central da UC (sede); e D: Estrada localizada na região Sul da UC (jauquara).



A poda da vegetação sob os 2.000m da rede de alta tensão que alimenta a sede da Esec da Serra das Ararastambém é realizada na primeira semana de contratação. Tal atividade justifica-se pelo fato de tratar-se de um risco potencial de possíveis incêndios florestais por curto causado pelo seu contato com a rede de alta tensão.

Os trabalhos na primeira estrada são realizados nas primeiras semanas de contratação, já as outras duas são realizadas juntamente com a limpeza dos aceiros acessados a partir das estradas.

As trilhas presentes na Esec da Serra das Araras são muito importantes nos deslocamentos realizados no interior da UC, pois são as principais vias de acesso às diferentes regiões. Algumas já existiam na região (como “estradas tropeiras”) sendo só readequadas à necessidade de gestão da UC, outras foram abertas após sua criação. Existem ainda algumas “estradas tropeiras”, embora exista ainda o “sinal” deixado pela compactação do solo pelos deslocamentos realizados às comunidades e animais domésticos que viviam no interior da UC, estas não foram mais utilizadas após a retirada destas do local. O padrão solo mineral e largura média de 1.5 m é mantido em todas as trilhas mantidas e a periodicidade de manutenção das mesmas são variadas.

Todas as trilhas presentes na UC partem da Sede da Estação Ecológica da Serra das Araras, são elas Boca do José/Cabeceira do Teófilo, Olho D’água, Cachoeira da Andorinha/Cachoeira do Miranda, Vale do Salobro e trilha do Encontro das Águas. A tabela 19 apresenta dados referentes a todas as trilhas e sua disposição na Esec da Serra das Araras está representada na figura 60.

Tabela 19: relação das trilhas presentes na Esec da Serra das Araras. Em que: Origem (PC: trilhas criadas após a criação da UC; e AC: trilhas existentes anteriormente a criação da UC).

Nome	Origem m	Extensão (m)	Manutenção			
			Início	Periodicidade	Cronograma	Prioridade
Olho D’água	PC	1156	1991	Trimestral	1 ^a /13 ^a semana	Média
Vale do Salobro	AC	8146	1991	Anual	23 ^a /24 ^a /25 ^a semanas	Alta
Cachoeira do Miranda	PC	1196	2002	Anual	26 ^a semana	Baixa
Cachoeira da Andorinha	PC	5387	2002	Anual/bianual	13 ^a semana	Média
Encontro das águas	PC	577	1993	Trimestral	1 ^a /13 ^a semana	Baixa
Boca do José	AC	3981	1991	Semestral	7 ^a semana	Alta
Cabeceira do Teófilo	AC	1472	2001	Anual	9 ^a semana	Alta
Total		21915				

A Esec da Serra das Araras conta também com uma considerável rede de aceiros, distribuída em alguns dos pontos críticos de entrada dos incêndios e de combate. São todos em solo mineral e de extrema importância para barrar os grandes incêndios florestais que ameaçam a UC, com diversos de comprovação de sua eficiência. Além disso, em outros casos estes serviram de linha de ataque e ponto principal de início contra fogo durante os combates (Tabela 20).

Tabela 20: relação dos aceiros presentes na Esec da Serra das Araras.

Nome do aceiro	Tipo	Extensão		Ano de início	Periodicidade de manutenção	Cronograma de manutenção	Prioridade de manutenção
		Comp (m)	Larg (m)				
Três Ribeirões	solo mineral	4885	4	2001	Anual	3 ^a /5 ^a semana	Alta
Teófilo	solo mineral	14347	4,5	2001	Anual	11 ^a semana	Alta
Andorinha	solo mineral	1848	3	2006	Bianual	13 ^a semana	Média
Jauquara 1	solo mineral	2731	5	2007/8	Anual	15 ^a semana	Alta
Jauquara 2	solo mineral	895	4	2012	Anual	15 ^a semana	Alta
Totais		24706					

O aceiro do três ribeirões estende-se da foz do córrego Quilombo com o Três Ribeirões, fazendo uma linha que atravessa a serra da Camarinha até a nascente da Cambaia, já fora da Esec. Este aceiro funciona para proteger a Esec de um dos caminhos mais comuns dos incêndios: origem na Serra da Camarinha, a dezenas de quilômetros do limite da Esec, percorrendo esta Serra até a Fazenda Bocaina, por onde pode entrar na Esec. Durante este período os brigadistas acampam no mato em um acampamento montado na margem esquerda do córrego do quilombo. Para manutenção do aceiro utiliza-se apenas foice e enxada para manter o aceiro tipo solo mineral e nos pontos mais elevados, onde o cerrado passa a predominar, são realizadas duas linhas negras utilizando-se pinga fogo, abafadores e bombas costais. Existia uma ligação deste aceiro com o do Teófilo (cerca de 23 Km), que foi realizada em parte, mas foi abandonada. Esta ligação parcial situa-se na crista da serra e é periodicamente limpa. Esta ligação protegeria todo o limite nordeste da Esec, mas é de difícil execução devido à ausência de fontes de água.

O aceiro do Teófilo atravessa a Esec ao meio, funcionando como caminho para chegar ao final do Platô da Serra e como ponto de contra-fogo para o combate de incêndios. Não existe acesso para carros e possui dois pontos de acampamento (Boca do José e Teófilo). Da sede ao acampamento Teófilo gasta-se cerca de 6 horas de caminhada. Os brigadistas permanecem acampados durante o período.

O aceiro das Andorinhas é realizado montando-se acampamento a margem do córrego que forma a cachoeira da andorinha. O acesso ao mesmo é realizado somente por caminhada.

O Aceiro Jauquara 1 inicia-se próximo à nascente do Rio Jauquara, atravessa transversalmente toda a serra grande e finda em um grande lageiro rochoso no interior da UC. O acesso a ele é feito pela estrada do Jauquara e os brigadistas ficam na base funcional, assim como para realização do Aceiro Jauquara 2, que tem início na margem direita da estrada que dá acesso à sede da Fazenda Samambaia e finda em um córrego temporário ao sopé da Serra Grande.

A distribuição espacial desses aceiros bem como das trilhas presentes na Esec da Serra das Ararasestão representados na figura 71.

3.6.4) Preparo e estratégias para o combate

Todo o entorno leste da UC apresenta boas possibilidades de combate, devido às barreiras naturais, como córregos e rochas expostas, além de propriedades rurais com estradas e pastagens. Entretanto, existe uma área na parte sudeste, onde duas serras se aproximam, formando um “V” e um vale sem barreiras contra o fogo. Em 2010 o fogo percorreu todo o topo desta serra (fora dos limites da Esec da Serra das Araras) e o combate foi extremamente complicado. Em relação ao número de brigadistas considera-se que 14 brigadistas seja o mínimo aceitável para as tarefas de prevenção (manutenção de trilhas e aceiros) e combate. A contratação é realizada em junho e o curso de formação de brigadistas, quando necessário, ocorre normalmente no final de março ou início de abril. Enquanto a Esec da Serra das Araras não dispuser de estruturas adequadas e mais servidores, esse é também o máximo de brigadistas que é possível contratar para realização dessas atividades.

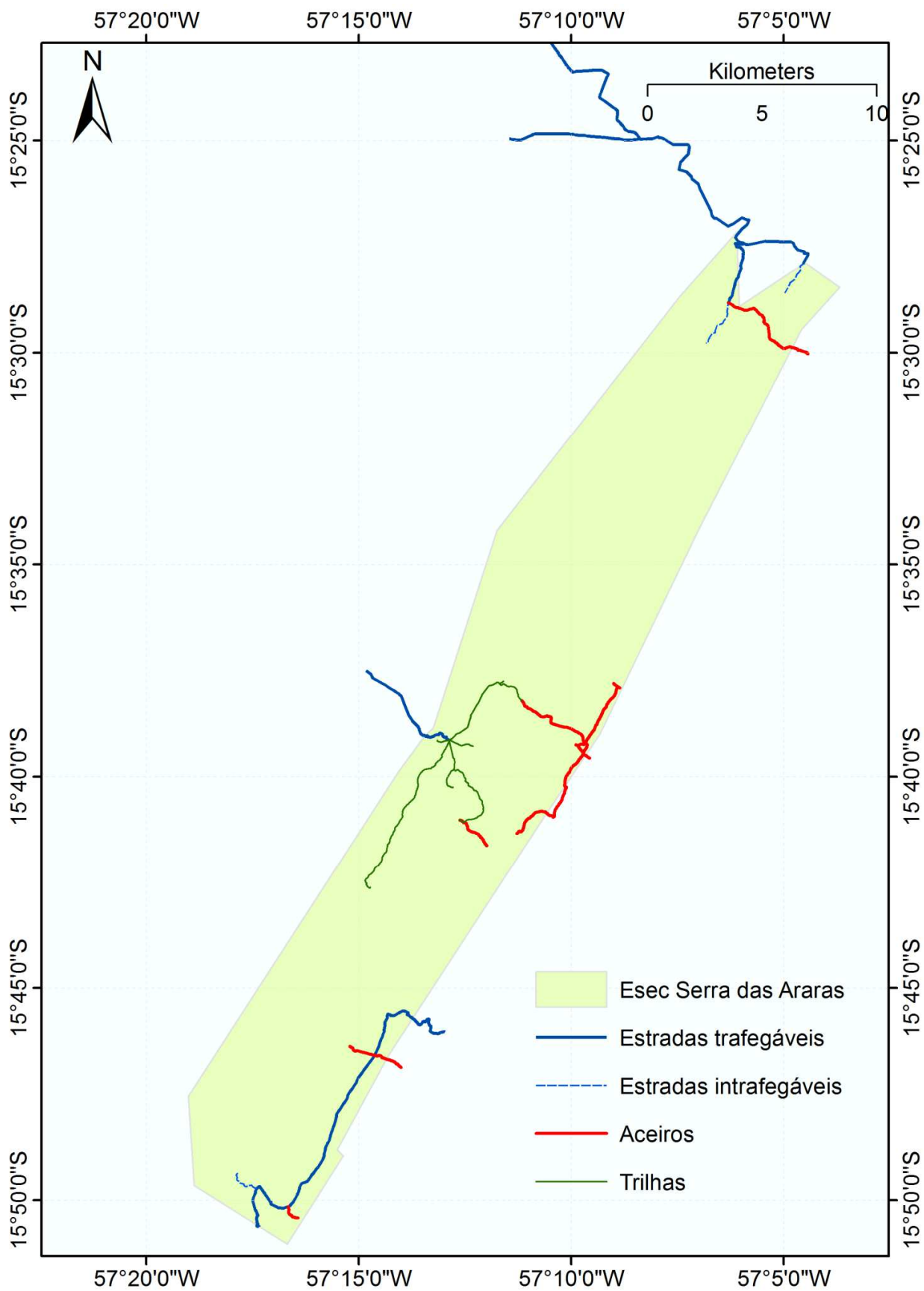
A rotina da brigada normalmente é dividida em duas fases, na fase 1 é realizada a manutenção de estradas, limpeza da rede elétrica, das trilhas e aceiros. Ocupa de quatro a cinco meses iniciais. Os brigadistas ficam acampados no mato e trabalham duas equipes uma semana e na outra semana fica em alerta. A segunda fase é a de vigilância e combate, descrita em detalhes abaixo.

3.6.5) Vigilância e combate a incêndios florestais

Os brigadistas permanecem na sede da Esec da Serra das Araras, realizando diversas tarefas e aguardando incêndios potenciais, nessa fase a brigada é dividida em dois esquadrões que trabalham em regime semanal de revezamento e presta auxílio às outras UCs quando solicitado. Assim que a equipe de servidores da UC detecta ou é avisada da ocorrência de fogo dentro ou próximo da unidade de conservação a brigada é acionada. Essa equipe é responsável pela realização dos primeiros combates, sempre seguindo as instruções do curso ministrado pelo ICMBio. Vale ressaltar o comprometimento de toda equipe de servidores da UC nesse momento,

pois embora exista a divisão de tarefas aproveitando as habilidades do quadro de servidores servidores, ações de combate aos incêndios florestais são atribuições de todos.

Figura 71: mapa contendo as estradas, trilhas e aceiros nos quais os brigadistas exercem atividades de prevenção de incêndios florestais na Esec da Serra das Araras.



Em caso de necessidade de apoio, este é providenciado pela CGPRO ou pelo coordenador do CIMAM em Cuiabá junto às demais UCs federais do estado, principalmente o PARNA Chapada dos Guimarães, ou por meio da contratação de ex-brigadistas (contratação de pessoa física-diaristas).

Caso o incêndio esteja localizado próximo do limite da UC, o deslocamento pode ser feito com o veículo, pois as fazendas vizinhas possuem estradas internas. Entretanto, caso o incêndio ocorra no interior da UC o único deslocamento possível é a pé, caminhando às vezes por mais de 6 horas até o local do incêndio. Este fato dificulta consideravelmente os combates na UC, que frequentemente precisa do apoio de helicóptero para transportar as brigadas.

Devido às grandes distâncias que precisam ser percorridas (a pé ou de carro), geralmente estabelece-se um acampamento durante os combates, para evitar desperdício de tempo em deslocamentos para pernoite.

A falta de servidores de nível médio para atividades como dirigir os veículos e acompanhar as brigadas é uma dificuldade que merece destaque. Outra é a falta de peritos na UC. A CR-10 não possui servidores suficientes para apoiar operações de grande porte, e embora conste no quadro de servidores desta alguns peritos em incêndios florestais, até o momento, sempre quando solicitada perícia os mesmos não dispuseram de tempo nem havia recurso financeiro para tal atividade.

3.7) ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

3.7.1) Atividades apropriadas

3.7.1.1) Fiscalização

As atividades de fiscalização na Esec da Serra das Araras, nos anos de 2010 a 2013, sempre foram planejadas no primeiro bimestre e enviadas a Coordenação Geral de Proteção (CGPro) via documento institucional Plano de Proteção da Esec da Serra das Araras.

A rotina das atividades de monitoramento, controle e fiscalização está bastante focada na prevenção de incêndios florestais, uma vez que esta é a principal ameaça à Esec da Serra das Araras. Operações de fiscalização são organizadas no mês de julho, início do pico do período seco, durante as quais são visitadas propriedades limítrofes com a Esec da Serra das Araras para notificar sobre a necessidade de construção de aceiros e fiscalizar possíveis incêndios no entorno. As autorizações de queima controlada são solicitadas ao órgão competente pela emissão das mesmas que também está notificado sobre possíveis restrições para esta atividade no entorno da unidade de conservação.

Atividades de vistoria e aplicação das sanções legais pelas atividades de desmatamentos não autorizados no entorno da Esec da Serra das Araras também foram desenvolvidas conjuntamente com o IBAMA durante esses quatro anos.

A Esec da Serra das Araras se encontra parcialmente localizada na zona de fronteira entre Brasil e Bolívia. Apesar desta proximidade poucos são os registros na unidade de conservação de ocorrências motivadas por esta localização. Em agosto de 2010, durante um sobrevôo para vistoria de uma área queimada por incêndios florestais no interior e entorno da Esec da Serra das Araras foi localizado um avião destroçado, no topo de uma serra dentro do limites da Esec da Serra das Araras (Figura 72).

O avião carregava pasta base de cocaína e estava desaparecido desde 2007. Este acidente corrobora a hipótese de que a área seja usada como rota aérea do tráfico de drogas, por ser uma região montanhosa, dificultando o rastreamento dos radares. Relatos não confirmados de moradores da região da Esec da Serra das Araras sugerem que aviões carregados com “drogas” liberam a carga no interior das fazendas e os pacotes são recolhidos por “motoqueiros” e levados para outras regiões. A ocorrência de tráfico de drogas entre estes países devem ser considerados

como potenciais de risco em atividades de fiscalização, sobretudo quando realizadas abordagens em rodovias.

Figura 72: Foto do avião localizado no topo da Serra Grande com carregamento de pasta base de cocaína em 2010, no detalhe no canto inferior direito parte do material recolhido pela Polícia Federal (Fotos: Rafael Martins Valadão).



Existem duas pistas de pouso particulares localizadas na unidade de conservação. Uma delas, localizada próximo ao posto Três Ribeirões (Fazenda Bocâina) e encontra-se desativada; a outra localiza-se na Fazenda Samambaia em condições potenciais para pouso e decolagem. Entretanto, não há indícios que sugiram a utilização da área para tais práticas atualmente.

O tráfico de animais também deve ser monitorado a fim de identificar possível exploração na área da UC. Existem registros na UC de diversas espécies endêmicas do Cerrado, ameaçadas, raras e com grande potencial para o tráfico. Um exemplo disso é uma pequena população de rolinha-do-planalto (*Columbina cyanopis*), espécie criticamente ameaçada que desde a década de 80 não é registrada em outras localidades, senão na Esec da Serra das Araras e o cachorro-do-mato-vinagre *Speothos venaticus*, também ameaçado (MMA, 2003). Já o tráfico de peixes ornamentais não parece ser uma grande ameaça, uma vez que a atividade é regulamentada no Estado e há áreas com potencial de captura muito maior que os poucos corpos d'água na unidade de conservação.

Dentre as principais dificuldades encontradas no que diz respeito às atividades de fiscalização na EsecSerra das Araras estão o número limitado de servidores, nos últimos quatro anos; a não existência ou mesmo não priorização de aplicação de recursos financeiros para suprir as demandas de fiscalização geradas pela Esec da Serra das Araras e planejadas no início dos anos de 2010, 2011, 2012 e 2013.

3.7.1.2) Licenciamento ambiental

Os processos de licenciamento de atividades realizadas no entorno da unidade são analisados pela equipe da Esec em parceria com a equipe da Coordenação Regional 10ª região com emissão de manifestação formal antes de serem licenciados pela OEMA. O monitoramento das atividades com processo de licenciamento localizadas em um raio de 02 km é realizado por meio do Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental (SIMLAM – Público). Esta fase do monitoramento dá-se por meio da verificação das licenças e autorizações emitidas, processos em andamento, áreas embargadas, autuações, verificação de pendências nos processos, poligonais de Planos de Manejo Florestal e autorizações de desmatamento, verificação dos programas de recuperação e minimização de impacto de lavras já licenciadas, outorga de água e outros.

Por meio do site do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, são monitorados também os requerimentos para pesquisa e lavra mineral no entorno da Esec da Serra das Araras.

O número reduzido de servidores e escassez de recursos financeiros para o desenvolvimento dessas atividades é, novamente, a principal dificuldade encontrada para desenvolvimento das atividades de licenciamento. Cabe destacar ainda o não cumprimento por parte dos órgãos estaduais de consultar a Esec da Serra das Araras para emissão de licenças. As quais são liberadas muitas vezes sem consultas ou ainda essa é feita após o proprietário/empreendedor já estar com posse das licenças.

3.7.1.2) Pesquisa

Diversos foram os pesquisadores passaram pela Esec da Serra das Araras desde sua criação em 1982, entretanto nem todos tiveram seus relatórios técnicos encaminhados a UC e poucos desses pesquisadores divulgaram seu trabalho para a comunidade científica (artigos científicos) ou publicaram seus resultados somente em meios de circulação restrita como resumos em congresso, simpósios e encontros temáticos, monografias, dissertações ou teses.

Cabe destacar que se considerou aqui como pesquisa somente atividades de caráter científico (que obedeceram ao método científico) e passaram pelo crivo de *referis*, dessa maneira os diversos relatórios de atividades realizadas em aula prática por alunos de nível fundamental, médio e superior de inúmeras instituições de ensino, não foram considerados pelo fato de serem fruto de atividades de curto prazo, já que seus autores estão em processo de aprendizagem da utilização do método científico e por serem alunos, não são profissionais em condições de expedir um relatório técnico.

Da mesma maneira, relatórios de atividades de gestão da UC, construídos por servidores e entregues em caráter documental, se não divulgados na literatura não foram considerados para construção do Anexo VII.

3.7.1.3) Educação ambiental

Além dos trabalhos de educação ambiental citados no item 3.6.2.1.1. desse documento, diversas palestras e participação em eventos foram desenvolvidos pela Esec da Serra das Araras. Dentre elas vale citar a Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), Universidade Estadual de Mato Grosso (UNEMAT), Universidade de Cuiabá (UNIC), Universidade de Várzea Grande (UNIVAG), além de escolas dos municípios de Porto Estrela e Cáceres.

Nas visitas à Unidade de Conservação por instituições de ensino é seguido um roteiro adequado ao público, à disciplina (conforme acordado anteriormente com o professor responsável) e ao período da visita.

Esse roteiro foi elaborado com base nos temas abordados durante o curso “Gestão de Unidades de Conservação na Amazônia” realizado por servidores em 2006 na cidade de Cuiabá, visando construir roteiro metodológico para trabalhar-se a educação ambiental nessa estação ecológica, pois, até o momento, não dispúnhamos de Plano de Manejo, documento que normatiza o uso da Esec para visitação com finalidade educacional.

Para escolha do ambiente a ser oferecido ao público, bem como estabelecimento de uma metodologia de educação ambiental a ser desenvolvida na Esec da Serra das Araras foi realizado um reconhecimento das trilhas presentes na área com potencial interpretativo. Dentre cinco trilhas presentes na unidade de conservação, a da “Cachoeira Boca do José” foi selecionada, são três quilômetros de trilha plana durante os quais é proporcionado o contato com a exuberante heterogeneidade que compõe o Bioma Cerrado: mata-ciliar, galeria e semidecidual; cerrado; cerrado-sentido-restrito; campo-sujo e limpo, além da fauna e flora associadas a essas fitofisionomias. Ela termina em uma cachoeira com três quedas de cerca de 10 metros cada e um lago de água cristalina.

Foram realizados três experimentos: 1. visita não orientada; 2. visita orientada precedida por uma palestra sobre o Cerrado, a unidade de conservação, sua biodiversidade e histórico socioambiental; e 3. visita orientada precedida pela palestra supracitada acrescida de um questionário. Cada experimento foi repetido três vezes, com diferentes turmas de vinte alunos e seus respectivos professores. Durante toda trilha foi observado o comportamento do grupo. Notou-se que durante a visita não orientada os alunos ficavam dispersos, o que era minimizado quando precedida pela palestra. Entretanto, com a presença do questionário, o desempenho dos alunos limitava-se, sobretudo, a perguntas relacionadas às presentes no mesmo, além da preocupação em respondê-lo durante a trilha. Isso diminuiu o desempenho dos grupos, pois na ausência dessa ferramenta, além de diversos temas abordados durante a palestra, outros surgiram durante a caminhada.

De maneira geral as visitas com finalidade educacional são agendadas com um prazo mínimo de trinta dias de antecedência e existe um limite máximo de duas turmas por mês. Para trabalhos de um dia ("bate e volta") recebemos turmas de no máximo, trinta pessoas (dentre alunos, técnicos, professores e auxiliares). Para visitas mais longas, durante as quais é disponibilizado alojamento e toda estrutura de cozinha, recebemos turmas de no máximo, vinte pessoas (dentre alunos, técnicos, professores e auxiliares), capacidade máxima do alojamento da Esec da Serra das Araras e todos os participantes devem possuir seguro de campo e preferencialmente portarem os mesmos durante a visita. Tais regras visam à segurança dos visitantes, o mínimo impacto desses no ecossistema e, sobretudo, para que a o trabalho de educação ambiental seja o mais proveitoso possível: quanto menor o grupo, maior será a atenção dada a cada indivíduo durante a palestra, trilhas e discussões realizadas durante a visita.

Por ser um local sob administração pública federal a entrada de bebida alcoólica é terminantemente proibida e por tratar-se de um ambiente frequentado por diversas espécies silvestres o visitante deve se recolher até as 22:00. Além disso, barulhos excessivos atrapalharam a rotina de trabalho dos outros servidores que trabalham na Unidade de Conservação e que não estão envolvidos no processo de recepção e acompanhamento da turma. O pernoite dos visitantes com finalidade educacional é restrito ao alojamento da unidade de conservação.

A coleta de material biológico e captura de animais estão sujeitos à autorização prévia via SISBIO (Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade), na finalidade "atividade didática", a qual é permitida somente a cursos superiores.

De 2006 a 2011 a Esec da Serra das Araras foi visitada por 702 pessoas das mais variadas regiões brasileiras. Dentre alunos, professores, militares, voluntários do projeto Rondon, etc. Todos participaram da trilha interpretativa orientada, precedida por palestra e sem o questionário. Todos assinaram o livro de visitas da Esec da Serra das Araras e a maioria deixou depoimentos parabenizando a instituição pela forma de trabalho.

Dentre 2005 a 2009 somente um Analista Ambiental esteve lotado na unidade de conservação e com o apoio de técnicos e auxiliares administrativos desenvolveram esse trabalho nesse período. Após a lotação de outros Analistas Ambientais, a uma maior divisão das tarefas facilitou a realização desta atividade. A deficiência de recursos financeiros e equipamentos, imprescindíveis ao desempenho dessa atividade, como por exemplo, notebook e data-show, foram as principais dificuldades encontradas até 2009, entretanto, com a criação do ICMBio, recursos (pessoais, bibliográficos, cursos na Academia Nacional da Biodiversidade, bem como aquisição de equipamentos) foram investidos na Esec da Serra das Araras e boa parte dessas dificuldades foram sanadas. Entretanto, a falta de manutenção no alojamento e ausência de um centro de visitantes (com auditório) limita consideravelmente a capacidade em atender a demanda por educação ambiental, a qual aumenta a cada semestre, pois tantos os grupos que visitaram a unidade de conservação desejam voltar, como novos grupos, ao saber desse trabalho, solicitam uma visita.

Outro fator que merece destaque é que as visitas com finalidade educacional provenientes das comunidades do entorno (Vila Aparecida e Porto Estrela) aumentaram significativamente após a

realização de três eventos de educação continuada realizados em 2005, 2007 e 2009. O curso chamado “A educação ambiental no despertar de um novo significado para a Estação Ecológica da Serra das Araras” surgiu em resposta às demandas por educação ambiental geradas por educadores e alunos do entorno da unidade de conservação. Seu objetivo foi formar multiplicadores na práxis da educação ambiental nos municípios que influenciam ou são influenciados pela presença da Esec da Serra das Araras, já que, no processo de implantação dessas Unidades de Conservação, não foram contempladas ações de integração com a comunidade do entorno. O grupo focal dessa atividade são professores de Ensino Fundamental e Médio de escolas públicas que atuam no entorno da Esec da Serra das Araras, uma vez que estes não só vivenciam a problemática ambiental da região no seu cotidiano, mas também contribuem para uma melhor identificação das percepções da população local.

3.7.1.4) Relações públicas

A Esec da Serra das Araras possui forte vínculo a Universidade Federal de Mato Grosso e Universidade Estadual de Mato Grosso, embora não conste de instrumentos legais como termo de colaboração técnica ou de reciprocidade.

Instituições de pesquisa como o Instituto de Pesquisa da Amazônia (INPA) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) também desenvolvem projetos de longa duração no interior da unidade de conservação.

A Esec da Serra das Araras participou no Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Sustentável da Prefeitura de Porto Estrela durante o mandato de 2006/07.

O Conselho Consultivo (CC) da unidade de conservação vem sendo planejado desde o ano de 2007, entretanto somente em 2011 foi publicada a Portaria ICMBio nº 107, de 22 de Dezembro de 2011, e é efetivo desde sua criação, com cadeiras das seguintes comunidades e instituições: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, Polícia Rodoviária Federal, Corpo de Bombeiro Militar do Estado de Mato Grosso, Grupo Especial de Fronteira da Secretaria de Segurança Pública do Estado de Mato Grosso, Instituto de Terras de Mato Grosso, Coordenadoria de Unidade de Conservação da Secretaria Estadual de Meio Ambiente de Mato Grosso, Secretaria Municipal de Agricultura de Porto Estrela, Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer de Porto Estrela, Prefeitura Municipal de Nossa Senhora do Livramento representada pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural, Universidade Federal de Mato Grosso representada pelo Instituto de Biociências, Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Mato Grosso, Comunidade Salobra Grande, Comunidade Novo Oriente, Comunidade Monjolinho, Comunidade Luzia, Comunidade Vaozinho, Comunidade Vila Aparecida, União de Associações da Murraria do Município de Nossa Senhora do Livramento, Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Porto Estrela e Comunidade Vão Grande. As reuniões ordinárias do conselho são trimestrais e extraordinárias podem ser convocadas por qualquer conselheiro, conforme consta no seu regimento interno. Câmaras técnicas são criadas e reúnem-se em separado para discutir temas que demandem dedicação especial por parte dos conselheiros, dentre elas já foram criadas até julho de 2013 a câmara técnica para discutir-se o ICMS ecológico e uma para tratar de questões referentes à elaboração do Plano de Manejo dessa Estação Ecológica.

Por meio da Portaria ICMBio nº 97 em 15/09/2014 a composição do CC foi modificada acrescentando a Secretaria de Meio Ambiente e Turismo do Município de Cáceres, os demais membros foram mantidos.

Além disso, o relacionamento da Esec da Serra das Araras com a CR 10 e com algumas unidades de conservação vinculadas a essa coordenação regional é estreito, sobretudo APA Meandros do Rio Araraguá, Esec de Taiamã, Parque Nacional da Chapada dos Guimarães e Parque Nacional do Pantanal Matogrossense no desenvolvimento de atividades de monitoramento ambiental, cursos para formação de brigadistas, apoio recíproco em atividades de combate a incêndios florestais, bem como de atividades de licenciamento ambiental e fiscalização.

3.7.2) Atividades ou situações conflitantes

Considerando o contexto histórico, quando comparado à criação de outras Unidades de Conservação, o processo de criação da Esec da Serra das Araras foi menos impactante para os moradores locais, não havendo registro de conflitos graves decorrentes da regularização fundiária e ordenamento das atividades no entorno.

Atualmente, a relação entre a Esec da Serra das Araras e as comunidades de entorno é, na sua maioria, harmônica. A relação é estável também com os ocupantes das áreas em situação fundiária que ainda tem que ser regularizada pelo ICMBio (fazendas Samambaia e Bocaina). Este cenário tende a mudar quando forem intensificadas as operações de fiscalização no entorno da Esec da Serra das Araras, uma vez que os esforços de proteção nos últimos anos se centraram em controle de fogo e proteção do interior da unidade, devido ao número reduzido de servidores. Um fato que demonstra isso foi o embargo de uma atividade de extração de calcário no entorno, até o momento que seja regularizada.

O principal problema enfrentado pela UC é o grande potencial de incêndios florestais, apesar da diminuição de focos de calor nos últimos anos, resultante de um trabalho intensivo realizado anualmente, que engloba monitoramento, prevenção e combate. De acordo com os dados do histórico de ocorrência dos incêndios florestais na UC e dos focos de calor detectados é possível determinar os locais de maior risco de incêndios. As Fazendas Samambaia e Bocaina são os locais de entrada da maior parte dos incêndios florestais que atingem a Esec. Os limites da UC com estas fazendas encontram-se nas serras, que continuam por centenas de quilômetros em direção ao município de Cáceres ao sul e de Nobres, ao nordeste. Devido às características de relevo (serras contínuas e paralelas), muitas vezes incêndios originados a dezenas de quilômetros da UC percorrem estas serras até atingi-la. As condições de relevo montanhoso e a vegetação susceptível (cerrado) dificultam os combates nestes locais.

Além disso, na província espeleológica do Alto Paraguai-Araguaia notou-se, nos últimos cinco anos, um crescente aumento da pressão sobre os recursos naturais, sobretudo a implantação de empresas de extração de calcário, sem ressaltar os requerimentos já efetuados ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM (Lima, 2008). Este cenário pode comprometer a conectividade da UC com outras áreas e deve ser monitorado adequadamente.

Não há empreendimentos públicos ou privados no interior da UC, com exceção das duas fazendas citadas anteriormente. No entorno existe um ramal do gasoduto Bolívia – Brasil (município de Cáceres); diversas linhas de transmissão do programa “Luz para Todos”, rodovias estaduais (MT343 e MT160), estradas vicinais e rodovias municipais.

A caça é praticada principalmente no entorno da Esec da Serra das Araras e tem caráter de subsistência das comunidades residentes nessa região. Entretanto, há registros (Figura 73) e relatos de que moradores de cidades próximas, inclusive servidores públicos, adentram as áreas mais remotas da UC para a prática de caça esportiva. Esta situação é alarmante em especial pela proximidade do Pantanal, onde a prática ilegal de “safáris de caça” é comum, podendo haver uma intensificação destes crimes também na região serrana. A região do Três Ribeirões e Jauquara são mais susceptíveis devido à distância da sede da Estação Ecológica e possibilidade de acesso terrestre.

Figura 73: “Espera” montada no interior da Esec da Serra das Araras próximo a base de apoio do Três Ribeirões.



Não existem estudos sobre a pressão de caça nem para o interior nem para o entorno da Esec da Serra das Araras, bem como não existem casos de flagrantes dessa atividade durante as operações de fiscalização realizadas. Entretanto, a partir de conversas informais com moradores da região já foram relatados aos servidores da unidade de conservação a caça principalmentede veados, tatus e paca, relatos de caça de outros mamíferos e de aves não foram documentados até o momento.

A pressão de pesca na bacia do Rio Salobro, fora dos limites da UC, existe e pode ser considerada grade, ainda que praticada somente pela comunidade do entorno e com a finalidade de subsistência. Trata-se de um rio de pequeno porte, oligotrófico com biomassa mantida por recursos alóctones. Dessa maneira, a manutenção da sua mata ciliar o mais preservada possível bem como a gestão da exploração da pesca por parte das comunidades residentes nas suas margens são fundamentais e tem efeito direto no interior da UC, já que ele é a principal conexão hídrica entre essa UC e o principal rio da região, o Rio Paraguai.

3.8) ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA ESEC DA SERRA DAS ARARAS

3.8.1) Pessoal

A lista dos servidores encontra-se na tabela 21.

Tabela 21: Relação dos servidores da Esec

Nome	Nascimento	Em serviço desde		Cargo	Nível de Escolaridade
		Geral	EESA		
Marcelo L. F. de Andrade	16/09/1983	1997	14/09/2012	Analista Ambiental	Biólogo (Mestre)
Rogério de Oliveira Costa	29/01/1981	2003	30/04/2013	Analista Ambiental	Biólogo(Mestre)
Vicente da Costa	23/01/1946	1984	1984	Auxiliar Administrativo	Primário

Além desses, dos meses de junho a novembro são contratados por contrato temporário de 180 dias 12 brigadistas e dois chefes de esquadrão, os quais atuam nos trabalhos de prevenção e combate a incêndios florestais. Devido à alta rotatividade dos mesmos, não cabe aqui detalhar quem são nem suas qualificações.

A Esec não nunca possuiu servidores terceirizados bem como nenhum servidor cedido por outra instituição até meados de 2012, quando uma servidoraterceirizadafoi contratada para cuidar da limpeza e higienização da estrutura física do alojamento da UC, e desempenha esta função até os dias atuais.

3.8.2) Infra estrutura, equipamentos e serviços

3.8.2.1) Edificações

As instalações da Estação Ecológica da Serra das Araras estão distribuídas em três regiões: base de apoio do três ribeirões (norte da UC) que consta de uma alojamento funcional; região da sede da unidade de conservação (centro da UC), formada por duas casas funcionais, um alojamento, um depósito utilizado para abrigar máquinas e ferramentas e dois barracões de palha: um utilizado de apoio ao alojamento e outro utilizado como garagem; existe ainda a base de apoio do Jauquara, localizada fora dos limites da UC e construída em propriedade privada situada na região sul da UC, sem regularização formal dessa situação.

A tabela 22 resume dados relevantes sobre essas edificações.

Tabela 22: Edificações de uso pela Esec Serra das Araras.

Região	Nome	Construção / Reforma	Estado de Conservação	Histórico de uso
Norte	Base de apoio	1984/nunca	Ruínas	Fora utilizada como moradia funcional entre 1985 a 1990 (Sr. Jeová e família), de 1991 a 2000 (Sr. Graciano e família), depois foi abandonada por ter sido construída em um local de acesso muito complicado e, sobretudo pelo fato de todas as fontes de água da região começarem a secar no período de estiagem.
Central (Sede)	Alojamento funcional 1	1984/1997	Ruim	Fora utilizada como moradia funcional entre 1985 e 2004. Entre 2005 e 2006 passou a ser utilizada para pernoite de servidores e escritório da UC, passando a desempenhar somente a primeira função a partir de 2007.
	Alojamentofuncional 2	1984/1997	Ruim	Fora utilizada como pernoite para servidores entre 1985 a 1994, entre 1994 e 2006 tornou-se moradia funcional, a partir dessa data passou a ser utilizada para pernoite de servidores.
	Alojamento para Usuários	1984/1997	Regular	Utilizado como alojamento para pesquisadores e visitantes com finalidade educacional desde 1985. Local de pernoite da brigada de incêndio entre 2003 a 2007; e pernoite para servidores e escritório da UC desde 2006.
	Depósito de ferramentas	2003	Ruim	Construída inicialmente para alojar a brigada (2002) e posteriormente passou a ser utilizada como depósito de máquinas e ferramentas.

	Choupana 1	2011	Regular	Construída para utilização como refeitório durante curso de brigada, reuniões do conselho consultivo e visitas com finalidade educacional.
	Choupana 2	2012	Regular	Construída para utilização como garagem.
Sul (Jauquara)	Base de apoio	1984/1997	Ruim	Fora utilizada como moradia funcional e base de apoio entre 1985 e 2007. Após essa data passou a ser utilizada somente como base de apoio.

A figura 74 apresenta a distribuição espacial de todas as edificações presentes na Esec da Serra das Araras e a figura 75 apresenta fotos de tais edificações.

Figura 74: Croqui das Edificações presentes na Esec da Serra das Araras. Na parte superior esquerda está representado o Alojamento; superior direita os alojamentos funcionais (obedecem ao mesmo modelo), inferior direita (choupana utilizada como refeitório) e inferior direita (chopada utilizada como garagem). A ordem e o espaçamento entre as edificação não são padronizados.

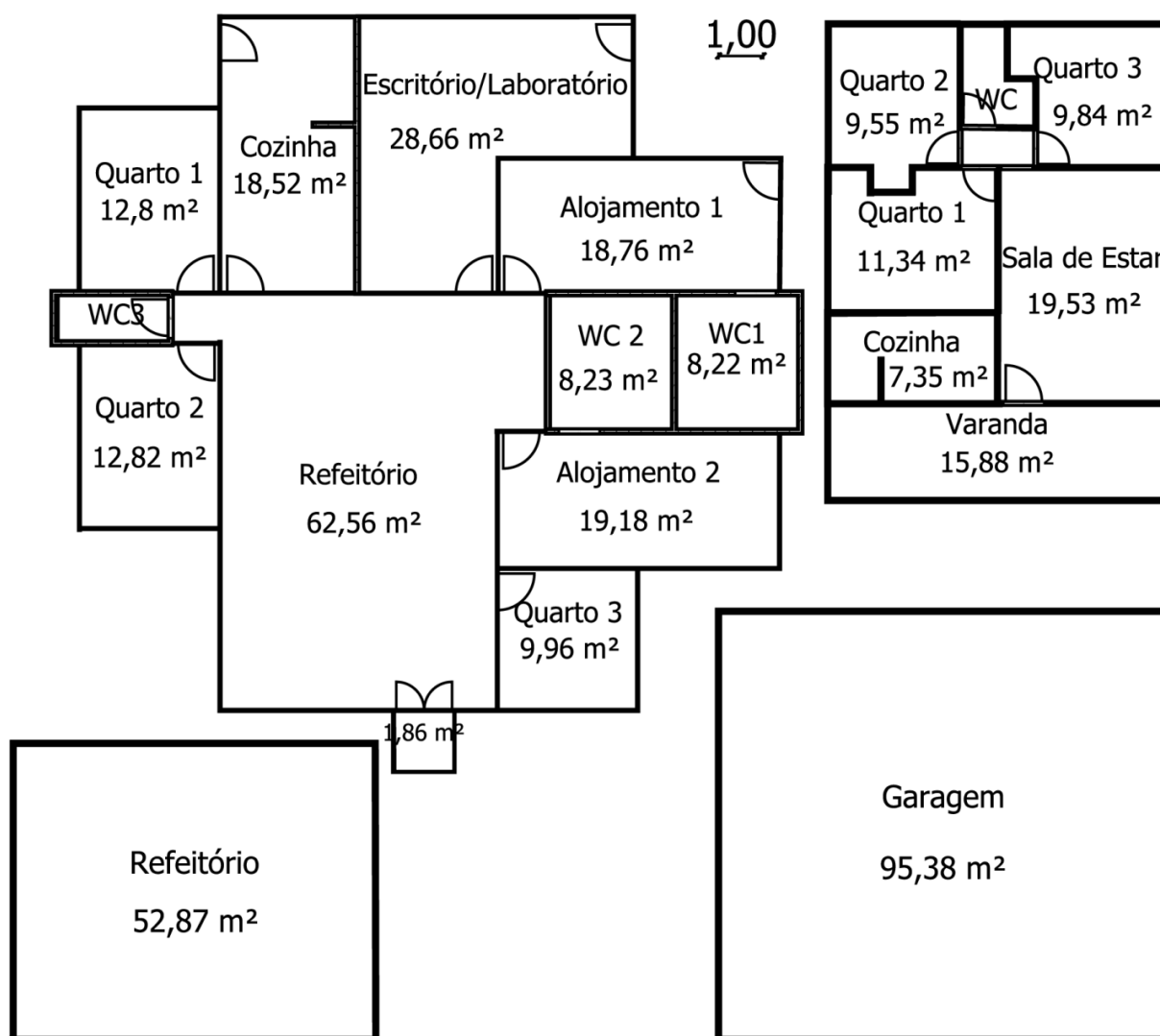
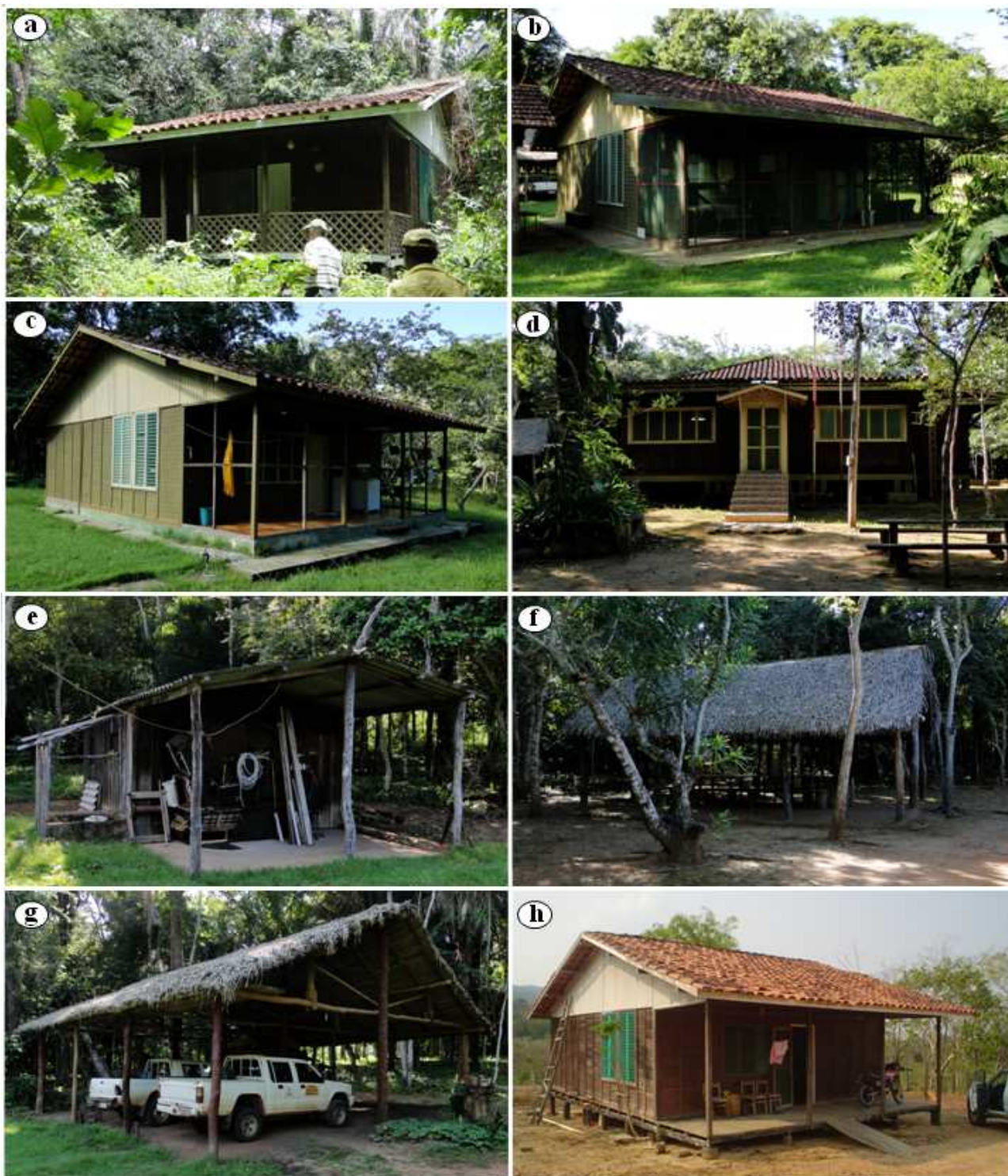


Figura 75: Fotos das edificações presentes na Esec da Serra das Araras. Em que: a. Base de apoio localizada na região Norte (“base do três ribeirões”); b. Casa funcional 1, c. casa funcional 2, d. Alojamento, e. depósito de ferramentas, f. choupana utilizada como refeitório, g. choupana utilizada como garagem, de b até g localizados na região central da UC (“sede”); e h. base de apoio situada na região sul, localizada no entorno da Esec da Serra das Araras (“base do jauquara”).



Cabe destacar ainda, embora não exista nenhuma estrutura construída, as regiões (“acampamentos”) de pernoite e estadia dos brigadistas e servidores em campo durante todo o trabalho de prevenção e durante o combate a incêndios florestais.

3.8.2.2) Veículos

A Esec da Serra das Araras dispõe atualmente (fim de 2014) de uma motocicleta e cinco caminhonetes. Detalhes sobre esses veículos são apresentados na tabela 23.

Tabela 23: veículos constantes no patrimônio da Esec da Serra das Araras (final de 2014)

Histórico	Especificações	Ano	Conservação
Comprada para Esec da Serra das Araras em 2005	Motocicleta (JFP4526)	2004/5	Boa
Doada pelo IBAMA em 2011	Mitsubishi L200 (JZF 8824)	2001/2	Ruim
Comprada para Esec da Serra das Araras em 2010	Mitsubishi L200 (NUB 7259)	2010/10	Boa
Comprada para Esec da Serra das Araras em 2010	Mitsubishi L200 (NUB 7259)	2010/10	Boa
Doada pela Esec Iquê em 2013	Mitsubishi L200 (NDX 1028)	2010/10	Boa
Doada pelo IBAMA em	Nissan Frontier (KAB 7163)	2004/5	Regular
Doada pelo IBAMA em	Nissan Frontier (KAB 3253)	2004/5	Inservível
Doada pelo IBAMA em	Toyota Banderante (JYM 5832)	1997/7	Inservível

3.8.2.3) Cercas

As cercas presentes na Unidade de Conservação são as existentes na área sobreposta da Fazenda Bocaina (região norte da UC) na separação do pasto e uma cerca presente em parte do limite que margeia o córrego três ribeirões, essa, porém em péssimo estado de conservação. Existem também as cercas de separação de pastos e em parte do limite da Fazenda Samambaia (região sul da UC) e uma na região central da Esec da Serra das Araras, próxima a seu limite, local em que se localiza a porteira da estrada de acesso a Sede da unidade de conservação. A quantificação da quilometragem das mesmas não fora realizada para publicação desse documento.

Como grande parte do limite da Esec da Serra das Araras localiza-se em topos de Serra, nessas regiões a existência de cercas é desnecessária. Entretanto, existem áreas na região norte da Esec da Serra das Araras (região do três ribeirões) em que a instalação de cercas é fundamental para uma proteger a UC da entrada de gados e cavalos. O mesmo ocorre na fazenda Samambaia, propriedade no topo da Serra Grande (sul da unidade de conservação), cujos limites não são todos delimitados por cercas, permitindo o livre acesso de animais domésticos (gado, cavalo e porcos) às demais áreas da UC.

3.8.2.4) Marcos

Existem alguns resquícios dos marcos originais fixados durante a demarcação da UC, entretanto o reavivamento dos mesmos é necessário.

3.8.2.5) Sistema de saneamento existente e sua adequação

A coleta de água na Sede da UC é realizada ao final da trilha olho d'água em uma nascente, sob condições precárias, implantado sem estudos quanto a seu impacto e a água não passa por nenhum tipo de tratamento antes de ser utilizada pelos servidores, pesquisadores e visitantes no caso de visitas com finalidade educacional. Manutenção nos encanamentos são realizadas pelos servidores e a limpeza de caixa d'água não foi realizada nos últimos cinco anos.

O sistema de esgoto é do tipo fossa séptica de fundo cego, na qual é despejada dejetos humanos e água proveniente de pias e chuveiros sem nenhum tratamento. A do alojamento encontra-se a mais de 100 m do curso d'água, porém a da casa dos servidores estão próximas ao córrego camarinha e a menos de 50 m deste. A última reforma nessas fora realizada em 1997 e todas se encontram em estágio precário de conservação. A limpeza das mesmas não obedece a uma periodicidade fixa e é realizada pelos servidores da UC.

