Estação Ecológica do Caiuá
Revisão do Plano de Manejo

Dezembro/2009






GOVERNO DO PARANÁ

SEMA
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

IAP
INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO PARANÁ
SEMA - IAP - GTZ

Estação Ecológica do Caiuá

PARANÁ
Biodiversidade

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – SEMA
INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ – IAP
DIRETORIA DE BIODIVERSIDADE E ÁREAS PROTEGIDAS – DIBAP
DEPARTAMENTO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – DUC
ESCRITÓRIO REGIONAL DE PARANAVAÍ - ERPVI



REVISÃO DO PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

Diamante do Norte
2009

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SEMA
SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL - SEPL
SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO - SEAB
INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ - IAP
EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - EMATER
PROJETO PARANÁ BIODIVERSIDADE
GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY - GEF
BANCO MUNDIAL

REVISÃO DO PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

Diamante do Norte
2009

GOVERNO DO PARANÁ
Roberto Requião de Mello e Silva

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS - SEMA
Secretário: Lindsley da Silva Rasca Rodrigues

COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE -SEMA
Coordenador: João Batista Campos

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ - IAP
Diretor Presidente: Vitor Hugo Ribeiro Burko

DIRETORIA DE BIODIVERSIDADE E ÁREAS PROTEGIDAS - DIBAP
Diretora: Márcia de Guadalupe Pires Tossulino

DEPARTAMENTO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - DUC
Chefe: Maria do Rocio Lacerda Rocha

ESCRITÓRIO REGIONAL DE PARANAVAÍ - ERPVI
Chefe Regional: Antônio Carlos Cavalheiro Moreto

ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ - EEC
Gerente: Doraci Ramos de Oliveira

GERENTE GERAL DO PARANÁ BIODIVERSIDADE
Erich Gomes Schaitza

GERENTE TÉCNICA DO PROJETO PARANÁ BIODIVERSIDADE
Gracie Abad Maximiano

IMPLEMENTADORA DO PROJETO PARANÁ BIODIVERSIDADE – IAP
Márcia de Guadalupe Pires Tossulino

ENDEREÇOS:

Instituto Ambiental do Paraná - IAP
Rua Engenheiro Rebouças, 1206
CEP: 80.215-100 – Curitiba - Paraná
Fone: (41) 3213-3700
Fax: (41) 3333-6161
www.iap.pr.gov.br
www.uc.pr.gov.br
e-mail: iap@iap.pr.gov.br

Escritório Regional de Paranavaí
Rua: Antônio Felipe, 1100 - Centro
CEP: 87.702-020 – Paranavaí - Paraná.
Fone/fax: (44) 3423-2526
e-mail: iapparanavai@iap.pr.gov.br

Estação Ecológica do Caiuá
Sede: Rodovia PR – 182 KM 5 – Trecho Diamante do Norte/rio Paranapanema
CEP: 87.990-000 - Diamante do Norte - Paraná
Fone/fax: (44) 3429-1494
e-mail: eecaiua@iap.pr.gov.br

Plano de Manejo da Estação Ecológica do Caiuá/ Instituto Ambiental do Paraná, Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas. - Curitiba: IAP/DIBAP, 2009.

1. Unidades de Conservação - 2. Planejamento de Unidades de Conservação - 3. Biodiversidade - 4. Ecologia - 5. Unidades de Conservação – Paraná - 6. Proteção Ambiental – Legislação - Unidades de Conservação - 7. Ecossistemas. I. Instituto Ambiental do Paraná. Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas.

ELABORAÇÃO

EQUIPE TÉCNICA

COORDENADOR GERAL

João Batista Campos, Doutor em Ecologia – Ciências Ambientais pela Universidade Estadual de Maringá – UEM.

COORDENADORES TÉCNICOS

Carolina Regina Cury Müller, Bióloga.

Doraci Ramos de Oliveira, Geógrafo.

Marcos Antonio Pinto, Especialista em Conservação da Biodiversidade.

MAPEAMENTO E CARTOGRAFIA

Ayrton Luiz Torricillas Machado, Analista de Sistemas.

REVISÃO GERAL

Doraci Ramos de Oliveira, Geógrafo.

Marcos Antonio Pinto, Especialista em Conservação da Biodiversidade.

REVISÃO ORTOGRAFIA E GRAMÁTICA

Maria Aparecida da Silva, Licenciada em Letras.

REVISÃO JURÍDICA

Maude Nancy Joslin Motta, Advogada Ambientalista.

ARTE E FOTO DA CAPA

Carlos Henrique da Silva Terto, Arte.

Antonio Carlos Terto, Foto.

COLABORADORES[1]

Ana Tiyomi Obara
Antonio Carlos Terto
Carolina Regina Cury Müller
Cassia Mônica Sakuragui
Cley Balboni
Doraci Ramos de Oliveira
Elizabete Satsuki Sekine
Eva Marli Corteline
Evanilde Benedito
Fábio Amodéo Lansac Tôha
Feliciana Semprebom
Hélio Silveira
João Batista Campos
Jorge Vecchi
José Cândido
José Nelson Campanha
José Paulo Braga Sampaio
Marcos Antonio Pinto
Marcos Rafael Nanni
Mariza B. Romagnolo
Mauro de Moura Britto
Pedro Scherer Neto
Rafael Teixeira Longuini
Robson Pacheco
Valdovino Damásio dos Santos
Vanda S Kramer
Vinicius Abilhoa
Wagner Antonio Borghi
Washington Luis
Kellyton Cristian de Almeida

AGRADECIMENTOS AOS FUNCIONÁRIOS, ESTAGIÁRIOS E COLABORADORES DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ:

Antonio Carlos Terto, Giselli Brigantini, João Rodrigues Campos, José Cândido, Kellyton Cristian de Almeida, Maria Madalena da Silva Terto e Silvanete Ferreira Dias Cândido.