Um dos motivos da desativação da base do três ribeirões ser desativada foi o fato de todos cursos d'água da região próxima à base e do curso de água no qual fora instalada a captação de água secar entre os meses junho a outubro. Nunca existiu sistema de tratamento de esgoto.

A base do Jauquara possui sistema de captação de água semelhante ao presente na sede, porém não existe trilha de acesso ao local de coleta e ele está localizado em propriedade privada no entorno da UC. O sistema de esgoto, assim como toda a base encontra-se em péssimo estado de conservação.

3.8.2.6) Recolhimento e destino dos resíduos sólidos

Até 1996 os resíduos sólidos eram queimados ou enterrados, ambas as práticas realizadas no interior da UC. A partir desse período, o lixo orgânico era dispensado no entorno das casas e o inorgânico passou a ser levado, pelos servidores, para a cidade de Cuiabá, sem obedecer a uma periodicidade fixa. A partir de 2005, todo o resíduo sólido de origem orgânica produzido no alojamento passou a ser separado e levado diariamente para comunidade Salobra Grande para consumo por animais domésticos dos moradores da comunidade. Já os provenientes das casas funcionais continuam sendo dispensados no entorno dessas residências.

3.8.2.7) Fonte de energia elétrica existente

A fonte de energia elétrica existente na sede da Esec da Serra das Araras é do tipo rede elétrica trifásica. De propriedade da UC, isso dificulta a sua manutenção, que deve ser realizada pelo proprietário. O sistema data de 1996 e não passou por adequações as alterações referentes às atualizações da legislação que normatiza tanto redes de alta tensão como de baixa tensão.

A última revisão do sistema interno do alojamento bem como das casas de servidores data da última reforma realizada na Esec da Serra das Araras, em 2007.

Na base do Jauquara não existe rede elétrica, e quando utilizada, leva-se o gerador a gasolina para fornecimento de energia durante a estada naquela região.

3.8.2.8) Acervos cultural, histórico e científico disponíveis

A Esec da Serra das Araras conta com um histórico documental relativamente organizado e arquivado, a partir de 1998. Documentação anterior a esse período não fora encontrada na organização documental realizada em 2003, 2006 e 2008.

Grande parte dos trabalhos científicos realizados a partir de 1997 na UC estão arquivadas na sede da UC, necessitando resgatar-se poucos produtos, como é o caso dos relatórios referentes ao programa Polonoreste. Frutos de trabalhos e relatórios técnicos anteriores a esse período são escassos.

Parte do acervo fotográfico antigo fora recuperado, e dados digitais, criados a partir de 2006 encontram-se organizados e passam por backup anuais.

O acervo de livros e revistas da UC é praticamente inexistente e os poucos exemplares de livros estão desatualizados.

A Esec da Serra das Araras não possui nenhum acervo audiovisual.

3.8.2.9) Sinalização existente e sua efetividade

A sinalização existente na Esec da Serra das Araras se restringe a duas placas presentes nas estradas de acesso e cinco placas informando o nome das principais trilhas da sede da unidade de conservação.

Foi instalada em 2008, está em bom estado de conservação e são insuficientes, já que para uma efetiva orientação à comunidade placas devem ser instaladas em outras áreas das vias de acesso, trilhas e sobretudo nos limites da Estação Ecológica da Serra das Araras.

3.8.2.10) Rede de comunicação

A Esec da Serra das Araras possui sistema de internet via Embratel, instalado em 2006, o que facilitou imensamente os trabalhos de monitoramento de queimadas e a comunicação dos servidores da unidade de conservação com as outras instâncias administrativa do instituto.

Ao final de 2012 foi instalado o sistema de telefonia VOIP, o que contribuiu ainda mais para o estabelecimento de comunicação da Esec da Serra das Araras com a Sede do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade em Brasília.

Não existe sistema de comunicação de rádio VHF na UC. Trata-se de um sistema de comunicação fundamental para a Esec da Serra das Araras, sobretudo quando servidores encontram-se em campo (em rondas, pesquisas ou atividades de prevenção e combate a incêndios florestais) já que a maioria das vias presentes no interior da UC são trilhas em terreno com alta declividade e riscos potenciais de acidentes por choques mecânicos ou ataque por animais peçonhentos. O mesmo vale para pesquisadores e visitantes com finalidade educacional.

3.8.2.11) Equipamentos de segurança e de proteção pessoal existentes

As armas utilizadas pela equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras, são pistolas acauteladas no nome do servidor, o qual possui o porte da mesma para segurança pessoal. Servidores fiscais, além do porte de arma também possuem colete balístico e uniforme, os quais são também acautelados em nome destes e utilizados somente em atividades de fiscalização.

Servidores não fiscais não possuem uniformes, armas, tampouco coletes balísticos ainda que acompanhe as atividades de fiscalização.

Facões são fornecidos para equipe de brigada de incêndio e aproveitados pelos servidores para segurança durante caminhadas e trilhas.

Outros produtos de proteção individual são de propriedade particular e foram adquiridos com recursos próprios de cada servidor, não obedecendo a uma padronização.

Dois dos servidor lotados na Esec da Serra das Araras possui certificação para o uso de armas menos letais.

3.8.3) Estrutura organizacional da Estação Ecológica da Serra das Araras

A organização interna da UC, basicamente é organizada da seguinte maneira: o chefe (analista ambiental) é responsável pela parte administrativa (financeiro, recursos humanos e representação política da Esec da Serra das Araras), educação ambiental e proteção (fiscalização e fogo). O outro analista ambiental possui a atribuição de atender às demandas pesquisa científica e atividades de gestão participativa e auxilia o chefe na administração da Esec da Serra das Araras. O auxiliar administrativo que zela da área do pátio da Esec da Serra das Araras e acompanha os trabalhos da brigada de incêndio florestal. Todos participam em atividades de licenciamento ambiental, fiscalização e combate a incêndios florestais. Os dois analistas ambientais residem em Cáceres e desenvolvem suas atividades na UC e em escritório de apoio presente em Cáceres, o auxiliar administrativo reside em Porto Estrela e tem suas atividades limitadas à unidade de conservação.

O fluxo de comunicação entre a Unidade de Conservação é estreito com a Coordenação Regional 10ª região e com a Diretoria de Planejamento, sobretudo em assuntos relacionados à contratação e acompanhamento de servidores de contrato temporário (Brigada de Incêndio Florestal). A comunicação entre a Esec e demais áreas se restringe estritamente a resposta de demandas geradas por essas, e em alguns casos, atendimento às demandas geradas a elas por parte da Estação Ecológica da Serra das Araras.

3.9) DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

O Cerrado é hoje a maior, mais distinta, mais rica e, provavelmente, a mais ameaçada savana tropical do mundo. Ocupa aproximadamente 24% do território nacional, sendo o segundo maior bioma do Brasil. Trata-se de um *hotspots* mundial e área prioritária para conservação da biodiversidade, devido às altas taxas de endemismo, diversidade de espécies e alto nível de ameaça. Um dos principais fatores que condicionam a alta riqueza de espécies do Cerrado é a sua estratificação horizontal, pois esse bioma pode ser entendido como um grande mosaico, no qual as peças são as diferentes fitofisionomias, as quais produzem um gradiente em densidade e altura, definido por formações campestres a florestais.

Nos últimos anos, tem havido uma intensa substituição das áreas de vegetação nativa do Cerrado por zonas urbanas, agricultura, pastagens e reflorestamentos com espécies vegetais exóticas. Dados do Serviço Florestal Brasileiro mostram que ao final de 2008 o percentual de área desmatada era de 47,8%, e que apenas 6,4% do bioma encontravam-se preservado em unidades de conservação, valor bem inferior aos 10% tidos como o mínimo a ser protegido por unidade de conservação para uma eficaz proteção de biodiversidade de um dado bioma e percentual assumido, via termo de compromisso, pelo Ministério do Meio Ambiente durante o Workshop “Ações Prioritárias para a conservação da biodiversidade do Cerrado e Pantanal”.

A Esec da Serra das Araras é uma dessas unidades de conservação do Cerrado. Embora seus 27.159 ha represente apenas 0,014% da área do Cerrado, estão protegidos em seu interior 44 das 209 espécies de anfíbios; 84 das 184 espécies de répteis; 432 das 856 espécies de aves e 103 das 195 espécies de mamíferos registradas para o Bioma. Ou seja, 45,9% das espécies de vertebrados terrestres com registros no Cerrado tem essa área protegida como toda ou parte de sua área de uso, o que reforça sua grande importância conservacionista, apesar de sua pequena representatividade em área.

A unidade de conservação é um grande mosaico de fitofisionomias, compostos por peças que variam de formações florestais como as matas húmidas do tipo “ciliar” e “galeria”; matas secas “sempre verde”, “semidecídua” e “decídua”; além do Cerradão, considerado por muitos uma formação de transição entre a floresta e savana. Diversas formações savânicas também compõem esse mosaico, estando representado em seu interior as mais variadas densidades de “cerrado propriamente dito” (denso, típico e ralo), dispostos de maneira heterogênea nos vales entre serras e no topo dessas, estão representados ainda as variações “rupestres” dessa fitofisionomia. Não menos importantes, estão as formações campestres, nas suas variações “campo-sujo”, “campo-limpo” e “campo-rupestre”, esses dois últimos de grande valor biológico devido aos altos índices de espécies exclusivas, assim como as pequenas “veredas” presentes, sobretudo, nas nascentes dos principais corpos hídricos da região.

A região da unidade de conservação destaca-se das demais áreas do entorno por se encontrar fisicamente isolada e apresentar relevos e altitudes bem diferenciados das regiões adjacentes, pois é parte da unidade geomorfológica Província Serrana, um corredor de serras paralelas, de 400 km de comprimento por 40 km de largura, em formato de arco com concavidade voltada para SE, com duas direções predominantes: NE-SW no trecho em que separa as depressões do Alto Paraguai e Cuiabana; e E-W no segmento que separa as depressões Cuiabana e Interplanáltica de Paranatinga.

Trata-se de um importante corredor que liga a transição com a Floresta Amazônica, atravessando o Cerrado, ao Pantanal Matogrossense.

Essa região Serrana, incluindo a Esec da Serra das Araras, é um importante berço de águas que abastece a planície pantaneira. Além de sua importância biológica e na conservação dos recursos hídricos da região, é de beleza cênica peculiar quando comparada às diversas ecorregiões do Cerrado Brasileiro. O contraste entre os cenários vegetacionais entrecortados por cursos d’água cristalinos e diversas cachoeiras é palco de grandes inspirações humanas.

Certamente a heterogenidade dos ambientes amostrados, associada à localização da Esec da Serra das Araras em área de transição entre Cerrado, Amazônia são argumentos que explicam a alta riqueza de espécies registrada na unidade de conservação.

Populações a muito presentes na área, fato confirmado pelas inscrições rupestres presentes no interior da Estação Ecológica e seu entorno, certamente foram responsáveis pelo que observamos hoje na região.

O patrimônio cultural material e imaterial da região da Esec da Serra das Araras tem origem em tempos remotos cujo histórico antropológico é, na maioria das vezes, desconhecido. Pouquíssimos estudos etnológicos descreveram algumas comunidades. Perpassa também toda história das comunidades “morroquianas”, descendentes de negros e índios que vivem ou viveram nos vales (“bocainas”) na Província Serrana (morraria), palco de lutas, violência e usurpação de suas terras por grileiros vindos de outras regiões do país, testemunhos da “reocupação” da região.

Em decorrência dos processos de reestruturação fundiária e, por conseguinte, da dimensão socioenômica da região onde as comunidades tradicionais estão inseridas, passou a fazer parte de sua realidade a migração dos jovens para áreas urbanas a procura de trabalho e estudos, essa migração tem causado o envelhecimento dessas comunidades e a perda do modo de vida tradicional de seus moradores, essa é uma preocupação muito comum nos relatos de seus anciões.

No cenário das unidades de conservação do Estado de Mato Grosso, a Esec da Serra das Araras figura como uma das principais áreas de aprendizado. Nos seus mais de trinta anos de existência ela o “laboratório a céu aberto” para milhares de estudantes de diferentes níveis de ensino e área de estudo de importantes trabalhos de conclusão de curso e teses de pós graduação de diferentes instituições brasileiras.

Assim, a Esec da Serra das Araras, com sua beleza cênica peculiar, responsável pela proteção de grande riqueza biológica e testemunho da heterogeneidade ambiental do Cerrado foi, é e possui grande potencial de continuar sendo foco de inúmeros trabalhos científicos e palco do despertar do respeito e do processo de ensino aprendizagem relacionados ao meio ambiente, cumprindo plenamente os objetivos principais pelos quais foi criada, o de uma Estação Ecológica.

3.10) AMPLIAÇÃO DA ESEC SERRA DAS ARARAS

A Esec Serra das Araras passou por um processo de criação em um momento histórico em que as Estações Ecológicas eram criadas somente sobre terras devolutas e pela Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), a qual era vinculada ao Ministério do Interior. Foi fruto do Programa das Estações Ecológicas, que teve início em 1974, o qual objetivava conservar amostras representativas dos principais ecossistemas brasileiros.

A área onde hoje é a Esec da Serra das Araras foi cogitada para a criação de uma unidade de conservação quando o Dr. Paulo Rezende recebeu a indicação do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), na pessoa do Engenheiro Ricardo Camargo, de que existia um vale desocupado, isolado, bem preservado e com pouca influência humana no interior da Província Serrana.

Em 1982 foi decretada a Esec Serra das Araras, com aproximadamente 28.700 ha, distribuídos em forma retangular com cerca de 5km de largura e 45km de comprimento, com os limites “cegos”, ou seja, em topos de Serra e sem identificação clara em campo.

É consenso hoje de que essa conformação não é muito efetiva devido aos efeitos de borda, sendo mais indicado formatos mais circulares para diminuição desses efeitos.

Além disso, frente às pressões sofridas nos últimos anos pela UC, sobretudo a mineração (com concessão para estudos de potencial mineralógico no entorno da Esec) e estudos de potencial

hidrelétrico do Rio Jauquara (em fase de conclusão) tiveram início, em meados de 2007, o processo de ampliação da Esec Serra das Araras.

Foi realizado um evento no Parque Municipal Massairo Okamura, em Cuiabá, para início das discussões e a equipe da UC na época iniciou as discussões para ampliação da mesma, abrindo o processo nº 02070.002385/2008-15.

Frente a possibilidade de elaboração do Plano de Manejo decidiu-se aguardar as discussões sobre ampliação da UC e apresentar a proposta nesse documento técnico.

Assim, na oficina de planejamento desse Plano de Manejo foi proposta uma conformação mais apropriada à proteção da UC, sobretudo considerando as ameaças mineração. Incêndios florestais e proteção de mananciais, além da a melhor proteção da biodiversidade com a diminuição do efeito de borda e aumento da área da UC.

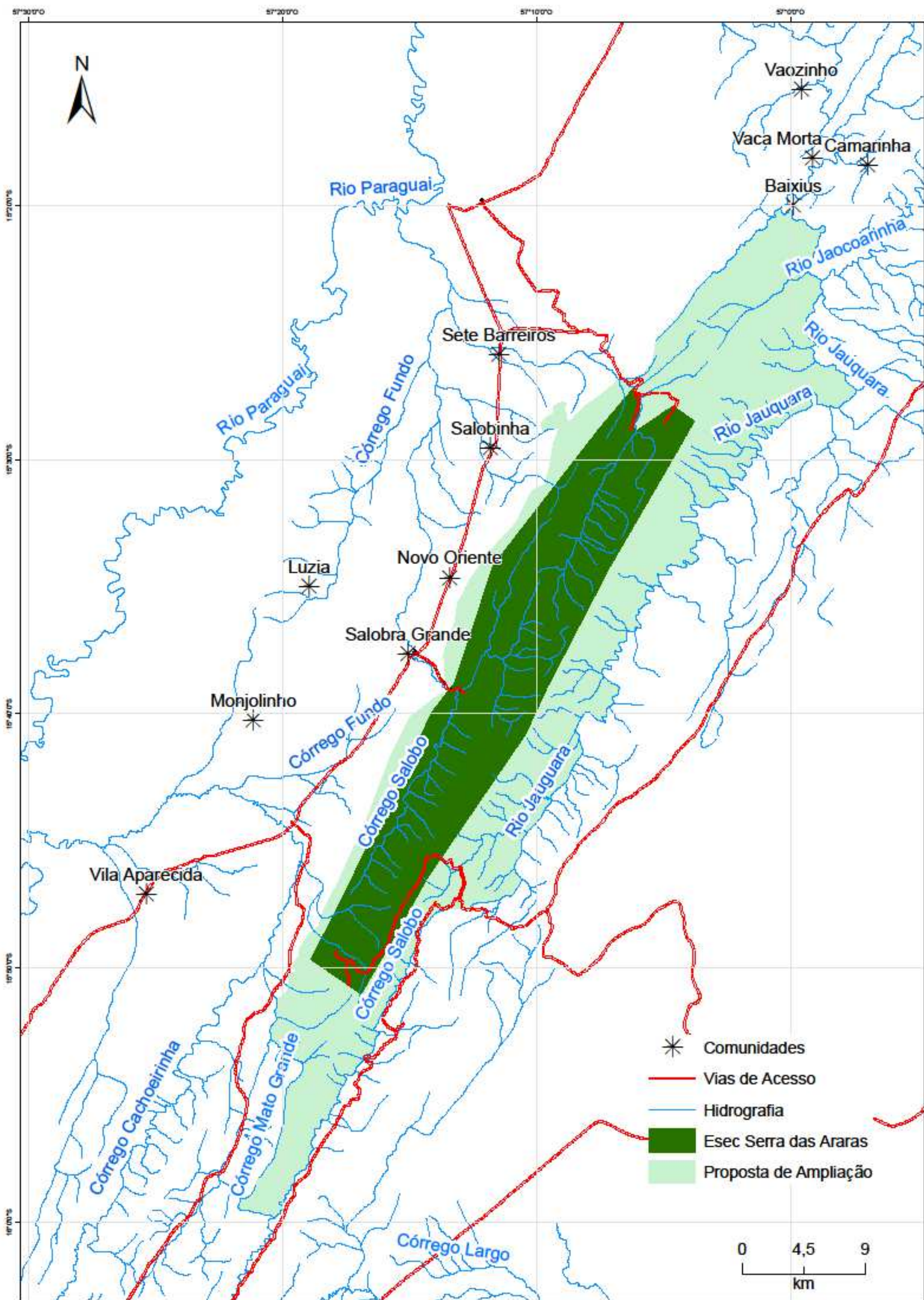
Essa proposta foi corroborada e retrabalhada na oficina de pesquisadores considerando-se sobretudo: os grandes carnívoros (mamíferos e falconiformes) que não têm na área da UC atual uma proteção efetiva devido à pequena área e conformação retangular da unidade de conservação; as espécies endêmicas e ameaçadas de extinção ligadas as regiões campestres com “capim-flexa” (aves e mamíferos), os quais estão na sua maioria na região Sul e fora dos seus limites; às espécies vegetais dos campo nos grandes fragmentos presentes nessa região; e a comunidade biológica das águas do Rio Jaquara, o qual é uma importante área de reprodução de peixes migratórios (jaú, dourado, cachorra e piraputanga), além da proteção dos recursos hídricos e áreas de manancial para as comunidades quilombolas da região do Vãozinho e Vão Grande, bem como das propriedades às margens desse rio.

Frente aos resultados publicados sobre a composição avifaunística e mastozoológicas da Esec Serra das Araras, ações do PAN Cervídeos, Aves do Cerrado, Grandes Felinos têm como ação a ampliação da área dessa UC, já que

Diante disso foi sugerida a ampliação da mesma conforme apresentado no figura 76.

Cabe destacar que são importantes remanescentes de vegetação nativa em terras devolutas (“saia” das Serras) e grandes propriedades particulares. Existe ainda, na região norte uma demanda junto ao ministério público para criação de um território quilombola em fase inicial, ressaltando-se que a comunidade requerente não reside na área demandada e, ainda que não se tenha a demarcação da área de uso pretérita pelas comunidades, é provável que esteja sobreposta à proposta aqui apresentada, a qual foi mantida, devido a importância biológica da região.

Figura 76: Mapa com proposta de ampliação da Esec Serra das Araras considerando as sugestões da equipe de trabalho na UC dentre os anos de 2005/2012 e a proposta retirada da oficina de pesquisadores.



4) PLANEJAMENTO

4.1) HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO

A Estação Ecológica da Serra das Araras, até o presente momento dispunha de dois instrumentos de planejamento, os quais foram construídos em 2007 e reformulados anualmente, no primeiro trimestre de cada ano. O Plano de Proteção, que foi elaborado pela equipe da UC e encaminhado a Coordenação Geral de Proteção (CGPro) para análise e alocação dos meios, abordava as ações de fiscalização e prevenção/combate a incêndios florestais, o cronograma das atividades e a respectiva dotação orçamentária para sua execução, bem como os equipamentos de proteção individual necessário à brigada e aos fiscais. Além deste, devido à grande demanda em atividades de visitação para educação ambiental e aula prática, no mesmo período era revisto o Plano de Educação Ambiental e Uso Público com Finalidade Educacional.

Via de regra, os responsáveis pela análise das atividades de proteção (DICO/IBAMA e CGPRO/ICMBio) aprovavam o planejamento, entretanto, na maioria dos anos, grande parte das operações de fiscalização não foram realizadas por falta de recurso, se restringindo a uma ou duas por ano, embora as atividades de fiscalização de rotina eram desenvolvidas. No que tange ao material e cronograma de atividades de prevenção e combate a incêndios florestais, não houve dificuldade de execução, aquilo que era solicitado, ainda que com certo atraso, era encaminhado a UC. Já o Plano de Educação Ambiental e Uso Público com Finalidade Educacional teve mais sucesso na sua execução, certamente por não utilizar recursos financeiros e a governabilidade do mesmo ser quase que inteiramente da equipe da UC. Após implantação do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (Sisbio), alguns professores tiveram dificuldades em incluir suas solicitações, no entretanto, com o decorrer dos anos tal dificuldade foi superada.

Como parte do processo de construção do planejamento da Esec da Serra das Araras algumas oficinas foram realizadas: Oficina de Planejamento, Reuniões abertas com prefeituras e as comunidades do entorno citadas no encarte 02, Oficina de Pesquisadores, Oficina de Planejamento Participativo. Nestas reuniões foram ouvidos diversos atores que influenciam ou são influenciados pela gestão da UC e colhidas importantes informações para elaboração tanto do diagnóstico (Encarte 1, 2 e 3) bem como foi fundamental para construção do planejamento deste Plano de Manejo (Encarte 4), o qual foi construído considerando-se, sobretudo, a metodologia Padrões Abertos para Conservação (IUCN, 1999; Salafsky *et al.*, 2002, 2007; Franklin *et al.*, 2007; Foundation of Success, 2009; CPM, 2013; Magoulis *et al.*, 2013).

4.2) VISÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DA SERRA DAS ARARAS

O conceito de visão de futuro consiste no resumo da condição desejada que se pretende atingir através do planejamento. A Visão da Esec da Serra das Araras é:

Conservar mosaicos de fitofisionomias representativas da Província Serrana de Mato Grosso, sua biodiversidade e patrimônio cultural associado e as nascentes do rio Saloba, contribuindo para a conectividade entre os biomas Pantanal e Amazônico, por meio do incentivo à pesquisa, divulgação dos resultados e ações educativas.

4.3) OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Os Objetivos Específicos da UC consistem nos aspectos ambientais e sociais de caráter relevante e permanente da UC. Não quantificáveis e abrangentes, abordam os atributos naturais e culturais protegidos, as funções ecológicas que desempenha e o papel da área protegida na sociedade.

Considerando que o Decreto nº 87.222 (Brasil, 1982) que criou as Estações Ecológicas do Seridó, da Serra das Araras, de Guaraqueçaba, de Caracaraí não explicitou os objetivos de criação destas UCs, os objetivos específicos da Esec da Serra das Araras foram definidos com base na Lei n.º 9.985/2000 (Brasil, 2000), que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e que define para as Estações Ecológicas, UC do grupo de proteção integral, a função de preservação da natureza e a pesquisa científica, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na Lei.

Além desta base legal, os objetivos específicos foram definidos com base no resultado do diagnóstico da UC, destacando a ocorrência das espécies raras, migratórias, endêmicas, ameaçadas de extinção e os ambientes alvos de conservação, tais como os sítios históricos, arqueológicos ou paleontológicos, amostras representativas dos ecossistemas protegidos, formações geológicas ou geomorfológicas, belezas cênicas e outros atributos.

Considerando estes aspectos foram definidos para a Esec da Serra das Araras os seguintes objetivos específicos:

1. Proteger parte da Província Serrana, formação bem preservada de ligação entre o Bioma Amazônico e Pantanal, localizado no Cerrado.
2. Contribuir para a conservação da bacia do rio Salobra, uma das sub-bacias que compõe a bacia do Rio Paraguai. Além de proteger as áreas de drenagens e recarga da margem esquerda do Rio Jauquara e Nascentes do Rio Cachoeirinha, outra importante bacia do Rio Paraguai.
3. Proteger as diferentes fitofisionomias do Cerrado existentes na Esec e região, tais como: campo-limpo, sujo e rupestre; parque-cerrado; cerrado-*sensu-strictu* e rupestre; vereda; cerradão; mata-ciliar; mata-de-galeria; mata-seca-semidecídua, e decídua além de remanescentes naturais de floresta ombrófila densa, formação típica do bioma amazônico.
4. Contribuir para proteção de populações viáveis das espécies da fauna e flora, especialmente as com algum grau de ameaça de extinção, como *Myacrodrion urundeuva* (“aroeira”), *Swietenia macrophylla* (“mogno”), *Tigrisoma fasciatum* (“socó-boi-escuro”), *Myrmecophaga tridactyla* (“tamanduá-bandeira”), *Priodontes maximus* (“tatu-canastra”) e o *Leopardus colocolo* (“gato-palheiro”); as espécies endêmicas do Cerrado, como *Ameerega braccata* (“ranzinha”), *Phyllomedusa azurea* (“perereca-verde”), *Hoplocercus spinosus* (“lagarto-víbora”), *Suiriri islerorum* (“suiriri-da-chapada”); e àquelas migratórias, como o *Acestrorhynchus pantaneiro* (“peixe-cachorra”), *Brycon hillarii* (“piraputanga”), *Tringa solitaria* (“maçarico-solitário”) *Chordeiles minor* (“bacurau-norte-americano”), que tem a Esec da Serra das Araras como área de ocupação.
5. Conservar o patrimônio histórico/cultural representado pelas ruínas e inscrições rupestres.

4.4) ZONEAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

4.4.1) Definição

O zoneamento constitui um instrumento de ordenamento territorial, usado como recurso para se atingir melhores resultados no manejo da UC, pois estabelece usos e normas diferenciadas para cada zona, conforme seus atributos e objetivos de manejo. É estabelecido pela Lei N° 9.985/2000 como: “*definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz*”.

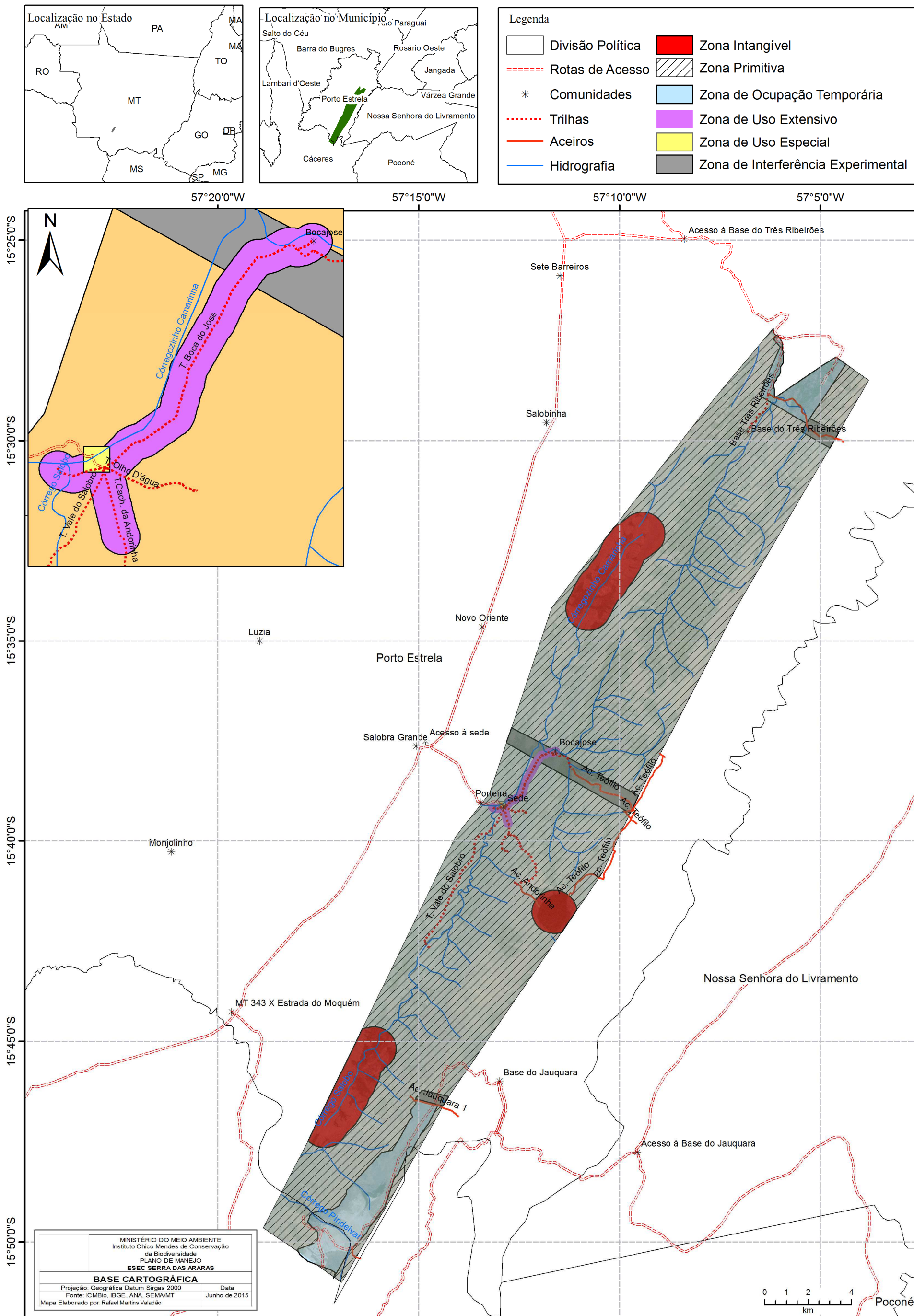
Considerou-se para a definição do zoneamento, principalmente: os objetivos de uma Estação Ecológica; a análise do mapa de cobertura vegetal da UC; a proposta do relatório da Oficina Preparatória, Oficina de Pesquisadores, Oficina de Planejamento Participativo e sugestões do Conselho Consultivo; as informações acumuladas ao longo do processo de gestão e manejo da UC; os resultados do diagnóstico; e os critérios de zoneamento constantes do Roteiro Metodológico Parque Nacionais, Reservas Biológicas, Estação Ecológica (Galante *et al.*, 2002). Foi definido um zoneamento para o interior da Esec, seguindo os critérios contidos nos Quadros 1 e 2, e para o seu entorno, a sua Zona de Amortecimento (ZA).

4.4.2) Organização do zoneamento

Para a Esec da Serra das Araras foram definidas seis categorias de zonas, a saber: Zona Intangível, Zona Primitiva, Zona de Uso Extensivo, Zona de Ocupação Temporária, Zona de Uso Especial e Zona de Interferência Experimental (Figura 77).

Figura 77: Categorias das zonas e distribuição espacial das mesmas na Estação Ecológica da Serra das Araras.

Zoneamento interno da Esec da Serra das Araras



Quadro 01: Síntese das informações que subsidiaram as definições quanto ao zoneamento interno da Estação Ecológica da Serra das Araras, zonas Intangível, Primitiva e de Interferência Experimental. A ESEC de Serra das Araras destaca-se das demais áreas do entorno por se encontrar fisicamente isolada e apresentar relevos e altitudes bem diferenciados das regiões adjacentes, pois é parte da Província Serrana, que por sua vez é um extenso corredor de serras paralelas, com cerca de 400 km de comprimento por 40 km de largura, que se estende do Pantanal de Cáceres até a cidade de Paranatinga até o Planalto do Parecis, e com altitudes que podem ser superiores a 1000m; ² A ESEC de Serra das Araras destaca-se das demais áreas do entorno por se encontrar fisicamente isolada e apresentar relevos e altitudes bem diferenciados das regiões adjacentes, pois é parte da Província Serrana, que por sua vez é um extenso corredor de serras paralelas, com cerca de 400 km de comprimento por 40 km de largura, que se estende do Pantanal de Cáceres até a cidade de Paranatinga até o Planalto do Parecis, e com altitudes que podem ser superiores a 1000m.

Critérios	Zona Intangível			Zona Primitiva	De Interferência Experimental		
	Áreas 1 – Nascentes Córrego Saloba	Área 2 – Nascentes do Corregozinho Camarinha	Área 3- Furna do Café		Área I – Região do Três Ribeirões	Área II – Região da Sede	Área III - Região do Jauquara
Grau de conservação da vegetação	Alta	Alta	Alta	Alto	Médio	Médio	Médio
Variabilidade ambiental	Média Inclui áreas com diferentes altitudes presentes na UC e 4 das 12 fitofisionomias identificadas: Veredas, campo-limpo-hidromórfico, mata-de-galeria e mata-ciliar.	Média Inclui áreas com diferentes altitudes presentes na UC e 4 das 12 fitofisionomias identificadas: Veredas, campo-limpo-hidromórfico, mata-de-galeria e mata-ciliar.	Média Inclui áreas com diferentes altitudes presentes na UC e 4 das 12 fitofisionomias identificadas: Veredas, campo-limpo-hidromórfico, mata-de-galeria e mata-ciliar.	Alta Complexo de cadeias de Serras e corpos hídricos associados.	Mata-decídua (calcária), campo-limpo e uma pequena mata-ciliar estreita que margeia parte do Córrego Três Ribeirões.	Diversas fitofisionomias distribuídas com o mosaico do topo e encosta da Serra da Camarinha, atravessando o vale do Rio Camarinha no sentido leste/oeste e encosta e topo da Serra Gra nde.	Campo-limpo, cerrado-rupestre e mata-seca-semidecídua e espécies associadas.
Representatividade	Alta Nascentes do principal rio da Esec da Serra das Araras (Saloba), uma das 3 áreas da UC que tem veredas, fitofisionomina escassa na UC.	Alta Nascentes do principal rio da Esec da Serra das Araras (Saloba), uma das 3 áreas da UC que tem veredas, fitofisionomina escassa na UC.	Alta Nascentes do principal rio da Esec da Serra das Araras (Saloba), uma das 3 áreas da UC que tem veredas, fitofisionomina escassa na UC.	Alto Mosaico de fitofisionomias de Cerrado e espécies associadas.	Porção que abrange uma região calcária, onde serão desenvolvidos pesquisas específicas para estes ambientes.	Cadeia de montanhas, vale e fitofisionomias e espécies associadas.	Região rupestre
Riqueza e/ou diversidade de espécies	Alto	Médio	Alto	Alta	Alta	Alta	Média

Critérios	Zona Intangível			Zona Primitiva	De Interferência Experimental		
	Áreas 1 – Nascentes Córrego Saloba	Área 2 – Nascentes do Corregozinho Camarinha	Área 3- Furna do Café		Área I – Região do Três Ribeirões	Área II – Região da Sede	Área III - Região do Jauquara
Áreas de transição	Não se aplica	Não se aplica	Alta fragmento natural de floresta ombrófila densa em matriz de cerrado.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Suscetibilidade ambiental	Alta Áreas frágeis que não suportam o pisoteio, áreas úmidas. Se degradadas podem comprometer toda a bacia do Córrego da Saloba.	Alta Áreas frágeis que não suportam o pisoteio, áreas úmidas. Se degradadas podem comprometer a bacia do Córrego Camarinha	Alta Área que não suporta o impacto do fogo.	Inclui áreas com diferentes grau de susceptibilidade. Inside sobre a maior área da ESEC.	Baixa	Baixa	Média
Presença de sítios arqueológicos	Não foi identificado	Não foi identificado	Não foi encontrado	Pinturas rupestres no topo da Serra Grande.	Não foi identificado	Não foi identificado	Não foi registrado
Potencial de visitação	Potencial para pesquisa	Potencial para pesquisa	Potencial para pesquisa	Potencial para pesquisa	Potencial para pesquisa comparativa	Potencial para pesquisa comparativa	Potencial para pesquisa comparativa
Potencial para conscientização ambiental	Devida a fragilidade da área não é recomendado uso da área por número grande de pessoas	Devida a fragilidade da área não é recomendado uso da área por número grande de pessoas	Devida a fragilidade da área não é recomendado uso da área por número grande de pessoas	Tem alto potencial, entretanto em função da baixa capacidade de gestão dessas atividades, devido ao reduzido número de servidores na	Grande potencial	Grande potencial para demonstrar os impactos (positivo e negativo) devido às intervenções.	Grande potencial para demonstrar os impactos (positivo e negativo) devido às intervenções.

Critérios	Zona Intangível			Zona Primitiva	De Interferência Experimental		
	Áreas 1 – Nascentes Córrego Saloba	Área 2 – Nascentes do Corregozinho Camarinha	Área 3- Furna do Café		Área I – Região do Três Ribeirões	Área II – Região da Sede	Área III - Região do Jauquara
				UC, não é recomendado.			
Presença de infraestrutura	Não dispõe	Não dispõe	Não dispõe	Não dispõe	Não dispõe	Não dispõe	Não dispõe
Uso Conflitante	Não tem uso conflitivo	Não tem uso conflitivo	Não tem uso conflitivo	Não tem uso conflitivo	Não tem uso conflitivo	Não tem uso conflitivo	Não tem uso conflitivo
Questão fundiária	Área sob posse e domínio do ICMBio, gleba da União.	Área sob posse e domínio do ICMBio, gleba da União.	Área sob posse e domínio do ICMBio, gleba da União.	Área sob posse e domínio do ICMBio, gleba da União.	Área sob posse e domínio do ICMBio, gleba da União.	Área sob posse e domínio do ICMBio, gleba da União.	Área sob posse e domínio do ICMBio, gleba da União.
Principais Ameaças	Fogo	Caça, fogo e efeito de borda (mineração)	Fogo		Intensidade e frequência do fogo diferente da dinâmica natural do cerrado.	Intensidade e frequência do fogo diferente da dinâmica natural do cerrado.	Fogo, caça e efeito de borda devido a pastagem
Usos Permitidos	Pesquisa Básica e Proteção	Pesquisa básica e aplicada.	Pesquisa básica e proteção.	Pesquisa básica, educação conservacionista e proteção.	Pesquisa intervencionista e proteção.	Pesquisa intervencionista e proteção.	Pesquisa intervencionista e proteção.

Quadro 2: Continuidade do quadro com os critérios para a definição das zonas de Uso Extensivo, de Uso Especial e de Ocupação temporária da ESEC Serra das Araras.

Critérios	De Uso Extensivo			Zona de Uso Especial	Zona de Ocupação Temporária	
	Área I - Trilha da cachoeira "Boca do José"	II – Trilha do Mirante	Área III – Trilha do encontro das Águas		Fazenda Acurilândia/Bocaina	Fazenda Samambaia
Grau de conservação da vegetação	Alto	Alto	Alto	Baixo.	Médio	Médio
Variabilidade ambiental	Mosaico de fitofisionomias presentes no interior da Esec da Serra	Ambiente de cerrado-sentido-restrito e fauna e flora	Ambiente de mata ciliar e biodiversidade associada.	Ambiente antropizado com grande quantidade de mangueiras e outras espécies vegetais	Mata calcária, mata ciliar, cerrado sentido restrito e parte dos córregos "Três	Cerrado e campo-rupestres, matas de galeria e campo hidromórfico. Alta

Critérios	De Uso Extensivo			Zona de Uso Especial	Zona de Ocupação Temporária	
	Área I - Trilha da cachoeira "Boca do José"	II – Trilha do Mirante	Área III – Trilha do encontro das Águas		Fazenda Acurilândia/Bocaina	Fazenda Samambaia
	das Araras e espécies associadas.	associados.		exóticas envoltas por ambientes em recuperação e cursos hídricos	ribeirões" e "Quilombo"	concentração de espécies restritas as ambientes rupestres. Aqui está presente o Córrego Pindeivar, o qual é o limite de município de Cáceres e Porto Estrela além de duas belas cachoeiras que caem paralelamente em direção ao vale do Rio Cachoeirinha.
Representatividade	Trilha sem declividade acentuada que atravessa diversos tipos de solo e cursos d'água, culminando em uma bela cachoeira. O trecho intercala áreas abertas e ambientes de mata.	Trilha com declividade acentuada no seu trecho final. Ao final chega-se a um Mirante Natural do qual é possível visualizar quase todos os limites da UC, bem como, as diferentes formações vegetacionais que a compõe. Todo o percurso é realizado em ambiente aberto.	Trilha sem declividade acentuada, todo o trecho é realizado sob da vegetação de mata ciliar.	Área plana com cursos d'água.	Área com parte da mata-caucária" e todo o Córrego Quilombo, ambientes únicos no interior da UC com fauna e flora peculiares.	
Riqueza e/ou diversidade de espécies	Alta	Alta	Média	Não se aplica	Alta	Alta

Critérios	De Uso Extensivo			Zona de Uso Especial	Zona de Ocupação Temporária	
	Área I - Trilha da cachoeira "Boca do José"	II – Trilha do Mirante	Área III – Trilha do encontro das Águas		Fazenda Acurilândia/Bocaina	Fazenda Samambaia
Áreas de transição	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica.	Não se aplica
Suscetibilidade ambiental	Alta	Alta	Média	Média	Alta	Alta
Presença de sítios arqueológicos	Não foi registrado	Não foi registrado	Não foi registrado	Não foi registrado	Não foi registrado.	Mão foi registrado
Potencial de visitação	Potencial para visitação com finalidade educacional	Potencial para visitação com finalidade educacional	Devido a facilidade de acesso tem alto potencial de visitação	Não se aplica	Médio	Médio
Potencial para conscientização ambiental	Devido a presença de diferentes ambientes de Cerrado e da facilidade de deslocamento, tem alto potencial para conscientização ambiental.	Devido a facilidade de deslocamento e visualização do mosaico de fitofisionomias do vale do rio Saloba, tem alto potencial para conscientização ambiental.	Alto, principalmente para pessoas com limitações para o deslocamento. Trilha em ambiente sombreado.	Na infraestrutura existente e a ser construída/adaptada.	Tem potencial devido as fitofisionomias existentes e após a regularização fundiária poderá ser utilizado para monitorar, registrar e divulgar o processo de recuperação da área.	Tem potencial devido as fitofisionomias existentes e após a regularização fundiária poderá ser utilizado para monitorar, registrar e divulgar o processo de recuperação.
Presença de infraestrutura	Trilha com uso freqüente, aberta e consolidada.	Trilha com uso freqüente, aberta e consolidada.	Trilha bem marcada.	Área que concentra a maioria da infraestrutura da UC	Infraestrutura da propriedade com casa, curral, pasto, estrada e cerca.	Infraestrutura da propriedade com casa, curral, pasto, estrada e cerca.
Uso Conflitante	Não tem uso conflitivo	Não tem uso conflitivo	Não tem uso conflitivo	Não tem uso conflitivo	Área em processo de regularização fundiária na justiça.	Área em processo de regularização fundiária na justiça
Questão fundiária	Área sob posse e domínio do ICMBio, gleba da União.	Área sob posse e domínio do ICMBio, gleba da União.	Área sob posse e domínio do ICMBio, gleba da União.	Área sob posse e domínio do ICMBio, gleba da União.	Área sob posse e domínio de terceiros	Área sob posse e domínio de terceiros
Principais Ameaças	Fogo, processo erosivo em parte da trilha, falta de estruturação da trilha, pisoteamento	Fogo e falta de estruturação da trilha.	Fogo e falta de estruturação da trilha.	Fogo e infraestruturas sem o devido tratamento de esgoto e águas servidas.	Caça, fogo e pesca.	Caça, fogo, presença de animais domésticos, pisoteio das nascentes pelo gado.

Critérios	De Uso Extensivo			Zona de Uso Especial	Zona de Ocupação Temporária	
	Área I - Trilha da cachoeira "Boca do José"	II – Trilha do Mirante	Área III – Trilha do encontro das Águas		Fazenda Acurilândia/Bocaina	Fazenda Samambaia
	do solo do campo hidromórfico pode causar a drenagem do mesmo.					
Usos Permitidos	Visitação com finalidade educacional, pesquisa e proteção.	Visitação com finalidade educacional, pesquisa e proteção.	Visitação com finalidade educacional, pesquisa e proteção.	Sede da UC e infraestrutura de apoio à pesquisa, proteção e educação ambiental.	Atividades desenvolvidas antes da criação da UC por proprietários/ocupantes. Pesquisa e proteção.	Atividades que já estavam sendo desenvolvidas antes da criação da UC (pelo proprietário) e pesquisa e proteção pelo ICMBio e parceiros.

Para cada uma das zonas delimitadas são apresentados abaixo: a sua definição, descrição dos limites, objetivo geral, objetivos específicos e Normas (Galante et al., 2002).

4.4.2.1) Zona Intangível

a) Definição: e aquela zona onde a primitividade da natureza permanece o mais preservada possível, não se tolerando quaisquer alterações humanas, representando o mais alto grau de preservação. Funciona como matriz de repovoamento de outras zonas onde já são permitidas atividades humanas regulamentadas. Esta zona é dedicada à proteção integral de ecossistemas, dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental.

b) Descrição dos limites: A zona intangível é formada por 3 áreas disjuntas.

Área 1: trata-se de um polígono com raio de “buffer” de 1 km a partir da calha principal do Córrego Saloba, partindo-se de sua nascente, de coordenada aproximada 57°17'20"W – 15°47'6"S) seguindo via rio até a coordenada aproximada 57°16'7" – 15°45'10"S. Esta área protege as principais nascentes do Córrego Saloba onde observa-se as matas-de-galeria, veredas e campos-hidromórfico.

Área 2: trata se de um polígono com raio de “buffer” de 1 km a partir da calha principal do Corregozinho Camarinha, partindo-se de sua nascente, de coordenada aproximada 57°9'25"W – 15°32'19"S, seguindo via rio até a coordenada aproximada 57°10'46"W – 15°34'12"S. Ela protege as principais nascentes do Corregozinho Camarinha, no limite oeste da Esec, onde encontramos matas-de-galeria, pequenas veredas e campos-hidromórficos.

Área 3: trata-se de um polígono com raio de “buffer” de 1 km entorno do ponto central da dolina denominada Furna do Café, de coordenada aproximada 57°11'38"W – 15°41'43"S. Trata-se de uma unidade geomorfológica na qual está localizada um dos ambientes mais frágeis da UC, um fragmento natural de floresta ombrófila densa com fauna e flora exclusiva e peculiar, quando comparada com o restante da UC.

Os limites de cada uma dessas áreas são apresentados na figura 74.

Área total da Zona 2.403 ha, Área 1: 943 ha, área 2: 1.165 ha, área 3: 295 ha.

c) Objetivo geral: preservação da biodiversidade garantindo a evolução natural.

d) Objetivos específicos: preservar nascentes do Corregozinho Camarinha e do Rio Salobro, uma das nove bacias que compõem a bacia do Paraguai; proteger área de floresta sempre verde integra para que sirva como “área controle” em estudos comparativos com outra área em que esta fisionomia está em processo de regeneração; e garantir a preservação de amostras de feições geomorfológicas e aspectos cênicos da Província Serrana.

e) Normas:

1. Não é permitida a visitação pública.
2. A pesquisa científica ocorrerá exclusivamente para a produção de conhecimentos sobre os ecossistemas e processos ecológicos que ocorrem nesta zona, sendo admitidos outras formas de estudo somente nos casos em que não puderem ser realizadas em outras áreas da UC.
3. Só é permitido a instalações de infra-estruturas temporárias que objetivem o apoio às atividades de proteção da unidade de conservação.
4. Não serão permitidos deslocamentos em veículos motorizados.
5. O uso de fogueiras é proibido nesta zona.

4.4.2.2) Zona Primitiva

a) Definição: é aquela que contem áreas com pequena ou mínima intervenção humana, contem espécies da flora e da fauna de alto valor ligado à biodiversidade ou fenômenos naturais de grande valor científico.

b) Descrição dos limites: a maior parte da UC está definida no zoneamento como zona Primitiva, excluindo-se as outras zonas identificadas no zoneamento, o limite da zona pode ser observado na figura 74.