[1] Este Plano de Manejo teve a colaboração dos participantes do "II Workshop Pesquisa em Biodiversidade na Estação Ecológica do Caiuá – subsídios para a Revisão do Plano de manejo", realizado na Estação Ecológica do Caiuá, no período de 29 e 30 de Novembro de 2005.

SUMÁRIO DA INTRODUÇÃO

Introdução..... 1
O Plano de Manejo da Estação Ecológica do Caiuá..... 3

ENCARTE I
CONTEXTUALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

1. Contexto Internacional..... 1.I
1.1 Análise da Estação Ecológica do Caiuá frente a situação de inserção em Reserva da Biosfera e outros atos declaratórios internacionais..... 1.I
1.2 Compromissos internacionais assumidos pelo Brasil com implicações sobre a EEC..... 2.I
2. Contexto Federal..... 5.I
2.1 Política Ambiental Brasileira 5.I
2.1.1 Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)... 8.I
2.1.2 As Unidades de Conservação Federais..... 11.I
3. Contexto Estadual..... 12.I
3.1 Divisão Política e Administrativa do Paraná..... 13.I
3.1.1 Uso e Ocupação do Solo (com base em GARCIA, M. A. 1998)..... 13.I
3.2 Política Ambiental do Estado..... 15.I
3.2.1 Antecedentes..... 15.I
3.3 Diagnóstico das Unidades de Conservação do Estado do Paraná..... 19.I
3.3.1 Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN..... 29.I

ENCARTE 2
ANÁLISE DA REGIÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

1 Descrição..... 1.II
1.1 Caracterização Ambiental..... 4.II
1.1.1 Geologia do Paraná e Fisiografia..... 4.II
1.1.2 Relevo da Região Sul do Brasil..... 6.II
1.1.3 Hidrografia..... 7.II

1.1.4	Flora	8.II
1.1.5	Fauna	10.II
1.1.5.1	Contexto biogeográfico	11.II
2	Aspectos Culturais e Históricos	12.II
3	Uso e Ocupação da Terra, Características da População e Problemas Ambientais Decorrentes	14.II
3.1	Perfil da Situação Socioeconômica de Diamante do Norte	14.II
3.1.2	Educação	18.II
3.1.3	Saúde	19.II
4	Visão das Comunidades sobre a Unidade de Conservação	19.II
4.1	Perfil socioeconômico	20.II
4.1.2	Caracterização perceptiva da Estação Ecológica do Caiuá	23.II
5	Legislação Federal, Estadual e Municipal pertinente	34.II
5.1	Âmbito Federal	34.II
5.2	Âmbito Estadual	38.II

ENCARTE 3 – ANÁLISE DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

1	Informações Gerais sobre a Unidade de Conservação	1.III
1.1	Acesso à Unidade	2.III
1.2	Origem do nome e histórico de criação da UC	2.III
2	Caracterização dos Fatores Abióticos e Bióticos	5.III
2.1	Clima	5.III
2.2	Geologia e Geomorfologia	6.III
2.3	Solos	7.III
2.4	Hidrografia	11.III
3	Vegetação	12.III
3.1	Considerações sobre a vegetação	19.III
3.2	A questão dos cipós (lianas)	20.III
4	Fauna	21.III
4.1	Mamíferos da Estação Ecológica do Caiuá	22.III
4.1.1	Considerações Gerais	24.III
4.2	Avifauna da Estação Ecológica do Caiuá	25.III

4.3	Ictiofauna da Estação Ecológica do Caiuá, Área de Influência da UHE de Rosana no rio Paranapanema.	27.III
5.	Patrimônio Cultural Material e Imaterial.....	33.III
6.	Situação Fundiária.....	33.III
7.	Fogo e Outras Ocorrências Excepcionais.....	34.III
8.	Atividades Desenvolvidas na Unidade de Conservação.....	34 III
8.1	Atividades Apropriadas.....	34.III
8.1.1	Fiscalização.....	34.III
8.1.2	Fiscalização, manutenção e monitoramento dos aceiros e trilhas.	35.III
8.1.3	Controle e monitoramento de animais domésticos.....	35.III
8.1.4	Pesquisa.....	36.III
8.1.5	Visitação/Educação Ambiental.....	38.III
8.1.6	Relações Públicas/Divulgação.....	38.III
8.1.7	Capacitação.....	39.III
8.1.8	Voluntariado.....	40.III
8.2	Atividades ou Situações Conflitantes.....	43.III
8.2.1	Rodovia.....	43.III
8.2.2	Caça e pesca ilegal.....	43.III
8.2.3	Linhão da Copel.....	43.III
8.2.4	Alteração da dinâmica do rio.....	44.III
8.2.5	Assoreamento do Ribeirão Diamante.....	44.III
9.	Aspectos Institucionais da Unidade de Conservação.....	44.III
9.1	Pessoal.....	44.III
9.2	Infra-Estrutura, Equipamentos e Serviços.....	45.III
9.2.1.	Infra-estrutura existente.....	45.III
9.3	Estrutura Organizacional.....	46.III
9.4	Recursos Financeiros.....	47.III
9.5	Manutenção.....	47.III
9.6	Cooperação Institucional.....	47.III
9.7	ICMS Ecológico.....	49.III