Área total da Zona é de 22.060,61 ha.

c) Objetivo Geral: preservação do ambiente natural e, ao mesmo tempo, facilitar as atividades de pesquisa científica.

d) Objetivos Específicos: servir como banco genético para as demais zonas; proteger o mosaico de fitofisionomias composto por formações florestais (mata-de-galeria, mata-ciliar, mata-seca e cerradão), savânicas (veredas, parque-cerrado, serrado-sentido-restrito e cerrado-rupestre) e campestres (campo-limpo, campo-sujo e formações-rupestres), bem como toda a fauna associada a esses ambientes; e limitar a interferência humana na dinâmica dos ambientes.

e) Normas:

1. Serão permitidas nesta zona atividades de proteção, pesquisa e monitoramento ambiental.
2. O uso de fogueira só é permitido para o aquecimento de alimentos.
3. A abertura de trilhas e/ou picadas, só será permitida nos casos de resgate, prevenção e combate aos incêndios e atividades de pesquisa nesta zona, sendo que estas deverão ocorrer de modo a minimizar seu impacto.
4. Não são permitidas quaisquer instalações de infraestrutura física e/ou facilidades, com exceção daquelas eventuais que forem estritamente necessárias nas ações de resgate, prevenção e combate aos incêndios, contenção de erosão, deslizamentos e outras imprescindíveis para a proteção da zona.
5. Para as atividades de pesquisa, onde se comprove a necessidade de fixação de equipamentos e instalações para o bom desenvolvimento do trabalho, tais ações devem constar no projeto de solicitação da licença. Tais estruturas e facilidades devem ser imediatamente removidas, uma vez concluídas as pesquisas.
6. É proibido o uso de veículos ou de animais de montaria e carga nesta zona, exceto para os casos de prevenção e combate aos incêndios, resgate e salvamento, bem como no transporte de materiais para áreas remotas e de difícil acesso, em situações excepcionais imprescindíveis à proteção da UC, inclusive em atividades de pesquisa.

4.4.2.3) Zona Interferência Experimental

a) Definição: é constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem, sujeitas a alterações definidas no Artigo 9º e seus incisos da Lei n.º 9.985/2000 (SNUC) mediante o desenvolvimento de pesquisas, correspondendo ao máximo de três por cento da área total da Estação Ecológica, limitada até um mil e quinhentos há, conforme previsto na lei supracitada.

b) Descrição dos limites: refere-se a três áreas disjuntas da Esec:

Área 1: Localizada no extremo norte da UC, na região do Três Ribeirões, é uma área composta por mata-decídua (calcária), campo-limpo e uma pequena mata-ciliar estreita que

margeia parte do Córrego Três Ribeirões. Um aceiro, que recebe o mesmo nome do córrego, perpassa toda a área no sentido leste-oeste, o que facilita o acesso e possibilita os experimentos nessa região. Possui formato retangular de vértices: 1 (57°5'16"W-15°29'26"S); 2 (57°4'32"W-15°29'48.229"S); 3 (57°4'41"W-15°30'3"S); 4 (57°4'45"W- 15°30'10"S) e 5 (57°5'28"W-15°29'46"S)

Área 2: Localizada na região central da Esec, próximo a sede da UC, corta esta em toda sua extensão no sentido leste-oeste. Incorpora o gradiente altitudinal formado entre a Serra da Camarinha, vale do Corregozinho Camarinha e Serra Grande, o qual é coberto por diversos fitofisionomias: campo-limpo, campo-rupestre, cerrado-sentido-restrito, cerrado-rupestre, mataciliar dos córregos Teófilo e Camarinha, mata-de-galeria de seus afluentes, cerradão e matas-verdes-secas do tipo sempre-verde e semi-decídua. Cabe destacar em seu interior as trilhas "Boca do José" e "Cabeceira do Teófilo" além de parte do "Aceiro do Teófilo", o que facilita o acesso à boa parte da área. Possui formato retangular de vértices: 1 (57°9'44"W 15°39'17"S); 2 (57°12'49"W-15°37'32"S); 3 (57°12'41"W-15°37'9"S) e 4 (57°9'32"W-15°38'51"S).

Área 3: Localizada no topo da Serra Grande, região Sul da UC próximo a Fazenda Samambaia, trata-se de uma área coberta por campo-limpo, cerrado-rupestre e mata-seca-semidecídua. O acesso pode ser realizado com veículo automotor, já que ela é cortada no sentido Norte-Sul pela estrada que dá acesso à sede da Fazenda Samambaia. Possui formato retangular de vértices: 1 (57°14'55"W-15°46'13"S); 2 (57°14'14"W-15°46'22"S); 3 (57°14'20"W-15°46'31"S); 4 (57°14'23"W-15°46'37"S) e 5 (57°15'5"W- 15°46'25"S).

Tais áreas estão dispostas no espaço conforme figura Figura 73.

Área total da Zona é de 685,1 ha. Distribuída entres as áreas1- Região do Três Ribeirões: 58,9 ha, 2- Região da Sede da UC: 517,2 ha; e 3: Região do Jauquara 109 ha.

c) Objetivo geral: o objetivo geral do manejo é propiciar o desenvolvimento de pesquisas comparativas com áreas preservadas.

d) Objetivos específicos: propiciar o desenvolvimento de pesquisa com o manejo do fogo em diferentes fitofisionomias do Cerrado e o impacto dos métodos e técnicas utilizadas sobre as comunidades de fauna e flora existente do local; propiciar o desenvolvimento de pesquisa científica em áreas de cerrado *stricto sensu* que está sendo alterado pela supressão total do fogo nesta área; e propiciar o desenvolvimento de pesquisas com intervenção nas áreas de Babaçu.

e) Normas:

1. As pesquisas científicas desenvolvidas devem estabelecer padrões comparativos com outras áreas preservadas.
2. As pesquisas científicas desenvolvidas não poderão comprometer a integridade dos outros ambientes da Estação Ecológica e nem colocar em perigo a sobrevivência das populações das espécies existentes na Unidade.
3. As pesquisas realizadas nesta zona serão rigorosamente monitoradas, de forma a embasar a decisão de continuação ou interrupção das mesmas.
4. É permitida nessa zona a pesquisa científica que contemple alterações dos ecossistemas, nos casos específicos como medidas que visem a restauração de ecossistemas modificados, o manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica, a coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas e a pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas.

4.4.2.4) Zona Uso Extensivo

a) Definição: é aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas.

b) Descrição dos limites: compreende a região próximo a sede da Esec onde então instaladas as trilhas “Boca do José”, “Encontro das Águas” e “Morro do Mirante/Cachoeira da Andorinha”, todas utilizadas para o trabalho de educação ambiental, experimentação durante as aulas práticas e algumas atividades de pesquisa.

Área 1: Trata-se de um polígono de raio de “buffer” de 200 m a partir do centro da trilha “Boca do José”, com 3,836 km de comprimento com início na coordenada aproximada 57°12'53"W- 15°39'8"S, próximo à sede da UC e final na cachoeira “Boca do José” de coordenada aproximada 57°11'36"W-15°37'45"S

Área 2: Trata-se de um polígono de raio de “buffer” de 200 m a partir do centro da trilha “Morro do Mirante/Cachoeira da Andorinha”, com 0,98 km de comprimento com início na coordenada aproximada 57°12'53"W- 15°39'8"S, próximo à sede da UC e final no topo do “Morro do Mirante” de coordenada aproximada 57°12'45"W - 15°39'35"S

Área 3: Trata-se de um polígono de raio de “buffer” de 200 m a partir do centro da trilha do “Encontro das Águas”, com 0,57 km de comprimento, com início na coordenada aproximada 57°12'53"W- 15°39'8"S, próximo à sede da UC e final no encontro entre o Rio Saloba e o Córrego Camarinha, de coordenada aproximada 57°13'10"W - 15°39'8"S

Área total da Zona é de 214 ha.

Os limites desta zona encontra-se na figura 74.

c) Objetivo geral: o objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, oferecendo acesso aos diferentes públicos para fins educativos.

d) Objetivos específicos: propiciar o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, experimentação durante atividade didática e pesquisa científica; permitir o contato dos visitantes com as diferentes fitofisionomias presentes no interior da Esec da Serra das Araras, bem como vivenciar a heterogeneidade ambiental do Cerrado e conhecer sua rica biodiversidade.

e) Normas:

1. As atividades permitidas são a pesquisa, o monitoramento ambiental, a proteção e a visitação com fins educativos.
2. Será permitida a instalação de equipamentos facilitadores e outras infraestruturas de apoio, tais como decks, escadas e pontes quando estes objetivarem a redução dos impactos da visitação sobre os ambientes e a segurança dos visitantes.
3. É permitido a realização de experimentação com finalidade didática somente no âmbito do ensino superior, exceto as que interfiram nas parcelas de pesquisa existentes.
4. É permitido o máximo de 30 (trinta) pessoas nas atividades didáticas.

4.4.2.5) Zona Uso Especial

a) Definição: é aquela constituída, de preferência, por áreas antropizadas já existentes na UC, onde serão implantadas as infraestruturas administrativas para a gestão e manejo da Unidade.

b) Descrição dos limites: é a área onde existem infraestruturas de administração e gestão da Esec de Serra das Araras. Atualmente constitui-se de um alojamento de pesquisadores e alunos, onde funciona o escritório da EESA e laboratório; um alojamento funcional, um alojamento de brigadista, um galpão de ferramenta e choupana para estacionamento de veículos. Trata-se de um polígono retangular de vértices de coordenadas aproximadas 57°12'59"W-15°39'0"S; 57°12'50"-W 15°39'0"S; 57°12'50"W-15°39'10"S e 57°12'59"W-15°39'10"S, contemplando ainda as estradas de acesso a sede da UC, a Fazenda Samambaia e Fazenda Bocaina.

Trata-se de uma região de fácil acesso, plana e com estrada de acesso já estabelecida. Nela tem início todas as trilhas da sede. Sua vegetação natural está em estado sucessional avançado com exceção da área coberta por espécies vegetais exóticas.

A proposta para essa zona é que seja construído uma sede administrativa, contemplando o Centro de Visitantes, localizada na margem esquerda da estrada de acesso a sede atual antes do Rio Camarinha. Após essa construção o alojamento atual passa a ser destinado aos usuários, continuando com o laboratório na mesma edificação. As demais infraestruturas permanecem com as atuais destinações.

Área da Zona é de 8 ha.

O limite dessa Zona é apresentado na Figura 74.

c) Objetivo geral: minimizar os impactos ambientais negativos decorrentes da implantação, reforma e ampliação das infraestruturas e os efeitos do seu uso, no ambiente natural da UC.

d) Objetivos específicos: concentrar estruturas, facilidades e serviços para as diversas atividades necessárias à manutenção e aos serviços da Unidade, como por exemplo: receptivo de usuários, atendimento ao público externo, pernoite de servidores e brigadistas, vias de acesso, dentre outros.

e) Normas

1. A instalação, a construção, a manutenção e o uso das estruturas deverão alterar minimamente o ambiente local.
2. O uso de fogueiras não é permitido não é permitido nessa zona.
3. O acesso e a circulação de veículos motorizados serão restritos aos autorizados previamente pela Administração da Unidade de Conservação.
4. As construções já existentes em áreas desta zona deverão, se possível e necessário, ser aproveitadas mediante reforma e adequação do espaço para o novo uso.
5. O alojamento funcional e de brigadista, caso necessário, poderá ser transformado em residência funcional, observando toda a legislação pertinente.
6. Fica proibido o acampamento nessa zona.

4.4.2.6) Zona Ocupação Temporária

a) Definição: são áreas dentro da UC onde ocorrem concentração de populações humanas residentes e as respectivas áreas de uso. No caso da Esec da Serra das Araras, embora não exista a concentração de população humana, são as áreas onde existe uso por terceiros e a situação fundiária está aguardando decisão judicial.

b) Descrição dos limites: trata-se de duas áreas disjuntas:

A área 1, denominada “Fazenda Samambaia” está localizada no limite sul da Esec da Serra das Araras e possui 1.262 ha.

A área 2, Fazenda Acurilândia ou Bocaina, com 527 ha sobrepostos a UC no limite norte.

Área total: 1.789 ha.

c) Objetivo geral: a harmonização da presença das ocupações e usos da área que estão em desacordo com os objetivos da Esec até a consolidação dos limites da UC com a devida regularização fundiária.

d) Objetivos Específicos Área I – Samambaia: minimizar o impacto das atividades agropecuárias sobre os ecossistemas frágeis, sobretudo cursos d’água, nascentes e campo hidromórfico; processos ecológicos e inscrições rupestres até definição da situação fundiária; estabelecendo instrumento jurídico pertinente entre a Esec e os proprietários/posseiros residentes do interior da UC, visando a redução dos impactos e a recomposição de áreas degradadas pelas atividades de pastoreio na unidade de conservação.

e) Objetivos Específicos Área II – Bocaina: minimizar o impacto das atividades agropecuárias sobre os ecossistemas frágeis, sobretudo cursos d’água e nascentes; processos ecológicos e manejar os pastos de braquiária abandonados, até definição da situação fundiária; estabelecendo instrumento jurídico pertinente entre a Esec e os proprietários/posseiros residentes do interior da UC, visando a redução dos impactos e a recomposição de áreas degradadas pelas atividades de pastoreio na unidade de conservação.

f) Normas:

1. Fica proibido o acesso do gado as áreas de APP (nascentes, encostas de morros e margem de curso d’água) e ambientes frágeis como Campos Hidromórficos, com exceção de áreas de trânsito entre pastos e locais de dessedentação do gado.

2. O uso de agrotóxico deverá obedecer às normas nacionais, estaduais e municipais vigentes, devendo ser observadas as instruções fornecidas pelo fabricante e pelo responsável técnico, quanto à utilização/aplicação, às condições de segurança, bem como a destinação correta da embalagem.

3. Todo o limite da área ocupada deverá ser limitado de maneira que o gado não adentre as demais áreas da UC já regularizadas.

4. Demais restrições de uso da área deverão constar no Termo de Ajuste de Conduta.

4.4.2.7) Proposta da Zona de Amortecimento

a) Definição: é definida na lei que institui o SNUC como “o entorno de uma Unidade de Conservação onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (Brasil, 2000b, art. 2º. Inciso XVIII).

b) Caracterização da zona de amortecimento

A zona de amortecimento, contida neste PM, resultou das discussões com os pesquisadores, comunidade local e conselho consultivo com o aporte do conhecimento e experiência da equipe da unidade de conservação e de planejamento. Os limites propostos para a ZA contempla os anseios das comunidades locais, as quais manifestaram o interesse em ficar no interior dessa zona, já que acreditam, que dessa maneira, será garantida a continuidade das ações conjuntas coma UC no que tange aos trabalhos de educação ambiental, consolidação territorial e proteção

dos recursos hídricos dos quais dependem para o abastecimento humano. Sua proposta tem os seguintes critérios de inclusão:

Na região norte ocorreu a inclusão de porção de território onde é possível fazer o combate a incêndio, próximo ao limite da ESEC este combate é dificultado devido a declividade do terreno e analisando os históricos de incêndios determinou-se essa região como “caminho do fogo”. Manter o padrão tradicional de uso do solo pelas comunidades residentes na região, o qual é de baixo impacto quanto comparado com a implantação de monocultura. Conectividade com os ambientes Amazônia meridional a nordeste, que permite o fluxo gênico entre a fauna e a flora da Esec da Serra das Araras com esses ambientes. Ocorrência de acidentes geográficos e geológicos notáveis ou aspectos cênicos próximos à UC (“Gargantas do Rio Jauquara”).

Na região leste inclui o Rio Jauquara e cabeceira do Flexa/Córrego-Salobo, áreas úmidas com importância ecológica para a UC. O Rio Jauquara é uma importante barreira natural para o controle de incêndios. Trata-se de um corredor de fauna, região rica em espécies endêmicas do cerrado e/ou ameaçadas de extinção, como por exemplo: tatu canastra, veado campeiro, lobo guará e diversas aves. Faz limite com a Área de Proteção Ambiental (APA) Municipal da Serra das Araras, pertencente ao Município de Nossa Senhora do Livramento. Área de pouso de aves migratórias. Pressão para a implantação de projetos de agronegócios e assentamentos agrários, financiados pelo Governo Estadual no limite da APA. Sítios arqueológicos.

Na região sul o critério utilizado foi a área necessária para conter o fogo antes dele adentrar a unidade de conservação. Próximo ao limite da ESEC este combate é dificultado devido a declividade do terreno e analisando os históricos de incêndios determinou-se essa região como “caminho do fogo”.

No limite oeste foi incluído toda a Bacia do Rio Salobro e parte da Bacia do Rio Cachoeirinha em função da conectividade hídrica entre a Esec da Serra das Araras com a calha central do Rio Paraguai e planície pantaneira a noroeste, considerando-se que as atividades impactantes de forma negativa realizadas nessa área tem relação direta com a fauna aquática no interior da UC. Além disso, a unidade é o sítio de reprodução de espécies de peixe utilizados na alimentação da população do entorno, como por exemplo o “dourado”, “cachorra” e “piraputanga”, garantindo a segurança alimentar da população do entorno. Essa área é importante para nidificação, alimentação das aves aquáticas e grandes mamíferos, que usam a UC como parte da área de vida, já que devido a conformação da Esec da Serra das Araras e sua área reduzida, ela não é efetiva na proteção das populações dessas espécies. Ocorre ainda a pressão para o desenvolvimento de projetos e programas federais, estaduais, municipais e privados: mineração, pavimentação da rodovia (MT-343) e programas de assentamentos. Trata-se também da região do entorno em que a fauna silvestre sofre maior pressão de caça e pesca, já que trata-se de região de maior concentração humana e pequenas propriedades além do fato dos atropelamentos, por toda extensão da MT-343. Existência de pressão para transformação do uso do solo com implantação de projetos de monocultura (exemplos: cana-de-açúcar, batata, soja e milho). Cabe destacar que o limite da ZA foi estendido nessa região também considerando o formato da UC, o qual é estreito no sentido leste-oeste, não atendendo ao recomendado pela biologia da conservação, que seria o formato circular para atender ao efeito de borda.

Como critério de exclusão, foram considerados a área urbana de Porto Estrela e a APA de Serra das Araras.

A zona de amortecimento considerou uma conformação e área, que cumpra com seus objetivos e que seja possível de se gerir com a realidade que vigora atualmente e que condiciona o planejamento da UC.

d) Descrição dos limites propostos: partindo-se da desembocadura do Córrego Saloba no Rio Paraguai à noroeste da ZA, sobe-se via margem direita do Córrego Saloba (incluindo o rio) até a foz do Córrego Três Ribeirões, seguindo via margem direita até a foz do afluente “sem nome 1” (57°8’1”W – 15°25’55”S), seguindo-se por sua margem direita até sua nascente. Deste local,

segue no sopé da serra até a margem direita do Rio Jauquara e segue este, incluindo o rio, até a foz do afluente “sem nome 2” (56°58'11”W–15°17'56”S), seguindo-se via sua margem direita até sua nascente. Daqui, segue em linha reta até a foz do Rio Jauquarinha no Rio Jauquara. Percorrendo a margem direita deste (incluindo o rio), limitando-se com a Apa Nossa Senhora do Livramento por boa parte do seu percurso, até a nascente do Rio Jauquara. Segue em linha reta até a nascente do tributário “sem nome 3” (57°13'7”W – 15°51'56”) do Córrego Salobo, descendo-se por sua margem esquerda (incluindo o rio) até a foz com o Córrego Salobo, descendo este até a foz do afluente “sem nome 4” (57°20'23” W-15°59'49”S), subindo este até sua nascente. Deste ponto, via linha reta, conecta-se com a nascente do afluente “sem nome 5” (57°21'12”W – 15°57'31”S). Deste ponto, desce esse afluente até sua foz no rio Cachoeirinha, descendo, via margem esquerda (incluindo o rio) até sua foz no Rio Paraguai, seguindo daqui, via margem esquerda (excluindo-se o rio) até a foz do Córrego Saloba, conforme figura 75.

Área da proposta de Zona: 168.779 ha.

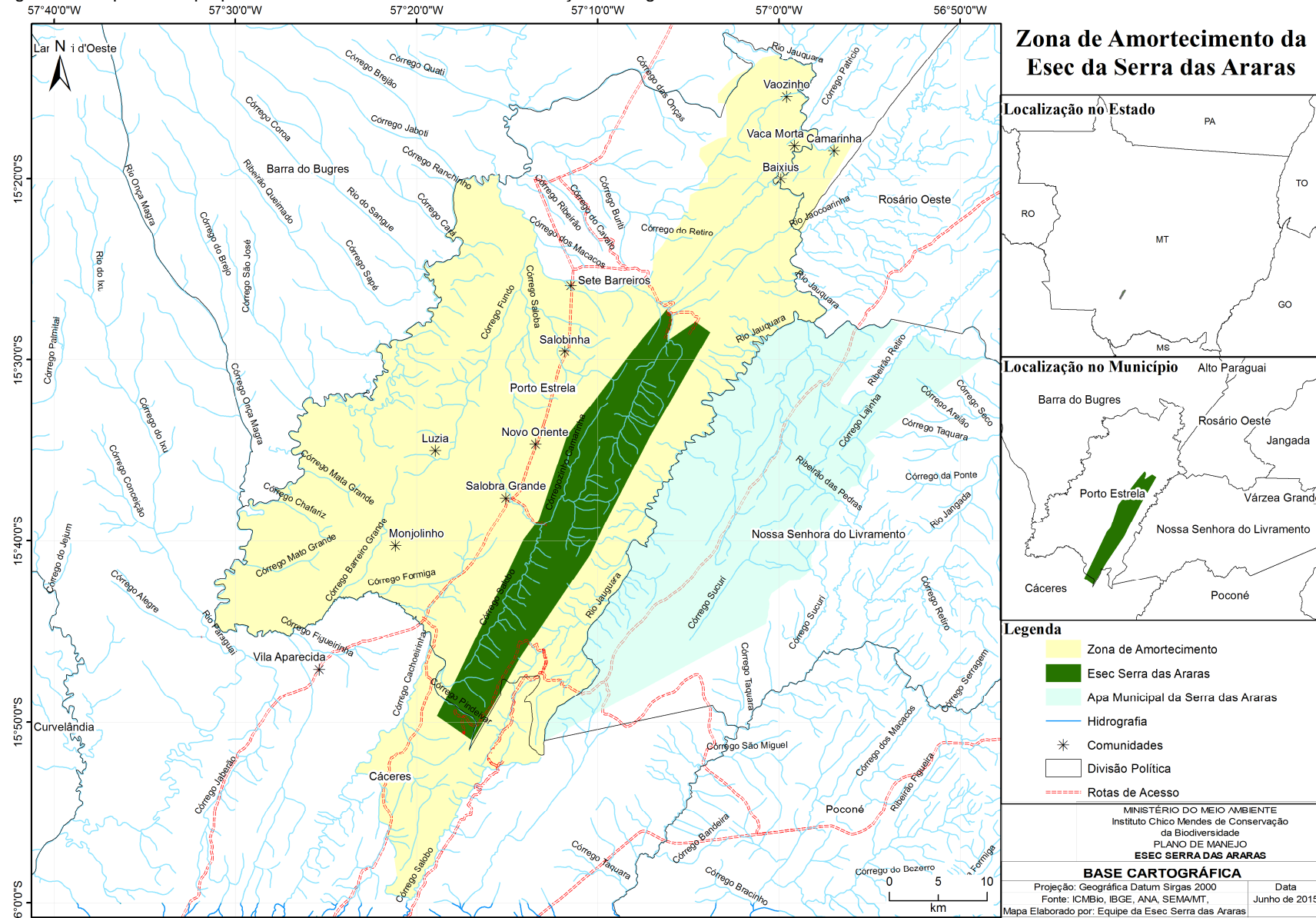
A proposta da Zona de Amortecimento da Esec da Serra das Araras obedece o disposto na figura 78.

e) Objetivo geral: minimizar os impactos negativos do uso do solo no entorno, sobre a Esec da Serra das Araras visando compatibilizar a conservação da fauna, flora e meio físico com o modo de vida das populações que ali residem.

f) Objetivos específicos:

1. Conter os efeitos externos que possam de alguma maneira, impactar negativamente os atributos naturais que ensejam a conservação da ESEC da Serra das Araras.
2. Promover sensibilização da população do entorno quanto à necessidade de conservar os ecossistemas e os recursos naturais, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população.
3. Ser um espaço de incentivo e articulação voltados para o desenvolvimento de uma produção rural com aplicação de tecnologias de baixo impacto, com ênfase na produção rural orgânica, agricultura familiar e extrativismo que permitam a manutenção do meio ambiente saudável.
4. Promover a formação de corredores ecológicos, dentro da zona de amortecimento, por meio da conectividade entre os ambientes naturais da ESEC, fragmentos florestais e ambientes aquáticos do entorno.
5. Promover a conectividade, via corredor natural, entre a ESEC e os ambientes Amazônia meridional a nordeste, a calha central do rio Paraguai e planície pantaneira a noroeste.
6. Contribuir para a proteção das nascentes do rio do Saloba.
7. Proteger a bacia do Jauquara e as cabeceiras do Flexa em função do risco do fogo sobre a UC.
8. Estabelecer a área sujeita à autorização do ICMBio para o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental ou com potencial poluidor que possam afetar direta ou indiretamente a Esec da Serra das Araras, conforme disposto na legislação vigente.

Figura 78: Mapa com a proposta da Zona de amortecimento da Estação Ecológica da Serra das Araras.



g) Normas

1. As atividades a serem implantadas na zona de amortecimento não poderão comprometer a integridade do patrimônio natural da Estação Ecológica da Serra das Araras.
2. A queima controlada na ZA só poderá ser autorizada observando a legislação pertinente que trata desse assunto e tomados os devidos cuidados para não causar impactos sobre a Unidade e os fragmentos florestais da ZA.
3. Os empreendimentos que sejam potencialmente poluidores ou degradadores, de acordo com o grau de impacto, serão objeto de análise e manifestação do ICMBio no processo de licenciamento, de acordo com a legislação vigente, devendo ser observado o comprometimento da biota, dos ambientes aquáticos e a conectividade dos fragmentos de vegetação nativa.
4. O ICMBio deverá se manifestar, nos processos de renovação das licenças de operação dos empreendimentos instalados na ZA, de acordo com a legislação vigente.
5. Todas as atividades desenvolvidas no interior da ZA potencialmente impactantes ao meio ambiente, poluidoras ou não, e aquelas condicionadas ao controle do poder público, mas que não estejam sujeitas ao licenciamento ambiental previsto na resolução CONAMA N° 237/97, deverão ser precedidas de autorização do órgão gestor da UC, de acordo com a legislação vigente.
6. A criação de espécies nativas regionais que ocorrem na UC e exóticas da fauna fica proibida. Excluem-se a criação de animais domésticos ou domesticados.
7. É proibido a criação de abelhas para quaisquer fins que usem espécies não nativas, e a criação de espécies nativas deverá ser objeto de autorização.
8. O estabelecimento e a permanência de quaisquer ambientes para criação de espécies aquáticas exóticas, com fins comerciais ou esportivos, poderão ser permitidos desde que apresentada à licença do órgão ambiental competente.
9. O plantio de eventos de organismos geneticamente modificados deverá seguir as distâncias mínimas estabelecidas pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CNTBio e, para os casos em que essas distâncias não tenham sido definidas, deverá ser respeitado um afastamento mínimo de 1 km do limite da UC.
10. As distâncias de exclusão de plantios de organismos geneticamente modificados poderão ser ampliadas ou reduzidas mediante pareceres técnicos da CTNBio ou novos regramentos definidos em lei ou por órgãos competentes.
11. As atividades agropecuárias deverão adotar práticas conservacionistas do solo e da água recomendadas pelos órgãos oficiais de pesquisa e extensão rural.
12. Nos processos de abertura, asfaltamento, pavimentação, adequação de estradas (federais, estaduais, municipais) na área da ZA, deverão ser adotados mecanismos de proteção da biodiversidade, especialmente à fauna silvestre e ouvido o órgão gestor da UC, para a avaliação da situação ambiental.
13. Deverão ser adotadas medidas de recuperação e estabilização da área de servidão das estradas. Quando for necessária a recuperação da área deverão ser utilizadas, preferencialmente, espécies nativas.
14. Toda e qualquer utilização de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas) na ZA deve seguir as normas legais no tocante ao tipo de produto, finalidades e modalidades de aplicação, devendo constar da nota fiscal e do receituário agrônomo previsto em lei.

15. Não é permitida a pulverização aérea de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas) com uso de aeronave, em uma faixa de até 1 km do limite da UC, bem como as manobras das mesmas sobre esta faixa da ZA, até que estudos indiquem faixa específicas.

16. As indústrias e rodovias inseridas na ZA deverão se adequar as normas da legislação ambiental vigente.

17. Durante o licenciamento ambiental único das propriedades contidas na ZA a reserva legal deve ser localizadas prioritariamente nas margens das APPs ou contígua ao limite da Esec da Serra das Araras. A compensação de reserva legal, quando for o caso, só poderá ser realizada na mesma micro bacia.

18. Nas propriedades limítrofes da Esec as áreas de Reserva Legal e APP não vegetadas deverão ter prioritariamente sua vegetação recuperada com espécies nativas características dos ecossistemas originais.

19. A prática de atividades de exploração mineral no entorno da Esec, de qualquer natureza, somente poderá ser licenciada ou renovada mediante a apresentação de estudos que demonstrem a intensidade dos impactos ambientais e de Programa de Recuperação de Área Degradada (PRAD), sem prejuízo de outras exigências legais.

20. Deverá ser previsto a instalação de barreiras ou soluções equivalentes para evitar a propagação da poeira da exploração do calcário, para o interior da UC, como medida mitigadora, utilizando espécies nativas.

4.5) NORMAS GERENCIAIS GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

As Normas Gerenciais Gerais de manejo da Unidade de Conservação definem os procedimentos a serem adotados na UC, de modo a servir como orientação institucional às ações e restrições que se fizerem necessárias ao manejo da área.

Constituem princípios ou preceitos que estabelecem, regulamentam e esclarecem as atividades a serem desenvolvidas na Unidade.

As Normas Gerenciais Gerais da Esec da Serra das Araras foram definidas em função necessidades de gestão da área protegida, considerando suas especificidades e respeitando a legislação vigente e as diretrizes gerais e as normas do ICMBio, sejam as contidas nas Instruções Normativas, Portarias, Memorando Circular, dentre outros.

Dada à dinâmica de gestão da UC elas poderão ser modificadas a qualquer tempo, de forma a torná-la eficiente e eficaz, considerando a realidade da Esec a cada momento, em termos de pessoas disponíveis para a execução do trabalho, os meio, as parcerias e a condição administrativa, devendo, no entanto, sua gestão ser conduzida para não perder o foco de atinja seus objetivos de conservação, minimizando os impactos sobre os alvos de biodiversidade.

Dada a realidade atual da UC foram definidas as seguintes normas gerenciais gerais para a Esec de Serra das Araras:

4.5.1) Administração

1. Os servidores, durante a prática das atividades profissionais, sobretudo as de campo, deverão estar devidamente identificados.

4.5.2) Expediente/Funcionamento

1. O horário de expediente administrativo da Esec da Serra das Araras será mantido atualizado de acordo com a Portaria Normativa ICMBIO N°. 119 de 29/11/2010.

2. Os horários de funcionamento da UC e das atividades propostas neste documento deverão ser constantemente divulgados em mídia apropriada.

3. É proibido ingressar e permanecer na UC portando armas, facões, petrechos de pesca ou caça, tinta spray, aparelho de som (exceto aqueles para uso individual, com fone de ouvido) ou outros objetos incompatíveis com a conduta consciente em unidades de conservação ou que ponham em risco a integridade da Unidade de Conservação, salvo quando autorizados previamente pela administração da unidade em atividade de pesquisa ou manejo. Os fiscais e vigilantes poderão solicitar a inspeção de pertences e veículos para impedir a entrada de tais objetos. Caso a pessoa se recuse a atender à solicitação, não poderá entrar ou permanecer na UC.

4.5.3) Infraestrutura

1. A infraestrutura a ser instalada na Unidade limitar-se-á àquela necessária para a sua gestão e manejo, estando condicionada à elaboração de projetos específicos, no âmbito dos Programas de Manejo constante neste Plano.

2. A construção ou ampliação de edificações e a instalação de infraestrutura no interior da UC deverá respeitar os objetivos e normas fixadas para as diferentes Zonas de Manejo da Unidade.

3. Fica proibido a construção de infraestruturas no interior da UC que não sejam de interesse da Esec, ou que seja para abastecimento de água para a população do entorno, tendo em vista a escassez de água doce na região, nos casos em que não existe outra opção para o abastecimento humano.

4. Os esgotos das instalações já existentes e de novas instalações deverão receber tratamento suficiente para não contaminar rios, riachos ou nascentes.

5. O tratamento dos esgotos deve priorizar o uso de tecnologias alternativas de baixo impacto ambiental.

6. São proibidos o abandono e a permanência de materiais inservíveis ou fora de uso na UC, devendo estes ter o destino adequado.

4.5.4) Trânsito

1. A velocidade máxima permitida para transito de veículos motorizados nas vias internas da UC é de 40 km/h, salvo em situações de emergências ambientais e para salva-guarda da vida.

2. O público em geral poderá transitar a pé ou em veículos particulares pelas vias autorizadas e devidamente designadas em sinalização a ser implantada.

3. Por ocasião das atividades de fiscalização, os veículos poderão ser vistoriados na entrada e/ou saída da UC.

4.5.5) Proteção

1. Toda pessoa que ingressar na Unidade nada poderá dela retirar materiais biológicos e não biológicos, a não ser que tenha autorização para tal.

2. Fica proibido o uso de fogo pelos usuários, exceto em caso de pesquisa;

3. Todo e qualquer material utilizado para pesquisa dentro da Unidade deverá ser retirado e o local reconstituído após a finalização dos estudos, exceto no caso de interesse da UC em dar continuidade ao projeto.

4. Não é permitida a entrada e permanência de animais domésticos ou exóticos (cães, gatos, etc.), exceto nos casos previstos na Lei Federal Nº. 11.126, de 27 de junho de 2005 (cães-guia) e para as ações de manejo ou pesquisa, devidamente justificadas e autorizadas pela administração da UC.

5. Fica garantida, em toda a área da ESEC Serra das Araras, nos termos do art. 1º, do Decreto nº 4.411/2002: a liberdade de trânsito e acesso, por via aquática, aérea ou terrestre, de militares das Forças Armadas e policiais federais para a realização de deslocamento, estacionamentos, patrulhamento e demais operações e atividades indispensáveis à segurança e integridade do território nacional; b) a instalação e manutenção de unidades militares da Forças Armadas e policiais federais, de equipamentos para fiscalização e apoio à navegação aérea e marítima, bem como das vias de acesso e demais medidas de infraestruturas e logísticas necessárias; e c) a implantação de programas e projetos de controle e ocupação da fronteira.

4.5.6) Manejo

1. São proibidas na UC quaisquer atividades ou modalidades de utilização de recursos em desacordo com os objetivos da categoria, deste Plano de Manejo e seus regulamentos.

2. É permitido o manejo do fogo somente na zona de interferência experimental, até que se tenha os resultados que comprovem o seu benefício ambientais para as demais áreas.

3. É proibida a mineração em todo o território da ESEC Serra das Araras, em conformidade com o disposto no art. 9º, da Lei nº 9.985/2000.

4.5.7) Pesquisa

1. As pesquisas científicas realizadas na Unidade de Conservação não poderão colocar em risco as populações dos ecossistemas protegidos.

2. A coleta ou apanha de espécimes vegetais ou animais só será permitida para fins científicos, conforme previsão metodológica de projeto de pesquisa científica analisado e autorizado pelo ICMBio, por meio do Sistema de Autorização e Informação da Biodiversidade - SISBIO, seguindo as determinações da legislação e atos normativos vigentes.

3. Pesquisas que necessitem de cães farejadores devem prever confinamento desses animais fora da ESEC e todos devem ter atestado de sanidade veterinária e o comprovante de vacinação.

4. A realização de pesquisa por estrangeiro, nos casos que incluam coleta de dados e materiais científicos, exceto nos casos especiais que a dispensem, fica condicionada a autorização prévia do Ministério de Ciência e Tecnologia, conforme disposto na Portaria MCT nº 55, de 14 de março de 1990.

5. As atividades de campo exercidas por pessoa natural ou jurídica estrangeira, necessitarão anuência prévia do Conselho de Defesa Nacional, conforme disposto no Decreto nº 98.830/90.

6. Para a realização de pesquisa deverá ser cumprida a Instrução Normativa Nº 03 do ICMBio, de 01/09/2014.

7. A realização de pesquisa que visem o acesso a componente do patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado deverá cumprir o disposto na Lei nº 13.123 de 20/05/2015.

4.5.8) Utilização da Imagem da UC

1. A utilização comercial da imagem da Unidade de Conservação dependerá de prévia autorização do chefe da UC, respeitando-se os dispositivos legais.
2. É proibida a vinculação da imagem da UC a qualquer manifestação de caráter político-partidário, manifestações religiosas, comerciais ou que envolva produtos tóxicos, bebidas alcoólicas, cigarros, ou demonstrem o uso inadequado de uma Unidade de Conservação.

4.5.9) Atividades de visitação pública e didáticas

1. A visitação Pública é permitida com objetivo educacional, sendo autorizados pela Chefia da UC, quando não envolver coleta ou captura.
2. Conforme Lei 11.794, De 8 De Outubro De 2008 “a utilização de animais em atividades educacionais fica restrita a estabelecimentos de ensino superior e estabelecimentos de educação profissional técnica de nível médio da área biomédica”, e de acordo com a IN 03 do ICMBio de 01 de setembro de 2014 “atividades com finalidade didática previstas no artigo 3º da IN restringem-se àquelas executadas no âmbito do ensino superior”. Frente a essas normativas, durante a visita com finalidade educacional na Esec da Serra das Araras, além dessas normas fica proibida a coletas de vertebrados, orquídeas e bromélias em tais atividades, excetuando-se apenas as atividades desenvolvidas por cursos de pós-graduação.
3. A visitação com objetivo educacional na Esec de Serra das Araras será orientada e os visitantes devem se comprometer a cumprir as regras de conduta consciente em ambientes naturais do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e as normas e regras de uso da UC.

4.5.10) Eventos

1. Todos os eventos deverão ter vinculação com os objetivos de conservação da Esec da Serra das Araras e dependerão de autorização prévia e expressa da Administração da Esec e não poderão acarretar impacto ambiental.

4.5.11) Utilização das estruturas

1. Os ocupantes de qualquer dos alojamentos ficam responsáveis pela limpeza e organização dos quartos e demais dependências, durante sua permanência, mantendo a ordem e higiene no local. O lixo produzido deverá ser acondicionado em sacos plásticos e depositado em locais próprios.
2. O material de uso pessoal, roupas de cama, travesseiro, mesa e banho e alimentação são de responsabilidade do usuário.

• Alojamento das atividades didáticas e pesquisa

1. O Alojamento, laboratório e dependências da UC destinada a pesquisa e atividades didáticas poderá ser usado para manipulação de material de campo.
2. Os pesquisadores e grupos de estudantes devidamente licenciados poderão utilizar o alojamento da UC, de acordo com a disponibilidade e mediante agendamento com a administração da UC.
3. Capacidade máxima de lotação é de 30(trinta) pessoas.
4. É de responsabilidade do usuário a contratação de serviço de apoio na cozinha e em campo, quando for o caso.

5. Deverá estar disponível no alojamento cama, colchão, materiais de cozinha que atendem 30 pessoas.
6. É proibido o uso de bebidas alcoólicas e qualquer substâncias ilícitas, em qualquer local na ESEC.
7. No alojamento, entre 22h e 6h deve ser observado o horário de silêncio.

- **Alojamento funcional e de brigadistas**

3. No alojamento, entre 22h e 6h deve ser observado o horário de silêncio.
4. É proibido o uso de bebidas alcoólicas e qualquer substâncias ilícitas, em qualquer local na Esec.
5. O alojamento se destina a servidores do ICMBio lotados na UC ou em serviço, bem como dos parceiros da UC.
6. Os ocupantes do alojamento ao observarem alguma necessidade de manutenção deverá comunicar a Chefia da UC.

- Caso os atuais alojamento sejam transformados em residências funcionais – deverá se observar:

1. Os servidores ocupantes das residências funcionais da UC deverão zelar por este patrimônio, mantendo a limpeza e conservação dos prédios, o que inclui reparos de algumas instalações elétricas ou hidráulicas básicas e pintura.
2. A administração da UC entregará as residências em boas condições, sempre que possível, com todas as instalações em funcionamento e pintura nova, e cabe ao servidor a manutenção durante sua ocupação.
3. O servidor que desocupar um imóvel funcional deverá entregá-lo em estado de conservação igual ou melhor do que receberam.
4. Todos os ocupantes dos imóveis residenciais deverão pagar a taxa de ocupação referente ao imóvel residencial.
5. No ato de ocupação da residência funcional, será firmado um termo entre o servidor e a administração da Esec da Serra das Araras, no qual devem constar todas as obrigações das partes.
6. Anualmente será formada uma comissão formada pelos setores de infra-estrutura e patrimônio, para vistoriar as residências funcionais e verificar a manutenção das mesmas, apresentando relatório a ser analisado pela chefia.
7. No recebimento e devolução do imóvel pelo funcionário será realizada vistoria com relatório especificando as condições do imóvel. As condições do imóvel na sua entrega deverão ser as mesmas ou melhores que as do recebimento.
8. Qualquer tipo de reforma no imóvel deverá ter a aprovação da administração da Unidade de Conservação e não deverá ocorrer alteração na estrutura do imóvel.
9. O servidor que não cumprir o determinado no acordo e for verificado que a residência não está sendo mantida adequadamente, perderá o direito à ocupação, sendo determinado um prazo de 60 dias para desocupação do imóvel.

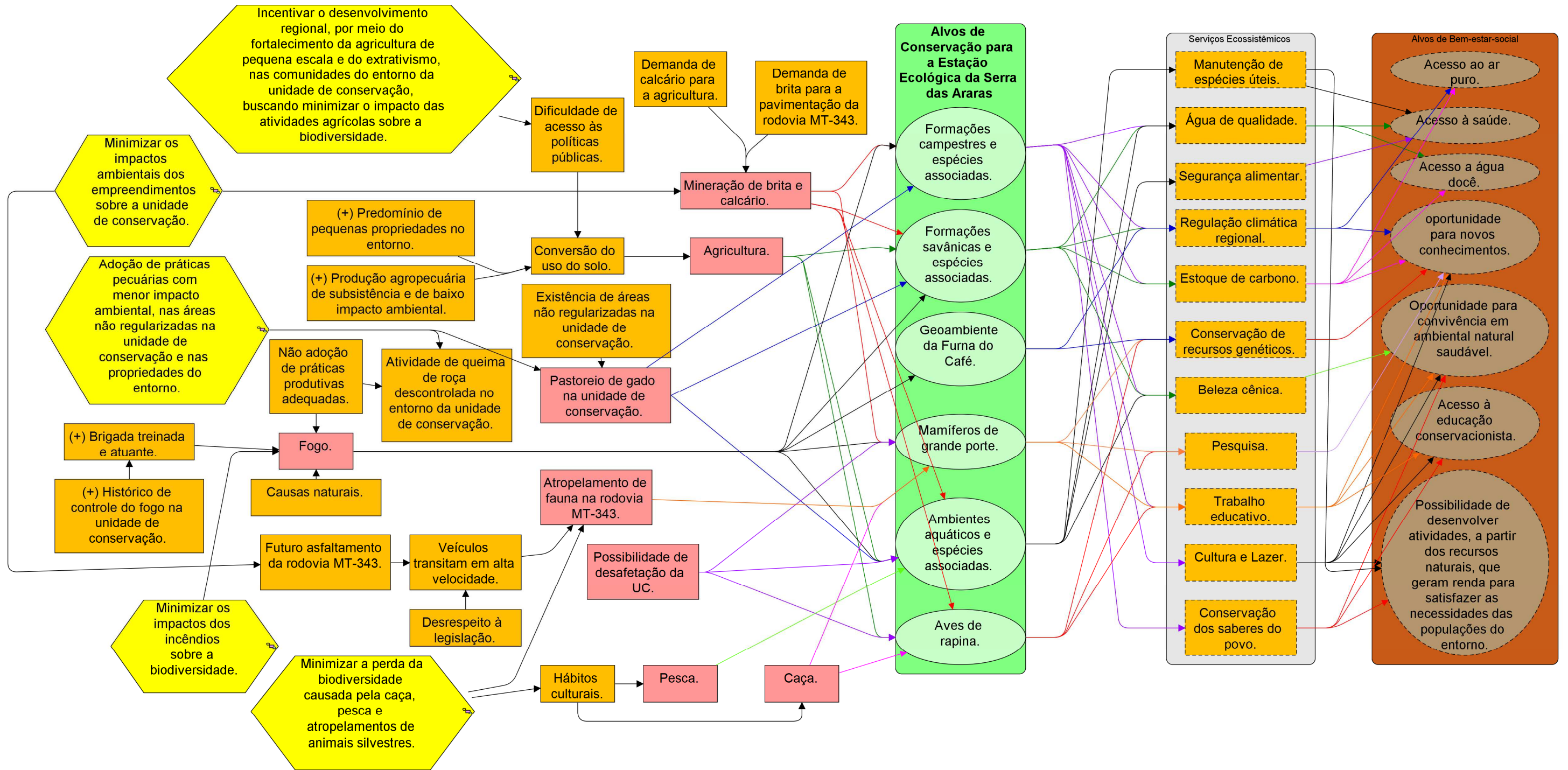
10. É terminantemente proibida a entrada e permanência de animais domésticos ou domesticados nas residências funcionais.
11. É proibido a promoção de eventos ou o recebimento de hóspedes com fins lucrativos, ou seja, mediante pagamento de qualquer natureza nas residências funcionais.
12. Os servidores ocupantes de imóveis funcionais poderão receber parentes e convidados em suas residências, no entanto devem garantir que não seja provocado barulho em excesso ou outros tipos de alteração no ambiente.
13. Em caso de aposentadoria, transferência ou falecimento do servidor ocupante de imóveis funcionais, os familiares e demais ocupantes terão o prazo de 90 dias para desocupar o imóvel.
14. É de responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade realizar a manutenção da estrutura do imóvel, e do sistema de abastecimento hidráulico e esgotamento sanitário. O morador deverá informar a administração qualquer sinistro.

4.6) ANÁLISE ESTRATÉGICA

Para que a Esec da Serra das Araras seja gerenciada de forma a alcançar sua Visão, foi realizada a análise estratégica da UC e sua região, para capturar a forma de uso e ocupação do solo e as tendências de modificação da paisagem, que irão pressionar positiva ou negativamente a gestão e o manejo da unidade. Além disso, buscou-se entender como a UC impacta ambiental, social e economicamente a sua região, uma vez que os ecossistemas, protegidos na unidade de conservação, geram benefícios diretos e indiretos para toda a sociedade, por meio dos serviços ecossistêmicos que são essenciais para o suporte à vida.

Com base nas informações levantadas no diagnóstico, nos resultados do Seminário de Preparação, Oficina de Pesquisadores e Oficina de Planejamento Participativo (OPP) foi construído o modelo conceitual da Esec da Serra das Araras (Figura 79).

Figura 79: Modelo Conceitual da Estação Ecológica da Serra das Araras. Em que: Losango amarelo – são as estratégias; retângulo abóbora – os fatores contribuintes (positivos e negativos); retângulo rosa - as ameaças; círculos verdes – alvos de conservação, retângulo abóbora dentro do Box – serviços ecossistêmicos; e, elipse marrom – alvos de bem-estar social.



O modelo é um diagrama simples no qual é facilmente visualizado o resultado da análise estratégica da UC, nele são descritos os componentes ecológicos mais relevantes (alvos de conservação), os serviços ecossistêmicos prestados pelos alvos de conservação e as consequentes contribuições para o bem-estar humano (alvos de bem-estar social). Em seguida são apresentadas as interações que levam a degradação dos alvos de conservação (aspectos negativos) e os que podem ajudar a conservar ou melhorar o alvo de conservação (aspectos positivos). Em outras palavras, ele é utilizado para representar o conjunto de relações de causa e efeito, entre fatores, que se acreditam influenciar um ou mais objetivos de conservação.

A primeira etapa do modelo conceitual é a definição dos alvos de conservação, a identificação dos serviços ecossistêmicos e dos alvos de bem-estar social. Na sequência são identificados e analisados os impactos diretos, indiretos e fatores contribuintes sobre os alvos de conservação.

Por último, são estabelecidas as estratégias mais viáveis para mitigar essas ameaças ou potencializar estes fatores positivos.

Para a definição dos Alvos de Conservação foi realizada uma análise da Unidade de Conservação e sua região de influência, identificando as espécies e ecossistemas onde serão concentradas as ações de gestão e manejo da UC.

Para a Esec de Serra das Araras foram definidos como alvos de conservação: 1) as formações campestres e espécies associadas, 2) as formações savânicas e espécies associadas, 3) o geoambiente da fuma do café, 4) os mamíferos de grande porte, 5) os ambientes aquáticos e espécies associadas, e 6) as aves de rapina.

Após a definição dos alvos de conservação em que a gestão e manejo da Esec estarão focados, foram identificados os serviços ecossistêmicos e os alvos de bem-estar social a eles associados.

Serviços ecossistêmicos são os benefícios diretos e indiretos obtidos pelo homem a partir do funcionamento dos ecossistemas. Atualmente, correspondem a um dos principais enfoques que buscam promover a conservação dos ambientais naturais, tendo em vista que o conceito parte do reconhecimento da necessidade de se criarem pontes entre os interesses sociais e econômicos das populações humanas e a conservação da biodiversidade. Os serviços ecossistêmicos foram classificados conforme a Avaliação Ecossistêmica do Milênio¹.

Considerando que os ecossistemas são estruturas complexas e evolutivas, dotados de resiliência e limiares específicos que, uma vez ultrapassados, podem levar à ruptura irreversível e perda da capacidade de geração de serviços, faz-se necessária e urgente a sua proteção.

As unidades de conservação, por protegerem ecossistemas, espécies e processos ecológicos são reconhecidas por gerarem benefícios diretos para toda a sociedade, protegendo mananciais de água, ajudando a regular o clima, contendo erosões, oferecendo oportunidades de lazer com apreciação de paisagens únicas, mantendo riquezas culturais e trazendo alternativas econômicas sustentáveis a partir da gestão dessas áreas e de seu entorno.

Os alvos de conservação definidos para a ESEC de Serra das Araras são o conjunto de ecossistemas e espécies nela contida, que prestam uma série de **serviços ecossistêmicos** a partir da manutenção dos mesmos, aos quais destacamos: 1) manutenção de espécies úteis; 2) água de qualidade; 3) segurança alimentar; 4) regulação climática regional; 5) estoque de carbono; 6) conservação de recursos genéticos; 7) beleza cênica; 8) pesquisa; 9) trabalho educativo; 10) cultura e lazer e, 11) conservação dos saberes do povo.

¹ Avaliação Ecológica do Milênio - Processo de avaliação da saúde dos ecossistemas do planeta e sua relação com o bem-estar humano, inspirado no IPCC (Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas).

Analisando a relação dos serviços ecossistêmicos, é possível supor que a Esec de Serra das Araras contribui com a melhoria do bem-estar da população humana da região (alvo de bem-estar social) uma vez que ela terá acesso: ao ar puro, à saúde, à água doce, à educação conservacionista, bem como à oportunidade de: gerar novos conhecimentos, conviver com ambiente natural saudável e desenvolver atividades, a partir dos recursos naturais, que gerem renda para satisfazer as necessidades das populações do entorno.

Após a definição dos alvos e serviços ambientais, foram analisadas e definidas as ameaças diretas mais significativas para cada alvo de conservação. As ameaças são principalmente atividades humanas que degradam os alvos de conservação (por exemplo: pesca não sustentável, caça, construção de estradas, contaminação ou introdução de espécies exóticas invasoras), mas também podem ser fenômenos naturais alterados pela atividade humana (por exemplo: aumento da temperatura da água ocasionado pelo aquecimento global) ou fenômenos naturais cujo impacto aumenta devido a outras atividades.

Visando atingir os objetivos de conservação de cada alvo, foi formulada a estratégia de atuação que corresponde a um grupo de ações com um foco comum voltadas para reduzir as ameaças sobre os alvos de conservação ou capitalizar as oportunidades.

Um bom planejamento estratégico implica em determinar onde o gestor do projeto terá ou não que intervir. A primeira decisão deverá ser a de priorizar em que fator do modelo conceitual é preciso agir, estes são os pontos-chave de intervenção. Em muitos casos, o ponto-chave de intervenção mais óbvio será a própria ameaça direta, em outros, poderá ser mais conveniente intervir sobre uma ameaça indireta ou uma oportunidade que influencie uma ameaça direta.

Para a Esec da Serra das Araras, as principais estratégias foram obtidas com base na análise das ameaças diretas e oportunidades identificadas para os alvos de conservação.

Na análise do alvo de conservação 'formações campestres e espécies associadas' as ameaças que mais degradam esse alvo são a mineração de brita e calcário, o pastoreio e o fogo. As 'formações savânicas e espécies associadas' estão sob a ameaça da agricultura, mineração de brita e calcário, pastoreio do gado e fogo. Para o 'ambiente da fuma do café', a ameaça mais significativa é o fogo. Para os 'mamíferos de grande porte' as ameaças que mais degradam suas populações são a mineração de brita e calcário, o fogo, a caça e o atropelamento na rodovia MT 343. Para o alvo de conservação 'ambientes aquáticos e espécies associadas' foi considerado que a ação humana que mais a degrada são: a mineração de brita e calcário, a agricultura, o pastoreio do gado, a possibilidade de desafetação da UC, a pesca e o fogo. As 'aves de rapina' têm suas populações ameaçadas pela caça, mineração de brita e calcário, agricultura e a possibilidade de desafetação da UC.

- Caracterização dos 6 (seis) Alvos de Conservação definidos para a EESA, sendo eles:

Alvos de Conservação	Caracterização do alvo de conservação
<p align="center">Formações campestres e espécies associadas</p>	<p>Os campos (limpo, sujo e suas variações em solo hidromórfico ou rupestre) são formações compostas predominantemente por espécies vegetais herbáceas, com a maior concentração de espécies da flora endêmicas do Cerrado e com parte de sua fauna exclusiva. As formações campestres no interior da Esec da Serra das Araras estão ameaçadas, assim como no entorno da UC, sobretudo nas áreas não regularizadas, onde sofrem com o pisoteio do gado e pastoreio, o que causa erosão e compactação do solo. Além disso, há que se considerar a substituição por espécies exóticas, a braquiária e mindícula. Cabe destacar que nessas áreas o fogo recorrente é uma ameaça, já no interior da UC, devido ao sucesso do programa de supressão total do fogo, há mais de 15 anos, a ausência do fogo também promove a conversão da vegetação para ambientes fechados, o que vem ocasionando a perda de espécies. A mineração de brita e calcário, instalada no limite da ESEC, devido à demanda de calcário para a agricultura e de brita para pavimentação da rodovia MT-343, ameaça esse alvo de conservação, já que converte, na área onde ela é praticada, a paisagem da serras em buracos, remove toda a vegetação e altera todo o habitat das espécies associadas a essas formações.</p>
<p align="center">Formações savânicas e espécies associadas</p>	<p>São ambientes compostos por espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas. As formações savânicas nas áreas não regularizadas no interior da Esec da Serra das Araras estão ameaçadas assim como no entorno da UC, onde sofrem com o pisoteio do gado e pastoreio, o que causa erosão e compactação do solo. Além disso, há que se considerar a substituição por espécies exóticas, a braquiária e capim gordura. Cabe destacar que nessas áreas o fogo recorrente é uma ameaça, é o que vem ocasionando a perda de espécies. No entorno, a comunidade utiliza lenha proveniente das formações savânicas e a drenagem das veredas para formação de pastagem. No entorno também existe a conversão desses ambientes em áreas para agricultura, por serem solos mais férteis. A mineração de brita e calcário, como descrito no alvo anterior, altera a paisagem e o hábitat onde ela ocorre, afetando também essas formações.</p>
<p align="center">Geoambiente da Furna do Café</p>	<p>Floresta ombrófila, ambiente peculiar e único na região, com uma fauna e flora características do ambiente amazônico. A principal ameaça é o fogo, embora nos últimos anos ele não tenha ocorrido devido ao programa de supressão total do fogo desenvolvido na UC, tendo em vista que as espécies deste ambiente não suportam a ação do fogo e acaba por serem dizimadas.</p>
<p align="center">Mamíferos de Grande Porte</p>	<p>Os grandes mamíferos são bioindicadores de qualidade ambiental. Devido ao fato de possuírem grande área de vida e à conformação e área reduzida da UC não atenderem a essa condição, tal grupo (sobretudo os médios e grandes carnívoros, que ameaçam os animais domésticos), sofre tanto a pressão de abate pelos moradores do entorno, como a pressão de caça e de atropelamento na MT 343, já que tal rodovia corta todo o corredor entre a UC e o Rio Paraguai, funcionando como um sumidouro de fauna. Dessa maneira, o uso da área do entorno é imprescindível para manter as populações desse grupo animal. Cabe destacar que, antes da criação da UC, estes animais eram muito caçados na região. O fogo é um elemento que modifica o ambiente, com isso favorece algumas espécies e prejudica outras, uma vez que altera a disponibilidade de abrigo e alimentação</p>

	<p>dessas populações. A mineração de brita e calcário também afeta esse grupo da fauna devido ao barulho e tremor provocado durante a explosão da rocha, poeira lançada no ambiente e a composição química do solo, causando perturbações nos ambientes que são a área de vida dessas espécies.</p>
<p>Ambientes aquáticos e espécies associada</p>	<p>A maioria das nascentes dos rios que compõem a bacia do rio "Saloba" está dentro da UC e não estão pressionadas, salvo aquelas presentes no interior das áreas cuja regularização fundiária ainda não ocorreu, constituindo-se em propriedade particular (Corregos do Quilômbó, ao Norte; e Pindeivar, ao Sul). Entretanto, os cursos d'água no entorno estão ameaçados pela conversão da mata ciliar para agricultura e pecuária, pisoteio do gado, erosão e assoreamento dos rios, pesca, caça e queimadas recorrentes. Os recursos hídricos representam a conectividade hídrica da UC com o rio Paraguai, permitindo o fluxo da fauna e flora com a UC. Como já descrito para os demais alvos, a mineração e o fogo causam a modificação na dinâmica e estruturas dos ambientes. A possibilidade de desafetação da UC é um risco a este ambiente, já que a área pretendida por grupos sociais está totalmente preservada e se forem utilizadas poderão degradar os ambientes aquáticos.</p>
<p>Aves de rapina</p>	<p>As aves de rapina são predadores de topo e bioindicadores da qualidade ambiental, principalmente as de ambientes florestais, que são extremamente sensíveis a modificações na estrutura da floresta. Além disso, devido ao fato de possuírem grande área de vida e à conformação e área reduzida da UC não atenderem a essa condição, sofrem pressão de abate pelos moradores do entorno, já que ameaçam os animais domésticos. Além disso, devido ao formato da UC e área reduzida para este grupo, o uso da área do entorno é fundamental para manter as populações que usam a UC para pouso e pernoite. A mineração de brita e calcário promove a perda de habitat e a qualidade do ambiente pelo barulho provocado pelas explosões da rocha e os tremores que são propagados pelo solo e sentidos até dentro da UC. Tanto a poluição sonora quanto do ar são fatores que afugentam as aves de rapina da região, o que compromete sua distribuição e áreas de vida. A possibilidade de desafetação da UC é um risco a este ambiente, já que a área pretendida por grupos sociais está totalmente preservada e se forem utilizadas poderão degradar os ambientes aquáticos.</p>

Na análise dos alvos de conservação, nota-se que serviços ecossistêmicos gerados pela biodiversidade da ESEC Serra das Araras e seu entorno, são classificados em:

SERVIÇOS DE PROVISÃO

Manutenção de espécies úteis – No geral, o aproveitamento das espécies de fauna e flora da região se dá de forma extrativista, na qual o recurso é obtido diretamente da natureza. Na região é comum o uso das plantas na medicina, alimentação e para a produção de madeira e lenha, e ainda que não tenha sido relatado nas diferentes instâncias participativas de elaboração deste PM, é possível identificar indícios de caça na região.

Água de qualidade – Um dos serviços ecossistêmicos mais significativos relacionado à ESEC Serra das Araras é a questão da manutenção da qualidade da água doce para as comunidades. Muitos participantes da Oficina de Planejamento Participativo (OPP) se referiram à unidade de conservação como a “caixa d’água” da região.

SERVIÇOS DE REGULAÇÃO

Segurança alimentar - Um dos aspectos levantados pelas comunidades foi à necessidade de se garantir a conservação da biodiversidade na ESEC Serra das Araras e entorno como forma de assegurar melhores condições para a manutenção dos pequenos roçados. A garantia de um melhor suprimento de recursos alimentares para a fauna minimiza os impactos de espécies tais como: porcos e cachorros do mato sobre os roçados e criações. Outro aspecto refere-se à oportunidade do aproveitamento dos frutos do cerrado e do pescado proveniente dos principais rios da região na alimentação das pessoas.

Regulação climática – Um dos principais serviços ambientais fornecidos pelos ecossistemas é a regulação climática regional, que por sua vez, contribui para a regulação do clima global.

Estoque de carbono - Por meio da fotossíntese, as florestas absorvem o gás carbônico da atmosfera e liberam o oxigênio. Esse carbono, juntamente com a água sob a luz do sol, se transforma em glicose, um tipo de açúcar utilizado como alimento pelas plantas. A captura, ou sequestro, do gás carbônico da atmosfera é muito importante como mecanismo para evitar o aquecimento global e consequente mudança climática.

Conservação de recursos genéticos- Outro dos principais serviços ecossistêmicos que servem de base para a subsistência da humanidade. Suprem as necessidades básicas e ajudam a resolver problemas como a fome e a pobreza.

SERVIÇOS CULTURAIS

Conservação dos saberes do povo – Foi identificada a necessidade de se buscar preservar o modo de vida das comunidades, especialmente quilombolas e morroquianos, e suas diferentes relações com o território, especialmente os sistemas agrícolas estabelecidos através de padrões culturais baseados no passado colonial brasileiro, resultado de uma longa tradição agropecuária e de uso dos recursos naturais do Cerrado e do conhecimento tradicional associado aos recursos naturais, como, por exemplo, a utilização de plantas medicinais.

Beleza cênica – Ainda que pouco explorado, foi identificada a vocação da região para o turismo contemplativo.

Pesquisa – Um dos serviços ecossistêmicos identificados é a oportunidade de se realizarem pesquisas na unidade de conservação, no entanto, é importante aproveitar melhor o potencial para a realização de pesquisas aplicadas e que tragam benefícios para o desenvolvimento dos usos da terra de baixo impacto.

Trabalho educativo – Destaca-se também a perspectiva da realização de trabalhos de educação formal e não formal tendo como motivação a conservação da natureza da região e com isso poderem adquirir mais conhecimento sobre a natureza.

Cultura (lazer) – Foi destacado pelos participantes o papel da manutenção dos ecossistemas e suas relações com a ocupação histórica na região, como é o caso das tradições quilombolas e dos povos morroquianos em relação às formas de ocupação e uso da terra.

Após a seleção dos Alvos de Conservação, analisaram-se as principais ações humanas que degradam de maneira direta um ou mais alvos de conservação, ou seja, as **ameaças diretas**.

Também foram relacionados os fatores contribuintes que são as ameaças indiretas, oportunidades e as outras variáveis importantes que influenciam positiva ou negativamente as ameaças diretas. Uma ameaça indireta é um fator identificado numa análise da situação que é causa principal das

ameaças diretas. As oportunidades são os fatores identificados numa análise da situação que potencialmente tem um efeito positivo, direta ou indiretamente, em um ou mais alvos de conservação, e que muitas vezes é um ponto de entrada para as ações de conservação. Posteriormente foi analisado o **estresse**, que é o efeito da ameaça sobre o alvo de conservação. Exemplos: redução do tamanho da população, fragmentação de habitat na floresta.

A partir do conhecimento do cenário de ameaças e das potencialidades para reverter esta ameaça, foram planejadas as **estratégias** de atuação para melhoria da condição da conservação da biodiversidade, o que foi apresentado sinteticamente no Modelo Conceitual para a Esec da Serra das Araras.

As ameaças diretas que mais impactam os Alvos de Biodiversidade e que devem ser objetos da atenção dos gestores da UC são:

- Agricultura afeta principalmente os alvos de biodiversidade: Formações campestres e espécies associadas; Formações Savânicas e espécies associadas; Ambientes Aquáticos e espécies associadas; e Aves de Rapina. Esta ameaça direta causa vários estresses nestes alvos de conservação, uma vez que promove a diminuição das áreas ocupadas por essas formações e espécies, a conversão do uso do solo, a fragmentação da vegetação, o incêndio, a perda, erosão e compactação dos solos agricultáveis, e o assoreamento dos cursos d'água. Com a degradação da qualidade dos ambientes naturais, as espécies associadas a eles são afetadas no tamanho das populações, relações entre as espécies, complexidade das comunidades, podendo inclusive promover a extinção local de algumas espécies mais sensíveis. Com a redução desses ambientes naturais, reduz-se a área cujas espécies com grandes áreas de vida podem utilizar, com conseqüente diminuição do tamanho de suas populações.

- Mineração de brita e calcário que afeta principalmente os alvos: Formações Campestres e espécies associadas; Formações Savânicas e espécies associadas; Mamíferos de grande porte; Ambientes Aquáticos e espécies associadas; e Aves de Rapina. A mineração de brita e calcário converte permanentemente a área onde ela é desenvolvida, por isso promove a redução da área ocupada por esses ambientes naturais, que são ambientes únicos nesta região, tanto pela composição mineral (calcário dolomítico), quanto pelo relevo, por serem locais mais elevados na paisagem. Com a exploração mineral esses morros são aplainados e por vezes uma cavidade é formada. No processo de exploração e processamento do mineral são formadas partículas de argila muito fina e leve que é espalhada pelo vento, promovendo a degradação da qualidade do ar. Essas partículas também se depositam sobre as folhas da vegetação, o que compromete seu desenvolvimento e por vezes a sua sobrevivência. Um outro estresse provocado pela mineração é a perda da qualidade do ambiente pelo barulho provocado pelas explosões da rocha e os tremores que são propagados pelo solo, e sentidos até dentro da UC. Tanto a poluição sonora quanto do ar são fatores que afugentam a fauna de mamíferos de grande porte e aves de rapina da região, o que compromete sua distribuição e áreas de vida.

- Pastoreio de gado na UC afeta principalmente os alvos: Formações Campestres e espécies associadas; Formações Savânicas e espécies associadas; e os Ambientes Aquáticos e espécies associadas. Dentro da UC, o pastoreio do gado se dá nas áreas onde a situação fundiária ainda não está esclarecida e resolvida, e ocorre em pastos naturais e plantados. No primeiro caso, as espécies nativas de gramíneas e arbustivas são o alimento desses animais, o que provoca a modificação na composição e distribuição das espécies afetadas. O solo é compactado pelo pisoteio, formando sulcos que com as chuvas podem se tornar erosão. A partícula do solo carregada pela chuva e vento promove o assoreamento do rio. Para renovação dessa pastagem o pecuarista também costuma atear fogo, que por vezes foge do controle, tornando-se um incêndio. Este por sua vez causa redução das áreas ocupadas por formações florestais, modifica a estrutura das comunidades que não são resistentes ao fogo, degradam as nascentes, vegetação das margens de rios, dentre outros estresses. A pastagem plantada é um tipo de conversão do uso do solo, uma vez que a vegetação nativa é substituída por espécies exóticas. Essas, por sua vez, são na grande maioria das vezes contaminantes biológicos, que vão ao longo do tempo substituindo as áreas naturais. A pecuária no entorno da UC provoca a substituição da área de

vegetação nativa por pastagem plantada, com espécies exóticas, que são contaminantes biológicos e por vezes também é onde são iniciados os incêndios que vão afetar a UC.

- Fogo que afeta as Formações Campestres e espécies associadas; Formações Savânicas e espécies associadas; Geoambiente da Furna do Café; Mamíferos de grande porte e os Ambientes Aquáticos e espécies associadas. O efeito do fogo sobre a vegetação já foi explicitado na ameaça pastoreio do gado. O fogo é um dos fatores que afetam as populações de tamanduás e veados, dentre outros mamíferos de grande porte, pois queimam parte de seus corpos, o que às vezes provoca sua morte, sendo portanto um dos fatores que afeta a população desses animais. Além disso, afetando a vegetação da área protegida e os fragmentos do entorno, a área de vida desses animais é diminuída.

- Possibilidade de desafetação da unidade de conservação afetando os mamíferos de grande porte; os Ambientes Aquáticos e espécies associadas e as Aves de Rapina. A possibilidade de desafetação de parte da ESEC é um fator que pode comprometer as populações dos mamíferos de grande porte, que requerem grande área de vida para manter suas populações viáveis, bem como os ambientes aquáticos, tendo em vista que a área pretendida é onde há rios importantes para a UC.

- Pesca afeta os ambientes aquáticos e espécies associadas. Existe um hábito cultural de pesca na região com dois objetivos principais: para complementação da dieta de proteína e como esporte. Essa atividade, com apetrecho de pesca inadequado e com grande esforço de pesca, tem provocado a diminuição das populações de algumas espécies de interesse comercial e social. Embora ocorra preponderantemente no entorno da UC, afeta as populações de dentro da ESEC que utilizam a área protegida para reprodução e crescimento e ao se deslocarem para os rios de maior volume de água, na região, são capturados, por vezes antes de completar o seu ciclo de vida.

- Caça que afeta os Mamíferos de grande porte e as Aves de Rapina. Existe um hábito cultural de caça na região com dois objetivos principais: para complementação da dieta de proteína e por lazer. A caça tem causado diminuição das populações de algumas espécies e pode até levar à extinção local nesta área.

- Atropelamentos na rodovia MT – 343 que afeta também os mamíferos de grande porte. O atropelamento tem causado diminuição das populações de algumas espécies de mamíferos de grande porte como o lobo guará, podendo levar à extinção local da espécie.

Para que se tenha os ambientes e os Alvo de Conservação viáveis, pressupõem-se que as ameaças diretas e os fatores contribuintes negativos foram minimizados ou extintos, e que os seguintes resultados de impactos foram atingidos, com a gestão e manejo da UC:

- Adoção de medidas agroecológicas nas propriedades do entorno, melhorando os padrões atuais de uso do solo.

- Minimizar o impacto do pastoreio na UC até que seja realizada a consolidação territorial.

- A frequência e intensidade do fogo não afeta a dinâmica natural de desenvolvimento do ambiente.

- As populações de mamíferos de grande porte e aves de rapina são mantidas viáveis.

- O número de registros de mamíferos de grande porte atropelados na rodovia MT-343 é menor.

- As populações de peixes mais utilizados pela população humana são mantidas viáveis.

Para a execução dessa estratégia serão definidas as metas a serem atingidas em um determinado prazo, que serão monitoradas por meio de indicadores. As metas são associadas aos objetivos parciais e serão desdobradas em atividades.

Atingindo-se as metas, pressupõe-se que os alvos de conservação sejam melhor conservados ou restaurados.

4.6.1) PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA A ESTAÇÃO ECOLÓGICA DA SERRA DAS ARARAS

O Planejamento da Esec da Serra das Araras foi elaborado a partir da análise situacional da ESEC e entorno, realizada e sistematizada no Diagnóstico e no Modelo Conceitual.

Foi estruturado com duas abordagens, a primeira que trata de estabelecer os resultados pretendidos para minimizar ou extinguir as ameaças sobre os alvos de conservação, denominada de cadeias de resultados de cada estratégia e a segunda que aborda os programas de manejo. Nestes foram propostas atividades e metas para melhorar a gestão e o manejo da UC, entretanto, estas não têm vinculação direta com a proposta de diminuir ou extinguir os impactos sobre os alvos de conservação da biodiversidade.

A análise estratégica consiste em uma seqüência de priorizações desde os alvos de conservação, as ameaças mais significativas e as estratégias do projeto que a equipe de planejamento acredita que vai contribuir para alcance dos resultados de impacto no alvo de conservação.

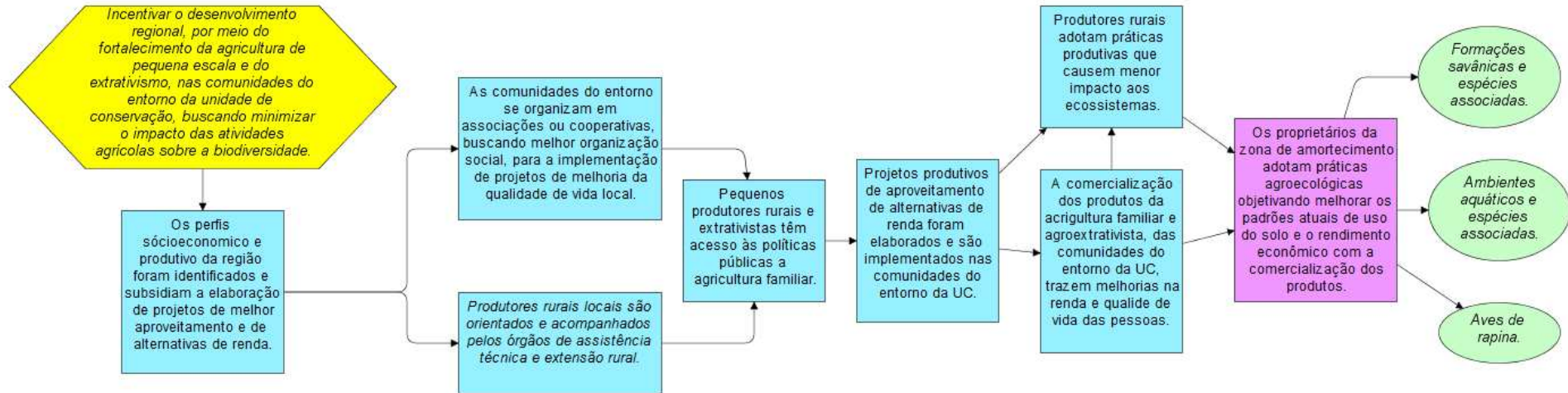
Na primeira abordagem foram desenvolvidas as cadeias de resultados para cada uma das estratégias que foram definidas como viáveis de serem implementadas na UC, a partir do modelo conceitual. A cadeia de resultados é a forma de se explicitar os pressupostos que em sendo atingido, levaria a UC a extinguir ou minimizar as ameaças prioritárias sobre os alvos de conservação.

Primeiramente será apresentado o diagrama das cadeias de resultado construídas para cada estratégia, em seguida foi descrito cada estratégia com as metas a serem atingidas e as atividades a serem implementadas, com a identificação dos responsáveis por sua implementação e prazos.

Para estruturação dos Programas foi feito uma breve descrição dos mesmos, definidos os objetivos, as estratégias e as atividades.

Estratégia 1: Incentivar o desenvolvimento regional, por meio do fortalecimento da agricultura de pequena escala e do extrativismo, nas comunidades do entorno da unidade de conservação, buscando minimizar o impacto das atividades agrícolas sobre a biodiversidade.

CADEIA DE RESULTADOS PARA A ENTRATÉGIA 1



Objetivo 1: Pequenas propriedades do entorno, constantes da proposta de Zona de Amortecimento, adotam manejo agroecológico de suas propriedades até 2020.

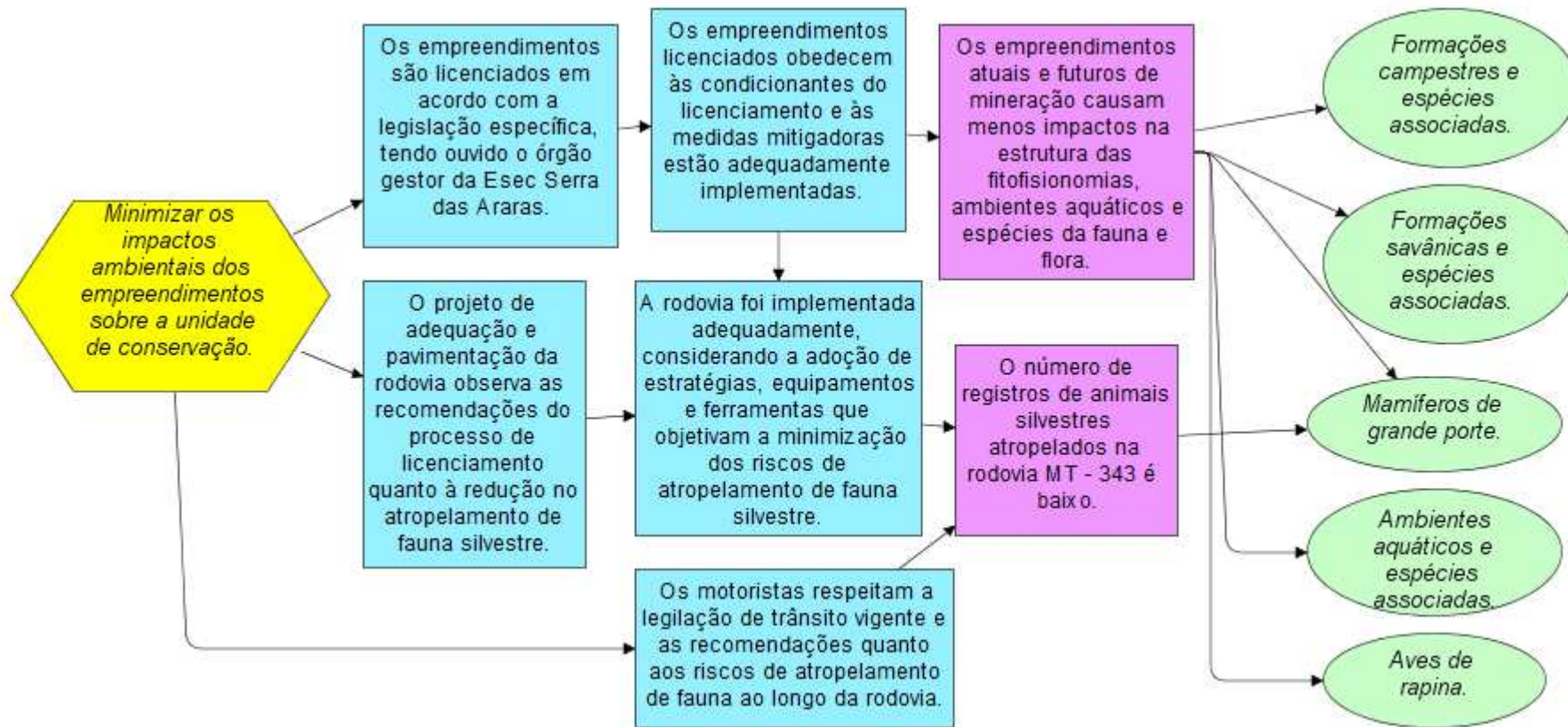
Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
Identificar o perfil socioeconômico, extrativista ou produtivo das comunidades do entorno.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Universidades. - Prefeituras de Porto Estrela-MT e Cáceres-MT. - Consultores. - Organizações não-governamentais (ONGs) e organização da sociedade civil de interesse público 	<p>Buscar apoio com as universidades (UNEMAT, UFMT e IFMT), ONGs e OSCIPs para realização desta identificação.</p>	<p>Nº de comunidades identificadas por meio do perfil socioeconômico.</p>	<p>Perfil socioeconômico, extrativista ou produtivo de 50% das comunidades do entorno concluído até 2018.</p>

Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
	(OSCIPs).			
Sensibilizar a comunidade do entorno sobre a importância de se adotar o manejo agroecológico nas pequenas propriedades, que atuam na agricultura familiar de pequena escala, para manutenção da capacidade produtiva do solo e melhor rendimento econômico da produção.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Universidade. - Prefeituras de Porto Estrela-MT e Cáceres-MT. - Consultores. - ONGs e OSCIPs. 	Realizar treinamento sobre manejo agroecológico e possibilidade de rentabilidade econômica com o uso destas técnicas.	Nº de pessoas que participaram dos treinamentos.	50% dos agricultores do entorno participaram dos treinamentos até 2020.
Orientar os pequenos proprietários sobre a importância da regularização fundiária e do Cadastro Ambiental Rural (CAR) de suas áreas para que eles tenham acesso a linhas de financiamento e programas de desenvolvimento sustentável.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Universidade. - Prefeituras de Porto Estrela-MT e Cáceres-MT. - ONGs e OSCIPs. 	Realizar reuniões nas comunidades do entorno para apresentar importância da regularização fundiária e do Cadastro Ambiental Rural (CAR) de suas áreas.	Nº de pessoas que participaram das reuniões.	50% dos agricultores do entorno participaram das reuniões até 2020.
Fomentar as comunidades do entorno para que se organizem em associações e cooperativas.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Universidade. - Prefeituras de Porto Estrela-MT e Cáceres-MT. - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). - ONGs e OSCIPs. 	Realizar reuniões nas comunidades do entorno para apresentar importância e facilitar em se organizarem em associações.	Nº de associações e cooperativas formadas ou reativadas.	2 associações/ cooperativas formadas no entorno da UC até 2020.
Articular com os órgãos de	- Equipe da Estação	Realizar reuniões com órgãos	- Nº de projetos de alternativa	

Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
extensão rural para que estes apóiem as comunidades do entorno da UC, na elaboração e implementação de projetos de alternativa de geração de renda.	<p>Ecológica da Serra das Araras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Universidade. - Prefeituras de Porto Estrela-MT e Cáceres-MT. - ONGs e OSCIPs. - Empresa Mato-grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (EMPAER-MT). 	de extensão rural e participação de conselhos consultivos destes órgãos, em busca de apoio as extensões nas comunidades do entorno na Estação Ecológica da Serra das Araras.	<p>de geração de renda.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nº de participações do ICMBio em Conselho Consultivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Projetos elaborados até 2020. - 1 Projeto implementado até 2020.

Estratégia 2: Minimizar os impactos ambientais dos empreendimentos sobre a unidade de conservação.

CADEIA DE RESULTADOS PARA A ENTRATÉGIA 2



Objetivo 1: Projeto de instalação de mineração com equipamentos que minimizem a emissão de poluentes.

Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
Participar do processo de licenciamento dos empreendimentos de mineração, na zona de amortecimento da Estação Ecológica da Serra das	- Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Coordenação Regional da 10ª Região do ICMBio (CR-10/ICMBio).	- Propor estudos de impactos ambientais. - Propor medidas mitigatórias para o empreendimento. - Propor programa de monitoramento dos impactos	- Nº de Empreendimento seguindo as medidas mitigatórias. - Nº de Relatórios de monitoramento entregue regularmente.	- 100% dos empreendimentos seguindo as medidas mitigatórias proposta pelo ICMBio. - 100% dos empreendimentos

Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
Araras.	- Coordenação de Avaliação de Impactos Ambientais do ICMBio (COIMP-ICMBio).	ambientais.		entregando os de Relatórios de monitoramento no prazo determinado.
Acompanhar a instalação dos empreendimentos de mineração.	- Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Coordenação Regional da 10ª Região do ICMBio (CR-10/ICMBio). - Coordenação de Avaliação de Impactos Ambientais do ICMBio (COIMP-ICMBio).	- Recrutar servidores do ICMBio e fiscais ICMBio para acompanhar a implementação. - Elaborar relatório de possíveis irregularidades ambientais na instalação do empreendimento.	- Nº de visitas no empreendimento durante a instalação. - Nº de Autos de Infração. - Nº de Notificações.	- 100% dos empreendimentos receberam no mínimo 1 visita de vistoria semestralmente.
Fiscalizar o funcionamento da mineração.	- Agentes de fiscalização ICMBio. - Agentes de fiscalização IBAMA. - Polícia Ambiental.	- Recrutar Fiscais ICMBio e IBAMA para participar das operações semestrais. - Articular com Polícia Ambiental, operações frequentes no interior e no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras.	- Nº de Operações realizadas. - Nº de Autos de Infração. - Nº de Notificações.	- 2 operações de fiscalização em empreendimentos anuais.

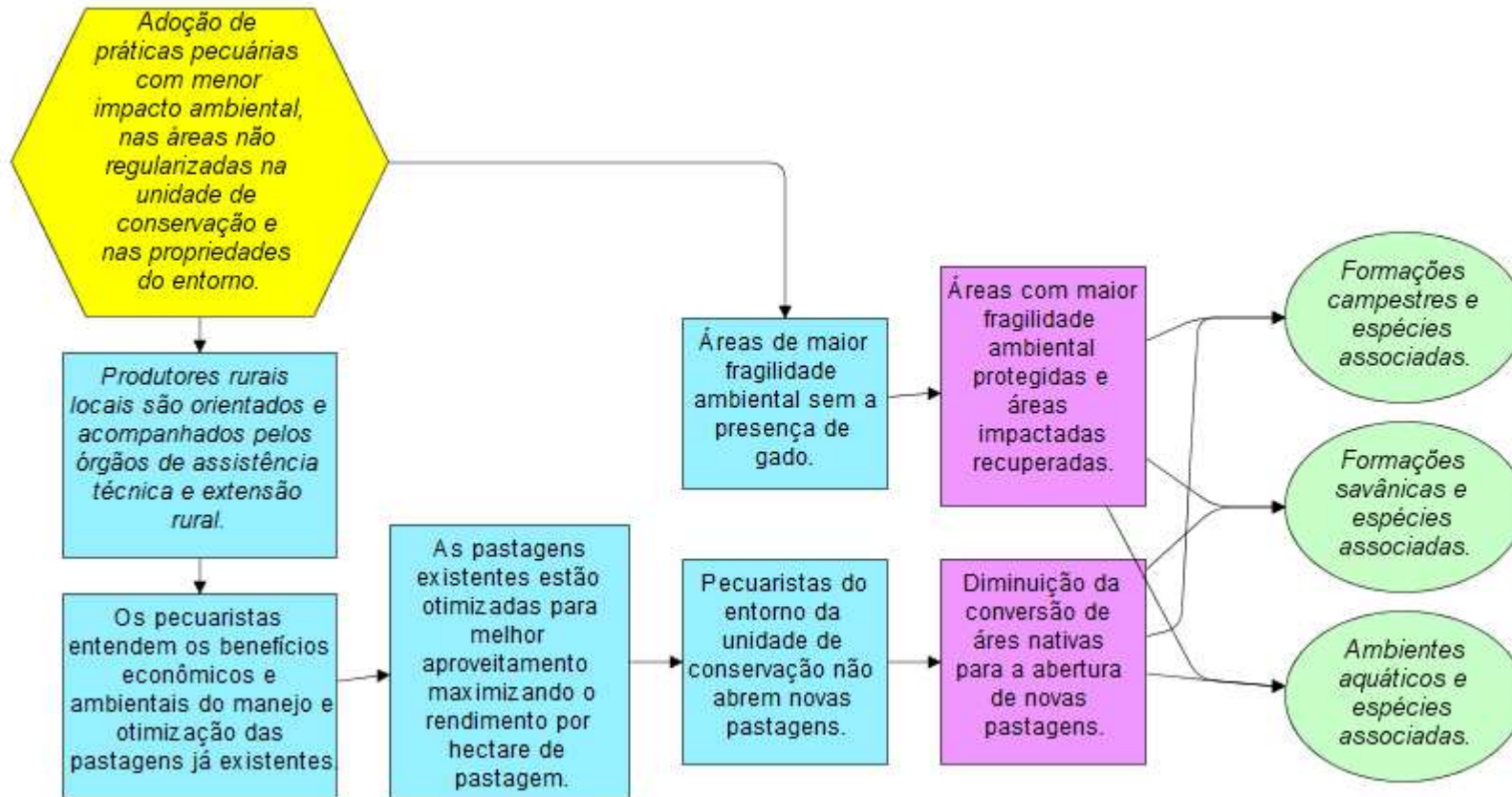
Objetivo 2: Projeto de pavimentação da rodovia seja implantado considerando equipamentos que minimizem o atropelamento da fauna circulante na zona de amortecimento.

Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
Participar do processo de licenciamento da pavimentação da Rodovia MT 343, incluindo as condicionantes para minimizar atropelamento de fauna silvestre.	- Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Coordenação Regional da 10ª Região do ICMBio (CR-10/ICMBio). - Coordenação de Avaliação de Impactos Ambientais do ICMBio (COIMP-ICMBio).	- Propor estudos de impactos ambientais. - Propor medidas mitigatórias para diminuir os atropelamentos na Rodovia MT 343.	- Nº de atropelamento da fauna silvestre. - Nº de inserção das medidas mitigatórias respectivo licenciamento.	- Menos 10 indivíduos da fauna atropelado por mês. - 5 proposta de medida mitigatória sugerida pelo ICMBio implementada até 2020.

<p>Acompanhar a implementação do projeto da pavimentação da Rodovia MT 343.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Coordenação Regional da 10ª Região do ICMBio (CR-10/ICMBio). - Coordenação de Avaliação de Impactos Ambientais do ICMBio (COIMP-ICMBio). 	<ul style="list-style-type: none"> - Recrutar servidores do ICMBio e fiscais ICMBio para acompanhar a implementação na pavimentação. - Realizar relatório de possíveis irregularidades ambientais na instalação do empreendimento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de vistoria no empreendimento durante a instalação. - Nº de Autos de Infração. - Nº de Notificações. 	<p>3 operações de fiscalizações no período de instalação da pavimentação.</p>
---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

Estratégia 3: Adoção de práticas pecuárias com menor impacto ambiental, nas áreas não regularizadas na Estação Ecológica da Serra das Araras e propriedades do entorno.

CADEIA DE RESULTADOS PARA A ENTRATÉGIA 3



Objetivo 1: Áreas frágeis estarão protegidas, as áreas degradadas em processo de recomposição e as áreas ocupadas regularizadas, na zona de ocupação temporária, até dezembro de 2020.

Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
Intensificar a fiscalização do cumprimento da legislação	- Agentes de fiscalização ICMBio.	- Recrutar Fiscais ICMBio e IBAMA para participar das	- Nº de Autos de Infração. - Nº de Notificações.	- 10 operações de fiscalizações realizadas até

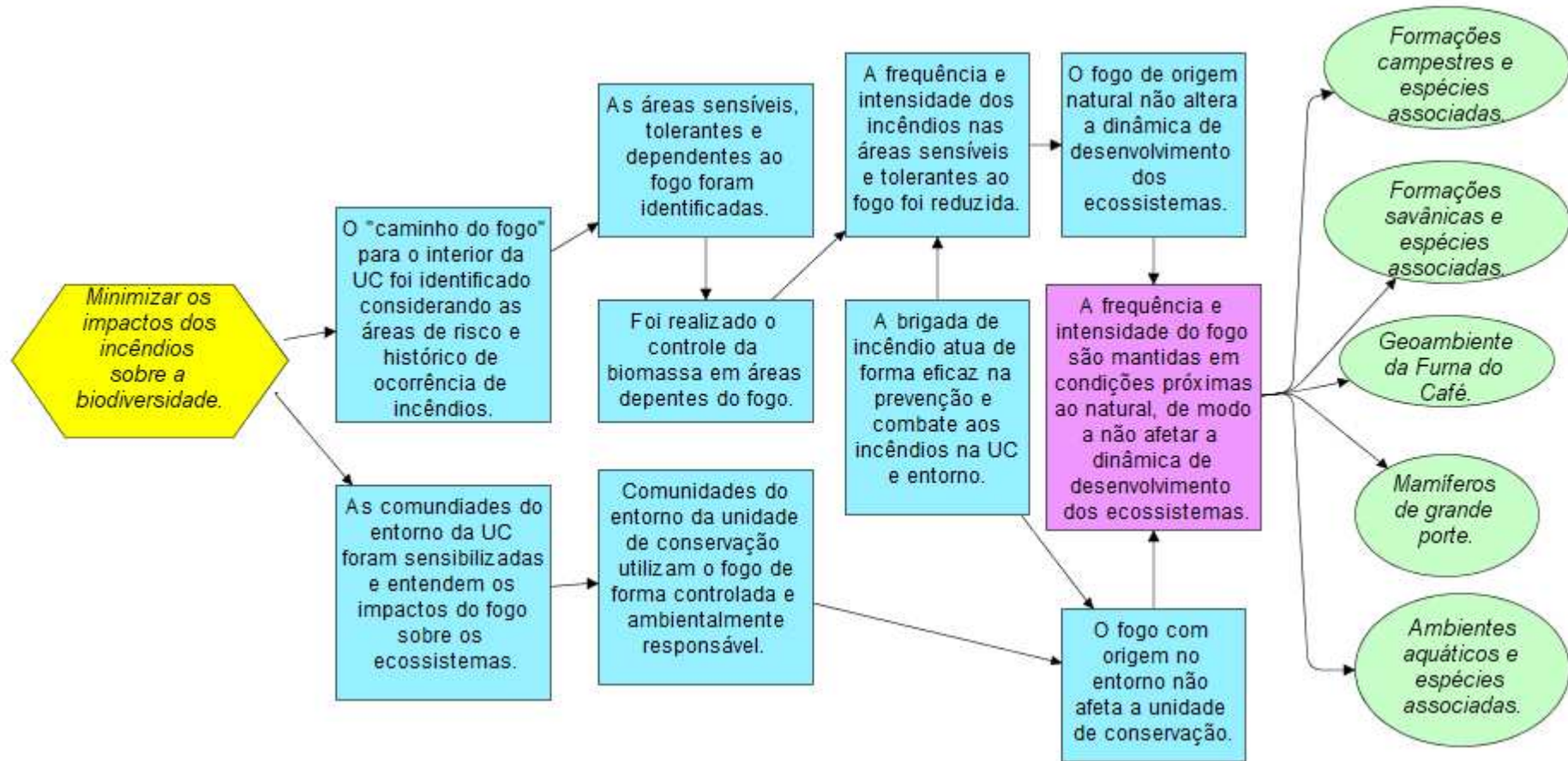
Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
relativa às APP.	<ul style="list-style-type: none"> - Agentes de fiscalização IBAMA. - Polícia Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> operações semestrais. - Articular com Polícia Ambiental, operações de fiscalização frequentes no interior e no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de Operações realizadas. - Nº de dias em campo nestas regiões. 	<ul style="list-style-type: none"> 2020. - 70 dias em campo nesta região até 2020.
Buscar o estabelecimento de um Termo de Ajustamento de conduta, onde os ocupantes das áreas da UC, se comprometam a garantir a proteção e recomposição das áreas frágeis e as degradadas, até que a situação fundiária seja resolvida.	<ul style="list-style-type: none"> - Chefe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Coordenação Regional da 10ª Região do ICMBio (CR-10). - Ministério Público Federal (MPF). - Procuradoria Federal Especializada (PFE/ICMBio). 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar relatório das condições ambientais das áreas ocupadas por terceiros e possíveis danos a UC. - Subsidiar MPF com relatórios e comunicados de infração ambiental. - Realizar Reunião conjunta entre ICMBio, MPF e PFE-ICMBio e ocupantes para elaboração e assinatura do Termo de Ajustamento de Conduta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nº Termo de Ajustamento de Conduta estabelecido. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Termos de Ajustamento de Conduta assinados e implementado até 2017.
Promover a regularização das áreas ocupadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe gestão da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Coordenação de Geral de Consolidação Territorial do ICMBio (CGTER/ICMBio). 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar laudo das benfeitorias dos ocupantes. - Realizar a consolidação dos limites da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Judicializar processo. - Acompanhar os processos até sua conclusão. 	<ul style="list-style-type: none"> - % da área da Estação Ecológica da Serra das Araras sem ocupantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - 100% da área da Estação Ecológica da Serra das Araras sem ocupantes até dezembro de 2020.

Objetivo 2: Pecuaristas do entorno da UC, inseridos na proposta de ZA, não abram novas áreas de pastagens que interfiram nas APPs e Reservas Legais, bem como, recuperam as APPs e Reserva Legal degradadas.

Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
Intensificar a fiscalização do cumprimento da legislação relativa à reserva legal e APP.	<ul style="list-style-type: none"> - Agentes de fiscalização ICMBio. - Agentes de fiscalização IBAMA. - Polícia Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recrutar Fiscais ICMBio e IBAMA para participar das operações semestrais. - Articular com Polícia Ambiental, operações frequentes no interior e no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de Autos de Infração. - Nº de Notificações. - Nº de Operações realizadas. - Nº de dias em campo nestas regiões. 	<ul style="list-style-type: none"> - 10 operações de fiscalizações realizadas até 2020. - 80 dias em campo nesta região até 2020.
Buscar o estabelecimento de um Termo de Ajustamento de conduta com os pecuaristas para garantir a proteção e recomposição das APPs e reserva legal.	<ul style="list-style-type: none"> - Chefe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Coordenação Regional da 10ª Região do ICMBio (CR-10). - Ministério Público Federal (MPF). - Procuradoria Federal Especializada (PFE/ICMBio). 	<ul style="list-style-type: none"> - Subsidiar MPF com relatórios e comunicados de infração ambiental. - Reunião conjunta entre ICMBio, MPF e PFE-ICMBio e ocupantes para elaboração e assinatura dos Termos de Ajustamento de Conduta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de Termos de Ajustamento de Conduta estabelecido. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Termos de Ajustamento de Conduta assinados e implementado até 2018.
Orientar os pecuaristas do entorno em técnicas de manejo que otimizem a pastagem.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Prefeituras de Porto Estrela-MT e Cáceres-MT. - Universidades. - Consultores. - ONGs e OSCIPs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar treinamento sobre técnicas de manejo que otimizem a pastagem e de rentabilidade econômica com o uso destas técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de pecuaristas/produtores que participaram dos treinamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> 40% dos pecuaristas/produtores do entorno participarão dos treinamentos até 2020.

Estratégia 4: Minimizar os impactos dos incêndios sobre a biodiversidade.

CADEIA DE RESULTADOS PARA A ENTRATÉGIA 4



Objetivo 1: Ausência do fogo em 100% dos ambientes sensíveis, diminuição de 50% na frequência de incêndios nos ambientes tolerantes e que ele ocorra na frequência e intensidade “natural” nos ambientes dependentes do fogo, os dois últimos localizados na zona de interferência experimental até 2020.