ENCARTE 4 – PLANEJAMENTO

1.	Visão geral do processo de planejamento.....	1.IV
1.1	Histórico do Planejamento.....	3.IV
1.2	Avaliação Estratégica da Unidade de Conservação.....	3.IV
1.3	Objetivos Específicos do Manejo da Estação Ecológica do Caiuá.	7.IV
2.	Organização do zoneamento.....	7.IV
2.1.	ZP – Zona Primitiva.....	8.IV
2.2.	ZE - Zona De Uso Extensivo.....	10.IV
2.3.	ZR - Zonas De Recuperação.....	11.IV
2.4	ZUE – Zona De Uso Especial.....	13.IV
2.5.	ZUC - Zona De Uso Conflitante.....	15.IV
2.6.	ZUI – Zona De Uso Intensivo.....	16.IV
2.7.	ZURF – Zona De Regularização Fundiária.....	18.IV
2.8	ZA - Zona De Amortecimento.....	20.IV
3.	NORMAS GERAIS DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ.....	23.IV
	Normas gerais relativas à Fiscalização e Proteção.....	24.IV
	Normas gerais relativas ao Manejo de recursos.....	25.IV
	Normas gerais relativas à Pesquisa.....	25.IV
	Normas gerais relativas à educação ambiental.....	26.IV
4.	PLANEJAMENTO POR ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	27.IV
4.1	Programas Temáticos para o Interior da UC.....	27.IV
4.1.1.	OPERACIONALIZAÇÃO.....	28.IV
4.1.2.	PROTEÇÃO E MANEJO.....	36.IV
4.1.3.	PESQUISA E MONITORAMENTO.....	41.IV
4.1.4.	EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	48.IV
4.2	Programas Temáticos Para a Zona de Amortecimento.....	51.IV
4.2.1.	OPERACIONALIZAÇÃO EXTERNA.....	51.IV
4.2.2.	PROTEÇÃO E MANEJO.....	52.IV
4.2.3.	PESQUISA E MONITORAMENTO.....	55.IV
4.2.4.	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INTEGRAÇÃO EXTERNA.....	57.IV
4.2.5.	ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO.....	59.IV

5. CRONOGRAMA FÍSICO..... 60.IV
5.1 Programas Temáticos para o Interior da EEC..... 60.IV

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS..... 1

LISTA DE TABELAS DA INTRODUÇÃO

Tabela 1 Estrutura do Plano de Manejo da Estação Ecológica do Caiuá..... 4
Tabela 2 Ficha Técnica da Estação Ecológica do Caiuá..... 4

LISTA DE TABELAS DO ENCARTE I

Tabela 1.I Síntese do número de Unidades de Conservação segundo o grau de proteção..... 11.I
Tabela 2.I Síntese do número de Unidades de Conservação segundo as categorias de manejo..... 11.I
Tabela 3.I Estações Ecológicas federais na mata atlântica..... 12.I
Tabela 4.I Localização dos pontos extremos do Estado do Paraná..... 13.I
Tabela 5.I Distribuição das Unidades de Conservação nos Biomas em relação a área do Estado do Paraná..... 19.I
Tabela 6.I Unidades de Conservação Estaduais..... 21.I
Tabela 7.I Unidades de Conservação Federais..... 27.I

LISTA DE TABELAS DO ENCARTE II

Tabela 1.II Principais fatores de ameaça do entorno e riscos para a Unidade..... 3.II
Tabela 2.II Eleitores, por sexo - grau de instrução..... 14.II
Tabela 3.II População ocupada por atividade..... 15.II
Tabela 4.II Estabelecimentos por grupo da atividade econômica..... 16.II

Tabela 5.II	Produção agrícola municipal – 2003.....	17.II
Tabela 6.II	Produção da pecuária e de aves – outros rebanhos 2003.....	17.II
Tabela 7.II	Alunos matriculados por zona e dep administrativa – 2003.....	18.II
Tabela 8.II.	Índice de desenvolvimento humano (IDH-M) comparável.....	19.II
Tabela 9.II	Número e percentagem de entrevistados, em relação ao nível de interação e aos valores relativos à EE do Caiuá.....	25.II

LISTA DE TABELAS DO ENCARTE III

Tabela 1.III	Tipologias existentes definidas na EEC.....	13.III
Tabela 2-III	Espécies registradas no levantamento fiitossociológico.....	18.III
Tabela 3-III	Número total de indivíduos capturados.....	28.III
Tabela 4-III	Lista das espécies coletadas nos riachos.....	32.III
Tabela 5-III	Pesquisas realizadas na EEC.....	36.III

LISTA DE TABELAS DO ENCARTE IV

Tabela I-IV	Matriz de Análise Estratégica, resultados obtidos no “II Work - shop Pesquisa em Biodiversidade na Estação Ecológica do Caiuá”.....	5.IV
Tabela 2 a 10.IV	Cronograma físico das atividades.....	61.IV

LISTA DE FIGURAS DO ENCARTE I

Figura 1.I	Reserva da Biosfera no Brasil, declarada pela UNESCO.....	2.I

LISTA DE FIGURAS DO ENCARTE II

Figura 1.II	Zona de Amortecimento da Estação Ecológica do Caiuá.....	2.II
Figura 2.II	Usinas Hidrelétricas Instaladas no rio Paranapanema, geridas pela Duke Energy.....	7.II
Figura 3.II	Mapa da vegetação original do estado do Paraná, localizando as cinco unidades fitogeográficas.....	9.II

LISTA DE FIGURAS DO ENCARTE III

Figura 1.III	Mapa de localização da Estação Ecológica do Caiuá.....	1.III
Figura 2.III	Fotografias de 1957, 1963, 1980 e 1996 e imagem de 2002.	3.III
Figura 3.III	Mapa de classes e unidades de mapeamento dos solos da Estação Ecológica do Caiuá.....	9.III
Figura 4.III	Mapa de vegetação da Estação Ecológica do Caiuá.....	13.III
Figura 5.III	Vista da área em recuperação.....	17.III
Figura 6.III	Número de espécies das diferentes ordens.....	29.III

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 -	Plano de Manejo da Estação Ecológica do Caiuá (1997)
Anexo 2 –	Mapa da Zona de Amortecimento
Anexo 3 –	Mapa de Localização
Anexo 4 –	Mapa de solos
Anexo 5 –	Mapa de Vegetação
Anexo 6 -	Lista de mamíferos – Estação Ecológica do Caiuá
Anexo 7 -	Lista da avifauna – Estação Ecológica do Caiuá
Anexo 8 -	Mapa de ampliação da Estação Ecológica do Caiuá
Anexo 9 –	Mapa de Zoneamento
Anexo 10 –	Regimento Interno da EEC
Anexo 11 –	Portaria Conselho Consultivo
Anexo 12 -	Regimento Interno Conselho Consultivo

INTRODUÇÃO

A Estação Ecológica do Caiuá (EEC) é uma Unidade de Conservação (UC) Estadual de Proteção Integral instituída oficialmente pelo decreto nº 4.263 de 21 de Novembro de 1994 e ampliada pelo Decreto Estadual nº 3.932 de 04 de Dezembro de 2008, com 1.449,48 hectares. A criação da EEC representa a primeira medida compensatória no Estado do Paraná pela construção de Usina Hidrelétrica.

Está categorizada no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, conforme art. 8º como "Estação Ecológica",e tem por objetivo, conforme previsto no art. 9º da referida lei, "a preservação da natureza, a realização de pesquisas científicas e educação ambiental com fins pedagógicos".

A responsabilidade sobre a Unidade de Conservação é do Instituto Ambiental do Paraná (IAP), entidade autárquica, instituída em 1992, através da Lei Estadual nº 10.066 de 27 de julho, que criou a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA).

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação estabelece, em seu capítulo I, Art. 2° - XVII, "o Plano de Manejo é um 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". No Art. 28, fica definido que "são proibidas, nas Unidades de Conservação, quaisquer alterações, atividades ou modalidades de utilização em desacordo com seus objetivos, o seu Plano de Manejo e seus regulamentos.

De acordo com a mesma lei, em seu art. 27, parágrafo. 1° "O Plano de Manejo deve abranger a área da Unidade de Conservação, sua Zona de Amortecimento e os corredores ecológicos".

O Plano de Manejo tem como principais objetivos (IBAMA, 2002).

- Levar a UC a cumprir com os objetivos estabelecidos na sua criação;
- Definir objetivos específicos de manejo, orientando a gestão da UC;
- Dotar a UC de diretrizes para seu desenvolvimento

- Definir ações específicas para o manejo da UC;
- Promover o manejo da Unidade, orientado pelo conhecimento disponível e/ou gerado;
- Estabelecer a diferenciação e intensidade de uso mediante zoneamento, visando a proteção de seus recursos naturais e culturais;
- Destacar a representatividade da UC no SNUC frente aos atributos de valorização dos seus recursos como: biomas, convenções e certificações;
- Estabelecer, quando couber, normas e ações específicas visando compatibilizar a presença das populações residentes com os objetivos da Unidade, até que seja possível sua indenização ou compensação e sua relocação;
- Estabelecer normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da Zona de Amortecimento e dos Corredores Ecológicos, visando a proteção da UC;
- Promover a integração socioeconômica das comunidades do entorno com a UC;
- Orientar a aplicação dos recursos financeiros destinados à UC.

O Plano de manejo caracteriza-se em ser:

Contínuo envolvendo a busca constante de conhecimentos para manter sempre atualizadas as propostas de manejo, de forma a não ocorrer lacunas e distanciamento entre as ações desenvolvidas e as realidades local e regional.

Gradativo o grau de conhecimento dos recursos naturais e culturais determina o grau de intervenção na UC que, juntos, determinarão a profundidade de alcance do Plano de Manejo. Por sua vez, a implementação dar-se á também de forma gradativa, onde, sem perder de vista a concepção idealizada inicialmente, são destacadas as prioridades factíveis para o horizonte de cinco anos.

Flexível consiste na possibilidade de serem inseridas ou revisadas informações em um Plano de Manejo, sempre que se dispuser de novos dados, sem a necessidade de proceder a revisão integral do documento. A tomada de decisões dependerá também da auto-avaliação e da retro-alimentação fornecidas pelas experiências com o manejo.

Participativo buscando o envolvimento da sociedade no planejamento e em ações específicas na UC e no seu entorno, tornando-a participativa e comprometida com as estratégias estabelecidas.

- **O Plano de Manejo da Estação Ecológica do Caiuá**

O Plano de Manejo da EEC foi elaborado em 1997 (Anexo I), sendo pioneiro em adotar características mais dinâmicas, materializando-se na forma de encadernação, visando a inclusão de novos elementos no decorrer da implantação e monitoramento do Plano.

A revisão do Plano de Manejo da EEC, mais uma vez, deu-se de forma inovadora e de baixo custo, considerando as informações existentes, a experiência dos técnicos do IAP - para tanto foram realizadas reuniões com a gerência da Unidade e funcionários - o envolvimento de diversos pesquisadores e a contratação de uma consultoria, que implicaram em diversas atualizações e complementações de conteúdo e estrutura.

Para que o presente Plano de Manejo apresentasse a realidade, principalmente na questão da pesquisa científica e aproveitando aquelas realizadas com o objetivo de garantir a colaboração e participação na construção do Plano de Manejo, foi realizado o "II Workshop Pesquisa em Biodiversidade na EEC – subsídios para a Revisão do Plano de Manejo", na EEC, no período de 29 e 30 de Novembro de 2005.