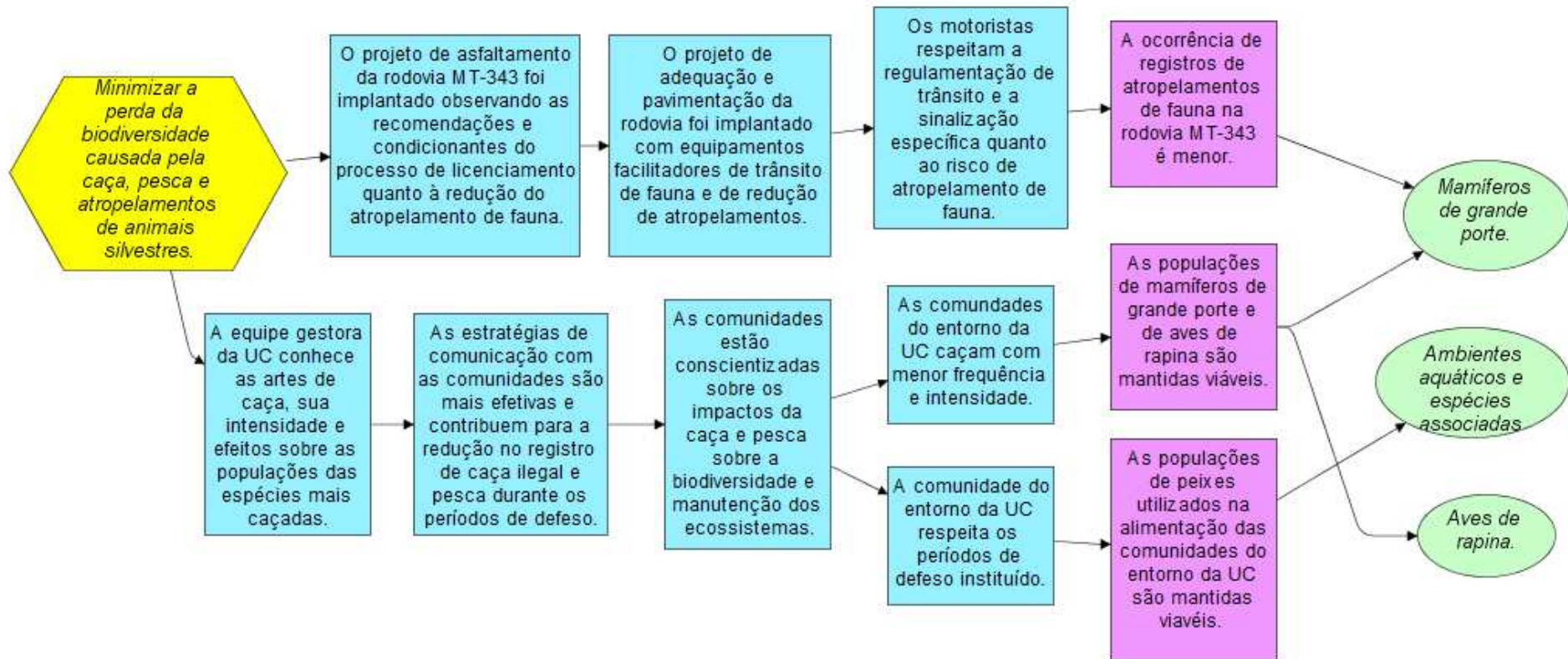
Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
Manter brigada de incêndios com no mínimo dois esquadrões atuantes na prevenção e combate aos incêndios florestais.	- Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Coordenação de Emergências Ambientais (COEM-ICMBio).	- Realizar curso de formação de brigada. - Realizar relatórios de ações da brigada em atividades de prevenção e possíveis combates aos incêndios florestais. - Realizar manutenção dos equipamentos de combate aos incêndios florestais.	Nº de brigadistas contratados para ações na Estação Ecológica da Serra das Araras.	14 brigadistas contratados no período crítico (junho a dezembro) todos os anos.
Espacializar os ambientes dependentes, tolerantes e sensíveis ao fogo no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras.	- Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Coordenação de Emergências Ambientais (COEM-ICMBio). - PREVFogo/IBAMA - Universidades.	- Articular com universidades estudos para espacialização dos os ambientes dependentes, tolerantes e sensíveis ao fogo no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Georreferenciamento e convecção de mapas com a identificação dos ambientes dependentes, tolerantes e sensíveis ao fogo no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras.	Nº Trabalhos/ artigos científicos/ relatório com a espacialização dos ambientes dependentes, tolerantes e sensíveis ao fogo no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras.	1 Relatório com mapas temáticos com a espacialização dos ambientes dependentes, tolerantes e sensíveis ao fogo no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras até março de 2017.
	- Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Coordenação de Emergências Ambientais	- Levantar o histórico de ocorrência de incêndios e dos caminhos até o interior da Estação Ecológica da Serra	Nº Trabalhos/ artigos científicos/ relatórios indicado o prognóstico do “caminho do fogo” concluído.	1 Relatório indicado o prognóstico do “caminho do fogo” concluído até dezembro de 2017.

Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
Realizar o prognóstico do “caminho do fogo”.	(COEM-ICMBio). - Coordenação Regional da 10ª Região do ICMBio (CR-10/ICMBio).	das Araras, bem como considerando as variáveis geológicas e climatológicas da região.		
Intensificar a fiscalização de incêndios florestais no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras e sua proposta de ZA.	- Agentes de fiscalização ICMBio. - Agentes de fiscalização IBAMA. - Polícia Ambiental.	- Recrutar Fiscais ICMBio e IBAMA para participar das operações semestrais. - Articular com Polícia Ambiental, operações frequentes no interior e na ZA da Estação Ecológica da Serra das Araras.	- Nº de Autos de Infração - Nº de Notificações - Nº de Operações realizadas - Nº de dias em campo nos períodos de seca.	- 10 operações de fiscalizações realizadas até 2020 - 60 dias em campo nesta região até 2020.
Sensibilizar a comunidade sobre os efeitos do fogo que ocorre no entorno no interior da ESEC.	- Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Brigadistas do ICMBio e do PrevFogo/IBAMA.	- Realizar rondas com a brigada nos meses proibitivo da queimada (de junho a novembro).	Nº de dias em campo da brigada nos períodos de seca.	90 dias em campo nesta região, em especial, nos meses de agosto, setembro e outubro anualmente.
Orientar os pequenos proprietários sobre a importância da regularização fundiária de suas áreas para que eles tenham acesso a autorização de queima controlada.	- Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Prefeituras de Porto Estrela-MT e Cáceres-MT. - Universidades. - ONGs e OSCIPs.	- Realizar treinamento sobre regularização fundiária com a comunidade da proposta de ZA.	- Nº de treinamentos realizados. - Nº de pessoas que participaram dos treinamentos.	4 treinamentos sobre regularização fundiária com a comunidade da área proposta de ZA até 2020.
Notificar os proprietários das áreas limítrofes a UC, para que estes construam e mantenham anualmente aceiros na divisa entre sua propriedade e a ESEC. (Destacar o período proibitivo do uso do fogo).	- Agentes de fiscalização ICMBio. - Agentes de fiscalização IBAMA. - Polícia Ambiental.	- Recrutar Fiscais ICMBio e IBAMA para participar das operações semestrais. - Articular com Polícia Ambiental, operações frequentes no interior e no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras.	- Nº de Autos de Infração. - Nº de Notificações. - Nº de Operações realizadas. - Nº de dias em campo nestas regiões.	- 10 operações de fiscalizações realizadas até 2020. - 60 dias em campo nesta região até 2020.
Orientar as comunidades do	- Equipe da Estação Ecológica	Realizar treinamento sobre	- Nº de treinamentos	- 10 treinamentos realizados

Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
entorno sobre técnicas alternativas de manejo agropastoril e o uso controlado e ambientalmente responsável do fogo.	da Serra das Araras. - Brigadistas do ICMBio e do PrevFogo/IBAMA . - Prefeituras de Porto Estrela-MT e Cáceres-MT. - Universidades. - EMPAER-MT. - ONGs e OSCIPs.	técnicas alternativas de manejo agropastoril e o uso controlado e ambientalmente responsável do fogo com a comunidade do entorno, com atividade prática.	realizados. - Nº de pessoas que participaram dos treinamentos.	até 2020. - 40% dos agricultores do entorno participam dos treinamentos.
Realizar o manejo adaptativo do fogo na Estação Ecológica da Serra das Araras.	- Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Brigadistas do ICMBio e do PrevFogo/IBAMA .	- Controlar a biomassa de área dependentes do fogo. - Construção e manutenção dos aceiros para proteger áreas sensíveis ao fogo.	- % de área que sofreu queimada prescrita. - Quilômetros (Km) de aceiros construídos/com manutenção feita. - Km de aceiros cuja manutenção foi realizada anualmente. - Km de acessos e trilhas com manutenção realizadas.	- 10% de área sofreu queimada prescrita até 2020 - 8 Km de aceiros construídos até 2020. - 22 Km de aceiros cuja manutenção foi realizada anualmente. - 24 Km de acessos e trilhas cuja manutenções foram realizadas anualmente.

Estratégia 5: Minimizar a perda da biodiversidade causada pela caça, pesca e atropelamentos de animais silvestres.

CADEIA DE RESULTADOS PARA A ENTRATÉGIA 5



Objetivo 1: Diminuição em 50% da pressão de caça e pesca sobre a fauna silvestre da ESEC e entorno, até o final de 2020.

Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
Intensificar a fiscalização de caça e pesca.	- Agentes de fiscalização ICMBio. - Agentes de fiscalização IBAMA. - Polícia Ambiental.	- Recrutar Fiscais ICMBio e IBAMA para participar das operações semestrais. - Articular com Polícia Ambiental, operações	- Nº de Autos de Infração. - Nº de Notificações. - Nº de Operações realizadas.	- 10 operações de fiscalizações realizadas até 2020 - 60 dias em campo nesta região até 2020

Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
		frequentes no interior e no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras.		
Sensibilizar a comunidade do entorno sobre os efeitos da caça e pesca no entorno sobre a Estação Ecológica da Serra das Araras.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - ONGs e OSCIPs. - Prefeituras de Porto Estrela-MT e Cáceres-MT. - Universidades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar ações de educação ambiental nas comunidades do entorno. - Realizar ações de educação ambiental nas escolas de Porto Estrela e Cáceres-MT, que atendem alunos que são moradores do entorno da UC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de ações de educação ambiental realizadas. - Nº de pessoas que participaram da ação de educação ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - 8 ações de educação ambiental realizadas até 2020. - 100% dos alunos do último ano do Ensino Médio, que atendem alunos que são moradores do entorno da UC, participaram da ação de educação ambiental.
Orientar os agricultores do entorno da UC, sobre técnicas para minimizar os ataques da fauna silvestre sobre os animais domésticos e agricultura.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - ONGs e OSCIPs. - Prefeituras de Porto Estrela-MT e Cáceres-MT (Secretaria de Agricultura e/ou Meio Ambiente). - Universidades. - CENAP-ICMBio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar treinamento para os proprietários sobre técnicas para minimizar os ataques da fauna silvestre sobre os animais domésticos e agricultura. - Distribuição de material educativo com explicações sobre as técnicas para minimizar os ataques da fauna silvestre sobre os animais domésticos e agricultura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de pessoas que participaram dos treinamentos. - Nº de material educativo distribuído. 	<ul style="list-style-type: none"> - 40% dos agricultores do entorno da UC participaram do treinamento. - 40% dos agricultores do entorno da UC participaram do treinamento receberam materiais educativos. - 100% das escolas que atendem alunos/moradores do entorno da UC receberam materiais educativos.

Objetivo 2: Ter pelo menos 30% até 2017 e 70% menos ocorrências de indivíduos atropelados na rodovia MT 343, até 2020.

Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
Estabelecer um projeto de monitoramento de fauna atropelada rodovia MT-343 no trecho em que corta a proposta de ZA.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Universidades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar projeto de pesquisa visando financiamento do projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nº Projeto elaborado e executado até 2020. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Projetos elaborados até 2020. - 1 Projeto implementado até 2020.

Atividades	Envolvidos	Ação (es)	Indicador (es)	Meta (s)
Sensibilizar os usuários da MT-343 sobre os efeitos do atropelamento da fauna no entorno sobre a Estação Ecológica da Serra das Araras.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - ONGs e OSCIPs. - Universidades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar ações de educação ambiental nas comunidades do entorno da UC. - Realizar ações de educação ambiental e nas escolas de Porto Estrela e Cáceres-MT, que atendem alunos que são moradores do entorno da UC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de ações de educação ambiental realizadas. - Nº de pessoas que participaram da ação de educação ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - 8 ações de educação ambiental realizadas até 2020 - 100% dos alunos do último ano do Ensino Médio que atendem alunos que são moradores do entorno da UC, participaram da ação de educação ambiental.
Adequação da sinalização e medidas de proteção na rodovia para diminuição dos atropelamentos da fauna.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe da Estação Ecológica da Serra das Araras. - Secretaria Estado de Infraestrutura (SINFRA-MT) do Governo do Estado de Mato Grosso. - Prefeituras de Porto Estrela-MT e Cáceres-MT. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar reuniões com a SINFRA-MT, para adequação da sinalização. - Participar do processo de licenciamento da pavimentação da Rodovia MT 343, visando a proposição de medidas para a diminuição dos atropelamentos da fauna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adequação da sinalização na Rodovia MT 343 realizada. - Nº Participação do ICMBio no processo de licenciamento da pavimentação da Rodovia MT 343. 	<ul style="list-style-type: none"> - 60 Km da Rodovia MT 343 possui sinalização adequada até 2019. - 5 proposta de medida mitigatória sugerida pelo ICMBio implementada até 2020.

4.7) PROGRAMAS DE MANEJO

Os programas de manejo são destinados a orientar a execução de atividades de gestão e manejo dos recursos naturais que não estão diretamente ligados à uma ameaça específica e visam o cumprimento dos objetivos da Esec da Serra das Araras. Eles são estruturados na forma de objetivos, diretrizes por programa e atividades.

Neste Plano de Manejo foram definidos 05 programas temáticos, apresentados a seguir:

4.7.1) Programa de Pesquisa e monitoramento

a) Descrição do programa: O conhecimento científico, ao proporcionar subsídios para a proteção e o manejo dos recursos naturais, constitui uma das principais ferramentas para o estabelecimento das ações de Manejo e o cumprimento dos objetivos de criação de uma Unidade de Conservação. Nesse sentido, o Programa de Pesquisa e monitoramento está relacionado aos estudos, pesquisas científicas e ao monitoramento ambiental a serem desenvolvidos na Esec da Serra das Araras.

b) Objetivo: conhecer melhor e de forma progressiva os recursos naturais da Esec da Serra das Araras e de seu entorno, avaliar a conectividade entre a UC e áreas protegidas do entorno, entender e monitorar os impactos das atividades antrópicas sobre a biodiversidade avaliando a efetividade das medidas de manejo adotadas.

c) Diretrizes: estabelecer parcerias com os Centros de Pesquisa do ICMBio, Universidades, Instituições de pesquisa para que os mesmos consigam recurso em agências de fomento.

Indicador:

- Aumento em 50% do conhecimento sobre a Estação Ecológica
- 60% dos projetos que atendam a linhas de pesquisas prioritárias apoiados
- Linhas prioritárias de pesquisa da UC contemplado nos programas de pesquisa das Universidades.

c) Atividades:

1. Inventariar a comunidade de invertebrados aquáticos, besouros “rola bosta”, borboletas e libélulas.
2. Realizar inventário florístico exaustivo nas diferentes fitofisionomias da Esec da Serra das Araras, focando sobretudo as espécies herbáceas e arbustivas.
3. Diagnosticar a variabilidade genética dos mamíferos de grande porte e falconiformes.
4. Estabelecer um monitoramento contínuo das espécies mais pressionadas pela caça e pesca.
5. Monitorar o impacto do gado (pisoteio do solo, disseminação de zoonoses e predação de espécies vegetais nativas) sobre a fauna do interior da UC.
6. Monitorar a dinâmica do uso do solo no interior da UC e na área proposta para ser a ZA.
7. Avaliar os impactos do fogo prescrito na zona de interferência experimental sobre a fauna.
8. Monitoramento limnológico da bacia do rio Salobro no interior e na área proposta para ser a ZA.

9. Divulgar a disponibilidade de alojamento e apoio de campo para o desenvolvimento das pesquisas prioritárias na EESA, junto as instituições de pesquisas.

10. Articular junto a Diretoria de Biodiversidade (Dibio) a inclusão do tema “pesquisas prioritárias para implementação de plano de manejo de UC” nos editais de projetos financiados pela Diretoria.

4.7.2) Proteção e Manejo

a) Descrição do programa: O programa de proteção e manejo é direcionado para a proteção dos recursos da Esec da Serra das Araras. Visa a fiscalização e o manejo dos recursos naturais e o patrimônio cultural, no sentido de garantir a dinâmica dos ecossistemas e possibilitar a manutenção da biodiversidade da área protegida.

b) Objetivo: fazer cumprir a legislação ambiental no interior e entorno da Esec da Serra das Araras e promover a recuperação de áreas degradadas na UC e na área proposta para ser a ZA, com a utilização de técnicas de recuperação e manejo dos recursos.

Indicadores:

- 30% das áreas frágeis na Zona de Ocupação Temporária recuperada
- Número de espécies exóticas eliminadas da área da ESEC
- Número de operações de fiscalização realizadas.

c) Atividades

1. Implementar projeto de recuperação das áreas degradadas na Zona de Ocupação Temporária.

2. Buscar parcerias para implementação do projeto de recuperação de APPs na Bacia do Salobro.

3. Reestruturar e dar continuidade a implantação do plano de Proteção da Unidade de Conservação: considerando a análise de vulnerabilidade das áreas.

3.1. Buscar integrar a Polícia Federal e as Forças Armadas, dentre outros órgãos, quando se fizer necessário, nas ações de proteção da ESEC e entorno. Para efetivação da parceria deverá ser apresentada a demanda às instituições competentes, com a antecedência adequada, a fim de possibilitar a devida programação e avaliação da participação.

4. Instalar placas de sinalização nos limites da UC.

5. Avaliar o potencial invasivo e monodominantes do Babaçu em área previamente alteradas e propor formas de manejo de sua população.

6. Erradicar ou realizar controle de espécie exóticas: mangueiras, braquiária, “abelha-europa”.

4.7.3) Programa de Visitação com o objetivo educacional

a) Descrição do programa: Trata da organização de atividades que utilizam a Esec da Serra das Araras como palco para o desenvolvimento de processos de sensibilização acerca das questões ambientais. Essas atividades devem favorecer a percepção, por parte do visitante, dos valores

relacionados ao patrimônio natural e cultural da área protegida e da problemática ambiental relacionada. Devem prever os meios interpretativos mais adequados em função das características dos visitantes (idade, escolaridade, etc.) e do tema a ser abordado.

b) Objetivo: sensibilizar a comunidade sobre a importância da Estação Ecológica da Serra das Araras.

Indicadores:

- Aumento do número de visitas de escolas à unidade de conservação.
- Projeto de visitação implementado.
- Trilhas sendo utilizadas com impacto ambiental controlado.

c) Atividades:

1. Aprimorar e dar continuidade a implementação do Plano de Educação Ambiental e Uso Público com Finalidade Educacional existente na Esec da Serra das Araras.
2. Determinar a capacidade suporte das trilhas da Boca do José, Mirante e Encontro das Águas e organizar a visitação com finalidade educacional nas mesmas.
3. Implementar as estruturas necessárias nas trilhas da Cachoeira Boca do José, Mirante e Encontro das Águas.

4.7.4) Integração com o entorno

a) Descrição do programa: potencializar o papel da Unidade como agente catalisador de ações conservacionistas e programas de desenvolvimento local na região onde está inserida. Para a execução deste Programa, faz-se necessário a integração com a população do entorno da UC, envolvendo nas atividades os dirigentes locais, as comunidades civis organizadas, as comunidades tradicionais e moradores das circunvizinhanças.

b) Objetivos: estabelecer medidas para promover a integração da UC a vida econômica e social das comunidades do seu entorno, gerando novas alternativas de fonte de renda, diversificação da economia e implementar estratégias de uso racional dos recursos naturais

Indicadores:

- Frequência dos representantes das instituições nas reuniões do Conselho Consultivo.
- Capacitação dos conselheiros.
- Número de reuniões realizadas.
- Número de instituições visitadas e palestras ministradas.
- Número de pessoas da comunidade participando das audiências públicas dos empreendimentos do entorno.

c) Atividades:

1. Fortalecer por meio da capacitação o Conselho Consultivo da Esec da Serra das Araras.
2. Dar continuidade ao programa de educação conservacionista junto às escolas que atendem aos alunos na área proposta para ZA.

3. Capacitar a comunidade na área proposta para ZA para a compreensão dos impactos de empreendimentos no entorno da Esec da Serra das Araras e seu papel enquanto ator fundamental nos processos de consulta pública durante o licenciamento de tais empreendimentos.

4.7.5) Operacionalização

a) Descrição do programa: esse é programa que reúne as atividades administrativas da unidade de conservação, bem como indica a estrutura mínima básica para seu funcionamento.

b) Objetivo: visa garantir o funcionamento da Esec da Serra das Araras, dotando-a de estrutura física e equipamentos, bem como, buscar a regularização fundiária, ampliação da unidade e estabelecimento dos limites e normas da Zona de Amortecimento.

Indicadores:

- Reforma na infraestrutura e edificações realizadas.
- Número de equipamentos adquiridos.
- Regularização fundiária realizada.
- Proposta de ampliação da ESEC em andamento.
- Zona de Amortecimento instituída.

c) Atividades:

1. Construir e estruturar local específico para servir a administração da Estação (Sede) e o Centro de Visitantes.

2. Realizar a reforma ou construção da infraestrutura listada abaixo, conforme a avaliação dos imóveis existentes:

- a. Alojamento de usuários.
- b. Alojamentos funcionais e de brigadistas.

3. Avaliar a possibilidade de demolição da base de apoio do “Três Ribeirões”, já que ela não atende as demandas de gestão da UC e não dispõe de água no período seco, além de estar localizada em um local de difícil acesso necessitando de grandes vultos de recurso para manutenção da estrada.

4. Buscar a regularização da situação fundiária da base de apoio do “Jauquara” para que sejam feitas adequações na sua estrutura.

5. Realizar a manutenção das estradas de circulação da unidade de conservação: estrada sede, três ribeirões e jauquara.

6. Promover a abertura e manutenção da trilha da Cachoeira do Miranda, para acesso de pesquisadores.

7. Realizar a manutenção na rede elétrica, hidráulica e sanitária da sede.

8. Viabilizar a ampliação dos limites da UC, com incorporação de áreas bem preservadas do entorno, observando os estudos realizados para o Plano de Manejo, a proposta de ampliação

constantes na figura 76, bem como as terras públicas já identificadas e as informações que constam do processo nº 02070.002385/2008-15.

9. Elaborar proposta para subsidiar a definição da Zona de Amortecimento, no que se refere ao seu limite e normas, tendo como base a proposta constante neste Plano de Manejo.
 - a. Consultar o INCRA, FUNAI, Fundação Palmares e outros órgãos que fazer a gestão do território na região, sobre o andamento dos processos de titulação das terras como quilombolas, indígenas e assentamentos rurais no entorno da ESEC, visando evitar conflitos decorrentes da sobreposição de políticas públicas.
 - b. Promover reunião com os poderes públicos Estadual e Municipal, confrontantes, possíveis afetados e demais interessados para discussão da proposta de limites para a ZA e as normas, de forma a subsidiar a tomada de decisão.
 - c. Elaborar proposta de limites e normas e submeter às instâncias superiores para instituição da ZA.

10. Acompanhar os processos de reconhecimento de territórios quilombolas localizados no entorno da ESEC, a fim de garantir que não tenha sobreposição de políticas públicas, principalmente porque a ESEC é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral que não comporta a ocupação humana.

5) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU K.C.; KOPROSKI L.P.; KUCZACH, A.M.; CAMARGO, P.C. & BOSCARATO T.G. 2004. Grandes Felinos e o Fogo no Parque Nacional de Ilha Grande, Brasil. *Floresta* 34:163-167.
- AKUTSU, K.; KHEN, C.V. & TODA, M.J. 2007. Assessment of higher insect taxa as bioindicators for different logging-disturbance regimes in lowland tropical rain forest in sabah, malaysia. *Ecological Research* 22:542-550.
- ALCÂNTARA, A.J.O.A.; PIERANGELI, M.A.P.; SOUZA, C.A. & SOUZA, J.B. 2011. Teores de As, Cd, Pb, Cr e Ni e atributos de fertilidade de Argissolo Amarelo distrófico usado como lixão no município de Cáceres, estado de Mato Grosso. *Revista Brasileira de Geociências* 41(3): 539-548.
- ALMEIDA, A.; COUTO, H.T.Z. & ALMEIDA, A.F. 2003. Diversidade beta de aves em habitats secundários da Pré-Amazônia maranhense e interação com modelos nulos. *Ararajuba* 11(1):157-171.
- ALVES, T.R.; FONSECA, R.C.B. & ENGEL, V.L. 2012. Mamíferos de médio e grande porte e sua relação com o mosaico de habitats na cuesta de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil. *Iheringia - Série Zoologia* 102(2):150-158.
- AMOROZO, M.C.M.; OLES, J.R.L.; MARCHETTI, F.F.; MASSARO-JÚNIOR, L.R. & GOMES, D.B. 2011. A Manutenção de etnovarietades de mandioca por aricultores tradicionais. 1. Uma comparação entre comunidades na baixada cuiabana, MT. Brasil. *In: Anais do X Congresso de Ecologia do Brasil. São Lourenço – Minas Gerais.*
- ANA - Agência Nacional de Águas. < <http://www2.ana.gov.br/Paginas/default.aspx>>. Último acesso em 01/08/2014.
- ANTAS, P.T.Z. 1995. *Aves do Parque Nacional de Brasília*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Brasília.
- ARRUDA, M.B.; PROENÇA, C.E.B.; RODRIGUES, S.C.; CAMPOS, R.N.; MARTINS, R.C. & MARTINS, E.S. 2008. Ecorregiões, Unidades de Conservação e Representatividade Ecológica do Bioma Cerrado. *In: Cerrado Ecologia e Flora – V.1. Brasília/DF. Embrapa.*

- AUGUST, P.V. 1983. The role of habitat complexity and heterogeneity in structuring tropical mammal communities. *Ecology* 64(6):1495-1507.
- AULD, T.D & O'CONNELL, M.A. 1991. Predicting patterns of post-fire germination in 35 eastern Australian *Fabaceae*. *Australian Journal of Ecology* 16:53-70.
- BAGNO, M. A. 1998. As aves da Estação Ecológica de Águas Emendadas. In: *Vertebrados da Estação Ecológica de Águas Emendadas – História Natural e Ecologia em um Fragmento de Cerrado do Brasil Central*. SEMATEC, IEMA, IBAMA, Brasília, p. 22-33.
- BÉRNILS, R.S. & COSTA H,C. 2013. Répteis brasileiros: Lista de espécies. Sociedade Brasileira de Herpetologia. <<http://www.sbherpetologia.org.br>>. Último acesso em: 25/03/2013.
- BLAMIRE, D., VALGAS, A.B. & BISPO, P.C. 2001. Estrutura da comunidade de aves da Fazenda Bonsucesso, município de Caldazinha, Goiás, Brasil. *Tangara* 1(3):101-113.
- BONVICINO, C. R.; LEMOS, B. & WEKSLER, M. 2005. Small Mammals of Chapada dos Veadeiros National Park (Cerrado of Central Brazil): ecologic, karyologic, and taxonomic considerations. *Braz. J. Biol.* 65(3): 395-406.
- Bordas, M. P. 1996. The Pantanal: na ecosystem in need of protection. *International Journal of Sediment Research* 11(3): 34-39.
- BRASIL, 1982. Dec nº 87.222. Criação das Estações Ecológicas do Seridó, Serra das Araras, Guaraqueçaba, Caracará e dá outras providências.
- BRASIL 2010. PLANO TERRITORIAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL. Território da Grande Cáceres. Relatório Técnico do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Secretaria De Desenvolvimento Territorial (SDT). <http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio157.pdf> Último acesso: 26/01/2014
- BRASIL. 2000b. Lei Federal nº 9985 de 18 de julho de 2000. “Regulamenta o art. 225, §1o, inciso I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e da outras providencias”. Presidência da Republica – Casa Civil, Brasília, DF, 18 jul. 2000. Último acesso em: 12/2/2007.
- BRIANI D.C.; PALMA, A.R.T.; VIEIRA, E.M. & HENRIQUES, R.P.B. 2004. Post-fire succession of small mammals in the Cerrado of central Brazil. *Biodiversity and Conservation* 13:1023-1037.
- BRITISKI, H.A.; SILIMOM, K.Z. & LOPES, B.S. 1999. *Peixes do Pantanal manual de identificação*. Brasília: EMBRAPA.
- BUCKUP, P.A.; MENEZES, N.A. & GHAZZI, M.S. 2007. *Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil*. Museu Nacional, Rio de Janeiro.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE CÁCERES. <<http://www.caceres.mt.gov.br>>. Último acesso em: 15/03/2014
- PREFEITURA MUNICIPAL DE CÁCERES, 2010. Lei Complementar Nº. 90 de 29 de dezembro de 2010. Institui a atualização do Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Cáceres, nos termos do artigo 182 da Constituição Federal de 1988, do capítulo III da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - e do Título IV, Capítulo V da Lei Orgânica do Município de Cáceres.
- CÂMARA MUNICIPAL DE CÁCERES. <<http://www.camaracaceres.mt.gov.br>> Último acesso em: 21/02/2014
- CÂMARA, E.M.V.C. & OLIVEIRA, L.C. 2012. Mammals of Serra do Cipó National Park, southeastern Brazil. *Check List* 8(2): 355-359.
- CARMIGNOTTO, A.P. & AIRES, C.C. Non-volant mammals (Mammalia) from Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins. *Biota Neotrop.* 11(1): <<http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1/en/abstract?article+bn03911012011>>.

- CASARIN, R.; NEVES, S.M.A.S. & NEVES, R.J. 2009. Caracterização fisiográfica e qualidade da água da bacia hidrográfica Paraguai/Jauquara-MT, Brasil. *Apresentação em Congresso*.
- CASTRO, R.M.C. 1999. Evolução da ictiofauna de riachos sul-americanos: padrões gerais e possíveis processos causais. In: CARAMASCHI, E. P.; MAZZONI, R.; PERESNETO, P. R. (Eds) *Ecologia de peixes de riachos*. Série Oecologia Brasiliensis, v. 6; PPGR-UFRJ. Rio de Janeiro. Pp.139-155.
- CAVALCANTI, R.B. & ALVES, M.A.S. 1997. Effects of fire on savanna birds in Central Brazil. *Ornitologia Neotropical* 8:85-87.
- CAVALCANTI, R. B. 1988. Conservation of birds in the Cerrado of Central Brazil. *ICBP Technical Publication* 7:59-66.
- CAVALCANTI, R. B. 1999. (Coordenador Científico). *Ações Prioritárias a Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Pantanal*. Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF.
- CAVARZERE, V., MORAES, G.P. & DONATELLI, R.J. 2009. Avifauna da Estação Ecológica dos Caetetus, interior de São Paulo, Brasil. *Pap. avulsos zool.* 49(35):477-485.
- CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2011. Listas das aves do Brasil. 10ª Edição, 25/1/2011, <<http://www.cbro.org.br>> Último acesso em 01/09/2011.
- CHILETTO, E. C. 2008. Rede de Avaliação e Capacitação para implementação dos Planos diretores Participativos. Disponível em: <<http://www.observatoriodasmetropoles.net/planosdiretores/produtos/mt/Relat%C3%B3rio%20def%20MT.pdf>>.
- CHRISTENSEN, N.L.; AGEE, J.K.; BRUSSARD, P.F.; HUGHES, J.; KNIGHT, D.H.; MINSHALL, G.H.; PEEK, J.M.; PYNE, S.J.; SWANSON, F.J.; THOMAS, J.W.; WELLS, S.; WILLIAMS, S.E. & WRIGHT, H.A. 1989. Interpreting the Yellowstone Fires of 1988. Ecosystem Responses and Management Implications. *BioScience* 39(10):678-685.
- CINTRA, R. & SANIOTTI, T.M. 2005. Fire effects on the composition of a bird community in an amazonian savanna (Brazil). *Brazilian Journal of Biology* 65:683-685.
- CINTRA, C.E.D.; SILVA, H.L.R. & SILVA-JR, N.J. 2009. Herpetofauna, Santa Edwiges I and II hydroelectric Power Plants, state of Goiás, Brazil. *Check List* 5(3):570-576.
- COCHEV, J.S.; NEVES, S.M.A.S.; NEVES, R.J.; CASARIN, R. & CAMPOS, J.M. 2009. Análise espaço-temporal do uso do solo de Cáceres, MT, através de imagens de sensoriamento remoto e SIG. Anais 2º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Corumbá.
- COLLI, G.R.; BASTOS, R.P. & ARAÚJO, A.F.B. 2002. The Character and Dynamics of the Cerrado Herpetofauna. In: *The Cerrado of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna*. New York: Columbia University Press. Pp:223-264.
- CONSERVATION MEASURES PARTNERSHIP - CMP. 2013. Open Standards for the practice of conservattion <<http://cmp-openstandards.org/wp-content/uploads/2014/03/CMP-OS-V3-0-Final.pdf>>.
- CORREIA, D. 2006. *Caracterização, cronologia e gênese das tufas da Serra das Araras - Mato Grosso*. Belo Horizonte/MG. Dissertação. 99p.
- COUTINHO LM. 1978a. O conceito de cerrado. *Revista Brasileira de Botânica* 1:17-23.
- COUTINHO LM. 1978b. Aspectos ecológicos do fogo no cerrado. I - A temperatura do solo durante as queimadas. *Revista Brasileira de Botânica* 1:93-96.
- CPRM – Serviço Geológico do Brasil. 1978. *Projeto Província Serrana. Goiânia*. v. 2 e 3 (Relatório Final) Anexo IV - Mapas Geológicos, escala 1:50.000. Convênio: DNPM/CPRM.

- CUNHA, N.L., FISCHER, E., CARVALHO, L.F.A.C. & SANTOS, C.F. 2009. Bats of Buraco das Araras natural reserve, Southwestern Brazil. *Biota Neotrop.* 9(4):<<http://www.biotaneotropica.org.br/v9n4/en/abstract?inventory+bn02909042009>>.
- CUNHA, N.L., FISCHER, E. & SANTOS, C.F. 2011. Bat assemblage in savanna remnants of Sonora, central-western Brazil. *Biota Neotrop.* 11(3):<<http://www.biotaneotropica.org.br/v11n3/en/abstract?inventory+bn03311032011>>
- CURCINO, A., SANT'ANA, C.E.R. & HEMING, N.M. 2007. Comparação de três comunidades de aves na região de Niquelândia, GO. *Rev. Bras. Ornit.* 15(4):574-584.
- DALPONTE, J.C. 1997. Estudos preliminares sobre o cachorro-do-mato-vinagre, *Speothos venaticus*, na Estação Ecológica da Serra das Araras, Estado de Mato Grosso, Brasil. Relatório técnico.
- DALPONTE, J.C. & BAPTISTON, M.B. Levantamento faunístico na área sob influência da BR 364 - Lista preliminar de mamíferos (exceto morcegos) coletados em Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 15., 1989, Curitiba, Resumos... Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia / Universidade Federal do Paraná, 1988.
- EKBLOM A & GILSON L. 2010. Fire history and fire ecology of Northern Kruger and Limpopo National Park, southern Africa. *The Holocene* 20(7):1063-1077.
- EKEN, G., BENNUN, L., BROOKS, T.M., DARWALL, D., FISHPOOL, L.D.C., FOSTER, M., KNOX, D., LANGHAMMER, P., MATIKU, P., RADFORD, E., SALAMAN, P., SECHREST, W., SMITH, M.L., SPECTOR, S. & TORDOFF, A. 2004. Key Biodiversity Areas as Site Conservation Targets. *BioScience* 54:1110-1118.
- ERVIN, J. 2003. Protected area assessments in perspective. *Bioscience* 53(9):819-822.
- FARIA, A.S.; LIMA, A.P. & MAGNUSSON, W.E. 2004. The effects of fire on behaviour and relative abundance of three lizard species in an Amazonian savanna. *Journal of Tropical Ecology* 20:591-594.
- FARIA, L.C.P., CARRARA, L.A. & AMAARAL, F.Q. 2009. The birds of Fazenda Brejão: a conservation priority area of Cerrado in northwestern Minas Gerais, Brasil. *Biota Neotrop.* 9(3):<<http://www.biotaneotropica.org.br/v9ne/en/abstract?inventory+bn01109032009>>.
- FEARNSIDE, P.M. 2005. Desmatamento na Amazônia Brasileira: história, índices e consequências. *Megadiversidade* 1:115-123.
- FERREIRA, J.D., COSTA, L.M. & RODRIGUES, M. 2009. Aves de um remanescente florestal do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. *Biot. Neotrop.* 9(3):<<http://www.biotaneotropica.org.br/von3/en/abstract?article+bn00509032009>>.
- FERREIRA, C.M.M., FISCHER, E. & PULCHÉRIO-LEITE, A. 2010. Bat fauna in urban remnants of Cerrado in Campo Grande, Mato Grosso do Sul. *Biota Neotrop.* 10(3):<<http://www.biotaneotropica.org.br/v10n3/en/abstract?article+bn02910032010>>.
- FERREIRA, J.C.V. 2004. *Enciclopédia Ilustrada de Mato Grosso*. Cuiabá: Buriti.
- FIDELIS, A. & PIVELLO, V.R. 2011. Deve-se usar o fogo como instrumento de manejo no Cerrado e Campos Sulinos? *Biodiversidade Brasileira* 1(2):12-25.
- FRANÇA, H.; RAMOS-NETO, M.B. & SETZER, A. 2007. *O fogo no Parque Nacional das Emas*. Ministério do Meio Ambiente. 140p.
- FRANÇOSO, R.D.; BRANDÃO, R.; NOGUEIRA, C.C.; SALMONA, Y.B.; MACHADO, R.B. & COLI, G.R. 2015. Habitat loss and the effectiveness of protected areas in the Cerrado Biodiversity Hotspot. *Natureza & Conservação* 13(1):35-40.
- FRANKLIN, M. T.; HELINSKI, R e MANALE, A. 2007. Using adaptive management to meet conservation goals. Fish and Wildlife Response to Farm Bill Conservation Practices. <<https://www.fws.gov/partners/docs/farmbill/fwfbill.pdf>>.

- FRIZZO, T.L.M.; BONIZÁRIO, C.; BORGES, M.P. & VASCONCELOS, H.L. 2011. Revisão dos efeitos do fogo sobre a fauna de formações savânicas no Brasil. *Oecologia Australis* 15(2):365-379.
- FOUNDATION OF SUCCESS. 2009. Conceptualizing and planning conservation projects and programs: A training manual. <http://www.ncscp.org/file_share/Ryan%20B./Open%20Standards%20for%20the%20Practice%20of%20Conservation/FOS_Training_Manual.pdf>.
- GASTON, K.; CHARMAN, K. & JACKSON, S. 2006. The ecological effectiveness of protected areas: The United Kingdom *Biol. Conserv.* 132: 76–87.
- GIGNOUX, J.; CLOBERT, J. & MENAUT, J.C. 1997. Alternative fire resistance strategies in savanna trees. *Oecologia* 110:576-583.
- GLITZENSTEIN, J.S.; PLATT, W.J. & STRENG, D.R. 1995. Effects of fire regime and habitat on tree dynamics in north Florida longleaf pine savannas. *Ecological Monographs* 65(4):441-476.
- GONÇALVES, E. & GREGORIN, R. 2004. Quirópteros da Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso, com o primeiro registro de *Artibeus gnomus* e *A. anderseni* para o Cerrado. *Lundiana* 5(2):143-149
- GREGORIN, R.; GONÇALVES, E.; AIRES, C.C. & CARMIGNOTTO, A.P. Morcegos (Mammalia: Chiroptera) da Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins. *Biota Neotrop.* 11(1): <<http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1/pt/abstract?article+bn03811012011>>
- GROOM, M.J. 2005. *Principles of conservation biology*. Sunderland: Sinauer Associates.
- GUEDES, D.M. 1993. *Resistência das árvores do cerrado ao fogo: papel da casca como isolante térmico*. Dissertação. Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brasil. 99p.
- HENRIQUES, R.P.B.; BRIANI, D.C.; PALMA, A.R.T. & VIEIRA, E.M. 2006. A simple graphical model of small mammal succession after fire in the Brazilian Cerrado. *Mammalia* 26:226-230.
- HIGGINS, S.I.; BOND, W.J. & TROLLOPE, W.S.W. 2000. Fire, resprouting and variability: a recipe for grass-tree coexistence in savanna. *Journal of Ecology* 88:213-229.
- HOBBS, R.J. & HUENNEKE, L.F. 1992. Disturbance, diversity, and invasion - implications for conservations. *Conservation Biology* 6:324-337.
- HOFFMANN, W.A. 1996. The effects of fire and cover on seedling establishment in a neotropical savanna. *Journal of Ecology* 84:383-393.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades. <www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?uf=mt>. Último acesso: 26/02/2013.
- INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2011. Portal do Monitoramento de Queimadas e Incêndios. <<http://queimadas.cptec.inpe.br>>. Último acesso: 31/12/2012
- INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE - IUCN. 1999. Threats to forest protected areas: A survey of 10 countries carried out in association with the World Commission on Protected Areas <<http://www.era-mx.org/biblio/paperreport.pdf>>.
- KATTAN, G.H., ALVAREZ-LÓPEZ, H. & GIRALDO, M. 1994. Forest fragmentation and bird extinction: San Antonio eighty years later. *Conserv. Biol.* 8(1):138-146.
- KIRBY, K.R.; LAURANCE, W.F.; AALBERNAZ, A.K.; SCHROTH, G.; FERANSIDE, P.M. BERGEN, S.; VENTICINQUE, E.M.; COSTA, C. 2006. The future of deforestation in the Brazilian Amazon. *Futures* 38:432-453.
- KREITLOW, J.P.; SILVA, M.A.; CASARIN, R.; NEVES, S.M.A.S. & NEVES, R.J. 2009. Atualização da base cartográfica de hidrografia da bacia do rio Paraguai/Jauquara - Mato Grosso, Brasil: subsídios para o planejamento e gestão ambiental IN: Anais 2º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Embrapa Informática Agropecuária/INPE, p.187-193.

- LACHER-JR, T.E. & ALHO, C.J.R. 2001. Terrestrial small Mammal richness and habitat associations in an Amazon Forest–Cerrado contact zone. *Biotropica* 33(1):171-181.
- LANGANI, F.; BUCKUP, P.A.; MALABARBA, L.R.; PY-DANIEL, L. H.; LUCENA, C.A.S.; ROSA, R.S.; ZUANON, J.A.S.; LUCENA, Z.M.S.; BRITTO, M.R.; OYAKAWA, O.T. & GOMES-FILHO, G. 2009. Peixes de Água Doce. In: ROCHA, R. M. & W. A. P. BOEGER. Estado da arte e perspectivas para a Zoologia no Brasil. Ed. UFPR. 296p.
- LEITE, D.L.P. 2007. *Efeito do fogo sobre a taxocenose de lagartos em áreas de Cerrado sensu stricto no Brasil Central*. Mestrado. Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brasil. 126p.
- LEMA, T. 2002. Nova espécie de *Apostolepis* do grupo *lineata* do sudoeste do Brasil (Serpentes, Elapomorphinae). *Facena Corrientes* 18:41-52.
- LEMES, E.M. & GARUTTI, V. 2002. Ecologia da ictiofauna de um córrego de cabeceira da bacia do alto rio Paraná, Brasil. *Iheringia-Série Zoologia* 92(3):69-78.
- LESSA, L.G.; ALVES, H.; GEISE, L.; BARRETO, R.M.F. 2012. Mammals of medium and large size in a fragmented Cerrado landscape in northeastern Minas Gerais state, Brazil. *Check List* 8(2):192-196.
- LIMA, T. M. & ABUTAKA, A. 2008. Avaliação de Rochas Calcárias e Fosfatadas para Insumos Agrícolas do Estado de Mato Grosso. Cuiabá: CPRM; METAMAT.
- LOPES, L.E. & BRAZ, V.S. 2007. Aves da região de Pedro Afonso, Tocantins, Brasil. *Rev. Bras. Ornit.* 15(4):530-537.
- LOPES, L.E.; LEITE, L.; PINHO, J.B. & GOES, R. 2005. New bird records to the Estação Ecológica de Águas Emendadas, Planaltina, Distrito Federal. *Ararajuba* 13:107–108.
- LOPES, L.E.; PINHO, J.B.; BERNARDO, B.; OLIVEIRA, F.F.; BERNARDO, J.; FERREIRA, L.P.; VASCONCELOS, M.F.; COELHO, M.M.; NOBREGA, P.F.A. & RUBIO, T.C. 2009. Aves das Chapadas dos Guimarães, Mato Grosso, Brasil. *Pap. avulsos zool.* 49(2):9-47.
- LOWE-MCCONNELL, R. 1999. *Estudos ecológicos em comunidades de peixes tropicais*. São Paulo:EDUSP.
- LUZ, J.S.; OLIVEIRA, AM.; LEMOS, D.B.; ARGOLO, J.L; SOUZA, N.B. & ABREU-FILHO, W. 1978. Projeto Província Serrana. Goiânia, DNPM/ CPRM. v. I, 105 p. (Relatório Final).
- MACARTHUR, R.H., MACARTHUR, J.W. & PREER, J. 1962. On bird species diversity: II predictions of bird census from habitat measurements. *The Am. Nat.* 96(8):167-174.
- MACHADO, R.B. & LAMAS, I.R. 1996. Avifauna associada a um reflorestamento de eucalipto no município de Antônio Dias (MG). *Ararajuba* 4(1):15-22.
- MAGURRAN, A.E. 2004. *Measuring biological diversity*. Blackwell Publishing:Oxford.
- MALDONADO, C. 2009. O turismo rural comunitário na América Latina: gênese, características e políticas *In*:BARTHOLO, R. Turismo de Base Comunitária: diversidade de olhares e experiências brasileiras. Rio de Janeiro: Letras & Imagem. <http://www.turismo.gov.br/turismo/o_ministerio/publicacoes/cadernos_publicacoes/15_turismo_basecomunitaria.html>
- MARÇAL-JÚNIOR, O.M., FRANCHIN, A.G., ALTEFF, E.F., SILVA-JÚNIOR, E.L. & MELO, C. 2009. Levantamento da avifauna na Reserva Ecológica Panga (Uberlândia, MG, Brasil). *Biosc. j.* 25(6):149-164.
- MARES, M.A.; ERNEST, K.A.; GETTINGER, D.G. 1986. Small mammal community structure and composition in the Cerrado Province of Central Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 2:289-300.
- MARGOULIS, R.; *et al.* 2013. Results chains: a tool for conservation action design, management, and evaluation <http://www.ecologyandsociety.org/vol18/iss3/art22/>.
- MARINHO-FILHO, J.; RODRIGUES, F.H.G. & JUAREZ, K.M. 2002. The Cerrado mammals: diversity, ecology, and natural history. In: *The Cerrados of Brazil: Ecology*

- and natural history of a neotropical savanna*. New York: Columbia University Press. Pp. 266-284.
- MARINI, M.A. 2001. Effects of forest fragmentation on birds of the Cerrado region, Brazil. *Bird conserv. int.* 11:11-23.
- MARINI-FILHO OJ. 2000. Distance-limited recolonization of burned Cerrado by leaf-miners and gallers in central Brazil. *Environmental Entomology* 29:901-906.
- MARTINS, M. & MOLINA, F.B. 2008. Répteis. In: Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, Vol. II. Ministério do Meio Ambiente, Biodiversidade 19, Brasília. Pp. 326-376.
- MEDEIROS, R.; IRVING, M. & GARAY, I. 2004. A Proteção da Natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. RDE. Revista de Desenvolvimento Econômico 5(9): 83-93.
- MEDEIROS, R. 2005. Evolução das tipologias e categorias de Áreas Protegidas no Brasil. *Ambiente & Sociedade* 9(1):41-64.
- MEDEIROS, M.B. & FIEDLER, N.C. 2011. Heterogeneidade de ecossistemas, modelos de desequilíbrio e distúrbios. *Biodiversidade Brasileira* 1(2):4-11.
- MEDEIROS, M.B. & MIRANDA, H.S. 2005. Mortalidade pós-fogo em espécies lenhosas de campo sujo submetido a três queimadas prescritas anuais. *Acta Botanica Brasilica* 19:493-500.
- MELO, L. 2007. Itaipu: conflito e cooperação na bacia do prata (1966-1979).- Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, Dourados. Monografia Bacharelado em Relações Internacionais. 52p.
- MELO-JÚNIOR, T.A.; VASCONCELOS, M.F.; FERNANDES, G.W. & MARINI, M.Â. 2001. Birds species distribution and conservations in Serra do Cipó, Minas Gerais, Brazil. *Bird conserv. int.* 11:189-204.
- MENDONÇA, R.C.; FELFILI, J.M.; WALTER, B.M.T.; SILVA JUNIOR, M.C.; REZENDE, A.V.; FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E.; FAGG, C.W. 2008. Flora Vascular do Bioma Cerrado. In: Cerrado: Ecologia e Flora. V.2. Brasília: Embrapa. Pp. 222-1279.
- MIRANDA, A.C.; MIRANDA, H.S.; DIAS, I.D.O. & DIAS, B.F.D. 1993. Soil and air temperatures during prescribed cerrado fires in Central Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 9:313-320.
- MIRANDA, H.S.; SATO, M.N.; NETO, W.N. & AIRES, F.S. 2009. Fires in the Cerrado, the Brazilian savanna. In: *Tropical Fire Ecology: Climate Change, Land Use and Ecosystem Dynamics*. New York: Springer-Praxis. Pp: 427-450.
- MIRANDA, H.S.; BUSTAMANTE, M.M.C. & MIRANDA, A.C. 2002. The fire factor. In: *The cerrados of Brazil*. New York: Columbia University. Pp. 51-68.
- MISTRY, J. 1998. Fire in the cerrado (savannas) of Brazil: an ecological review. *Progress in Physical Geography* 22:425-448.
- MITTERMEIER, R.A.; FONSECA, G.A.B.; RYLANDS, A.B. & BRANDON, K. 2005. A brief history of biodiversity conservation in Brazil. *Conservation Biology* 19: 601-607.
- MIZIARA, F.. 2006. Expansão de fronteiras e ocupação do espaço no Cerrado: o caso de Goiás. In: *Natureza viva: Cerrado*. Goiânia: UCG.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2002. Biodiversidade brasileira.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2003. Instrução normativa nº 03/2003. Reconhece as espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2007. Biodiversidade do Cerrado e do Pantanal: áreas e ações prioritárias para conservação. Série Biodiversidade, V. 17. Brasília/DF. Ministério do Meio Ambiente.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2008. Instrução Normativa nº 6 de 23 de setembro de 2008.

- MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2010. Estudos preliminares para subsidiar a criação de unidades de conservação nos Biomas Cerrado e Pantanal. Caracterização Geral. PROJETO BRA 10-1074/2010-FUNATURA.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2011. Estudos preliminares para subsidiar a criação de unidades de conservação nos Biomas Cerrado e Pantanal. Caracterização Geral. PROJETO BRA 10-1074/2010-FUNATURA.
- MORAIS, H.C. & BENSON, W.W. 1988. Recolonização de vegetação de Cerrado após queimada, por formigas arborícolas. *Revista Brasileira de Biologia* 48:459-466.
- MORETTI, M.; DUELLI, P. & OBRIST, M. 2006. Biodiversity and resilience of arthropod communities after fire disturbance in temperate forests. *Oecologia* 149:312-327.
- MOTA-JÚNIOR, J.C.; GRANZINOLLI, M.A.M. & DEVELEY, P.F. 2008. Aves da Estação Ecológica de Itirapina, estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotrop.* 8(3): <www.biotaneotropica.org.br/v8n3/en/abstract?inventory+bn00308032008> Último acesso: 01/09/2011.
- MOURA, G. 1998. As Festas Quilombolas e a construção da Identidade *IN: DOPCKE, W. Crises e Reconstruções: estudos afro-brasileiros africanos e asiáticos.* Brasília: Linhas Gráficas, 1998.
- MUNHOZ, C.B.R. & FELFILI, J.M. 2007. Florística do estrato herbáceo subarbustivo de um campo limpo úmido em Brasília, Brasil. *Biota Neotropica* 7:205-215.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R.A.; MITTERMEIER, C.G.; FONSECA, G.A.B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403:853-858.
- MYERS, R.L. 2006. *Convivendo com o Fogo: manutenção dos ecossistemas e subsistência com o manejo integrado do fogo.* IUCN. 35Pp.
- NARDOTO, G.B.; BUSTAMANTE, M.M.C.; PINTO, A.S. & KLINK, C.A. 2006. Nutrient use efficiency at ecosystem and species level in savanna areas of Central Brazil and impacts of fire. *Journal of Tropical Ecology* 22:191-201.
- NASCIMENTO, F.P.; AVILA-PIRES, T.C.S. & CUNHA, O.R. 1988. Répteis Squamata de Rondônia e Mato Grosso coletados através do programa Polonoroeste. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Série Zoológica* 4(1):21-66.
- NAVES, M.A. 1996. Efeito do fogo na população de formigas (Hymenoptera-Formicidae) em cerrado do Distrito Federal. In: Anais do Simpósio Impacto das Queimadas sobre os Ecossistemas e Mudanças Globais. 3º Congresso de Ecologia do Brasil. Brasília, DF. Pp:170-177.
- NELSON, J.S. 2006. *Fishes of the World*, 4th Edition. Hardcover. 624 p.
- NOGUEIRA, C. & RODRIGUES, M.T. 2006. The genus *Stenocercus* (Squamata: Tropiduridae) in extra-Amazonian Brazil, with the description of two new species. *South American Journal of Herpetology* 1(3):149-165.
- NIMER, E. & BRANDÃO, A.M.P.M. 1989. *Balanço hídrico e clima na região dos Cerrados.* Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1989.
- NORONHA, L. 2014. O Terceiro Grau Indígena. Disponível em: <<https://politicasingenistas.wordpress.com/visita-a-umutina/254-2/>>. Último acesso 07/02/2014.
- NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO. 2013.HISTÓRIA do município de Livramento. Disponível em: <<http://www.nslivramento.com.br/O%20Munic%C3%ADpio/o%20municipio.html>>. Último acesso em: 22/03/2013
- ODOWD, D.J. & GILL, A.M. 1984. Predator satiation and site alteration following fire - mass reproduction of Alpine Ash (*Eucalyptus delegatensis*) in Southeastern Australia. *Ecology* 65:1052-1066.

- OLIVEIRA, G.; BARRETO, B.; PINTO, M.P.; DINIZ-FILHO, J.A.F. & BLAMIREs, D. 2007. Padrões espaciais de diversidade da Família Emberezidae (Aves: Passeriformes) e seleção de áreas prioritárias para conservação no Cerrado. *Lundiana* 8(2):97-106.
- PACHECO, J.F. & OLMOS, F. 2006. As aves do Tocantins 1: região sudeste. *Rev. bras. ornit.* 14:55-71.
- PARR, C.L. & BROCKETT, B.H. 1999. Patch-mosaic burning: a new paradigm for savanna fire management in protected areas? *Koedoe* 42: 117-130.
- PARRINI, R., RAPOSO, M.A., PACHECO, J.F., CARVALHÃOES, A.M.P., MELO-JÚNIOR, T.A., FONSECA, P.S.M. & MINNS, J. 1999. Birds of the Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. *Cotinga* 11: 86-95.
- PASSOS, E. O.; NASCIMENTO, C. N.; SOARES, L. S.; ARAÚJO, L. A. & PESSARI, T. D. Composição Florística: um levantamento etnobotânico nos quintais de Salobra Grande, município de Porto Estrela – MT. In: II Biot, II Ciclo de Estudos em Biologia de Tangará da Serra. I Ciclo Nacional de Estudos de Biologia. Universidade do Estado de Mato Grosso. 07 a 11/11/2011.
- PAVAN, D. & DIXO, M. 2004. A Herpetofauna da área de influência do reservatório da Usina Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães, Palmas, TO. *Humanitas* 4/6:13-30.
- PERIPOLLI, O. 2006. Escola do Campo: uma proposta solidária. In: ZART, L. & SANTOS, J. (orgs). *Educação e Sócio-Economia Solidária: integração universidade-movimentos sociais*. Cáceres: Editora UNEMAT.
- PIAIA, I.I.. 2003. Geografia de Mato Grosso. 3ª ed. Cuiabá: EdUNIC.
- PIANKA, E.R. 2000. Evolutionary ecology. 6ed. Adison Wesley Educational Publishers, San Francisco.
- PINHEIRO, R.T. & DORNAS, T. 2009. Distribuição e conservação das aves da região do Cantão, Tocantins: ecótono Amazônia/Cerrado. *Biot. Neotrop.* 9 (1): 187-205.
- PINTO, M.P.; DINIZ-FILHO, J.A.F.; BINI, L.M.; BLAMIREs, D. & RANGEL, T.F.L.V.B. 2008. Biodiversity surrogate groups and conservation priority áreas: birds of the Brazilian Cerrado. *Diversity Distrib.* 14:78-86.
- PIVATTO, M.A.C.; MANÇO, D.G.; STRAUBE, F.C.; URBEN-FILHO, A. & MILANO, M. 2006. Aves do Planalto da Bodoquena, estado do Mato Grosso do Sul (Brasil). *Atual. Ornitol.* 129<<http://www.ao.com.br>>. Último acesso: 01/09/2011.
- PIVELLO, V.R.; OLIVERAS, I.; MIRANDA, H.S.; HARIDASAN, M.; SATO, M.N. & MEIRELLES, S.T. 2010. Effect of fires on soil nutrient availability in an open savanna in Central Brazil. *Plant and Soil.* 337:111-123.
- Prefeitura Municipal de Porto Estrela. <<http://www.portoestrela.mt.gov.br/cidade.asp>>. Último acesso: 15/03/2014.
- PRADA, M. & MARINHO-FILHO, J. 2004. Effects of fire on the abundance of Xenarthrans in Mato Grosso, Brazil. *Austral Ecology* 29:568-573.
- PRADA, M.; MARINI-FILHO, O.J. & PRICE, P.W. 1995. Insects in flower heads of *Aspiliafoliacea* (Asteraceae) after a fire in a central Brazilian savanna: Evidence for the plant vigor hypothesis. *Biotropica* 27: 513-518.
- PRIMACK, R.P. *Essentials of Conservation Biology*. Boston University. 601pp.
- PROENÇA, C.E.B.; SOARES-SILVA, L.H.S.; RIVERA, V.L.; SIMON, M.F.; OLIVEIRA, R.C.; SANTOS, I.A.; BATISTA, N.; RAMALHO, C.L.; MIRANDA, Z.J.G.; CARDOSO, C.F.R.; BARBOZA, M.A.; BIANCHETTI, L.B.; GOLÇALVES, E.G.; SINGER, R.F.; GOMES, S.M.; SILVA, S.R.; MARTINS, R.C.; MUNHOZ, C.B.R. & CARVALHO, S.F. 2010. Regionalização, centros de endemismos e conservação com base em espécies de angiospermas indicadoras da biodiversidade do Cerrado brasileiro. In: Cerrado: conhecimento científico quantitativo como subsídio para as ações de conservação.

- PURIFICAÇÃO, K.N. & CASTILHO, L.S. 2009. Avifauna de quatro fitofisionomias de Cerrado do Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças/MT. Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil, São Lourenço, MG. Pp: 1-3.
- RECORDER, R.S.; TEIXEIRA-JR, M.; CAMACHO, A.; NUNES, P.M.S.; MOTT, T.; VALDUJO, P.H.; GHELLERE, J.M.; NOGUEIRA, C. & RODRIGUES, M.T. 2011. Répteis da Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins, Brasil Central. *Biota Neotropica* 11(1): www.biotaneotropica.org.br.
- REGO, M.A.; SILVEIRA, L.F.; PIACENTINI, V.Q.; SCHUNC, F.; MACHADO, É.; PINHEIRO, R.T. & REIS, E. 2011. As Aves na Estação Ecológica Serra Geral Tocantins, centro do Brasil. *Biot. Neotrop.* 11(1): <www.biotaneotropica.org.br/v11n1/en/abstract?article+bn03711012011>.
- REIS, R.E.; KULLANDER, S.O. & FERRARIS, C. 2003. Check list of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A. & LIMA, I. P. 2006. Mamíferos do Brasil. Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 437 p.
- RIBEIRO, R. & MARINHO-FILHO, J. 2005. Estrutura da comunidade de pequenos mamíferos (Mammalia, Rodentia) da Estação Ecológica de Águas Emendadas, Planaltina. Distrito Federal, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 22(4):898-907.
- RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 2008. As Principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. *In: Cerrado: ecologia e flora*. Brasília: Embrapa Cerrados Pp:151-213.
- RIZZINI, C.T. & HERINGER, E.P. 1962. Preliminares a cerca das formações vegetais e de reflorestamento no Brasil Central. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura.
- ROCHA, E.C.; DALPONTE, J.C. 2006. Composição e caracterização da fauna de mamíferos de médio e grande porte em uma pequena reserva de cerrado em Mato Grosso, Brasil. *Revista Árvore* 30(4):669-678.
- ROCHA, E.C. & SILVA, E. 2009. Composição da Mastofauna de Médio e Grande Porte na Reserva Indígena "Parabubure", Mato Grosso, Brasil. *Revista Árvore* 33:451-459.
- RODRIGUES, M.; CARRARA, L.A.; FARIA, L.P. & GOMES, H.B. 2005. Aves do Parque Nacional da Serra do Cipó: o Vale do Rio Cipó, Minas Gerais, Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 22(2): 326-338.
- RODRIGUES, M.; FREITAS, G.H.S.; COSTA, L.M.; DIAS, D.F.; VARELA, M.L.M. & RODRIGUES, L.C. 2011. Avifauna, Alto Palácio, Serra do Cipó National Park, state of Minas Gerais, southeastern Brazil. *Check List* 7(2):151-161.
- RODRIGUES, M.T. 2005. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios de um país megadiverso. *Megadiversidade* 1(1):87-94.
- ROSS, J.L.S. 1991. O Contexto Geotectônico e a Morfogênese da Província Serrana de Mato Grosso. Ver. IG, *São Paulo*. 12(1/2): 21-37.
- RYLANDS, A.B. & BRANDON, K. 2005. Brazilian protected areas. *Conservation Biology* 19: 612-618.
- SALAFSKY, N.; MARGOULIS, R.; REDFORD, K. H.; e ROBINSON, J.G. 2002. Improving the practice of conservation: a conceptual framework and research agenda for conservation science. http://www.zoology.ubc.ca/~sunday/bdg/pdfs_bdg/2014%20Fall/Salafsky%20et%20al%202002%20CONSERVATION%20APPROACHES.pdf.
- SALAFSKY, N. et al. 2007. A standard lexicon for biodiversity conservation: unified classifications of threats and actions. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18544093>
- SANAIOTTI, T.M. & MAGNUSSON, W.E. 1995. Effects of annual fires on the production of fleshy fruits eaten by birds in a Brazilian Amazonian Savanna. *Journal of Tropical Ecology* 11:53-65.

- SANTOS-FILHO, M. 2000. Uso de habitat por mamíferos não-voadores na Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso, Brasil. Dissertação de Mestrado em Ecologia/INPA – Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, Manaus.
- SANTOS-FILHO, M.; SILVA, D. J.; SANAIOTTI, T. M. 2008. Seasonal variation in richness and abundance of small mammals and in forest structure and arthropod availability in forest fragments, at Mato Grosso, Brazil. *Biota Neotrop.* 8 (1): < www.biotaneotropica.org.br/v8n1/en/abstract?article+bn02508012008>.
- SBH. 2010a. Brazilian amphibians – List of species. <<http://www.sbherpetologia.org.br>>. Acesso em: 2011.
- SBH. 2010b. Brazilian reptiles – List of species. <<http://www.sbherpetologia.org.br>>. Acesso em: 2011.
- SEGALLA, R. 2008. Florística e estrutura fitossociológica de duas matas ciliares em diferentes estádios sucessionais na Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso. Cuiabá/MT. Dissertação. 115p.
- SEGALLA, M.V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C.A.G.; GARCIA, P.C.A.; GRANT, T.; HADDAD, C.F.B & LANGONE, J.2012. Brazilian amphibians – List of species. <www.sbherpetologia.org.br>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Último acesso: 15/09/2012.
- SEMA/MT – Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. 2010. Memória de calculo do ICMS Ecológico do município de Porto Estrela. <http://www.sema.mt.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=592&Itemid=478>. Último acesso: 15/03/2013.
- SEPLAN/MT – Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. 2010. Mato Grosso em números, edição 2010. Acessado em 31 de maio de 2013 em: http://www.seplan.mt.gov.br/sitios/indicador/mtemnumeros2010/pdf/MT_em_Numeros_2010.pdf
- SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. 2011. Florestas do Brasil em resumo 2010: dados de 2005-2010. Brasília: SBF.
- SICK, H. 1966. As Aves do Cerrado como Fauna Arborícola. *An. Acad. Bras. Cienc.* 38(2):355-363.
- SILVA, J.C.M. & BATES, J.M. 2002. Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical Savanna hotspot. *BioScience* 52(3):225-233.
- SILVA, J.M.C. & SANTOS, M.P.D. 2005. A importância relativa dos processos biogeográficos na formação da avifauna do Cerrado e de outros biomas brasileiros. In: *Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Pp:221-233.
- SILVA, J.M.C. 1995. Birds of the Cerrado Region, South America. *Steenstrupia* 21:69-92.
- SILVA, J.M.C. 1997. Endemic bird species and conservation in de Cerrado Region, South America. *Biodivers. Conserv.* 6:435-450.
- SILVA-JR, N. J.; CINTRA, C.E.D.; SILVA, H.L.R.; COSTA, M.C.; SOUZA, C.A.; PACHÊCO-JR, A.A.P. & GONSALVES, F.A. 2009. Herpetofauna, Ponte de Pedra Hydroelectric Power Plant, state of Mato Grosso and Mato Grosso do Sul, Brasil. *Check List* 5 (3):518-525.
- SILVEIRA, L.F. 1998. The birds of Serra da Canastra National Park and adjacent areas, Minas Gerais, Brazil. *Cotinga* 10: 55–63.
- SILVEIRA, L.F. & D’HORTA, F.M. 2002. A Avifauna da região de Vila Bela da Santíssima Trindade, Mato Grosso. *Pap. avulsos zool.* 42(10): 265-286.
- SILVEIRA, L; RODRIGUES, F.H.G.; JACOMA, A.T.D. & DINIZ, J.A.F. 1999. Impact of wildfires on the megafauna of Emas National Park, central Brazil. *Oryx* 33:108-114.
- SIQUEIRA, R. M. 2002. *História de Mato Grosso: da ancestralidade aos dias atuais*. Editora Entrelinhas:Cuiabá.

- SOARES, J.A. 2006. O zoneamento sócio econômico e ecológico de Mato Grosso aplicado no distrito Bezerro Branco, situado no município de Cáceres, voltado ao planejamento da ocupação, uso e manejo da área. Dissertação de mestrado (UFMT).
- SONODA, F.A. 1991. Resgate das relações entre as comunidades circunvizinhas à Estação Ecológica da Serra das Araras-MT, como estratégia de uma proposta de educação ambiental. Monografia. 53p.
- SOUZA, F.L.; UETANABARO, M.; LANDGREF-FILHO, P.; PIATTI, L. & PRADO, C.P.A. 2010. Herpetofauna, municipality of Porto Murtinho, Chaco region, state of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Check List* 6(3):470-475.
- SOUZA, O; ALBUQUERQUE, L.B.; TONELLO, V.M.; PINTO, L.P. & JUNIOR, R.R. 2003. Effects of fire on termite generic richness in a savanna-like ecosystem ('Cerrado') of central Brazil. *Sociobiology* 42: 639-649.
- STOKES, K.E.; ALLCHIN, A.E.; BULLOCK, J.M. & WATKINSON, A.R. 2004. Population responses of Ulex shrubs to fire in a lowland heath community. *Journal of Vegetation Science* 15:505-514.
- STOTZ, D.F.; FITZPATRICK, J.W.; PARKER III, T. & MOSKOVITS, D. K. 1996. Neotropical birds: *Ecology and Conservation*. University of Chicago Press. Chicago.
- STRÜSSMANN, C.S. 1988. Composição e aspectos ecológicos da fauna de répteis da Estação Ecológica da Serra das Araras (SEMA/MDU), MT, Brasil. Primeira Aproximação. Relatório técnico entregue a SEMA/MT>
- STRÜSSMANN, C. 2000. Herpetofauna. In: C.J.R. ALHO (org.). Fauna Silvestre da Região do Rio Manso – MT. Brasília: Ed. IBAMA. Pp.153-189.
- STRÜSSMANN, C.; RODRIGUES, T.F.D.; PANSONATO, A.; VALADÃO, R.M.V. & BRUM, L.M.V. 2010. Relatório técnico final descritivo das atividades de inventários da herpetofauna na Estação Ecológica da Serra das Araras e seu entorno não protegido (Mato Grosso, Brasil).
- TERESA, F.B. & ROMERO, R.M. 2010. Influence of the riparian zone phytophysiognomies on the longitudinal distribution of fishes: evidence from a Brazilian savanna stream. *Neotrop. ichthyol.* 8(1):163-170.
- TERESA, F.B., ROMERO, R.M. & LANGEANI F. 2007. Pisces, Aquidauana and Miranda drainages, upper Paraguay River basin, Mato Grosso do Sul, Brazil. *Check List* 6(4): 596-601.
- The Conservation Measures Partnership (CMP). 2013. Open Standards for the practice of conservation <<http://cmp-openstandards.org/wp-content/uploads/2014/03/CMP-OS-V3-0-Final.pdf>>
- TUBELIS, D.P. & CAVALCANTI, R.B. 2001. Community similarity na abundance of bird species in open habitats of a Central Brazilian Cerrado. *Ornitol. Neotrop.* 12:57-73.
- TUBELIS, D.P. & CAVALCANTI, R.B. 2000. A comparison of bird communities in natural and disturbed non-wetland open habitats in the Cerrado's central region, Brazil. *Bird conserve. int.* 10:331-350.
- VALDUJO, P.H.; CAMACHO, A.; RECODER, R.S.; TEIXEIRA-JR, M.; GHELLERE, J.M.B.; MOTT, T.; NUNES, P.M.S.; NOGUEIRA, C. & RODRIGUES, M.T. 2011. Anfíbios da Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins, região do Jalapão, estado do Tocantins e Bahia. *Biota Neotropica* 11 (1): <www.biotaneotropica.org.br>. Último acesso 01/04/2011.
- VALDUJO, P.H.; SILVANO, D.L.; COLLI, G.; MARTINS, M. 2012. Anuran species composition and distribution patterns in Brazilian cerrado, a neotropical hotspot. *South American J Herpet* 7(2):63-78.
- VALÉRIO, S.B.; SUAREZ, Y.R.; FELIPE, T.R.A.; TONDATO, K.K. & XIMENES, L.Q.L. 2007. Organization patterns of headwater-stream fish communities in the Upper Paraguay-Paraná basins. *Hydrobiol.* 583(1):241-250.

- VASCONCELOS, H.L.; LEITE, M.F.; VILHENA, J.M.S.; LIMA, A.P. & MAGNUSSON, W.E. 2008. Ant diversity in an Amazonian savanna: Relationship with vegetation structure, disturbance by fire, and dominant ants. *Austral Ecology* 33:221-231.
- VASCONCELOS, H.L.; PACHECO, R.; SILVA, R.C.; VASCONCELOS, P.B.; LOPES, C.T.; COSTA, A.L. & BRUNA, E.M. 2009. *Dynamics of the Leaf-Litter Arthropod fauna following fire in a neotropical woodland savanna*. PloSOne.
- VAZ-SILVA, W.; GUEDES, A.G.; AZEVEDO-SILVA, P.L.; GONTIJO, F.F.; BARBOSA, R.S.; ALOÍSIO, G.R.; OLIVEIRA, F.C.G. 2007. Herpetofauna, Espora Hydroelectric Power Plant, state of Goiás, Brazil. *Check List* 3(4):338-345.
- VERÍSSIMO, S.; PAVANELLI, C.S.; BRITSKI, H.A. & MOREIRA, M.M.M. 2005. Fish, Manso Reservoir region of influence, Rio Paraguai basin, Mato Grosso State, Brazil. *Check List* 1(1):1-9.
- VIEIRA, E.M. & MARINHO-FILHO, J. 1998. Pre-and postfire habitat utilization by rodents of Cerrado from Central Brazil. *Biotropica* 30:491-496.
- VIEIRA, E.M. 1999. Small mammal communities and fire in the Brazilian Cerrado. *Journal of Zoology* 249:75-81.
- VIEIRA, E.M.; ANDRADE, I. & PRICE, P.W. 1996. Fire effects on a *Palicourea rigida* (Rubiaceae) gall midge: A test of the plant vigor hypothesis. *Biotropica* 28:210-217.
- VIEIRA, E.M. 2007. A simple graphical model of small mammal succession after fire in the Brazilian cerrado. *Mammalia* 70: 226-230.
- VITT, L.J & CALDWELL, J.P. 1993. Ecological observations on cerrado lizards in Rondônia, Brazil. *Journal of Herpetology* 27: 46-52.
- VOSS, R. & EMMONS, L.H. 1996. Mammalian diversity in Neotropical lowland rainforest: a preliminary assessment. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 230:1-115.
- WHELAN, R.J. 1995. *The Ecology of fire*. Cambridge University Press. 346p.
- WILGEN BW. 2009. The evolution of fire management practices in savanna protected areas in South Africa. *South African Journal of Science* 105:343-349.
- ZART, L. & SANTOS, J. (orgs). *Educação e Sócio-Economia Solidária: integração universidade-movimentos sociais*. Cáceres: Editora UNEMAT

ANEXO I

Lista sistemática das espécies vegetais registradas na área da Esec da Serra das Araras. A nomenclatura científica e a sequência filogenética seguem a proposta por *MOBOT* (2011), nomes populares estão de acordo com Ferreira e Soares (2003); Lorenzi (2002a, b, c) e Pott e Pott (1994; 2000). **Fitofisionomia:** **Ms** (mata semidecídua), **Mc** (mata ciliar), **Cd** (cerradão), **Ce** (cerrado) e **Pc** (parque cerrado). **S:** registros para o sul da UC (região da Serra Grande). **Rh:** registros históricos realizados no interior da unidade de Conservação.

Taxa - nome popular	Fitofisionomia					S	Rh
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc		
Acanthaceae							
<i>Geissomeria</i> sp.		X					
<i>Justicia nodicaulis</i> Nees.	x						
<i>Justicia</i> sp.	x	X	x	x	x	x	
<i>Ruellia macrantha</i> (Mart. ex Ness) Lindau							x
<i>Trichanthera</i> sp.					x		
Adiantaceae							
<i>Adiantum</i> sp.			x				
Anacardiaceae							
<i>Anacardium humile</i> St. Hil. - cajuzinho-do-cerrado, cajuí			x	x	x		
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott. – gonçalo-alves, gonçaleiro							x
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. Allem. – aroeira							x
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl. – pau-pombo							x
<i>Tapirira marchandii</i> Engl.							x
<i>Spondias lutea</i> L. – cajá							x
Annonaceae							
<i>Annona coriacea</i> Mart.							x
<i>Annona crassiflora</i> Mart. - araticum, marôlo							x
<i>Annona</i> sp.							x
<i>Duguetia furfuracea</i> (A.St.-Hil.) Saff. – ata-brava, ata-de-lobo				x			
<i>Duguetia lanceolata</i> St. Hil. - pindaíva, cortiça							x
<i>Guatteria nigrescens</i> Mart.							x
<i>Guatteria olivacea</i> R. E. Fr.							x
<i>Rollinia mucosa</i> Baill - biribá, araticum							x
<i>Unonopsis lindmanii</i> R.E. Fr. – pindaíva-preta, carrapateira		X					
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart. – pimenta-de-macaco			x	x			
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng. - pindaubuna, cortiça							x
<i>Xylopia emarginata</i> Mart. – pindaíba-reta, embira-preta							x
<i>Xylopia</i> sp.				x		x	
Apocynaceae							
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> M. Arg. – peroba-rosa							x
<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart. - peroba, guatambu							x
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC – peroba-vermelha							x
<i>Aspidosperma</i> sp.							x
<i>Aspidosperma spruceanum</i> Benth. Ex Müll. Arg. - peroba, quina							x
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. - guatambu, perobinha							x
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart. – peroba-do-campo							x
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes – mangaba				x		x	
<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll.Arg.) Woodson - tiborna, pau-leite				x		x	
<i>Himatanthus lancifolia</i> (Moell)				x			
<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) R. E. Woodson - sucuúba, janaguda							x
<i>Rhodocalyx rotundifolius</i> Müll.Arg.							x

Taxa - nome popular	Fitofisionomia					S	Rh
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc		
<i>Schubertia multiflora</i> Mart.							x
Araliaceae							
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Fr							x
<i>Schefflera vinosa</i> (Cham. & Schldl.) Frodin & Fiaschi			x				
Arecaceae							
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.							x
<i>Attalea oleifera</i> Barb.Rodr.							x
<i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng.							x
<i>Bactris glaucescens</i> Drude							x
<i>Mauritia flexuosa</i> L. f. – buriti							x
<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth				x			
<i>Scheelea phalerata</i> (Mart. ex Spreng.) Burret							x
<i>Syagrus comosa</i> (Mart.) Mart.							x
Begoniaceae							
<i>Begonia</i> sp.	x						
Bignoniaceae							
<i>Arrabidaea</i> sp.	x			x		x	
<i>Cybistax antisyphilitica</i> (Mart.) Mart.							x
<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart. -jacarandá, caroba			x				
<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don							x
<i>Jacaranda rufa</i> J.Silva Manso							
<i>Macfadyena unguis-cati</i> (L.) A.H.Gentry	x					x	
<i>Pyrostegia dicholoma</i> Miers.	x						
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers			x				
<i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth. & Hook.f. – ipê-amarelo				x	x		x
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl. – ipê-amarelo,piúva							x
<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridley) Sandw. – ipê-branco			x		x		
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nicholson – ipê-amarelo							x
<i>Tabebuia</i> sp.				x	x		
Bixaceae							
<i>Cochlospermum regium</i> (Schrank) Pilg - algodãozinho			x	x	x		
Bromeliaceae							
<i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B.Sm.							x
<i>Bromelia balansae</i> Mez							x
<i>Bromelia</i> sp.				x			
<i>Dyckia tuberosa</i> (Vell.) Beer.							x
Boraginaceae							
<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken. - cordia, falso-louro							x
<i>Cordia bicolor</i> D.C	x						
<i>Cordia glabrata</i> (Mart) A. DC. – louro-preto							x
<i>Cordia insignis</i> Cham.					x		
<i>Cordia trichotoma</i> Vell. - louro, louro-pardo							x
<i>Saccellium brasiliense</i> I. M. Johnston - louro, louro-de-capote							x
Burseraceae							
<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) March.							x
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March. – breu-branco-verdadeiro					x		
<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl. - almecegueira, breu							x
<i>Tetragastris unifoliolata</i> (Engl.) Cuatrec.							x

Taxa - nome popular	Fitofisionomia					S	Rh
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc		
Calophyllaceae							
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess. - guanandi							x
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc. – pau-santo							x
<i>Kielmeyera obtecta</i> Saddi		X				x	
<i>Kielmeyera rubriflora</i> Cambess. – rosa-do-campo							x
<i>Kielmeyera</i> sp	x			x		x	
Cannabaceae							
<i>Celtis pubescens</i> Kunth. - taleira, espinheiro							x
Caryocaraceae							
<i>Caryocar brasiliense</i> A.St.-Hil. – pequi				x			
Celastraceae							
<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers.) A. C. Smith	x						
Compositae							
<i>Aspilia ovalifolia</i> (DC.) Baker			x	x			
<i>Aspilia foliacea</i> (Spreng.) Baker							x
<i>Aspilia</i> sp	x		x		x		
<i>Ayapana amygdalina</i> (Lam.) R.M.King & H.Rob				x			
<i>Bidens pilosa</i> L.	x	X					
<i>Bidens</i> sp.			x		x		
<i>Eremanthus glomerulatus</i> Less.				x		x	
<i>Eupatorium</i> sp	x			x		x	
<i>Eupatorium squalidum</i> DC.				x		x	
<i>Mikania cordifolia</i> (L.f.) Willd.	x					x	
<i>Vernonanthura</i> sp			x	x			
<i>Vernonia ferruginea</i> Less. – assa-peixe				x	x	x	
<i>Vernonia mansoana</i> Baker				x		x	
<i>Vernonia</i> sp	x	X	x	x	x	x	
Chrysobalanaceae							
<i>Couepia cf. impressa</i> Prance							x
<i>Couepia krukovii</i> Standl.							x
<i>Hirtella burchelli</i> Britton	x		x				
<i>Hirtella cf. pilosissima</i> Mart. & Zucc.							x
<i>Hirtella ciliata</i> Mart. & Zucc. - ajeurarana, chorão, pau-pombo							x
<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng – vermelhão							x
<i>Hirtella gracilipes</i> (Hook. f.) Prance							x
<i>Hirtella racemosa</i> Lam.							x
<i>Hirtella ulei</i> Pilg.							x
<i>Licania gracilipes</i> Taub.							x
<i>Licania humilis</i> Cham. ex Schlecht. – marmelinho-do-cerrado							x
<i>Licania parviflora</i> Benth. – pimenteira	x			x			
<i>Licania sclerophylla</i> (Mart. ex Hook.f.) Fritsch							x
<i>Licania</i> sp.							x
Cyperaceae							
<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeckeler							x
Clusiaceae							
<i>Garcinia brasiliense</i> Planch.							x
Combretaceae							
<i>Buchenavia capitata</i> (Vahl.) Eichl.							x

Taxa - nome popular	Fitofisionomia					S	Rh
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc		
<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichl. - tarumarana, cuiarana							x
<i>Combretum leprosum</i> Mart. – carne-de-vaca							x
<i>Terminalia amazonia</i> (J.F. Gmel.) Exell							x
<i>Terminalia argentea</i> Mart. & Zucc. – capitão-do-campo							x
Connaraceae							
<i>Connarus perrottetti</i> (DC.) Planch.							x
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	x			x			
Dilleniaceae							
<i>Curatella americana</i> L. – lixeira		X	x	x	x		
<i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hil. – lixeirinha	x			x	x	x	
<i>Davilla nitida</i> (Vahl) Kubitzki				x		x	
<i>Davilla rugosa</i> Poir.				x		x	
<i>Davilla</i> sp.				x			
<i>Doliocarpus dentatus</i> (Aubl.) Standl. - cipó-vermelho, cipó-capeta	x						
Dioscoreaceae							
<i>Dioscorea multiflora</i> Mart. ex Griseb.		X					
Ebenaceae							
<i>Diospyros brasiliensis</i> Mart. ex Miq. – caqui-do-mato, olho-de-boi							x
<i>Diospyros coccolobifolia</i> Mart. ex Miq.							x
<i>Diospyrus guianensis</i> (Aubl.) Gurke							x
<i>Diospyrus hispida</i> A.DC. – olho-de-boi							x
Elaeocarpaceae							
<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	x				x	x	
Eriocaulaceae							
<i>Paepalanthus speciosus</i> Koern – canela-de-ema					x		
<i>Paepalanthus</i> sp					x		
Erythroxylaceae							
<i>Erythroxylum citrifolium</i> A. St. Hil.							x
<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil. - cocão, fruta-de-pomba							x
<i>Erythroxylum suberosum</i> St. Hil. – sombra-de-touro							x
Euphorbiaceae							
<i>Alchornea</i> sp.	x						
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg. - caixeta, pau-jangada							x
<i>Croton</i> cf. <i>cajucara</i> Benth.							x
<i>Croton grandivelusa</i> Baill		X				x	
<i>Croton</i> sp		X		x		x	
<i>Croton urucurana</i> Baill. – sangra-d'água							x
<i>Euphorbia</i> sp			x				
<i>Mabea fistulifera</i> Benth. – mamona-do-mato, raiz-de-tiú							x
<i>Manihot condensata</i> D.J. Rogers & Appan							x
<i>Manihot</i> sp	x						
<i>Phyllanthus</i> sp		X					
<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax – pau-de-leite, leiteiro							x
<i>Sebastiania bidentata</i> (Mart. & Zucc.) Pax	x			x			
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng. - leiteiro, pau-leiteiro							x
<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) L.B. Sm. & Downs - branquinho							x
Gentianaceae							
<i>Deianira chiquitana</i> Herzog – fel-da-terra				x		x	

Taxa - nome popular	Fitofisionomia					S	Rh
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc		
<i>Irlbachia alata</i> (Aubl.) Maas				x		x	
<i>Irlbachia amplissima</i> (Mart.) Maas				x			
<i>Irlbachia</i> sp.				x		x	
Heliconiaceae							
<i>Heliconia hirusta</i> Schltld. & Cham.	x	X					
Hypoxidaceae							
<i>Hypoxis</i> sp.							x
Humiriaceae							
<i>Sacoglottis</i> cf. <i>amazonica</i> Benth.							x
<i>Sacoglottis mattogrossensis</i> Malme							x
<i>Sacoglottis</i> sp.							x
Iridaceae							
<i>Cipura formosa</i> Ravenna				x	x		
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers. - cabriteiro							x
Lamiaceae							
<i>Hyptis crenata</i> Pohl. Ex Benth					x		
<i>Hyptis</i> sp	x						
<i>Hyptis linarioides</i> Pohl ex Benth.					x	x	
<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.			x				
<i>Ocimum micranthum</i> Willd.	x						
Lauraceae							
<i>Aioueatrinervis</i> Meisn.			x				
<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez							x
<i>Ocotea</i> aff. <i>insularis</i> (Meisn.) Mez							x
<i>Ocotea</i> cf. <i>caudata</i> (Nees) Mez							x
<i>Ocotea corymbosa</i> (Miers.) Mez – canela-preta							x
<i>Ocotea lancifolia</i> (Schott) Mez							x
<i>Ocotea pulchella</i> Mart. – canela-do-brejo							x
Lecythidaceae							
<i>Cariniana rubra</i> Gardner ex Miers. - cachimbeira, jequitibá	x						
Leguminosae							
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	x						
<i>Acacia polyphylla</i> DC. - monjoleiro, maricá							x
<i>Acosmium subelegans</i> (Mohlenbr.) Yakovlev – sucupira-branco							x
<i>Albizia hassleri</i> (Chodat) Burkart							x
<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speg. – angico							x
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg. – angico-branco							x
<i>Andira vermifuga</i> Benth.							x
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr. – garapa							x
<i>Apuleia molaris</i> Spruce ex Benth.							x
<i>Aeschynomene marginata</i> Benth	x						
<i>Aeschynomene oroboides</i> Benth.							x
<i>Aeschynomene</i> sp.				x			
<i>Bauhinia brevipes</i> Vogel							x
<i>Bauhinia coronata</i> Benth				x			
<i>Bauhinia forficata</i> Link. – pata-de-vaca							x
<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud. – unha-de-vaca			x				
<i>Bauhinia pentandra</i> (Bong.) Steud.			x				

Taxa - nome popular	Fitofisionomia					S	Rh
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc		
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud. – pé-de-boi, pata-de-vaca			x				
<i>Bauhinia</i> sp1.							x
<i>Bauhinia</i> sp2.			x	x	x		
<i>Bauhinia unguolata</i> L.		X				x	
<i>Bowdichia major</i> (Mart.) Mart. ex Benth.							x
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth – sucupira-preta							x
<i>Canavalia brasiliensis</i> Mart. ex Benth	x						
<i>Cassia senna</i> L.				x			
<i>Cenostigma gardnerianum</i> Tul.				x			
<i>Cenostigma</i> sp.				x			
<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip		X	x			x	
<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene		X	x				
<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench			x				
<i>Chamaecrista</i> sp		X	x	x	x	x	
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. – copaíba				x			
<i>Copaifera martii</i> Hayne – guaranazinho				x	x		
<i>Copaifera</i> sp	x					x	
<i>Crotalaria</i> sp	x					x	
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britt.							x
<i>Dalbergia villosa</i> (Benth.) Benth. - jacarandá							x
<i>Dalbergia violaceae</i> Hoffmgg							x
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.			x		x		
<i>Desmodium platycarpum</i> Benth.							x
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth. - faveira, barbatimão	x		x	x	x	x	
<i>Dipteryx alata</i> Vog. - cumbaru, baru	x	X	x	x			
<i>Diptychandra aurantiaca</i> Tul. - balsaminho, carvão-vermelho			x				
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong - timburi, ximbuva							x
<i>Eriosema rufum</i> (Kunth) G.Don			x				
<i>Erythrina crista-galli</i> L. – crista-de-galo, sananduva							x
<i>Galactia glaucescens</i> Kunth – alfafa-do-mato	x	X		x	x	x	
<i>Galactia</i> sp.				x	x	x	
<i>Hymenaea courbaril</i> L.							x
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Hayne – jatobá			x				
<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart. - ingá, ingá-feijão							x
<i>Inga dysantha</i> Benth - ingá-peludo							x
<i>Inga edulis</i> Mart. – ingá-cipó							x
<i>Inga</i> sp.			x				
<i>Inga uruguensis</i> Hook. & Arn.- ingá							x
<i>Inga vera</i> Kunth - ingá-do-brejo							x
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel – jacarandá-do-campo							x
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellf. - barrreiro, espinheiro							x
<i>Mimosa debilis</i> Willd. – dorme-dorme			x				
<i>Mimosa polycarpa</i> Kunth	x	X				x	
<i>Mimosa</i> sp.			x	x	x		
<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms. – olho-de-cabra				x	x		x
<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Walp. – fava-de-bolota, andirá, vigueiro	x						
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth. – vinhático				x			
<i>Platypodium elegans</i> Vog. – amendoim-do-campo, jacarandá-branco							x

Taxa - nome popular	Fitofisionomia					S	Rh
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc		
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel – sucupira-branca							x
<i>Pterogyne nitens</i> Tul. - amendoim, bálsamo							x
<i>Sclerobium paniculatum</i> Vog. - carvoeiro, veludo							x
<i>Senna rugosa</i> (G.Don) H.S.Irwin & Barneby		X	x				
<i>Senna silvestris</i> (Vell.) H.S. Irwin & Barneby					x		
<i>Senna</i> sp.				x	x	x	
<i>Stylosanthes acuminata</i> M.B.Ferreira & Sousa Costa				x			
<i>Tachigalia</i> sp - ingá	x			x			
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke - angelim							x
<i>Vatairea sericea</i> (Ducke) Ducke							x
<i>Vigna pedunculares</i> Mart.	x						
Lecythidaceae							
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze							x
Lentibulariaceae							
<i>Utricularia</i> sp.					x		
Loganiaceae							
<i>Antonia ovata</i> Pohl			x	x			
<i>Strychnos pseudoquina</i> A. St.-Hil. – quina-do-cerrado							x
Loranthaceae							
<i>Tripodanthus acutifolius</i> (Ruiz&Pav.) Thiegh - erva-de-passarinho				x			
Lytraceae							
<i>Cuphea</i> sp.	x			x			
<i>Diplusodon speciosus</i> (Kunth) DC.				x			
<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.A pacuri, mangaba-brava			x	x			
<i>Physocalymma scaberrimum</i> Pohl – pau-rosa							x
Malpighiaceae							
<i>Banisteriopsis</i> sp.	x		x		x		
<i>Byrsonima chrysophylla</i> Kunth							x
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth – murici-do-cerrado							x
<i>Byrsonima pachyphylla</i> A. Juss.							x
<i>Byrsonima sericea</i> DC. - murici, murici-do-brejo							x
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L) Rich. ex Juss. – murici-grande, douradinha				x		x	
<i>Heteropterys aphrodisiaca</i> Machado – nó-de-cachorro				x		x	
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A. Juss.							x
<i>Heteropterys</i> sp.	x					x	
<i>Mascagnia cordifolia</i> (A. Juss.) Griseb. – cobertor-do-diabo		X				x	
<i>Mascagnia</i> sp.	x		x	x			
<i>Peixotoa cordistipula</i> A.Juss.		X		x			
<i>Peixotoa reticulata</i> Griseb.				x		x	
<i>Peixotoa</i> sp.				x			
Malvaceae							
<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl. – pente-de-macaco		X					
<i>Byttneria melastomifolia</i> A.St.-Hil.			x	x	x		
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.							x
<i>Ceiba boliviana</i> Britten & Baker f.							x
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. Robyns – paineira-do-campo	x						
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer							x
<i>Guazuma</i> sp				x		x	

Taxa - nome popular	Fitofisionomia					S	Rh
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc		
<i>Guazuma tomentosa</i> Kunt							x
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.- mutamba, chico - magro							x
<i>Helicteres guazumaefolia</i> H.B.K. - rosca, rosquinha			x				
<i>Helicteres</i> cf. <i>isora</i> L.							x
<i>Helicteres lhotzkyana</i> (Schott. & Endl.) K. Schum.							x
<i>Helicteres sacarolha</i> A.Juss.					x		
<i>Helicteres</i> sp.			x	x	x		
<i>Hibiscus furcellatus</i> Desr.				x			
<i>Hibiscus</i> sp.	x		x			x	
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc. – açoita-cavalo							x
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc. - ivitinga, açoita-cavalo							x
<i>Luehea paniculata</i> Mart. – açoita-cavalo					x		
<i>Melochia arenosa</i> Benth.					x		
<i>Melochia</i> sp.				x			
<i>Mollia</i> sp.							x
<i>Pavonia</i> sp.				x	x		
<i>Peltaea riedilii</i> (Gurke) Stardl	x						
<i>Peltaea speciosa</i> (Hbl) Standl	x					x	
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns- embiruçu							x
<i>Pseudobombax</i> sp.							x
<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns							x
<i>Sida cerradoensis</i> Krap.	x						
<i>Sterculia striata</i> A. St.-Hil. & Naudin – pau-rei, chicha-do-cerrado							x
<i>Swietenia macrophylla</i> King							x
Maranthaceae							
<i>Calathea lanata</i> Petersea					x		
<i>Calathea zingiberina</i> Körn.							x
Melastomataceae							
<i>Clidemia bullosa</i> DC.	x		x				
<i>Desmoscelis</i> sp.	x			x		x	
<i>Macairea radula</i> (Bonpl.) DC.		X				x	
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud. – folha-branca	x		x	x	x	x	
<i>Miconia ferruginea</i> (Desr.) DC.				x		x	
<i>Miconia</i> sp.	x	X	x	x	x		
<i>Miconia stenostachya</i> DC.					x		
<i>Miconia tiliaefolia</i> Naudin.	x	X		x	x	x	
<i>Mouriri elliptica</i> Mart. - croadinha, coroa-de-frade				x		x	
<i>Tibouchina candolleana</i> Cogn. – quaresmeira-da-serra					x		
<i>Tibouchina</i> sp.	x			x		x	
<i>Rhynchantera</i> sp.					x		
Meliaceae							
<i>Cedrela odorata</i> L. - cedro							x
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer - camboatã							x
<i>Guarea trichilioides</i> L.							x
<i>Trichilia catigua</i> A.Juss. - catiguá, angelim-rosa, mangalto-catinga	x						
<i>Trichilia elegans</i> A.Juss. – cachuá							x
<i>Trichilia pallida</i> Sw. – бага-de-morcego, catiguá		X			x	x	
<i>Trichilia</i> sp.	x		x				

Taxa - nome popular	Fitofisionomia					S	Rh
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc		
Menispermaceae							
<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith							x
Moraceae							
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul – mama-cadela, algodãozinho	x				x		
<i>Dorstenia vitifolia</i> Gardner.							x
<i>Ficus dendrocida</i> Kunth – figueira mata pau							x
<i>Ficus</i> sp.							x
<i>Ficus subapiculata</i> (Miq.) Miq.					x	x	
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud – amora-branca							x
<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaud.							x
Myristicaceae							
<i>Virola sebifera</i> Aublet. – ucuuba	x					x	
<i>Virola</i> sp.	x						
Myrtaceae							
<i>Calyptranthes concinna</i> DC. – guamirim-facho							x
<i>Calyptranthes lucida</i> Mart. ex DC.							x
<i>Calyptranthes</i> sp.							x
<i>Eugenia</i> aff. <i>biflora</i> (L.) DC.							x
<i>Eugenia</i> aff. <i>cupulata</i> Amshoff							x
<i>Eugenia dysenterica</i> DC. - cagaita, orvalheiro							x
<i>Eugenia</i> sp.	x	X			x	x	
<i>Myrcia albotomentosa</i> DC.				x			
<i>Myrcia</i> cf. <i>poepigiana</i> O. Berg							x
<i>Myrcia glabra</i> (O. Berg) D. Legrand – guamirim-araçá, araçá-do-mato							x
<i>Myrcia longifolia</i> (Kunth) DC.							x
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.							x
<i>Myrcia rostrata</i> DC. – guamiri-da-folha-fina							x
<i>Myrcia</i> sp.	x		x	x			
<i>Myrcia variabilis</i> DC				x			
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC. – goiaba-brava							x
<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) Berg							x
Nyctagenaceae							
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz – mari-mole, canre-de-vaca							x
<i>Neea hermaphrodita</i> S. Moore – pau-de-sal				x		x	
Ochnaceae							
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.			x	x	x		
<i>Quiina acutangula</i> Ducke							x
<i>Quiina rhytidopus</i> Tul.							x
Olacaceae							
<i>Heisteria densifrons</i> Engl.							x
Opiliaceae							
<i>Agonandra brasiliensis</i> Benth. & Hook. f. – pau-marfim							x
<i>Agonandra excelsa</i> Griseb.							x
Orchidaceae							
<i>Catasetum</i> sp.							x
<i>Cattleya</i> sp.							x
<i>Cyrtopodium</i> sp.							x
<i>Encyclia</i> sp.							x

Taxa - nome popular	Fitofisionomia					S	Rh
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc		
<i>Epidendrum</i> sp.							X
<i>Lockhartia</i> sp.							X
<i>Notylia</i> sp.							X
<i>Oncidium</i> sp.							X
<i>Ornithocephalus</i> sp.							X
<i>Tricocentrum</i> sp.							X
<i>Vanilla</i> sp.							X
<i>Xylobium</i> sp.							X
Oxiladaceae							
<i>Oxalis heretissima</i> Mart. Ex. Lucc.	X						
<i>Oxalis hirsutissima</i> Zucc.			X	X	X		
Passifloraceae							
<i>Passiflora misera</i> Kunth							X
Phyllanthaceae							
<i>Hyeronima alchorneoides</i> Fr. Allem.							X
<i>Phyllanthus</i> sp.		X					
Picramniaceae							
<i>Picramnia</i> sp.							X
Piperaceae							
<i>Piper arboreum</i> Aubl.							X
<i>Piper</i> sp.	X						
Poaceae							
<i>Guadua</i> sp.	X						
Polygalaceae							
<i>Bredemeyera floribunda</i> Willd					X		
<i>Coccoloba mollis</i> Casar – folha-de-bolo, falso-novateiro							X
<i>Polygala carphoides</i> Chodat							X
<i>Polygala</i> sp.	X					X	
Primulaceae							
<i>Clavija nutans</i> (Vell.) Stahl – chá-de-índio, chá-de-bugre	X	X					
<i>Virola sebifera</i> Aublet. – ucuuba							X
<i>Rapanea guianensis</i> Aubl.							X
<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez – capororoca							X
Proteaceae							
<i>Euplassa inaequalis</i> (Pohl) Engl.				X		X	
<i>Roupala montana</i> Aubl. – carne-de-vaca				X		X	
Rhamnaceae							
<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reiss. - tarumai							X
Rubiaceae							
<i>Alibertia edulis</i> (L. C. Rich.) A. Rich. ex DC. – marmelada-bola			X	X	X	X	
<i>Alibertia sessilis</i> (Vell.) K. Schum. – marmelada-preta							X
<i>Alibertia verrucosa</i> S. Moore – marmelada-espinho		X	X	X			
<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	X		X		X		
<i>Borreria latifolia</i> (Aubl.) K.Schum.				X		X	
<i>Borreria</i> sp.	X		X		X		
<i>Borreria verbenoides</i> Cham. & Schltld. – poaia				X		X	
<i>Chomelia</i> cf. <i>recordii</i> Standl.							X
<i>Chomelia pohliana</i> Müll.Arg.	X						

Taxa - nome popular	Fitofisionomia					S	Rh
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc		
<i>Chomelia ribesoides</i> Benth. ex A. Gray							X
<i>Cordia macrophylla</i> (K.Schum.) Kuntze	x	X	x				
<i>Coussarea hydrangeaeifolia</i> Benth. & Hook. – falsa-quina							X
<i>Duroia duckei</i> Huber							X
<i>Genipa americana</i> L. – jenipapo							X
<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Roem. & Schult. – fruto-de-macaco							X
<i>Psychotria</i> cf. <i>alba</i> R. & P.							X
<i>Psychotria</i> sp.							X
<i>Randia nitida</i> (Kunth) DC.							X
<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth. – chá-de-bugre				x	x		
<i>Spermacoce latifolia</i> Aubl.			x	x	x	x	
<i>Spermacoce</i> sp.		X	x	x	x		
Rutaceae							
<i>Fagara rhoifolia</i> (Lam.) Engl.							X
<i>Zanthoxylum hasslerianum</i> (Chodat) Pirani – mamica-de-porca							X
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. – mamica-de-porca							X
Salicaceae							
<i>Casearia gossipiosperma</i> Briq. - cambroé, pau-de-espeto							X
<i>Casearia sylvestris</i> Sw. – chá-de-bugre, erva-de-teú	x			x	x		
<i>Casearia</i> sp.	x		x				
Sapindaceae							
<i>Cupania oblongifolia</i> Mart. – pau-magro, caboatã							X
<i>Cupania vernalis</i> Camb. – camboatã							x
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk. – Maria-pobre, farinha-seca							X
<i>Magonia pubescens</i> St. Hil. - timbó, tingui			x				X
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.			x				X
<i>Paullinia spicata</i> Benth			x				
<i>Paullinia</i> sp.	x					x	
<i>Serjania hebecarpa</i> Benth.				x		x	
Sapotaceae							
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk. - aguaí, maçarandubarana							X
<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.							X
<i>Pouteria hispida</i> Eyma							X
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk. – leiteiro-preto, abiu	x			x			
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk. – abiu-piloso				x			
Simaroubaceae							
<i>Simarouba amara</i> Aubl. – marupá							x
<i>Simarouba versicolor</i> A.St.-Hil. - perdiz, pau-caixeta							x
Siparunaceae							
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl. – negraminia	x	X	x	x		x	
Smilacaceae							
<i>Smilax</i> sp.	x						
Solanaceae							
<i>Cestrum megalophyllum</i> Dunal							x
<i>Solanum lycocarpum</i> St. Hill – fruta-de-lobo			x				
Styracaceae							
<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart. - benjoeiro, limoeiro-do-mato				x		x	

Taxa - nome popular	Fitofisionomia					S	Rh
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc		
Urticaceae							
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq. – embaúba							x
<i>Cecropia pachystachia</i> Tréc. – embaúba							x
<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart. – embaúba							x
Verbenaceae							
<i>Lippia</i> cf. <i>fabiaefolia</i>					x		
<i>Lippia</i> sp.	x	X	x				
<i>Stachytarpheta</i> sp.			x	x			
Vochyseaceae							
<i>Callisthene fasciculata</i> Mart. – carvão-branco, carvoeiro	x	X			x	x	
<i>Callisthene minor</i> Mart. – pau-terra, pau-de-pilão							x
<i>Qualea grandiflora</i> Mart. – pau-terra-de-folha-larga	x		x	x	x	x	
<i>Qualea multiflora</i> Mart. - cinzeiro, pau-terra-do-campo	x	X	x	x	x	x	
<i>Qualea parviflora</i> Mart. – pau-terra-de-folha-miudinha	x		x	x			
<i>Salvertia convallariodora</i> A. St.-Hil. – pau-de-arara		X					
<i>Vochysia haenkeana</i> Mart. - cambarazinho, pau-amarelo	x	X		x		x	
<i>Vochysia rufa</i> Mart.							x
<i>Vochysia</i> sp.				x			

ANEXO II

Lista sistemática das espécies de peixes registradas na bacia do Rio Salobro área da Esec da Serra das Araras e entorno não protegido. A nomenclatura científica e a sequência filogenética seguem a proposta pela Sociedade Brasileira de Ictiologia (2011) e os nomes populares são os considerados pela população do entorno da Unidade de Conservação. Espécies marcadas com * possuem registros fotográficos nesse Plano de Manejo.