Ressalta-se a importância deste documento como a continuação e monitoramento das informações e atividades a serem implementadas.

A estrutura do Plano de Manejo é apresentada em Encartes com seus respectivos conteúdos, com base no Roteiro Metodológico de Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto (IBAMA, 2002), conforme tabela a seguir:

Tabela 1 - Estrutura do Plano de Manejo da EEC.

ENCARTE	CONTEÚDO
1 - CONTEXTUALIZAÇÃO DA EEC	ENQUADRA A UNIDADE NOS CONTEXTOS INTERNACIONAL, FEDERAL E ESTADUAL.
2 - ANÁLISE DA REGIÃO	TRATA DO MUNICÍPIO ABRANGIDO PELA UC E SUA ZONA DE AMORTECIMENTO.
3 - ANÁLISE DA EEC	APRESENTA O DIAGNÓSTICO DA UNIDADE.
4 - PLANEJAMENTO DA EEC	COM BASE NOS DIAGNÓSTICOS É ESTABELECIDO O ZONEAMENTO, AS AÇÕES E ESTRATÉGIAS DE MANEJO DA UC E ZONA DE AMORTECIMENTO.

Ficha Técnica da Unidade de Conservação

Tabela 2 - Ficha Técnica da EEC

Unidade de Conservação	Estação Ecológica do Caiuá Rodovia PR 182 km 5 – Trecho Diamante do Norte/rio Paranapanema Fone/Fax: (44) 3429-1494 - Diamante do Norte - PR e-mail: eecaiua@iap.pr.gov.br
Unidade Gestora	Instituto Ambiental do Paraná – IAP
Endereço da Sede	R. Engenheiros Rebouças, 1206 Bairro Rebouças – Curitiba – PR CEP: 80.215-100 Fone: (41) 3213-3700 Site: www.iap.pr.gov.br E-mail: iap@iap.pr.gov.br www.uc.pr.gov.br E-mail:ucsparana@iap.pr.gov.br
Superfície da UC (ha)	1.449,48 ha
Município	Diamante do Norte
Estado	Paraná
Coordenadas Geográficas do centro da UC	Latitude: 22° 37’ S Longitude: 52° 52’ W
Data e ato de criação/ampliação	21 de Novembro de 1994, através do Decreto Estadual nº 4.263 e ampliada pelo Decreto Estadual nº 3.932 de 04 de Dezembro de 2008.
Limites	**Norte**: Rio Paranapanema e Represa de Rosana (Estado de São Paulo Município de Rosana) **Sul**: Fazenda Macuco e Sandra (ex-someco), Sítio São José e São Luiz (Município de Diamante do Norte) **Leste**: Fazenda Sandra (ex-someco) **Oeste**: Fazenda Santo Antônio e PR 182
Bioma e ecossistemas	Floresta Atlântica / Floresta Estacional Semidecidual.
Atividades desenvolvidas	Pesquisa científica, educação ambiental,

	monitoramento, fiscalização, capacitação e voluntariado.
Conflitos existentes	Caça, pesca, incêndio, falta de práticas conservacionistas e uso de agrotóxicos do solo no entorno, PR-182, rede de alta tensão da COPEL.
Atividade de educação ambiental	Aberto à visitação pública de terça-feira a domingo e feriados das 08h30min às 16h30min (somente com agendamento).

ENCARTE I
CONTEXTUALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

Neste Encarte são apresentadas informações sobre a importância da EEC nos contextos internacional, federal e estadual e seus respectivos instrumentos e iniciativas voltados para a proteção da biodiversidade que oportunizem a ampliação da efetividade da conservação da natureza na região.

A importância da EEC é analisada neste Encarte, no conceito de Floresta Atlântica lato sensu, isto é, considerando as formações Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Semidecidual, propostas por Veloso *et al*. (1991) e adotadas por IBGE (1992) como pertencentes a este conceito.

1. CONTEXTO INTERNACIONAL

1.1. ANÁLISE DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ FRENTE A SITUAÇÃO DE INSERÇÃO EM RESERVA DA BIOSFERA E OUTROS ATOS DECLARATÓRIOS INTERNACIONAIS

A importância da Floresta Atlântica para a conservação da biodiversidade em escala mundial é reforçada pelos títulos de Reserva da Biosfera, atribuídos entre 1991 e 2002, pela UNESCO; por ser considerada uma das sete unidades de hábitats prioritárias para a conservação da biodiversidade (DINERSTEIN *et al*., 1995); por estar entre as 25 áreas mais importantes para a preservação da biodiversidade no planeta com índices críticos de risco, conforme estudo de STATTERSFIELD *et al*. (1998); por estar incluída entre os principais *hotspots* da biodiversidade mundial (MITTERMEIER *et al*., 2000); e pela possibilidade de extinções a curto prazo a que está sujeita (PARKER et al., 1996).

Paradoxalmente, é na sua região de ocorrência natural que se concentram as maiores aglomerações urbanas e o maior índice de degradação ambiental do País, motivos pelo qual a Floresta Atlântica está reduzida a apenas cerca de 4% de sua cobertura original, desde 1500.

A EEC encontra-se entre a zona de amortecimento e transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica Rio Iguaçu - Rio Paraná (Figura 1-I). A Reserva da Biosfera é um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada,participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos e preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações (SNUC, Art. 41).



Fonte: www.rbma.org.br (acessado em 10/04/2006).
Figura 1.I - Reserva da Biosfera no Brasil, declarada pela UNESCO.

1.2. COMPROMISSOS INTERNACIONAIS ASSUMIDOS PELO BRASIL COM IMPLICAÇÕES SOBRE A ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

Em três oportunidades, os países do globo se reuniram para buscar soluções referentes aos problemas de meio ambiente. A primeira vez foi em Estocolmo, em 1972, a segunda conferência no Rio de Janeiro em 1992, conhecida como ECO-92 e a última em 2002, em Joanesburgo, conhecida por Rio +10.

A partir de Estocolmo e com o apoio da União Mundial para a Natureza (IUCN), foram assinadas várias convenções diretamente relacionadas às UCs, entre elas estão:

- A Convenção sobre o Patrimônio Mundial, Cultural e Natural (em 1972);

- O Programa Homem e a Biosfera (MaB) da UNESCO (em 1972);
- A Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora em Perigo de Extinção (CITES) (em 1973);
- A Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias de Animais Silvestres (em 1979);
- A Convenção sobre a Diversidade Biológica, criada com o intuito de conter a crescente alteração de ecossistemas e a destruição de hábitats e espécies;
- A Agenda XXI, que trata de temas como combate ao desmatamento, a conservação da diversidade biológica, sistemas de áreas protegidas, a conservação dos recursos genéticos, entre outros.

Ao firmar todos esses documentos, o Brasil assume o compromisso internacional de promover a conservação da biodiversidade *in situ*, criando e mantendo UCs, desenvolvendo pesquisas, estudos, monitoramento e treinamento nessas Unidades, envolvendo segmentos da sociedade.

A seguir estão relacionadas as principais organizações e instituições financeiras que podem de forma direta ou indireta, apoiar na conservação da EEC.

A Organização para a Educação, Ciência e Cultura das Nações Unidas - UNESCO foi instituída em 1945, e através do Programa Homem e a Biosfera promove a ação do Centro do Patrimônio Mundial, que outorga o título de reservas mundiais do patrimônio natural às áreas de significado internacional.

“Este programa destinou um número de Reservas da Biosfera por todo o mundo numa tentativa de integrar as atividades humanas, a pesquisa e a proteção do meio ambiente natural em um único lugar.” (BATISSE, 1997 PRIMACK e RODRIGUES, 2001)

Em 1972, a ONU criou o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, que passou a ser o responsável pela promoção de programas junto aos países, bem como pela cooperação e elaboração de tratados internacionais. Vem dedicando-se às áreas naturais protegidas com um programa de

monitoramento via satélite, em cooperação com a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação - FAO.

A organização não governamental – ONG, União Internacional para a Conservação da Natureza – IUCN, foi instituída em 1948 para atuar na proteção e manejo de áreas naturais e é reconhecida como uma das mais importantes organizações não governamentais a conduzir campanhas e estratégias acerca das questões ambientais mundiais. Possui o Centro de Monitoramento da Conservação Mundial - WCMC que é considerado o maior banco de dados ambientais relativos às áreas naturais protegidas de todo o mundo e que fornece suporte para a questão da criação e a implantação de áreas naturais protegidas.

Outra organização não governamental presente no Brasil desde meados da década de 1980 é a The Nature Conservancy - TNC, que tem como objetivo apoiar o País na conservarão de sua biodiversidade através do fortalecimento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Também a organização não governamental Fundo Mundial para a Natureza - WWF atua no Brasil desde 1971 com a missão de contribuir para que a sociedade conserve a natureza, harmonizando as atividades antrópicas com a conservação da biodiversidade e com o uso racional dos recursos naturais, para o benefício dos cidadãos de hoje e das futuras gerações.

A Conservação Internacional – CI, outra organização não governamental internacional presente no Brasil desde 1988, atua, entre outros biomas brasileiros, também na Floresta Atlântica, apontada como um dos hotspots[1] mundiais. Outra linha de atuação da CI na Floresta Atlântica diz respeito aos corredores de biodiversidade.

Desenvolve pesquisa e monitoramento em biodiversidade, políticas públicas, agronegócios , negócios em conservação, incentivo ao ecoturismo, desenvolvimento de parcerias corporativas, comunicação, educação ambiental e

[1] Termo criado pelo ecólogo inglês Norman Myers em 1988 para denominar as áreas prioritárias da Terra para conservação, isto é, de rica biodiversidade e que tenha sido reduzida a menos de 1/4 de sua área original (www.conservation.org.br, acessado em 10/04/06).

incentivo a ações de excelência em conservação da biodiversidade através de premiações.

O Fundo de Parceria para Ecossistemas Críticos - CEPF é um fundo de 150 milhões de dólares destinado ao financiamento de projetos para a conservação dos hotspots de biodiversidade mundiais. Fruto de aliança entre a CI, o Banco Mundial, o Fundo Mundial para o Meio Ambiente - GEF, a Fundação MacArthur e o Governo do Japão, o CEPF procura engajar a sociedade civil na conservação da biodiversidade e promover alianças de trabalho entre diversas instituições. Busca tanto apoiar ações de conservação já em andamento como incentivar novas iniciativas.

2. CONTEXTO FEDERAL

2.1. POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA

A política ambiental, oficialmente implementada no Brasil com a preocupação de formar um conjunto coerente de ações no sentido da conservação ambiental, teve início a partir da década de 1970, após a Conferência de Estocolmo (em 1972) com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA.

Em sincronia com a recém instituída SEMA, foi criada a Superintendência de Recursos Naturais – SUPREN, órgão vinculado ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, com finalidade de desenvolver pesquisas sobre a disponibilidade e apropriação adequada dos recursos naturais no interesse nacional.