Taxa - nome comum	Bonilha	Miranda	Pedro	Camarinha	Teófilo	Olhodágua	Vicente	Cajuru	Pacova	Lourenço	Salobinha	Quilombo	Três RF	Luzia	Açude 1	Açude 2	Açude 3	Salobro D	Salobro F
BELONIFORMES																			
Belonidae																			
<i>Potamorhamphus eigenmanni</i> -agulha*													x	x					x
<i>Pseudotyllosurus angusticeps</i> -agulha*													x						x
CHARACIFORMES																			
Characiforme sp1*											x								
Characiforme sp2*																			x
Characiforme sp3*												x							
Characiforme sp4*																			x
Characiforme sp5- lambari-do-rabo-preto*																			x
Characiforme sp6*																			x
Acestrorhynchidae																			
<i>Acestrorhynchus pantaneiro</i> -peixe-cachorra *					x			x	x	x				x		x		x	
Anostomidae																			
<i>Leporellus vittatus</i> -piava*													x						
<i>Leporinus friderici</i> -piau*					x					x	x			x					
<i>Leporinus lacustris</i> -piavuçú, piavu-galinha *										x	x								
<i>Leporinus obtusidens</i> -piau*			x	x	x				x	x	x							x	x
<i>Leporinus octomaculatus</i> -piav-lambe-pedra *				x	x													x	
<i>Leporinus</i> sp.-piau*																			
<i>Leporinus striatus</i> -piav-roedor, papa-isca, chum-chum, canivete *					x														x
<i>Schizodon isognathus</i> -peixe-rei, piava-banana*																			x
Characidae																			
<i>Aphyocharax anisitsi</i> -tetra vermelho*										x	x		x	x					x
<i>Aphyocharax dentatus</i> -piquirão*										x			x						x
<i>Aphyocharax paraguayensis</i>								x					x						x
<i>Astyanacinus moorii</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x					x	
<i>Astyanax lineatus</i> -lambari*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x			x	
<i>Astyanax marionae</i> -lambari*																			x
<i>Astyanax</i> sp.-lambari*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x				x	x
<i>Bryconamericus chapadae</i> -lambarizinho*										x								x	x
<i>Bryconamericus exodon</i> - lambarizinho*		x	x		x			x	x	x	x		x					x	x

Taxa - nome comum	Bonilha	Miranda	Pedro	Camarinha	Teófilo	Olhodágua	Vicente	Cajuru	Pacova	Lourenço	Salobinha	Quilombo	Três RF	Luzia	Açude 1	Açude 2	Açude 3	Salobro D	Salobro F
<i>Bryconamericus stramineus-lambarizinho*</i>				x	x			x			x		x						x
<i>Bryconops melanurus*</i>		x	x		x			x	x	x	x			x				x	x
<i>Creagrutus meridionalis*</i>																			x
<i>Brycon hillarii-piraputanga*</i>	x				x														x
<i>Gymnocorymbus ternetzi-tetra-preto*</i>								x		x			x						x
<i>Hemigrammus neptunus*</i>														x					x
<i>Hemigrammus cf. ocellifer</i>																			x
<i>Hemigrammus ulreyi*</i>																			x
<i>Hemigrammus sp.</i>											x							x	x
<i>Hyphessobrycon anisitsi</i>													x						
<i>Hyphessobrycon eques-mato-grosso*</i>													x	x		x			x
<i>Hyphessobrycon herbertaxelrodi</i>														x					
<i>Hyphessobrycon santae</i>																			x
<i>Moenkhausia dichroua-lambari-de-rabo-preto*</i>		x									x		x	x		x	x		x
<i>Moenkhausia sp.-lambari-rabo-de-ouro*</i>								x	x	x	x		x	x				x	x
<i>Odontostilbe paraguayensis*</i>								x			x		x						x
<i>Odontostilbe pequirinha*</i>		x	x	x	x			x		x			x	x			x		x
<i>Phenacogaster tegatus*</i>								x		x				x			x		x
<i>Piabarchus analis*</i>																			x
<i>Phenacogaster jancupa*</i>			x		x								x						x
<i>Piabucus melanostoma*</i>										x									x
<i>Popttela paraguayensis-pataca*</i>										x	x		x	x					x
<i>Prionobrama paraguayensis*</i>																			x
<i>Psellogrammus kennedyi-labarizinho*</i>									x					x		x	x		x
<i>Pygocentrus nattereri-piranhão*</i>										x									
<i>Roeboides descalvadensis-saicanga*</i>										x									x
<i>Roeboides paranensis-saicanga</i>																			x
<i>Serrapinnus calliurus-piabinha*</i>								x		x	x			x					x
<i>Serrasalmus maculatus-piranha-vote-vote*</i>																			x
<i>Serrasalmus marginatus-piranha</i>														x					
<i>Tetragonopterus argenteus-sauá*</i>										x				x					x
<i>Triportheus nematurus-sardinha*</i>										x									x
<i>Xenrobrycon macropus*</i>											x								x
Crenuchidae																			
<i>Characidium cf. zebra-duro-duro*</i>					x	x	x	x	x	x	x		x	x				x	x
<i>Characidium laterale</i>				x				x											x

Taxa - nome comum	Bonilha	Miranda	Pedro	Camarinha	Teófilo	Olhodágua	Vicente	Cajuru	Pacova	Lourenço	Salobinha	Quilombo	Três RF	Luzia	Açude 1	Açude 2	Açude 3	Salobro D	Salobro F
<i>Characidium</i> sp.*												x	x		x				
Curimatidae																			
<i>Curimatopsis myersi</i>														x			x		
<i>Cyphocharax gillii-sairú*</i>								x		x							x		x
<i>Steindachnerina brevipinna-curimbatazinho*</i>		x	x	x	x			x	x	x	x			x					x
<i>Steindachnerina nigrotenia-curimbatazinho*</i>																			x
Erythrinidae																			
<i>Erythrinus erythrinus-jejum</i>													x						x
<i>Hoplerythrinus unitaeniatus-jejum*</i>										x									x
<i>Hoplias malabaricus-traíra*</i>	x				x			x		x	x		x	x		x		x	x
Gasteropelecidae																			
<i>Gasteropelecus sternicla*</i>										x									x
Hemiodontidae																			
<i>Hemiodus microlepis-piava-banana</i>																			x
<i>Hemiodus semitaeniatus-peixe-espada*</i>																			x
Lesbiasinidae																			
<i>Pyrrhulina australis*</i>																x	x		
Parodontidae																			
<i>Apareiodon affinis-duro-duro*</i>					x			x		x									
<i>Parodon nasus-duro-duro, lambe-pedra*</i>				x	x			x	x										
Prochilodontidae																			
<i>Prochilodus lineatus-curimbatá*</i>				x	x													x	x
CYPRINODONTIFORMES																			
Rivulidae																			
<i>Neofundulus parvipinnis*</i>										x									
GYMNOTIFORMES																			
Apteronidae																			
<i>Apteronotus caudimaculosus-enguila, ituí-cavalo*</i>										x									
Gymnotidae																			
<i>Gymnotus</i> sp.*										x									
Hypopomidae																			
<i>Brachyhypopomus</i> sp1 – peixe-espada*													x						
<i>Brachyhypopomus</i> sp2- peixe-espada *																			
Sternopygidae																			
<i>Eigenmannia trilineata-tuvira*</i>				x	x					x	x								
<i>Sternopygus macrurus*</i>					x					x									
SILURIFORMES																			
Aspredinidae																			
<i>Bunocephalus doriae-gorró*</i>								x		x				x					x
Auchenipteridae																			

Taxa - nome comum	Bonilha	Miranda	Pedro	Camarinha	Teófilo	Olhodágua	Vicente	Cajuru	Pacova	Lourenço	Salobinha	Quilombo	Três RF	Luzia	Açude 1	Açude 2	Açude 3	Salobro D	Salobro F
<i>Entomocorus benjamini</i> *																			x
<i>Paraochenipterus striatulus</i> - jauzinho, jaú-pedra*										x									x
<i>Tatia neiva</i> *																			x
<i>Tatia cf neiva</i> *																			x
Callichthyidae																			
<i>Corydoras aeneus</i> - camboatão*	x	x			x			x		x	x		x	x				x	x
<i>Corydoras areio</i> - camboatão*										x	x			x				x	x
<i>Corydoras hastatus</i> - camboatão*																			x
<i>Hoplosternum littorale</i> - camboatá*										x									
<i>Hoplosternum pectorale</i> - camboatá*										x									
Doradidae																			
<i>Platydoras armatulu</i> -roque- roque, abotoado*																			x
Heptapteridae																			
<i>Imparfinis</i> sp*														x					
<i>Pimelodella gracilis</i> -chum- chum*				x	x				x	x	x		x						x
<i>Pimelodella mucosa</i> -chum- chum*										x									x
<i>Rhamdia quelen</i> -bagre-sapo*		x		x	x	x						x	x					x	
<i>Phenacorhamdia hoehnei</i> -pau- de-velho*										x	x		x	x					x
Loricariidae																			
<i>Ancistrus</i> sp.-cascudo*		x		x				x		x		x	x						
<i>Farlowella paraguayensis</i> - cavalinho, peixe agulha*								x		x	x		x						x
<i>Hemiodontichthys</i> <i>acipenserinus</i> *																			x
<i>Hypoptopoma inexpectatum</i> - cascudo*													x						x
<i>Hypostomus</i> sp.-cascudo*			x	x	x			x	x	x	x		x	x			x	x	x
<i>Loricariichthys labialis</i> -rapa- canao*																			x
<i>Loricariichthys platymetopon</i> - rapa-canao*										x							x		x
<i>Otocinclus vittatus</i> *										x	x		x	x					x
<i>Pseudohemiodon</i> <i>platycephalus</i> *																			x
<i>Pyxiloricaria menezesi</i> *									x		x		x						x
<i>Rineloricaria parva</i> *	x		x	x				x		x	x		x	x				x	x
Pimelodidae																			
<i>Pimelodus maculatus</i> -bagre amarelo*										x								x	x
Pseudopimelodidae																			
<i>Pseudopimelodus mangurus</i> *										x	x		x						x
Trichomycteridae																			

Taxa - nome comum	Bonilha	Miranda	Pedro	Camarinha	Teófilo	Olhodágua	Vicente	Cajuru	Pacova	Lourenço	Salobinha	Quilombo	Três RF	Luzia	Açude 1	Açude 2	Açude 3	Salobro D	Salobro F
<i>Ituglanis eichorniarum-cambeva*</i>										x	x								x
<i>Ituglanis herberti-cambeva*</i>	x												x						
SYNBRANCHIFORMES																			
Synbranchidae																			
<i>Synbranchus marmoratus-mussum*</i>	x	x	x		x			x			x					x			x
PERCIFORMES																			
Cichlidae																			
<i>Aequidens plagiozonatus-cará*</i>								x		x	x		x			x		x	x
<i>Apistogramma trifasciata-cará-rei*</i>																			x
<i>Apistogramma borellii-cará-rei*</i>																			x
<i>Apistogramma commbrae-cará-rei*</i>																			x
<i>Bujurquina sp.-tilápia*</i>																			x
<i>Bujurquina vittata-cará-pirambocaia*</i>								x	x		x		x	x					x
<i>Chaetobranchopsis australis-cará*</i>										x									
<i>Crenicichla lepidota-joana-guenza*</i>		x		x				x		x						x		x	x
<i>Crenicichla vittata-joana-guenza*</i>																x			
<i>Laetacara sp.-cará*</i>															x				x

ANEXO III

Lista sistemática das espécies de anfíbios registradas na área da Esec da Serra das Araras. A nomenclatura científica e a sequência filogenética seguem a proposta pela Sociedade Brasileira de Herpetologia (2011). **Fitofisionomia:** **Ms** (mata semidecídua), **Mc** (mata ciliar), **Cd** (cerradão), **Ce** (cerrado) e **Pc** (parque cerrado). **N:** registros para o norte da UC (próximo ao posto três ribeirões). **S:** registros para o sul da UC (região da Serra Grande). **Rh:** registros históricos realizados no interior da unidade de Conservação. **Rent:** registro entorno -1 (Vale do Jauquara - Cáceres), 2 (Bauxi - Rodário Oeste) ; 3 (Salobra Grande - Porto Estrela) e 4 (Vão Grande - Barra do Bugres) . **St:** E (espécie endêmica do Cerrado). Espécies marcadas com * possuem registros fotográficos nesse Plano de Manejo.

Taxa – nome popular	Fitofisionomia					N	S	Rh	Rent	St	Material testemunho
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc						
ANURA											
Bufonidae											
<i>Rhaebo guttatus</i> - sapo *		x									UFMT 10607
<i>Rhinella</i> cf. <i>paraguayensis</i> – sapo-folha *	x	x	x	x	x	x	x	1;3;4	E		UFMT 10609
<i>Rhinella schneideri</i> – sapo-leiteiro *	x	x	x	x	x	x	x	1;2;3;4			UFMT 10606
Dendrobatidae											
<i>Ameerega</i> cf. <i>braccata</i> *	x	x	x	x	x	x	x	1	E		UFMT 10625
Hylidae											
<i>Dendropsophus</i> cf. <i>araguaya</i> - perereca								x			UFMT 153
<i>Dendropsophus</i> cf. <i>elianeae</i> - perereca *					x		x	3	E		UFMT 10635
<i>Dendropsophus melanargyreus</i> - perereca-da-chuva *		x	x			x	x	1;3			UFMT 13843
<i>Dendropsophus minutus</i> - pererequinha *	x	x			x		x	1;3;4			UFMT 10633
<i>Dendropsophus nanus</i> -pererequinha *					x		x	1;2;3;4			UFMT 10636
<i>Hypsiboas albopunctatus</i> -perereca *		x			x		x	1;3			UFMT 374
<i>Hypsiboas</i> aff. <i>geographicus</i> -perereca		x				x	x	1;3;4			UFMT 10620
<i>Hypsiboas raniceps</i> -perereca *		x			x	x	x	1;2;3;4			UFMT 10616
<i>Osteocephalus taurinus</i> -perereca *	x	x				x	x	1;3			UFMT 13849
<i>Pseudis limmelum</i> -rãzinha *						x		3			UFMT 16441
<i>Pseudis paradoxa</i> - rã-martelo *						x		3;2			UFMT 10619
<i>Phyllomedusa azurea</i> -perereca-verde *		x			x	x		3	E		UFMT 13848
<i>Scinax acuminatus</i> -perereca								x			UFMT 446
<i>Scinax fuscmarginatus</i>					x		x	3;4			UFMT 10632
<i>Scinax fuscovarius</i> – perereca de casa *		x			x		x	1;2;3			UFMT 10622
<i>Scinax nasicus</i> -perereca			x				x	3			UFMT 13845
<i>Scinax</i> aff. <i>ruber</i> - perereca								3			ñ coletado
<i>Trachycephalus venulosus</i> -perereca-cola *	x	x				x	x	1;3;4			UFMT 10617
Leiuperidae											
<i>Eupemphix nattereri</i> – rãzinha-quatro-olhos *		x			x	x	x	1	E		UFMT 546
<i>Physalaemus albonotatus</i> -rãzinha-xorona *		x			x	x	x	1;3			UFMT 10623
<i>Physalaemus centralis</i> -rãzinha *					x	x		3	E		UFMT 13844
<i>Physalaemus cuvieri</i> -rãzinha-late-late *		x	x		x	x	x	1;3;4			UFMT 10624
<i>Pseudopaludicola ameghini</i> (sensu Cope 1877)					x	x	x				UFMT 10631
<i>Pseudopaludicola</i> cf. <i>mystacalis</i>					x	x	x	3			UFMT 10638
<i>Pseudopaludicola saltica</i> -rãzinha-grilo *					x	x	x	1;2;3;4	E		UFMT 10637
Leptodactylidae											
<i>Leptodactylus chaquensis</i> -gia *	x	x			x	x	x	1;2;3;4			UFMT 10610
<i>Leptodactylus elenae</i> *	x		x		x	x	x	4			UFMT 10621
<i>Leptodactylus</i> cf. <i>furnarius</i>								x	E		UFMT 673
<i>Leptodactylus fuscus</i> -gia-piadeira *		x	x		x	x	x	1;2			UFMT 10614
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i> -gia (rã)-pimenta *		x	x		x	x	x	1;2;3;4			UFMT 10627
<i>Leptodactylus mystaceus</i> *	x					x					UFMT 10619

Taxa – nome popular	Fitofisionomia					N	S	Rh	Rent	St	Material testemunho
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc						
<i>Leptodactylus mystacinus</i> *	x				x	x		1			UFMT 10612
<i>Leptodactylus af. petersii</i> *		x				x					UFMT 13846
<i>Leptodactylus cf. jolyi</i> *		x			x		x			E	UFMT 10608
<i>Leptodactylus syphax-gia-de-espinho</i> *	x	x				x	x	1			UFMT 10615
<i>Leptodactylus</i> sp. (<i>Adenomera</i>)*	x	x	x	x	x	x	x	1;2;3;4			UFMT 10634
Microhylidae											
<i>Chiasmocleis cf. albopunctatus</i> *					x		x	1		E	UFMT 10629
<i>Elachistocleis Magnus - rã-ovo</i> *					x		x				UFMT 11993
<i>Elachistocleis</i> sp.-rã-ovo*		x			x					E	UFMT 13847
Strabomantidae											
<i>Pristimantis cf. crepitans</i> *	x	x	x			x	x	1;2		E	UFMT 10626
<i>Pristimantis dundeei</i> *	x	x	x	x	x	x	x	1;2;3;4		E	UFMT 10628

ANEXO IV

Lista sistemática das espécies de répteis registradas na área da Esec da Serra das Araras e entorno. A nomenclatura científica e a sequência filogenética seguem a proposta por Bérnis & Costa (2011). **Fitofisionomia:** **Ms** (mata semidecídua), **Mc** (mata ciliar), **Cd** (cerradão), **Ce** (cerrado) e **Pc** (parque cerrado). **N:** registros para o norte da UC (próximo ao posto três ribeirões). **S:** registros para o sul da UC (região da Serra Grande). **Rh:** registro histórico para o interior da UC. **Rent:** registro entorno - 1 (Vale do Jauquara - Cáceres), 2 (Bauxi - Rodário Oeste) ; 3 (Salobra Grande - Porto Estrela) e 4 (Vão Grande - Barra do Bugres) . **Rh:** registro histórico. **St:** E (espécie endêmica do Cerrado). Espécies marcadas com * possuem registros fotográficos presentes nesse Plano de Manejo.

Taxa	Fitofisionomia					N	S	Rh	Rent	St	Material testemunho
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc						
SQUAMATA											
AMPHISBAENIA											
Amphisbaenidae											
<i>Amphisbaena alba</i> - cobra-de-duas-cabeças*		x	x			x			1;3		UFMT9872
<i>Amphisbaena brasiliiana</i> - cobra-de-duas-cabeças					x						UFMT9880
<i>Amphisbaena silvestrii</i> - cobra-de-duas-cabeças*	x	x							1	E	UFMT 8342
<i>Amphisbaena steindachneri</i> - cobra-de-duas-cabeças*				x	x						UFMT 8726
<i>Amphisbaena vermicularis</i> - cobra-de-duas-cabeças*		x	x	x			x				UFMT 8333
SAURIA											
Gekkonidae											
<i>Hemidactylus mabouia</i> - lagartixa*		x					x		3		UFMT 8307
Gymnophthalmidae											
<i>Bachia dorbignyi</i> *			x	x							UFMT 8304
<i>Cercosaura ocellata</i> - lagartixa-rabo-de-cobra*				x	x	x	x		1		UFMT 8317
<i>Cercosaura parkeri</i> *				x	x	x			1;4		UFMT 8317
<i>Colobosaura modesta</i> *	x	x	x	x	x	x			1;3		UFMT 8313
<i>Micrablepharus maximiliani</i> - lagartixa-de-rabo-azul*				x	x	x	x		1		UFMT 8310
Hoplocercidae											
<i>Hoplocercus spinosus</i> - víbora*	x	x	x			x				E	UFMT 8307
Iguanidae											
<i>Iguana iguana</i> - sinimbu*		x				x	x		1;3		UFMT 10137
Phyllodactylidae											
<i>Phyllopezus pollicaris</i> *	x					x			2		UFMT 9881
Polychrotidae											
<i>Anolis meridionalis</i> *				x	x		x		1	E	UFMT 8311
<i>Polychrus acutirostris</i> - pai-josé, sumocu*				x	x		x		3		UFMT 8730
Scincidae											
<i>Mabuya frenata</i> - lagartixa-piolho-de-cobra*	x	x	x	x	x	x					UFMT 8314
<i>Mabuya guaporicola</i> - lagartixa-piolho-de-cobra*					x						UFMT 8316
<i>Mabuya nigropunctata</i> - lagartixa-piolho-de-cobra*	x	x	x			x			1;4		UFMT 8315
Sphaerodactylidae											
<i>Gonatodes humeralis</i> *	x	x	x			x	x		1;3		UFMT 8312
Teiidae											
<i>Ameiva ameiva</i> *		x	x	x	x	x	x		1;3		UFMT 8305
<i>Cnemidophorus ocellifer</i>								x			UFMT 2583

Taxa	Fitofisionomia					N	S	Rh	Rent	St	Material testemunho
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc						
<i>Dracaena paraguayensis</i>									3	E	não coletado
<i>Kentropyx calcarata</i>								x			CN00885
<i>Kentropyx paulensis</i>							x	x		E	UFMT 183
<i>Kentropyx vanzoi*</i>			x	x	x					E	UFMT 8308
<i>Tupinambis merianae</i> - teiú*	x	x	x	x	x	x	x		1;2;3		UFMT 8320
<i>Tupinambis quadrilineatus</i> - teiú-carijó*				x	x		x			E	UFMT 8319
<i>Tupinambis teguixim</i> - teiú-da-beira-d'áuga*		x	x			x	x		1;3		UFMT 203
Tropiduridae											
<i>Stenocercus caducus*</i>	x	x	x	x	x	x			3;4		UFMT 8303
<i>Tropidurus guarani</i> - curimpapã*							x	x			UFMT 193
<i>Tropidurus cf. itambere</i> - curimpapã*	x						x			E	UFMT 8306
SERPENTES											
Aniliidae											
<i>Anilius scytale</i> - cobra-coral		x							3		UFMT 8725
Anomalepididae											
<i>Liotyphlops beui</i>								x			MNRJ 7854
Boidae											
<i>Boa constrictor</i> - jibóia*		x		x	x	x	x		1;3;4		UFMT 8727
<i>Corallus hortulanus</i> - cobra morcegueira*		x				x					UFMT 8335
<i>Epicrates crassus</i> - salamanta*				x	x	x	x		1		UFMT 8325
<i>Eunectes murinus</i> - sucirí*		x				x			1		UFMT 9271
Colubridae											
<i>Chironius exoletus</i> - cobra-cipó						x		x	3		UFMT 118
<i>Chironius flavolineatus</i> - cobra-cipó*	x	x	x			x	x		3		UFMT 8330
<i>Chironius laurenti</i> - cobra-cipó		x							3		Não coletado
<i>Chironius scurrulus</i> - cobra-cipó									3		UFMT 8553
<i>Drymarchon corais</i> - jaracuçu-dourado*		x	x								UFMT 8336
<i>Leptophis ahaetulla*</i>		x				x	x		4		UFMT 8321
<i>Mastigodryas bifossatus*</i>						x		x	2;3;4		UFMT 173
<i>Mastigodryas boddaerti*</i>		x	x			x			3		UFMT 8729
<i>Oxybelis fulgidus</i> - cobra-cipó-bicuda*		x	x								UFMT9871
<i>Pseustes poecilonotus*</i>		x					x				UFMT 10138
<i>Pseustes sulphureus</i> -capitão-da-mata*		x				x			1		UFMT 2428
<i>Spilotes pullatus</i> - caninana, jaracuçu-piau*	x	x	x			x	x		1;3		UFMT 119
<i>Tantilla melanocephala</i> - falça-coral*				x					2		UFMT 194
Dipsadidae											
<i>Apostolepis christineae</i>								x			MCP 12515
<i>Atractus albuquerquei*</i>	x		x	x			x				UFMT 8329
<i>Imantodes cenchoa</i>	x										Não coletada
<i>Leptodeira annulata</i>		x		x		x			3		UFMT 8324
<i>Helicops leopardinus</i>		x									UFMT 10686
<i>Liophisalmadensis</i>		x									UFMT9873
<i>Liophis dileps</i>		x									UFMT9875
<i>Liophis reginae*</i>		x			x		x				UFMT 8331
<i>Oxyrhopus cf. melanogenys</i> -coral-verdadeiro*				x							UFMT 8332
<i>Oxyrhopus rhombifer</i> -coral-falça*				x							UFMT9877

Taxa	Fitofisionomia					N	S	Rh	Rent	St	Material testemunho
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc						
<i>Phalotris matogrossensis</i> *				x			x			E	UFMT 10139
<i>Phalotris nasutus</i> *				x						E	Não coletada
<i>Philodryas agassizii</i> -cobra-cipó		x	x	x	x						UFMT 8326
<i>Philodryas nattereri</i> -cobra-cipó*		x		x	x						UFMT 8343
<i>Philodryas olfersii</i> -cobra-cipó*				x			x		4		UFMT 8322
<i>Pseudoboa nigra</i> *	x			x	x	x	x				UFMT 8338
<i>Pseudoeryx plicatilis</i> *						x					UFMT 10687
<i>Sibynomorphus turgidus</i> *	x	x					x		2		UFMT 8327
<i>Siphlophis compressus</i> *	x						x				UFMT 8339
<i>Taeniophallus occipitalis</i> *				x	x	x	x		1		UFMT 8327
<i>Thamnodynastes cf. chaquensis</i> *					x				3		UFMT9874
<i>Thamnodynastes cf. hypoconia</i> *		x					x				UFMT9878
<i>Xenodon merremii</i> -surucubóia		x	x			x			3		UFMT 8731
<i>Xenodon severus</i> – surucubóia									2		UFMT 200
Elapidae											
<i>Micrurusfrontalis</i> -cobra coral								x			UFMT 267
Leptotyphlopidae											
<i>Epictia tenellus</i> *	x								4		UFMT 8337
Typhlopidae											
<i>Typhlops brongersmianus</i> *		x									UFMT 8341
Viperidae											
<i>Bothrops moojeni</i> - boipeva-rabo-branco* (filhote), boipeva-boca-de-sapo (adulto)	x	x	x	x	x	x	x		4		UFMT 8334
<i>Bothropoides matogrossensis</i> - boipeva-preta							x	x			Não coletado
<i>Caudisona durissa</i> - cascavel*	x	x		x		x	x		1		UFMT 8323
TESTUDINES											
Chelidae											
<i>Mesoclemmys vanderhaegei</i> - cágado-fedido*		x				x	x		1;3		UFMT 10140
<i>Phrynops geoffroanus</i> - cágado-rajado*		x				x			1;2;3		UFMT 10689
Testudinidae											
<i>Chelonoidis carbonária</i> - jabuti*		x		x			x		1		Não coletado
<i>Chelonoidis denticulata</i> - jabuti*		x				x	x				Não coletado
CROCODYLIA											
Alligatoridae											
<i>Paleosuchus palpebrosus</i> - jacaré-preto*		x				x	x		1;3;4		UFMT 9876
<i>Caiman yacare</i> - jacaré-do-pantanal*									3		não coletado

ANEXO V

Lista sistemática das espécies de aves registradas na área da Estação Ecológica da Serra das Araras. A nomenclatura científica, a sequência filogenética assim como os nomes populares seguem a proposta do Conselho Brasileiro de Registros Ornitológicos 2011. **Fitofisionomia:** **Ms** (mata semidecídua); **Mc** (mata ciliar); **Cd** (cerradão); **Ce** (cerrado sentido restrito); **Pc** (parque cerrado). **N:** registros para o norte da UC (próximo ao posto três ribeirões). **S:** registros para o sul da UC (região da Serra Grande). **Rh** [registros históricos: Silva & Oniki (1988) e Willis & Oniki (1990)]. **St:** R (espécies que possuem evidência de reprodução no Brasil), VS (espécie visitante do sul do continente americano), VN (espécie visitante do norte do continente), A (espécie presente na lista oficial das espécies de aves ameaçadas no Brasil) e E (espécie endêmica do Cerrado).

Taxa	Fitofisionomia					N	S	Rh	St
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc				
STRUTHIONIFORMES									
Rheidae									
<i>Rhea americana</i> - ema						x			R
TINAMIFORMES									
Tinamidae									
<i>Tinamus tao</i> - azulona	x	x				x	x	x	R
<i>Crypturellus soui</i> - tururim	x	x	x			x		x	R
<i>Crypturellus undulatus</i> - jaó	x	x	x			x	x	x	R
<i>Crypturellus parvirostris</i> - inhambu-chororó				x	x	x	x	x	R
<i>Crypturellus tataupa</i> - inhambu-chintã	x	x				x		x	R
<i>Rhynchotus rufescens</i> - perdiz				x	x	x	x	x	R
ANSERIFORMES									
Anhimidae									
<i>Chauna torquata</i> - tacha							x		R
Anatidae									
<i>Dendrocygna viduata</i> - irerê							x		R
<i>Dendrocygna autumnalis</i> – marreca-asa-branca		x							R
<i>Cairina moschata</i> - pato-do-mato		x							R
<i>Amazonetta brasiliensis</i> – marreca-pé-vermelho							x		R
<i>Netta peposaca</i> – marrecão						x	x		VS
GALLIFORMES									
Cracidae									
<i>Ortalis canicollis</i> - aracuã-do-pantanal	x	x	x	x		x		x	R
<i>Penelope superciliaris</i> - jacupemba	x	x	x	x		x	x	x	R
<i>Penelope ochrogaster</i> - jacu-de-barriga-castanha		x							R, A, E
<i>Aburria kujubi</i> - kujubi		x				x		x	R
<i>Crax fasciolata</i> - mutum-de-penacho	x	x	x	x	x	x	x	x	R
Odontophoridae									
<i>Odontophorus gujanensis</i> - uru-corcovado	x	x	x			x	x	x	R
PODICIPEDIFORMES									
Podicipedidae									
<i>Tachybaptus dominicus</i> - mergulhão-pequeno							x		R
<i>Podilymbus podiceps</i> - mergulhão-caçador							x		R
CICONIIFORMES									
Ciconiidae									
<i>Jabiru mycteria</i> - tuiuiú						x	x		R
<i>Mycteria americana</i> - cabeça-seca							x		R
SULIFORMES									
Phalacrocoracidae									
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> - biguá		x					x		R
Anhingidae									
<i>Anhinga anhinga</i> - biguatinga		x				x	x	x	R
PELECANIFORMES									
Ardeidae									
<i>Tigrisoma lineatum</i> - socó-boi		x				x			R
<i>Tigrisoma fasciatum</i> - socó-boi-escuro		x							R, A

Taxa	Fitofisionomia					N	S	Rh	St
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc				
<i>Cochlearius cochlearius</i> - arapapá		x				x			R
<i>Nycticorax nycticorax</i> - savacu		x							R
<i>Butorides striata</i> - socozinho		x				x	x		R
<i>Bubulcus íbis</i> - garça-vaqueira						x	x		R
<i>Ardea cocoi</i> - garça-moura		x				x			R
<i>Ardea alba</i> - garça-branca-grande		x				x	x		R
<i>Syrigma sibilatrix</i> - maria-faceira		x			x	x	x		R
<i>Pilherodius pileatus</i> - garça-real		x					x	x	R
<i>Egretta thula</i> - garça - branca-pequena		x					x		R
Threskiornithidae									
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> - coró-coró		x		x	x	x	x		R
<i>Phimosus infuscatus</i> - tapicuru-de-cara-pelada					x		x		R
<i>Theristicus caudatus</i> - curicaca				x	x	x	x		R
CATHARTIFORMES									
Cathartidae									
<i>Cathartes aura</i> - urubu-de-cabeça-vermelha				x	x	x	x	x	R
<i>Cathartes burrovianus</i> - urubu-de-cabeça-amarela	x	x	x	x	x		x		R
<i>Coragyps atratus</i> - urubu-de-cabeça-preta	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Sarcoramphus papa</i> - urubu-rei	x			x	x		x	x	R
ACCIPITRIFORMES									
Accipitridae									
<i>Leptodon cayanensis</i> - gavião-de-cabeça-cinza	x	x					x		R
<i>Chondrohierax uncinatus</i> - caracoleiro		x	x	x			x		R
<i>Elanoides forficatus</i> - gavião-tesoura				x	x		x	x	R
<i>Gampsonyx swainsonii</i> - gaviãozinho				x	x	x	x	x	R
<i>Elanus leucurus</i> - gavião - peneira				x	x		x		R
<i>Accipiter striatus</i> - gavião - miúdo		x							R
<i>Accipiter bicolor</i> - gavião - bombachinha-grande	x	x	x						R
<i>Ictinia mississippiensis</i> - sauveiro-do-norte				x	x		x		VN
<i>Ictinia plúmbea</i> - sovi	x	x	x	x	x	x	x		R
<i>Busarellus nigricollis</i> - gavião-belo		x				x			R
<i>Rostrhamus sociabilis</i> - gavião-caramujeiro						x		x	R
<i>Geranoospiza caerulea</i> - gavião-pernilongo	x	x				x	x	x	R
<i>Heterospizias meridionalis</i> - gavião-caboclo	x	x		x		x	x	x	R
<i>Urubitinga urubitinga</i> - gavião-preto		x				x			R
<i>Urubitinga coronata</i> - águia-cinzenta				x			x		R, A
<i>Rupornis magnirostris</i> - gavião-carijó	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Parabuteo unicinctus</i> - gavião-asa-de-telha							x		R
<i>Geranoaetus albicaudatus</i> - gavião-de-rabo-branco				x	x	x	x	x	R
<i>Geranoaetus melanoleucus</i> - águia-chilena							x		R
<i>Pseudastur albicollis</i> - gavião-branco	x	x				x	x	x	R
<i>Buteo nitidus</i> - gavião-pedrés	x	x			x		x	x	R
<i>Buteo brachyurus</i> - gavião-de-cauda-curta			x	x					R
<i>Buteo albonotatus</i> - gavião-de-rabo-barrado							x		R
<i>Harpia harpyja</i> - gavião-real	x			x			x		R
<i>Spizaetus tyrannus</i> - gavião-pega-macaco	x						x		R
<i>Spizaetus melanoleucus</i> - gavião-pato	x	x				x	x	x	R
<i>Spizaetus ornatus</i> - gavião-de-penacho	x	x				x	x	x	R
FALCONIFORMES									
Falconidae									
<i>Daptrius ater</i> - gavião-de-anta		x							R
<i>Caracara plancus</i> - caracará				x	x	x	x	x	R
<i>Milvago chimachima</i> - carrapateiro			x	x	x	x	x	x	R

Taxa	Fitofisionomia					N	S	Rh	St
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc				
<i>Herpetotheres cachinnans</i> - acauã	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Micrastur ruficollis</i> - falcão-caburé	x	x					x	x	R
<i>Micrastur semitorquatus</i> - falcão-relógio		x	x					x	R
<i>Falco sparverius</i> - quiriquiri				x	x		x	x	R
<i>Falco ruficularis</i> - cauré				x	x	x	x	x	R
<i>Falco femoralis</i> - falcão-de-coleira				x	x		x		R
EURYPYGIFORMES									
Eurypygidae									
<i>Eurypyga helias</i> - pavãozinho-do-pará		x	x			x		x	R
GRUIFORMES									
Aramidae									
<i>Aramus guaraúna</i> - carão					x	x	x		R
Rallidae									
<i>Micropygia schomburgkii</i> - maxalalagá				x	x		x	x	R
<i>Aramides cajanea</i> - saracura-três-potes		x	x	x	x	x	x		R
<i>Laterallus viridis</i> - sanã-castanha		x			x		x	x	R
<i>Laterallus melanophaius</i> - sanã-parda					x		x	x	R
<i>Porzana albicollis</i> - sanã-carijó					x		x		R
<i>Porphyrio Martinica</i> - frango-d'água-azul							x		R
Heliornithidae									
<i>Heliornis fulica</i> - picaparra							x		R
CARIAMIFORMES									
Cariamidae									
<i>Cariama cristata</i> - seriema				x	x	x	x	x	R
CHARADRIIFORMES									
Charadriidae									
<i>Vanellus cayanus</i> - batuíra-de-esporão							x		R
<i>Vanellus chilensis</i> - quero-quero				x	x		x		R
Scolopacidae									
<i>Gallinago paraguayae</i> - narceja					x		x		R
<i>Gallinago undulata</i> - narcejão							x		R
<i>Tringa solitária</i> - maçarico-solitário					x		x		VN
Jacanidae									
<i>Jacana jaçanã</i> - jaçanã							x		R
COLUMBIFORMES									
Columbidae									
<i>Columbina minuta</i> - rolinha-de-asa-canela				x	x		x	x	R
<i>Columbina talpacoti</i> - rolinha-caldo-de-feijão	x		x	x	x	x	x	x	R
<i>Columbina squammata</i> - fogo-apagou			x	x	x		x		R
<i>Columbina cyanopsis</i> - rolinha-do-planalto							x	x	R, A, E
<i>Claravis pretiosa</i> - pararu-azul	x	x	x	x		x	x	x	R
<i>Uropelia campestris</i> - rolinha-vaqueira				x	x		x	x	R
<i>Patagioenas speciosa</i> - pomba-trocal		x				x	x	x	R
<i>Patagioenas picazuro</i> - pombão	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Patagioenas cayennensis</i> - pomba-galega	x	x	x		x	x	x	x	R
<i>Patagioenas plúmbea</i> - pomba-amargosa	x	x	x			x	x	x	R
<i>Zenaida auriculata</i> - pomba-de-bando				x	x		x		R
<i>Leptotila verreauxi</i> - juriti-pupu	x	x	x	x		x	x	x	R
<i>Leptotila rufaxilla</i> - juriti-gemeadeira		x				x	x	x	R
<i>Geotrygon montana</i> - pariri	x	x					x	x	R
PSITTACIFORMES									
Psittacidae									
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i> - arara-azul-grande					x		x	x	R, A

Taxa	Fitofisionomia					N	S	Rh	St
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc				
<i>Ara ararauna</i> - arara - canindé				x	x	x	x	x	R
<i>Ara chloropterus</i> - arara-vermelha-grande				x			x	x	R
<i>Orthopsittaca manilata</i> - maracanã-do-buriti				x	x		x	x	R
<i>Primolius maracanã</i> - maracanã-verdadeira				x	x	x	x		R
<i>Diopsittaca nobilis</i> - maracanã-pequena				x	x	x	x	x	R
<i>Aratinga leucophthalma</i> - periquitão-maracanã	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Aratinga weddellii</i> - periquito-de-cabeça-suja	x						x	x	R
<i>Aratinga áurea</i> - periquito-rei				x	x	x	x	x	R
<i>Forpus xanthopterygius</i> - tuim		x		x	x	x	x		R
<i>Brotogeris chiriri</i> - periquito-de-encontro-amarelo	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Alipiopsitta xanthops</i> - papagaio-galego				x	x		x		R, E
<i>Pionus menstruus</i> - maitaca-de-cabeça-azul	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Amazona amazônica</i> - curica		x	x	x	x	x	x		R
<i>Amazona aestiva</i> - papagaio-verdadeiro	x	x		x	x	x	x		R
CUCULIFORMES									
Cuculidae									
<i>Coccyzua minuta</i> - chincoã-pequeno		x					x	x	R
<i>Piaya cayana</i> - alma-de-gato	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Crotophaga major</i> - anu-coroca		x				x			R
<i>Crotophaga ani</i> - anu-preto				x	x	x	x	x	R
<i>Guira guira</i> - anu-branco				x	x	x	x	x	R
<i>Tapera naevia</i> - saci	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Dromococcyx phasianellus</i> - peixe-frito-verdadeiro			x			x		x	R
<i>Dromococcyx pavoninus</i> - peixe-frito-pavonino		x	x			x		x	R
STRIGIFORMES									
Tytonidae									
<i>Tyto alba</i> - coruja-da-igreja				x	x	x	x	x	R
Strigidae									
<i>Megascops choliba</i> - corujinha-do-mato	x	x	x			x	x	x	R
<i>Megascops usta</i> - corujinha-relógio	x	x	x				x		R
<i>Pulsatrix perspicillata</i> - murucututu	x	x	x			x	x	x	R
<i>Bubo virginianus</i> - jacurutu				x	x	x	x		R
<i>Strix virgata</i> - coruja-do-mato	x	x				x	x		R
<i>Strix huhula</i> - coruja-preta	x	x	x			x	x		R
<i>Glaucidium brasilianum</i> - caburé	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Athene cunicularia</i> - coruja-buraqueira				x	x	x	x	x	R
<i>Asio clamator</i> - coruja-orelhuda			x	x		x			R
<i>Asio stygius</i> - mocho-diabo							x		R
CAPRIMULGIFORMES									
Nyctibiidae									
<i>Nyctibius grandis</i> - mãe-da-lua-gigante	x	x		x			x	x	R
<i>Nyctibius griseus</i> - mãe-da-lua	x	x			x	x	x		R
Caprimulgidae									
<i>Antrostomus rufus</i> - joão-corta-pau	x		x	x		x	x	x	R
<i>Hydropsalis albicollis</i> - bacurau				x	x	x	x	x	R
<i>Hydropsalis parvula</i> - bacurau-chintã			x	x	x	x	x		R
<i>Hydropsalis longirostris</i> - bacurau-da-telha							x		R
<i>Hydropsalis torquata</i> - bacurau-tesoura				x	x	x	x	x	R
<i>Chordeiles pusillus</i> - bacurauzinho				x	x	x	x		R
<i>Chordeiles nacunda</i> - corucão				x	x	x	x		R
<i>Chordeiles minor</i> - bacurau-norte-americano					x		x		VN
<i>Chordeiles acutipennis</i> - bacurau-de-asa-fina				x	x		x	x	R
APODIFORMES									

Taxa	Fitofisionomia					N	S	Rh	St
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc				
Apodidae									
<i>Cypseloides fumigatus</i> - taperuçu-preto				x			x	x	R
<i>Streptoprocne zonaris</i> - taperuçu-de-coleira-branca	x			x	x	x	x	x	R
<i>Streptoprocne biscutata</i> - taperuçu-de-coleira-falha							x		R
<i>Chaetura chapmani</i> - andorinhão-de-chapman							x	x	R
<i>Chaetura meridionalis</i> - andorinhão-da-cidade			x	x	x		x	x	R
<i>Tachornis squamata</i> - tesourinha					x		x	x	R
Trochilidae									
<i>Glaucis hirsutus</i> - balança-rabo-de-bico-torto		x	x	x			x	x	R
<i>Phaethornis nattereri</i> - besourão-de-sobre-amarelo		x	x			x		x	R
<i>Phaethornis ruber</i> - rabo-branco-rubro			x						R
<i>Phaethornis subochraceus</i> - rabo-branco-de-barriga-fulva		x	x			x	x	x	R
<i>Phaethornis pretrei</i> - rabo-branco-acanelado	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Eupetomena macroura</i> - beija-flor-tesoura	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Colibri serrirostris</i> - beija-flor-de-orelha-violeta			x	x	x		x		R
<i>Anthracothorax nigricollis</i> - beija-flor-de-veste-preta		x	x	x			x	x	R
<i>Chrysolampis mosquitus</i> - beija-flor-vermelho		x		x			x		R
<i>Chlorostilbon lucidus</i> - besourinho-de-bico-vermelho			x	x	x		x	x	R
<i>Thalurania furcata</i> - beija-flor-tesoura-verde	x	x	x				x	x	R
<i>Hylocharis chrysura</i> - beija-flor-dourado				x	x	x	x		R
<i>Polytmus guainumbi</i> - beija-flor-de-bico-curvo		x			x		x		R
<i>Amazilia fimbriata</i> - beija-flor-de-garganta-verde	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Heliactin bilophus</i> - chifre-de-ouro				x	x		x	x	R
<i>Heliomaster longirostris</i> - bico-reto-cinzentos	x	x	x	x	x		x	x	R
<i>Heliomaster furcifer</i> - bico-reto-azul			x	x	x	x	x		R
<i>Calliphlox amethystina</i> - estrelinha-ametista				x	x		x		R
TROGONIFORMES									
Trogonidae									
<i>Trogon melanurus</i> - surucuá-de-cauda-preta	x	x				x			R
<i>Trogon viridis</i> - surucuá-grande-de-barriga-amarela	x	x	x			x	x	x	R
<i>Trogon curucui</i> - surucuá-de-barriga-vermelha		x	x			x	x	x	R
<i>Trogon collaris</i> - surucuá-de-coleira	x	x	x			x	x		R
CORACIIFORMES									
Alcedinidae									
<i>Megaceryle torquata</i> - martim-pescador-grande		x				x	x	x	R
<i>Chloroceryle amazona</i> - martim-pescador-verde		x				x	x	x	R
<i>Chloroceryle aenea</i> - martinho		x				x	x	x	R
<i>Chloroceryle americana</i> - martim-pescador-pequeno		x				x	x	x	R
<i>Chloroceryle inda</i> - martim-pescador-da-mata		x				x	x	x	R
Momotidae									
<i>Electron platyrhynchum</i> - udu-de-bico-largo	x					x	x	x	R
<i>Momotus momota</i> - udu-de-coroa-azul	x	x	x			x	x	x	R
GALBULIFORMES									
Galbulidae									
<i>Brachygalba lugubris</i> - ariramba-preta	x	x	x			x	x	x	R
<i>Galbula ruficauda</i> - ariramba-de-cauda-ruiva	x	x	x		x	x	x	x	R
Bucconidae									
<i>Notharchus macrorhynchos</i> - macuru-de-testa-branca	x						x	x	R
<i>Notharchus tectus</i> - macuru-pintado				x			x	x	R
<i>Bucco tamatia</i> - rapazinho-carijó	x	x		x		x	x		R
<i>Nystalus striolatus</i> - rapazinho-estriado	x	x	x				x		R
<i>Nystalus chacuru</i> - João-bobo				x	x	x	x	x	R
<i>Nystalus maculatus</i> - rapazinho-dos-velhos				x	x		x		R