Anteriormente à criação desses dois órgãos, existiam no Brasil cerca de 95 instituições federais, estaduais ou municipais que, direta ou indiretamente, tratavam as questões ambientais de forma isolada.

Todavia, as preocupações com a conservação dos recursos naturais são historicamente anteriores e eram manifestadas em função da necessidade de

discutir a sistemática adotada para consagrar a ocupação do território brasileiro, que por sua vez era baseada principalmente na exploração extensiva e predatória dos recursos naturais.

Neste particular, a Floresta Atlântica foi o ecossistema mais impactado com a prática agrícola da cana de açúcar e do café. Data de 1797, com a Carta Régia de então, a disposição institucional de preocupação com a conservação de florestas e madeiras brasileiras. Mas, só em 1921 foi criado o Serviço Florestal do Brasil, vinculado ao Ministério da Agricultura e do Comércio.

Na década de 1930 são editados os Códigos Nacionais de floresta, da água, de minas e demais riquezas do subsolo. É também desta década, a criação dos primeiros Parques Nacionais, dentre os quais o Parque Nacional do Iguaçu.

Porém, em função da extensão territorial do Brasil e da grande variabilidade de questões ambientais nele existentes, num curto prazo de tempo ficou evidente que a SEMA, de administração centralizada, não oferecia condições para atender a demanda para solução dos mais variados tipos de problemas ambientais.

Assim, em 31 de agosto de 1981, através da Lei n° 6.938, era estabelecida a Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, que dispunha no seu segundo Artigo o objetivo de propiciar "a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, dos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana".

A PNMA definia como instrumentos de sua execução, entre outros: o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; o licenciamento e a revisão de atividades fetivas ou potencialmente poluidoras; os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologias voltadas para a melhoria da qualidade ambiental; a criação de reservas e estações ecológicas e a implementação do Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente – SISNAMA, tendo como órgão de administração superior o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

Visando dar cumprimento aos seus objetivos, a PNMA definiu instrumentos de intervenção sobre as atividades econômicas a fim de atenuar os impactos ambientais, como o zoneamento ambiental, o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, a criação de Áreas de Proteção Ambiental - APA e a exigência da elaboração de Relatórios de Impacto Ambiental - RIMA para a concessão de licenciamento de atividades potencialmente poluidoras.

Foi, contudo, somente por meio da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, que a Política Nacional do Meio Ambiente foi consolidada. Com a nova Carta ficou confirmada a exigência de apresentação de RIMA para o licenciamento de determinadas atividades econômicas e a definição como áreas de patrimônio nacional a Floresta Amazônica, a Floresta Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-grossense e a Zona Costeira do País, através da delimitação desses espaços e imposição de condições para o uso de seus recursos naturais.

Para consolidar a execução institucional da PNMA, pela Lei n° 7.735 de 22 de fevereiro de 1989, foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, que absorveu todas as atividades que até então eram desenvolvidas por órgãos ambientais congêneres.

Como efeito da execução da Política Nacional do Meio Ambiente, foi realizada na Cidade do Rio de Janeiro em 1992, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento - CNUMAD, da qual resultou o compromisso firmado entre a maioria dos países que dela participaram e, em especial o Brasil, de tomarem medidas mais efetivas para conservação em benefício de nosso futuro comum.

Decorridas praticamente três décadas de discussões acerca da implementação da Política Nacional do Meio Ambiente, dificuldades de ordem financeira e resultantes do desmantelamento da máquina administrativa, têm provocado constantes alterações de metas e objetivos. Neste contexto, a intervenção ativa de um dos instrumentos de sua execução, as organizações não-

governamentais ambientalistas, tem sido fundamental para a aplicação da PNMA.

2.1.1. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)

A Constituição Federal, no Art. 225, III, atribui ao Poder Público (Federal, Estadual ou Municipal) a definição de espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.

Uma estratégia fundamental na Conservação da Biodiversidade é a criação e implementação de Unidades de Conservação – UCs, que são porções do território nacional, incluindo as águas territoriais, com características naturais de relevante valor, de domínio público ou privado, legalmente instituídas pelo Poder Público com objetivos e limites definidos e sob regimes especiais de gestão, às quais aplicam-se garantias adequadas de proteção (IBAMA, 1997).

> Considerando todo o elenco de objetivos de conservação e uso adotados por um país, será necessário um conjunto de categorias de manejo de unidades de conservação, organizadas em um sistema que deve visar a conservação da diversidade biológica a longo prazo, centrando-a como eixo fundamental do processo conservacionista. (MILANO *et al*., 1993).

Desta forma, entende-se por Sistema de Unidades de Conservação - SNUC o conjunto organizado de áreas naturais protegidas - Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais (BRASIL, 2000).

No Brasil, o SNUC, foi instituído em 18 de julho de 2.000, através da Lei Federal nº 9.985, sendo regulamentada através do Decreto Federal de nº 4.340, de 22 de agosto de 2002.

Os objetivos do SNUC, de acordo com o disposto na Lei, são os seguintes:

- Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos

genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;

- Proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistema ecossistemas naturais;
- Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- Proteger as características de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- Proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- Proteger os recursos naturais necessários para a subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

A consolidação do SNUC busca a conservação *in situ* da diversidade biológica em longo prazo, centrando-a em um eixo fundamental do processo conservacionista. Estabelece ainda a necessária relação de complementariedade entre as diferentes categorias de Unidades de Conservação, organizando-as de acordo com seus objetivos de manejo e tipos de uso: Proteção Integral e Uso Sustentável.

- **As Diferentes Categorias de Manejo**

As Unidades de Conservação estão organizadas em dois grupos de acordo com características específicas e objetivos de manejo: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável.