Taxa	Fitofisionomia					N	S	Rh	St
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc				
<i>Nonnula ruficapilla</i> - freirinha-de-coroa-castanha				x					R
<i>Monasa nigrifrons</i> - chora-chuva-preto	x	x	x				x	x	R
<i>Monasa morphoeus</i> - chora-chuva-de-cara-branca								x	R
<i>Chelidoptera tenebrosa</i> - urubuzinho		x	x		x	x	x	x	R
PICIFORMES									
Ramphastidae									
<i>Ramphastos toco</i> - tucanuçu		x		x	x	x	x	x	R
<i>Ramphastos vitellinus</i> - tucano-de-bico-preto	x	x					x	x	R
<i>Pteroglossus inscriptus</i> - araçari-miudinho-de-bico-riscado		x	x				x	x	R
<i>Pteroglossus bitorquatus</i> - araçari-de-pescoço-vermelho			x				x	x	R
<i>Pteroglossus castanotis</i> - araçari-castanho	x	x	x	x	x	x	x	x	R
Picidae									
<i>Picumnus albosquamatus</i> - pica-pau-anão-escamado	x	x	x				x	x	R
<i>Melanerpes candidus</i> - pica-pau-branco	x	x	x	x	x		x		R
<i>Melanerpes cruentatus</i> - benedito-de-testa-vermelha	x	x	x	x		x	x	x	R
<i>Veniliornis passerinus</i> - picapauzinho-anão	x	x				x		x	R
<i>Veniliornis mixtus</i> - pica-pau-chorão	x					x		x	R
<i>Piculus leucolaemus</i> - pica-pau-de-garganta-branca	x					x			R
<i>Piculus chrysochloros</i> - pica-pau-dourado-escuro	x	x	x			x		x	R
<i>Colaptes melanochloros</i> - pica-pau-verde-barrado	x	x		x		x	x	x	R
<i>Colaptes campestris</i> - pica-pau-do-campo				x	x	x	x	x	R
<i>Celeus elegans</i> - pica-pau-chocolate	x	x	x			x		x	R
<i>Celeus lugubris</i> - pica-pau-louro	x	x	x			x		x	R
<i>Dryocopus lineatus</i> - pica-pau-de-banda-branca	x	x	x			x	x	x	R
<i>Campephilus rubricollis</i> - pica-pau-de-barriga-vermelha	x	x	x			x	x	x	R
<i>Campephilus melanoleucos</i> - pica-pau-de-topete-vermelho	x	x	x	x		x	x	x	R
PASSERIFORMES									
Thamnophilidae									
<i>Microrhophias quixensis</i> - papa-formiga-de-bando		x	x				x	x	R
<i>Myrmeciza atrothorax</i> - formigueiro-de-peito-preto		x	x				x	x	R
<i>Epinecrophylla haematonota</i> - choquinha-de-garganta-carijó		x				x			R
<i>Myrmotherula hauxwelli</i> - choquinha-de-garganta-clara	x					x		x	R
<i>Formicivora grisea</i> - papa-formiga-pardo		x	x	x			x	x	R
<i>Formicivora rufa</i> - papa-formiga-vermelho		x	x	x			x	x	R
<i>Dysithamnus mentalis</i> - choquinha-lisa	x	x	x					x	R
<i>Herpsilochmus longirostris</i> - chorozinho-de-bico-comprido		x	x			x	x		R, E
<i>Thamnophilus doliatus</i> - choca-barrada	x		x	x	x	x	x	x	R
<i>Thamnophilus torquatus</i> - choca-de-asa-vermelha			x	x	x	x	x	x	R
<i>Thamnophilus punctatus</i> - choca-bate-cabo		x	x			x	x	x	R
<i>Thamnophilus pelzelni</i> - choca-do-planalto	x	x	x				x		R
<i>Thamnophilus caeruleus</i> - choca-da-mata								x	R
<i>Cymbilaimus lineatus</i> - papa-formiga-barrado								x	R
<i>Taraba major</i> - choró-boi	x	x	x	x		x	x	x	R
<i>Hypocnemoides maculicauda</i> - solta-asa		x	x				x	x	R
<i>Pyriglena leuconota</i> - papa-taoca		x	x			x	x	x	R
<i>Myrmoborus myotherinus</i> - formigueiro-de-cara-preta		x				x		x	R
<i>Cercomacra nigrescens</i> - chororó-negro		x	x					x	R
<i>Hypocnemis cantator</i> - papa-formiga-cantador	x	x	x			x		x	R
<i>Willisornis poecilotus</i> - rendadinho		x						x	R
<i>Rhegmatorhina hoffmannsi</i> - mãe-de-taoca-papuda		x						x	R
Melanopareiidae									
<i>Melanopareia torquata</i> - tapaculo-de-colarinho				x	x		x	x	R, E
Conopophagidae									

Taxa	Fitofisionomia					N	S	Rh	St
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc				
<i>Conopophaga lineata</i> - chupa-dente		x	x			x		x	R
Dendrocolaptidae									
<i>Dendrocincla fuliginosa</i> - arapaçu-pardo	x	x				x		x	R
<i>Sittasomus griseicapillus</i> - arapaçu-verde	x	x	x			x	x	x	R
<i>Glyphorhynchus spirurus</i> - arapaçu-de-bico-de-cunha	x	x	x	x		x		x	R
<i>Xiphorhynchus guttatus</i> - arapaçu-de-garganta-amarela	x	x				x		x	R
<i>Dendroplex picus</i> - arapaçu-de-bico-branco	x		x			x		x	R
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> - arapaçu-de-cerrado			x	x	x	x	x	x	R
<i>Lepidocolaptes albolineatus</i> - arapaçu-de-listras-brancas	x	x		x		x		x	R
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> - arapaçu-grande	x	x	x			x	x	x	R
<i>Hylexetastes perrotii</i> - arapaçu-de-bico-vermelho		x				x		x	R
Furnariidae									
<i>Xenops rutilans</i> - bico-virado-carijó	x	x	x			x		x	R
<i>Furnarius rufus</i> - João-de-Barro			x	x	x	x	x	x	R
<i>Lochmias nematura</i> - João-porca	x	x				x			R
<i>Hylocryptus rectirostris</i> - fura-barreira		x	x			x			R, E
<i>Syndactyla dimidiata</i> - limpa-folha-do-brejo	x					x		x	R
<i>Phacellodomus rufifrons</i> - João-de-pau					x	x			R
<i>Phacellodomus ruber</i> - graveteiro		x			x		x		R
<i>Synallaxis frontalis</i> - petrim			x	x	x		x	x	R
<i>Synallaxis albescens</i> - uí-pi			x	x	x		x	x	R
<i>Synallaxis rutilans</i> - João-teneném-castanho	x				x	x	x	x	R
<i>Synallaxis gujanensis</i> - João-teneném-beçuá			x	x			x	x	R
<i>Cranioleuca vulpina</i> - arredio-do-rio	x	x	x				x	x	R
Pipridae									
<i>Neopelma pallescens</i> - fruxu-do-cerradão	x	x	x			x	x	x	R
<i>Tyranneutes stolzmanni</i> - uirapuruzinho		x					x	x	R
<i>Pipra fasciicauda</i> - rabo-de-aramé	x	x	x			x	x	x	R
<i>Manacus manacus</i> - rendeira		x	x			x	x	x	R
<i>Machaeropterus pyrocephalus</i> - uirapuru-cigarra	x	x	x			x	x	x	R
<i>Antilophia galeata</i> - soldadinho	x	x	x			x	x	x	R, E
Tityridae									
<i>Oxyruncus cristatus</i> - araponga-do-horto	x	x					x	x	R
<i>Terentriacus erythrurus</i> - papa-moscas-uirapuru								x	R
<i>Schiffornis turdina</i> - flautim-marrom		x	x				x	x	R
<i>Tityra inquisitor</i> - anambé-branco-de-bochecha-parda	x	x	x	x			x		R
<i>Tityra cayana</i> - anambé-branco-de-rabo-preto	x	x	x			x	x	x	R
<i>Tityra semifasciata</i> - anambé-branco-de-máscara-negra		x				x		x	R
<i>Pachyramphus viridis</i> - caneleiro-verde		x	x				x		R
<i>Pachyramphus polychopterus</i> - caneleiro-preto			x	x	x		x	x	R
Cotingidae									
<i>Xipholena punicea</i> - anambé-pompadora		x	x					x	R
<i>Platyrinchus mystaceus</i> - patinho		x	x			x	x	x	R
<i>Piprites chloris</i> - papinho-amarelo		x						x	R
Rhynchocyclidae									
<i>Mionectes oleagineus</i> - abre-asa	x	x	x				x	x	R
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> - cabeçudo-estalador	x	x	x			x	x	x	R
<i>Corythopsis delalandi</i> - eu-sou-terrível	x	x	x			x	x		R
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> - bico-chato-de-orelha-preta	x	x	x				x	x	R
<i>Todirostrum cinereum</i> - ferreirinho-relógio			x	x	x	x	x	x	R
<i>Poecilotriccus latirostris</i> - ferreirinho-de-cara-parda		x	x			x	x	x	R
<i>Hemitriccus flammulatus</i> - maria-de-peito-machetado		x	x						R
<i>Hemitriccus striaticollis</i> - sebinho-rajado-amarelo		x	x				x	x	R

Taxa	Fitofisionomia					N	S	Rh	St
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc				
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> - sebinho-de-olho-de-ouro		x	x	x	x	x	x	x	R
Tyrannidae									
<i>Hirundinea ferruginea</i> - gibão-de-couro				x			x	x	R
<i>Euscarthmus meloryphus</i> - barulhento				x			x	x	R
<i>Euscarthmus rufomarginatus</i> -maria-corrúira							x	x	R
<i>Camptostoma obsoletum</i> - risadinha		x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Elaenia flavogaster</i> - guaracava-de-barriga-amarela			x	x	x	x	x	x	R
<i>Elaenia albiceps</i> - guaracava-de-crista-branca		x	x				x	x	VS
<i>Elaenia parvirostris</i> - guaracava-de-bico-curto			x	x	x		x	x	R
<i>Elaenia cristata</i> - guaracava-de-topete-uniforme			x	x	x		x	x	R
<i>Elaenia chiriquensis</i> - chibum				x	x		x	x	R
<i>Suiriri suiriri</i> - suiriri-cinzento		x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Suiriri islerorum</i> - suiriri-da-chapada		x	x	x	x	x	x		R, E
<i>Myiopagis gaimardii</i> - maria-pechim		x	x					x	R
<i>Myiopagis caniceps</i> - guaracava-cinzenta		x	x				x	x	R
<i>Myiopagis viridicata</i> - guaracava-de-crista-alaranjada	x	x	x			x	x	x	R
<i>Phaeomyias murina</i> - bagageiro			x	x	x		x	x	R
<i>Phyllomyias fasciatus</i> - piolhinho		x	x			x	x	x	R
<i>Culicivora caudacuta</i> - papa-moscas-do-campo				x	x		x	x	R, A
<i>Attila bolivianus</i> - bate-pára	x	x	x			x		x	R
<i>Legatus leucophaeus</i> - bem-te-vi-pirata		x	x					x	R
<i>Ramphotrigon ruficauda</i> - bico-chato-de-rabo-vermelho		x	x					x	R
<i>Myiarchus tuberculifer</i> - maria-cavaleira-pequena	x	x	x	x		x		x	R
<i>Myiarchus swainsoni</i> - irrê		x	x	x	x	x		x	R
<i>Myiarchus ferox</i> - maria-cavaleira		x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Myiarchus tyrannulus</i> - maria-cavaleira-de-rabo- enferrujado			x	x	x	x	x	x	R
<i>Sirystes sibilator</i> - gritador	x	x	x			x		x	R
<i>Casiornis rufus</i> - caneleiro		x	x	x		x		x	R
<i>Pitangus sulphuratus</i> - bem-te-vi	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Philohydor lictor</i> - bentevizinho-do-brejo		x	x	x			x	x	R
<i>Machetornis rixosa</i> - suiriri-cavaleiro				x	x	x	x	x	R
<i>Myiodynastes maculatus</i> - bem-te-vi-rajado	x	x	x	x	x	x		x	R
<i>Megarynchus pitangua</i> - neinei	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Myiozetetes cayanensis</i> - bentevizinho-de-asa-ferrugínea		x	x			x	x	x	R
<i>Tyrannus albogularis</i> - suiriri-de-garganta-branca	x	x	x	x	x	x	x		R
<i>Tyrannus melancholicus</i> - suiriri	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Tyrannus savana</i> - tesourinha	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i> - peitica-de-chapéu	x	x	x	x	x	x	x		R
<i>Empidonomus varius</i> - peitica	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Colonia colonus</i> - viuvinha	x	x	x			x	x	x	R
<i>Myiophobus fasciatus</i> - Filipe		x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Sublegatus modestus</i> - guaracava-modesta				x	x			x	R
<i>Pyrocephalus rubinus</i> - príncipe				x	x	x	x		R
<i>Gubernetes yetapa</i> - tesoura-do-brejo					x	x	x	x	R
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> - guaracavuçu		x	x				x	x	R
<i>Lathrotriccus euleri</i> - enferrujado		x	x			x	x	x	R
<i>Knipolegus lophotes</i> - maria-preta-de-penacho		x				x	x		R
<i>Xolmis cinereus</i> - primavera				x	x	x	x	x	R
<i>Xolmis velatus</i> - primavera branca				x	x	x			R
Vireonidae									
<i>Cyclarhis gujanensis</i> - pitiguari			x	x	x	x	x	x	R
<i>Vireo olivaceus</i> - juruviara			x	x	x	x	x	x	R
<i>Hylophilus muscicapinus</i> - vite-vite-camuçã								x	R

Taxa	Fitofisionomia					N	S	Rh	St
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc				
Corvidae									
<i>Cyanocorax cyanomelas</i> - gralha-do-pantanal	x	x	x	x		x	x	x	R
<i>Cyanocorax cristatellus</i> - gralha-do-campo				x	x	x	x	x	R, E
Hirundinidae									
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> - andorinha-pequena-de-casa				x	x	x	x		R
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> - andorinha-serradora		x	x	x		x	x	x	R
<i>Progne tapera</i> - andorinha-do-campo				x	x	x	x	x	R
<i>Progne chalybea</i> - andorinha-doméstica-grande				x	x		x		R
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> - andorinha-de-sobre-branco				x	x	x	x		R
<i>Hirundo rústica</i> - andorinha-de-bando				x	x		x		VN
Troglodytidae									
<i>Troglodytes musculus</i> - corruíra				x	x	x	x	x	R
<i>Campylorhynchus turdinus</i> - catatau	x	x	x			x	x	x	R
<i>Pheugopedius genibarbis</i> - garrinchão-pai-avô		x	x			x	x	x	R
<i>Cantorchilus leucotis</i> - garrinchão-de-barriga-vermelha		x	x			x	x	x	R
Donacobiidae									
<i>Donacobius atricapilla</i> - japacanim						x	x		R
Poliopitidae									
<i>Poliopitila dumicola</i> - balança-rabo-de-máscara	x	x	x	x	x	x	x	x	R
Turdidae									
<i>Catharus fuscescens</i> - sabiá-norte-americano	x	x	x			x	x	x	VN
<i>Turdus rufiventris</i> - sabiá-laranjeira	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Turdus leucomelas</i> - sabiá-barranco	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Turdus fumigatus</i> - sabiá-da-mata		x	x						R
<i>Turdus amaurochalinus</i> - sabiá-poca	x	x	x			x	x	x	R
<i>Turdus albicollis</i> - sabiá-coleira						x		x	R
Mimidae									
<i>Mimus saturninus</i> - sabiá-do-campo			x	x	x	x	x	x	R
Coerebidae									
<i>Coereba flaveola</i> - cambacica	x	x	x	x	x	x	x	x	R
Thraupidae									
<i>Saltator maximus</i> - tempera-viola	x	x	x			x	x	x	R
<i>Saltator coerulescens</i> - sabiá-gongá	x	x	x	x	x	x	x		R
<i>Saltator similis</i> - trinca-ferro-verdadeiro		x	x	x		x	x		R
<i>Saltatricula atricollis</i> - bico-de-pimenta				x	x		x	x	R, E
<i>Cypsnagra hirundinacea</i> - bandoleta			x	x	x		x	x	R
<i>Tachyphonus rufus</i> - pipira-preta		x	x	x			x	x	R
<i>Ramphocelus carbo</i> - pipira-vermelha	x	x	x	x			x	x	R
<i>Lanio luctuosus</i> - tem-tem-de-dragona-branca		x				x		x	R
<i>Lanio cucullatus</i> - tico-tico-rei				x	x		x	x	R
<i>Lanio versicolor</i> - pipira-de-asa-branca		x	x				x	x	R
<i>Lanio penicillatus</i> - pipira-da-taoca	x	x	x			x		x	R
<i>Tangara mexicana</i> - saíra-de-bando		x						x	R
<i>Tangara chilensis</i> - sete-cores-da-amazônia		x						x	R
<i>Tangara sayaca</i> - sanhaçu-cinzento	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Tangara palmarum</i> - sanhaçu-do-coqueiro	x	x	x	x		x	x	x	R
<i>Tangara cyanicollis</i> - saíra-de-cabeça-azul		x	x			x		x	R
<i>Tangara cayana</i> - saíra-amarela	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Neothraupis fasciata</i> - cigarra-do-campo				x	x		x	x	R
<i>Cissopis leverianus</i> - tietinga	x	x	x	x	x		x	x	R
<i>Schistochlamys melanopis</i> - sanhaçu-de-coleira			x	x	x		x	x	R
<i>Paroaria capitata</i> - cavalaria				x	x		x	x	R
<i>Tersina viridis</i> - saí-andorinha		x	x	x		x		x	R

Taxa	Fitofisionomia					N	S	Rh	St
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc				
<i>Dacnis lineata</i> - saí-de-máscara-preta		x	x	x		x	x	x	R
<i>Dacnis cayana</i> - saí-azul	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Cyanerpes caeruleus</i> - saí-de-perna-amarela		x	x	x	x			x	R
<i>Cyanerpes cyaneus</i> - saíra-beija-flor		x	x	x				x	R
<i>Chlorophanes spiza</i> - saí-verde		x						x	R
<i>Hemithraupis guira</i> - saíra-de-papo-preto	x	x	x			x	x	x	R
<i>Hemithraupis flavicollis</i> - saíra-galega		x	x					x	R
<i>Conirostrum speciosum</i> - figuinha-de-rabo-castanho		x	x					x	R
Emberizidae									
<i>Zonotrichia capensis</i> - tico-tico				x	x	x	x	x	R
<i>Ammodramus humeralis</i> - tico-tico-do-campo				x	x		x	x	R
<i>Porphyrospiza caerulescens</i> - campainha-azul							x	x	R, E
<i>Sicalis citrina</i> - canário-rasteiro				x	x		x		R
<i>Sicalis flaveola</i> - canário-da-terra-verdadeiro			x	x	x		x	x	R
<i>Emberizoides herbicola</i> - canário-do-campo				x	x		x	x	R
<i>Volatinia jacarina</i> - tiziu				x	x	x	x	x	R
<i>Sporophila plúmbea</i> - patativa			x	x	x		x		R
<i>Sporophila collaris</i> - coleiro-do-brejo							x		R
<i>Sporophila lineola</i> - bigodinho				x	x		x		R
<i>Sporophila nigricollis</i> - baiano				x	x	x	x		R
<i>Sporophila caerulescens</i> - coleirinho				x			x	x	R
<i>Sporophila leucoptera</i> - chorão				x	x		x	x	R
<i>Sporophila angolensis</i> - curió			x	x			x	x	R
<i>Sporophila maximiliani</i> - bicudo							x		R, A
<i>Tiaris fuliginosus</i> - cigarra-do-coqueiro		x	x				x		R
<i>Arremon taciturnus</i> - tico-tico-de-bico-preto	x	x	x			x	x	x	R
<i>Arremon flavirostris</i> - tico-tico-de-bico-amarelo	x	x	x			x	x		R
<i>Charitospiza eucosma</i> - mineirinho				x			x		R, E
Cardinalidae									
<i>Piranga flava</i> - sanhaçu-de-fogo			x	x	x		x	x	R
<i>Cyanoloxia brissonii</i> - azulão		x	x	x			x	x	R
Parulidae									
<i>Parula pitayumi</i> - mariquita	x	x	x			x		x	R
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> - pia-cobra		x	x			x		x	R
<i>Basileuterus hypoleucus</i> - pula-pula-de-barriga-branca	x	x				x		x	R
<i>Basileuterus flaveolus</i> - canário-do-mato	x	x	x			x	x	x	R
<i>Basileuterus leucophrys</i> - pula-pula-de-sobrancelha		x				x			R, E
Icteridae									
<i>Psarocolius decumanus</i> - japu	x	x	x		x	x	x	x	R
<i>Procacicus solitarius</i> - iraúna-de-bico-branco		x				x	x		R
<i>Cacicus haemorrhous</i> - guaxe		x	x	x		x	x	x	R
<i>Cacicus cela</i> - xexéu	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Icterus cayanensis</i> - encontro		x	x	x		x	x	x	R
<i>Icterus croconotus</i> - João-pinto				x	x		x	x	R
<i>Gnorimopsar chopi</i> - graúna			x	x	x	x	x	x	R
<i>Molothrus oryzivorus</i> - iraúna-grande		x	x	x		x	x	x	R
<i>Molothrus bonariensis</i> - vira-bosta	x	x		x	x	x	x	x	R
Fringillidae									
<i>Euphonia chlorotica</i> - fim-fim	x	x	x	x	x	x	x	x	R
<i>Euphonia violácea</i> - gaturamo-verdadeiro		x				x		x	R
<i>Euphonia laniirostris</i> - gaturamo-de-bico-grosso	x	x	x	x		x	x	x	R
<i>Euphonia rufiventris</i> - gaturamo-do-norte		x	x			x	x	x	R
Estrildidae									

Taxa	Fitofisionomia					N	S	Rh	St
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc				
<i>Estrilda astrild</i> – bico-de-lacre				x					R

ANEXO VI

Lista sistemática das espécies de mamíferos registradas na área da Esec da Serra das Araras, com base em dados secundários. A nomenclatura científica, a sequência filogenética assim como os nomes populares seguem a proposta por Wilson & Reeder (2005). **Fitofisionomia:** **Ms** (mata seca semidecídua); **Mc** (mata ciliar); **Cd** (cerradão); **Ce** (cerrado); **Pc** (parque cerrado). **N:** registros para o extremo norte da UC (próximo ao posto três ribeirões). **S:** registros para o sul da UC (próximo a Serra Grande). **St:** A (espécie presente na lista brasileira de espécies ameaçadas) e **E** (espécie de mamífero endêmica do Cerrado). **Fonte:** 1 – Dalponte & Baptiston (1990); 2 – Santos-Filho (2000); 3 – Carmignoto (2004); 4 - Gonsalves & Gregorim (2004) e 5 - Valadão (2012).

Taxa	Fitofisionomia					N	S	St	Fonte
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc				
DIDELPHIMORPHIA									
Didelphidae									
<i>Caluromys lanatus</i> - cuíca-lanosa		x	x						1
<i>Caluromys philander</i> - cuíca	x					x	x		2, 5
<i>Chironectes minimus</i> - cuíca-d'água		x				x	x		1, 2, 5
<i>Didelphis albiventris</i> - gambá-de-orelha-branca	x	x	x	x		x	x		1, 2, 5
<i>Didelphis marsupialis</i> - gambá-de-orelha-preta	x	x							1, 2, 5
<i>Gracilinanus agilis</i> - guaiquica		x	x	x	x	x	x		3, 5
<i>Marmosa murina</i> - cuíca	x	x	x						1, 2, 3, 5
<i>Marmosops noctivagus</i> - cuíca	x	x	x						1, 2, 3
<i>Metachirus nudicaudatus</i> - cuíca-de-quatro-olhos	x								1, 2
<i>Micoreus constantiae</i> - cuíca		x	x						1, 3
<i>Micoreus demerarae</i> - cuíca	x								1, 2
<i>Monodelphis domestica</i> - rato-cachorro, gambá					x		x		1, 2, 5
<i>Monodelphis kunsii</i> - catita		x	x	x	x	x			3
XENARTHRA									
Myrmecophagidae									
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> - tamanduá-bandeira		x		x	x	x	x	A	1, 2, 5
<i>Tamandua tetradactyla</i> - tamanduá-mirim	x	x	x				x	x	1, 2, 5
Dasypodidae									
<i>Euphractus sexcinctus</i> - tatu-peba		x	x	x	x	x	x		1, 2, 5
<i>Priodontes maximus</i> - tatu-canastra			x				x	A	1, 2
<i>Cabassous</i> sp. - tatu-do-rabo-mole					x		x		1, 2, 5
<i>Dasyus septemcinctus</i> - tatu-de-quinze-quilos			x	x					1, 5
<i>Dasyus novemcinctus</i> - tatu-galinha	x	x		x			x		1, 2, 5
<i>Dasyus kappieri</i> - tatu-preto				x	x				1
PRIMATES									
Cebidae									
<i>Cebus apella</i> - macaco-prego	x	x	x			x	x		1, 2, 5
<i>Mico argentatus</i> - sagüi-branco		x	x			x			1, 2, 5
<i>Mico melanurus</i> - sagui-de-rabo-preto		x	x			x			5
Aotidae									
<i>Aotus</i> sp. - macaco-da-noite		x	x						1, 2, 5
Atelidae									
<i>Ateles</i> sp. - macaco-aranha	x					x			1, 2, 5
<i>Alouatta caraya</i> - bugio		x				x	x		1, 2, 5
LAGOMORPHA									
Leporidae									
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> - tapiti	x	x	x	x		x	x		1, 5
CHIROPTERA									
Emballonuridae									
<i>Peropterix macrotis</i> - morcego-cara-de-cão	x								4
<i>Rhynchonycteris naso</i> - morcego-de-tromba	x	x							4
Phyllostomidae									
<i>Desmodus rotundus</i> - morcego-vampiro-verdadeiro	x					x	x		4, 5

Taxa	Fitofisionomia					N	S	St	Fonte
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc				
<i>Anoura caudifera</i> - morcego					x				4
<i>Glossofaga soricina</i> - morcego-de-lingua-comprida	x	x	x	x	x				4
<i>Lonchopylla dekeyseri</i> - morcego	x	x			x			E	4
<i>Chrotopterus auritus</i> - morcego	x								4
<i>Lophostoma brasiliense</i> -					x				4
<i>Carollia perspicillata</i> - falço-vampiro	x	x	x						4
<i>Artibeus anderseni</i> - morcego					x				4
<i>Artibeus gnomus</i> - morcego		x							4
<i>Artibeus lituratus</i> - falço-vampiro-grande	x	x			x				4
<i>Artibeus obscurus</i> - morcego				x	x				4
<i>Artibeus planirostris</i> - morcego		x			x				4
<i>Chiroderma villosum</i> - morcego-de-olhos-grandes				x	x				4
<i>Platyrrhinus lineatus</i> - morcego		x			x				4
<i>Uroderma bilobatum</i> - morcego-de-tenda		x		x					4
Mormoopidae									
<i>Pteronotus gymnonotus</i> - morcego		x			x				4
<i>Pteronotus parnelli</i> - morcego	x	x	x	x	x				4
Noctilionidae									
<i>Noctilio leporinus</i> - morcego-pescador-grande		x				x	x		4, 5
Molossidae									
<i>Molossops temminckii</i> - morcego-de-rabo		x			x				4
Vespertilionidae									
<i>Myotis nigricans</i> - morcego-pardo-pequeno					x				4
<i>Myotis riparius</i> - morcego		x							4
CARNIVORA									
Felidae									
<i>Leopardus colocolo</i> - gato-palheiro				x		x	A		1, 5
<i>Leopardus pardalis</i> - jaguatirica	x	x	x	x		X	x	A	1, 2, 5
<i>Leopardus tigrinus</i> - gato-do-mato-pequeno			x	x	x				1, 5
<i>Leopardus wiedii</i> - gato-maracajá			x			x	x	A	1, 2
<i>Puma concolor</i> - onça-parda	x	x	x	x	x	x	x	A	1, 2, 5
<i>Puma yagouaroundi</i> - jaguarundi, gato-mourisco	x		x	x					1, 2, 5
<i>Panthera onca</i> - onça-pintada	x	x				x	x	A	1, 2, 5
Canidae									
<i>Cerdocyon thous</i> - lobinho	x	x	x	x	x	x	x		1, 2, 5
<i>Chrysocyon brachyurus</i> - lobo-guará				x			x	A	1, 2, 5
<i>Lycalopex vetulus</i> - raposa-do-campo				x			x	E	1, 2
<i>Speothos venaticus</i> - cachorro-do-mato-vinagre				x			x	A	1, 2
Mustelidae									
<i>Lutra longicaudis</i> - lontra		x				x		A	1, 2, 5
<i>Eira barbara</i> - irara	x	x	x			x	x		1, 2, 5
<i>Galictis cuja</i> - furão				x	x		x		1, 2, 5
Mephitidae									
<i>Conepatus semistriatus</i> - jaratataca		x				x			1, 2, 5
Procyonidae									
<i>Nasua nasua</i> - quati	x	x	x			x	x		1, 2, 5
<i>Potos flavus</i> - jupará						x			1, 5
<i>Procyon cancrivorus</i> - mão-pelada	x	x	x	x	x				1, 2, 5
PERISSODACTYLA									
Tapiridae									
<i>Tapirus terrestris</i> - anta	x	x	x	x	x	x	x		1, 2, 5
ARTIODACTYLA									
Tayassuidae									

Taxa	Fitofisionomia					N	S	St	Fonte
	Ms	Mc	Cd	Ce	Pc				
<i>Pecari tajacu</i> - cateto		x	x		x	x			1, 2, 5
<i>Tayassu pecari</i> - queixada	x	x	x	x	x	x			1, 2, 5
Cervidae									
<i>Mazama americana</i> - veado-mateiro		x	x			x	x		1, 2, 5
<i>Mazama gouazoubira</i> - veado-catingueiro			x	x	x	x	x		1, 2, 5
<i>Ozotocerus bezoarticus</i> - veado-campeiro							x	A	1, 2, 5
RODENTIA									
Sciuridae									
<i>Gherlinguetus aestuans</i> - caxinguelê		x	x			x			1, 2
<i>Urosciurus spadiceus</i> - caxinguelê-vermelho		x	x			x	x		1, 2, 5
Cricetidae									
<i>Calomys</i> sp. - camundongo		x	x	x			x		3, 5
<i>Kunsia tomentosus</i> - rato-gigante	x			x				A	1, 2, 3
<i>Neacomys spinosus</i> - rato-espinhoso			x	x					1, 2, 3
<i>Necomys lasiurus</i> - rato-do-cerrado		x	x	x	x				1, 2, 3
<i>Nectomys rattus</i> - rato-espinhoso	x	x	x						3
<i>Oecomys bicolor</i> - rato-do-mato	x	x	x						1, 3
<i>Oecomys concolor</i> - rato-do-mato				x	x				1
<i>Oecomys roberti</i> - rato-arborícola	x	x	x						1, 3
<i>Oligoryzomys</i> sp - rato-do-mato					x				1, 2
<i>Oryzomys maracajuensis</i> – rato-do-mato			x				x		2
<i>Oryzomys marinhos</i> - rato-do-mato			x	x	x				3
<i>Oryzomys megacephalus</i> - rato-do-mato	x	x	x						2, 3
<i>Oryzomys subflavus</i> - rato-do-mato				x	x				1
<i>Rhipidomys macrurus</i> - rato-arborícola		x	x	x	x		x		1, 2
Caviidae									
<i>Cavia aperea</i> - preá			x				x		1, 5
<i>Ctenomys</i> sp. - tuco-tuco, rato caruru							x		1, 2, 5
<i>Cuniculum paca</i> - paca	x	x	x			x			1, 2, 5
<i>Dasyprocta azarae</i> - cutia				x			x		2,5
<i>Dasyprocta punctata</i> - cutia	x	x	x			x	x		1, 2, 5
Hydrochoeridae									
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> - capivara	x	x	x			x			1, 2, 5
Erethizontidae									
<i>Coendou prehensilis</i> - ouriço			x			x			1, 5
<i>Carterodon sulcidens</i> - rato-coruja			x	x	x			E	3
<i>Proechimys guyannensis</i> - saiua									1
<i>Proechimys longicaudatus</i> - rato	x	x	x	x					1, 2, 3
<i>Thrychomys apereoides</i> - rato-das-pedras	x	x	x	x	x	x	x		1, 2, 3, 5
Echimyidae									
<i>Euryzigmatomys spinosus</i> - guirá-do-rio				x					2

ANEXO VII

Quando relacionando os trabalhos científicos desenvolvidos na Esec da Serra das Araras cujos resultados foram resgatados e encontram-se disponíveis para consulta no seu acervo documental

Ano	Autor(es)	Título	Instituição	Produto
1971	Edmon Nimer.	Análise dinâmica da precipitação pluviométrica na região serrana do Sudoeste do Brasil, especialmente na Serra das Araras.	XXX	Artigo: Revista Brasileira de Geografia; 33(3):53-162.
1985	José G. A. Lima.	Orquídeas do Estado do Mato Grosso/ <i>Orchids of the State of Mato Grosso</i> .	IBAMA	RESUMO: Encontro Nacional de Orquidófilos e Orquidólogos.
1988	Germano G. Neto.	Caracterização fisionômica e florística da Estação Ecológica da Serra das Araras-MT.	UFMT	RESUMO: 39 ^o Congresso Nacional de Botânica de Belém (PA).
1988	Luciene M. Kassar.	Relatório das atividades desenvolvidas pela equipe de pesquisadores na Estação Ecológica da Serra das Araras.	UFMT	Relatório de répteis e anfíbios.
1988	Nascimento, F. P.; Pires, T. C. S .A. Cunha, O.R.	Répteis squamata de Rondônia e Mato Grosso coletados através do programa POLONOROESTE.	SEMA	ARTIGO: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi.
1988	José . M. C. Silva & Yoshica Oniki.	Lista preliminar da avifauna da Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso, Brasil.	UNESP/D PI (Florida)	ARTIGO: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi.
1988	Christine Strussmann.	Composição e aspectos ecológicos da fauna de répteis da Estação Ecológica da Serra das Araras (SEMA/MDU), MT, Brasil. Primeira Aproximação.	SEMA / MT	RELATÓRIO
1988	Júlio C. Dalponte.	Estudos preliminares sobre o cachorro-domato-vinagre, <i>Speothos venaticus</i> , na Estação Ecológica da Serra das Araras, Estado de Mato Grosso, Brasil.	PSTC-Flórida	Relatório técnico.
1989	Maria C. G. Nogueira.	Zoneamento da Estação Ecológica da Serra das Araras.	Museu Nacional	Processo N° 000070/87-SEMA
1989	Maria.S. F. D. Ferreira	Mato Grosso:Impacto ambiental na área de abrangência da BR-364.		RELATÓRIO
1989	Marques, S. A.	Levantamento Faunístico da área sob a influência da BR-364 (Cuiabá-Porto Velho).		
1990	Edwin, O. Willis & Yoshika Oniki.	Levantamento preliminar das aves de inverno em dez áreas do Sudoeste de Mato Grosso, Brasil.	UNESP/D PI (Florida)	ARTIGO: Ararajuba 1:19-38.
1989	Júlio C. Dalponte	Lista de mamíferos não-voadores da Estação Ecológica da Serra das Araras, Barra dos Bugres/MT. In:"Levantamento Faunístico da área de Influência da BR-364".		RELATÓRIO
1990	José G. A. Lima.	Ação educativa para a proteção da natureza.	IBAMA	Edição Documental
1991	Fátima Sonoda.	Resgate das relações entre as comunidades circunvizinhas à Estação Ecológica da Serra das Araras-MT, como estratégia de uma proposta de educação ambiental.	UFMT	MONOGRAFIA

1991	Soraia A. Ferreira e alunos.	Relação moradores X veado campeiro (<i>Ozontocerus besoarticus</i>) e caracterização da área de ocorrência desta espécie na Estação Ecológica da Serra das Araras.	UFMT	Relatório técnico
1996	Nely Tocantins.	Análise da situação das UCs do estado do Mato Grosso frente à expansão da fronteira agrícola.	UFMT / USP	Dissertação
1997	Mônica Roper.	Análise de concepções de proteção ambiental em Unidades de Conservação na Bacia do Alto Paraguai no contexto do Planejamento regional.	Tubinger	
1999	Samuel R. Marques; Denise K. A. Vieira; Kleber V. Júnior & Vanilio Marques	Levantamento preliminar de denúncias de ataque por felídeos de grande porte no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras.	IBAMA	RELATÓRIO e resumo no IV Congresso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre em Amazonia y Latinoamerica
1999	Yoshica Oniki & Edwin O. Willis	Body mass, cloacal temperature, morphometrics, beeding and molt of birds of the Serra das Araras region, Mato Grosso, Brazil.	UNESP	Artigo: Ararajuba 7(1): 17-21.
1999	Zoraidi M. Lima; Carolina J. Silva; Eva C. Sergio & Mônica S. Ormond	Estudo de caso dos unidades de conservacón – Parque Nacional de Chapada dos Guimarães y Ecológica Serra das Araras (Mato Grosso, Brasil).	UFMT / UNIC / SEDUC	Artigo: Revista Boliviana de ecologia y conservacion ambiental, 6: 155-162.
2000	Jaqueline F. Garcia.	Efeito da variação na composição da comunidade de árvores na riqueza e abundância de aves em um Cerrado Matogrossense.	INPA	Dissertação
2000	Manoel S. Filho.	Uso de hábitat por mamíferos não-voadores na Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso, Brasil.	INPA	Dissertação
2000	Antônio C.S. Diegues.	O mito moderno da natureza intocada. Hucitec: São Paulo. 3ª Ed.	USP	Citação em livro: a partir da pág. 141
2000	Manoel S. Folho; Maria N.F. Silva & Dionei J. Silva	Ocorrência da espécie <i>Kunsia tomentosus</i> (Lichtenstein, 1830), (Mammalia, Rodentia) em unidade de conservação.	UNEMAT / INPA	Resumo: III simpódio sobre recurso naturais e socioambientais do Pantanal.
2001	Enázia P.C. Lima.	História natural de cutia <i>Dasyprocta azarae</i> (Rodentia – Dasyproctidae) na Estação Ecológica da Serra das Araras, MT: com ênfase em hábitos alimentares.	UFMT	MONOGRAFIA de Conclusão de Curso. Não publicado.
2001	Carla R. Ribas & José H. Shoereder	Gradiente latitudinal de riqueza de espécies de formigas arborícolas: efeito da produtividade, heterogeneidade e efeito rapoport.	UFV	Artigo: anais do I simpósio de entomologia (UFV)
2002	Manoel S. Folho & Maria N.F. Silva	Uso de habitats por mamíferos em áreas de Cerrado do Brasil Central: um estudo com armadilhas fotográficas.	UNEMAT / INPA	Artigo: Ver. Bras. Zoológicas 4(1):57-73.
2002	Thales Lema	Nova espécie de <i>Apostolepis</i> do grupo <i>lineata</i> do sudoeste do Brasil (Serpentes, Elapomorphinae).	PUC / RS	Artigo: Facena 18:41-52
2004	Edmara Gregorim & Renato Gregorim	Quirópteros da Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso, Brasil, com primeiro registro de <i>Artibeus gnomus</i> e <i>A. anderseni</i> para o Cerrado.	UNESP	Artigo: Lundiana 5(2):143-149.

2004	Silvano C. Souza; Luiz C.F. Raimundi; Félix A. Labaig & Solange K.I.Castrillon	Levantamento ecológico de orquídeas epífitas nas trilhas da Estação Ecológica da Serra das Araras – Subsídio para a Educação Ambiental.	UNEMAT	V Fórum brasileiro de educação ambiental
2007	Segalla, R.; Rondon-Neto, R.M.; Lobo, F.A. & Valadão, R.M.	Florística e Estrutura Fitosociologia de duas Matas Ciliares em Diferentes Estágios Sucessionais na Estação Ecológica da Serra das Araras (Mato Grosso)	UFMT / UNEMAT / ICMBio	58° Congresso Brasileiro de Botânica.
2007	Greice A. Nascimento; Rosane Segalla & Rafael M. Valadão	Avifauna e vegetação da mata ciliar do camarinha na Estação Ecológica da Serra das Araras, Província Serrana, Mato Grosso.	UNEMAT / UFMT / IBAMA	Resumo expandido: VIII Congresso de Ecologia do Brasil.
2007	Rafael M. Valadão; Rosane Segalla & Greice A. Nascimento.	Predação de <i>Turdus leucomelas</i> (Aves: Muscipidae) por <i>Oxybelis fulgidus</i> (Squamata: Colubridae) na Estação Ecológica da Serra das Araras, Província Serrana, Mato Grosso.	IBAMA / UFMT / UNEMAT	VIII Congresso de Ecologia do Brasil.
2007	Luiz Cruz; Alexandre Dalabona & Rafael M. Valadão	A Educação Ambiental no despertar de um novo significado para as unidades de conservação do Mato Grosso.	IBAMA	V encontro da Rentea.
2007	Rosane Segalla, Rafael M. Valadão & Rubens M. R. Neto.	Composição florística de dois trechos de mata ciliar na Estação Ecológica da Serra das Araras, Província Serrana, Mato Grosso.	UFMT / IBAMA / INPA	VIII Congresso de Ecologia do Brasil.
2008	Rosane Segalla.	Florística e estrutura fitossociológica de duas matas ciliares em diferentes estádios sucessionais na Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso.	UFMT	Dissertação.
2008	Rafael M. Valadão.	A Avifauna na Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso, Brasil.	ICMBio	XVI Congresso Brasileiro de Ornitologia.
2008 Atual	Zilca Campos; Vanilio Marques; Rafael M. Valadão & Rodrigo M Faleiro.	Ecology of the duarf caiman, <i>Paleosuchus palpebrosus</i> , in the Station Ecological Serra of the Araras, surrounding the Pantanal, Brazil.	EMBRAPA / ICMBio / IBAMA	8th International Wetlands Conference INTECOL.
2009	Samuel E. Silva; Wilhan R. C. Assunção; Charles Duca & Jerry Penha.	Cost of territorial maintenance by <i>Parodon nasus</i> (Osteichthyes: Patodontidae) in a Neotropical stream.	UFMT / CUVV	Neotropical Ichthyology, 7(4):677-682.
2009	Eliandra M. Melz; Fabiane S. David; Vivian T. P. Santana; Leandro D. Battirola & Marinez I. Marques	Existe relação entre tempo de descoberta e dominância do recurso alimentar na comunidade de formigas, na Estação Ecológica da Serra das Araras – MT?	UFMT/ UFG	Resumo Expandido apresentado ao I Biota – Ciclo de Estudos de Biologia de Tangará da Serra
2010	Christine Strüssmann; Tainá F.D.Rodrigues; André Pansonato; Rafael, M. Valadão & Luciana M.V. Brum	Relatório técnico final descritivo das atividades de inventários da herpetofauna na Estação Ecológica da Serra das Araras e seu entorno não protegido (Mato Grosso, Brasil).	UFMT / ICMBIO	Relatório técnico.
2010	Derek D.V. Ito & Christine Strüssmann.	Caracterização acústica de espécies de anfíbios anuros da Estação Ecológica da Serra das Araras – Mato Grosso, Brasil.	UFMT	Monografia.

2010	Christine Strüssmann, Tammi Mott; Rafael M. Valadão; Luciana V. Brun & Tainá F.D. Rodrigues.	Herpetofauna de uma área de transição entre o Cerrado e a Amazônia no Sudoeste de Mato Grosso.	UFMT / UFMS / ICMBio	XXVIII Congresso Brasileiro de Zoologia.
2010	Marcos V. Santos; Christine Strüssmann; & Rafael M. Valadão.	Fauna Escorpiônica da Estação Ecológica da Serra das Araras: composição taxonômica e uso de hábitat.	UFMT / ICMBio	XVIII Seminário de Iniciação Científica da Universidade Federal de Mato Grosso.
2010	Derek D. D. V. Ito; Christine Strüssmann; André Pansonato & Rafael M. Valadão.	Caracterização acústica de espécies de anfíbios anuros da Estação Ecológica da Serra das Araras.	UFMT / ICMBio	XVIII Seminário de Iniciação Científica da Universidade Federal de Mato Grosso.
2010	Daniela C. Zardo; Ângela P. Carneiro; Lígia G.Lima; Manoel S.Filho	Comunidade de Artrópodos associada à serrapilheira de cerrado e mata de galeria, na Estação Ecológica da Serra das Araras – Mato Grosso, Brasil.	UFMT/ UNEMAT/	Revista Uniara 13(2):105 – 113.
2010	Débora S. Barreto; Christine Strüssmann; André Pansonato; Tainá F.D. Rodrigues; Rafael M. Valadão; Carolina P. Castro; Tami Mott.	Diversidade de padrões de distribuição de lagartos na Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso, Brasil.	UFMT/ ICMBio	Resumo apresentado no XVIII Seminário de Iniciação Científica.
2011	Mônica Paêlo	Guia de Campo: Plantas nas Trilhas da Estação Ecológica da Serra das Araras.	UFMT	Relatório técnico.
2011	Tainá F. D. Rodrigues; Rafael M.Valadão; André Pansonato; Luciana Brun; Carolina P. Castro; Tammi Mott & Christine Strüssmann.	Uso de hábitat por anfíbios anuros na Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso.	UFMT / UFMS / ICMBio	IX Congresso Latinoamericano de Herpetologia.
2011	Débora S. Barreto; André Pansonato; Tammi Mott; Carolina P. Castro; Christine Strüssmann & Rafael M. Valadão.	Diversidade e padrão de distribuição de lagartos na Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso, Brasil.	UFMT / UFMS / ICMBio	IX Congresso Latinoamericano de Herpetologia.
2011	Christine Strüssmann; André Pansonato & Davi Soares	Vocalização de anúncio e ampliação da distribuição de <i>Pristimantis crepitans</i> (Bokermann) (Amphibia, Anura, Strabomatidae)	UFMT/ UFRRJ	Iheringia, Série Zoológica 101(4):296-303.
2012	Christine Strüssmann; Vitor, A. Campos; Tainá F. D. Rodrigues; Carlos H. L. N. Almeida; Luís F. Toledo, Marinus S. Hoogmoed; Rafael M. Valadão.	New records and geographic distribution map of <i>Elachistocleis magnus</i> Toledo, 2010 (Anura: Microhylidae).	UFMT / UNICAMP / MPEG / ICMBio	Check list8(2):317-320.

2012	Cintia M.S.C.Brazão; Gilmar A.L.Júnior; Rafael M.Valadão; Nolan A.U.S.Silva	Dados preliminares do levantamento florístico realizado na Estação Ecológica da Serra das Araras, Porto Estrela-MT.	ICMBio / IFRO / UFMT	63º Congresso Nacional de Botânica
2012	Rafael M. Valadão	As Aves da Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso, Brasil.	ICMBio	Biota Neotropica 12(3): 263-281.
2012	Débora S. Barreto; Rafael M. Valadão; Cristiano Nogueira; Carolina P. Castro; Vanda L. Ferreira; Christinne Strüssmann	New locality records, geographical distribution and morphological variation in <i>Cercosaura parkeri</i> (Ruibal, 1952) (Squamata: Gymnophthalmidae) from western Brazil;	UFMT/ ICMBio/ UNB/	Check list 8(6):1365-1369
2012	Manoel S. Filho; Freiuro-Costa, F; Ignácio, Ara; Silva MNF	Use of habitats by non-volant small mammals in Cerrado in Central Brazil	UNEMAT/ UNILAVR AS/INPA	Brazilian Journal of Biology 72(4):893-902
2013	Tatiane R. Arnhold; Rafael M. Valadão; Carolina P. Castro; Alexandro C. Florentino; Lúcia A. Matheus	Ictiofauna na bacia do Rio Salobro, tributário do Rio Paraguai, Mato Grosso, Brasil	UFMT/ ICMBio/ INPA	XX Encontro Brasileiro de Ictiologia
2013	J.C.F. Falcão; W. Dátio & T. J. Izzo	Temporal variation in extrafloral nectar secretion in different ontogenic stages of the fruits of <i>Alibertia verrucosa</i> S. Moore (Rubiaceae) in a Neotropical savanna	UFMT Univer. Veracruz na México	Journal of Plant Interactions, 2013 http: //dx.doi.org/10.1080/17429145.2013.782513