As Unidades de Proteção Integral têm como objetivo básico a

preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na Lei do SNUC. O grupo de Proteção Integral é dividido em cinco categorias de manejo: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre.

Vamos nos restringir ao detalhamento apenas da Estação Ecológica, objeto deste Plano de Manejo. Segundo o Art. 9º do SNUC:

> *"A Estação Ecológica tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas".*
> *§ 1º A Estação Ecológica é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.*
> *§ 2º É proibida a visitação pública, exceto quando um objetivo educacional, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo da unidade ou regulamento específico.*
> *§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como aquelas previstas em regulamento.*
> *§ 4º Na Estação Ecológica só podem ser permitidas alterações do ecossistema no caso de:*
> *I - medidas que visem a restauração de ecossistema modificado;*
> *II - manejo de espécie com o fim de preservar a diversidade biológica;*
> *III - coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas;*
> *IV – "pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes do ecossistema, em uma área correspondente a no máximo três por cento da extensão total da unidade e até o limite de um mil e quinhentos hectares".*

Já as Unidades de Uso Sustentável têm como objetivo básico compatibilizar a conservação da natureza com o uso direto de parcela dos seus recursos naturais. O grupo das Unidades de Uso Sustentável é dividido em sete categorias de manejo: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural, cabendo observar que no Estado do Paraná a RPPN já é tratada como de proteção integral, desde a publicação do Decreto Estadual 4.890/2005 e Decreto Estadual 1.529/2007.

2.1.2. As Unidades de Conservação Federais

O número total de unidades de conservação sintetiza a contribuição das diferentes categorias de manejo frente ao total das áreas protegidas. A Tabela 1.I das Ucs federais no Brasil apresenta as seguintes proporções quanto às Áreas de Proteção Integral que constituem 45,72% (139 UCs) do total de unidades de conservação e as Áreas de Uso Sustentável representam 54,28% (165 UCs).

Tabela 1.I - Síntese do número de Unidades de Conservação segundo o grau de proteção

TIPO	SUBTOTAL	%	TOTAL
Proteção Integral	139	45,72	304
Uso Sustentável	165	54,28	

Fonte: www.icmbio.gov.br

Com relação a área abrangida pelas unidades de conservação federais que somam 61.811.150,00 ha divididas em unidades de proteção integral (28.147.213,00) e de uso sustentável (33.663.937,00), conforme tabela a seguir:

Tabela 2.I - Síntese do número de Unidades de Conservação segundo as categorias de manejo

CATEGORIAS DE MANEJO	ÁREA DAS Ucs (ha)
Estação Ecológica	7.203.392,00
Parque Nacional	17.074.743,00
Refúgio de Vida Silvestre	128.521,00
Reserva Biológica	3.740.557,00
Total das Áreas de Proteção Integral	**28.147.213,00**
Área de Proteção Ambiental	6.526.679,00
Área de Relevante Interesse Ecológico	32.574,00
Floresta Nacional	19.190.166,00
Reserva Extrativista	7.914.518,00
Total das Áreas de Uso sustentável	**33.663.937,00**
Total de Unidades de Conservação Federais	**61.811.150,00**

Fonte: www.icmbio.gov.br

As Estações Ecológicas constituem uma das categorias de manejo mais restritivas definidas pelo SNUC, possuindo desta forma papel fundamental na conservação *in situ* de ambientes naturais. A contribuição desta categoria, em número e área, na preservação da Mata Atlântica e dos ecossistemas costeiros, em nível federal, é apresentada na Tabela 3.I.

Tabela 3.I -Estações Ecológicas federais na Mata Atlântica

NOME	ÁREA (ha)	UF
E.E. Mico-Leão-Preto	6.346,00	SP
E.E. de Murici	6.156,00	AL
E.E. de Aracuri-Esmeralda	277,00	RS
E.E. de Guaraqueçaba	4.835,00	PR
E.E. de Carijós	760,00	SC
E.E Tamoios	4.070,00	RJ
E.E. Taim	33.400,00	RS
E.E. Itabaiana	1.752,00	SE

www.ibama.gov.br/ www.aliancamataatlantica.org.br

3. CONTEXTO ESTADUAL

Conforme a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, no que diz respeito à estrutura administrativa do País, o Estado do Paraná é uma das 26 Unidades Federadas Brasileiras. As Unidades Federadas estão agrupadas conforme a divisão regional estabelecida pelo Instituto Brasileiro de geografia e Estatística IBGE (1990), em cinco Macrorregiões Geográficas: Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul, esta integrada pelos Estados do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul.

O Paraná possui uma superfície de 199.314,850 km^2 e está situado na porção setentrional da Região Sul, na latitude do Trópico de Capricórnio no paralelo 23^o 27' Sul, fazendo as seguintes divisas: ao Norte com o Estado de São Paulo; a Leste com o Oceano Atlântico; ao Sul com o Estado de Santa Catarina; a Sudoeste com a República da Argentina; a Oeste com a República do Paraguai; e a Noroeste com o Estado do Mato Grosso do Sul.

Os pontos extremos do Paraná têm as seguintes localizações apresentadas na Tabela abaixo:

Tabela 4.I – Localização dos pontos extremos do Estado do Paraná

Extremo"	Município	Latitude "Sul"	Longitude Oeste
Norte	Jardim Olinda	22° 30' 58"	52° 06' 47
Leste	Guaraqueçaba	25° 19' 07"	48° 05' 37"
Sul	General Carneiro	26° 43' 00"	51° 24'35
Oeste	Foz do Iguaçu	25° 27' 16"	54° 37' 08"

A população estimada para 2005 é de 10.261.856 habitantes com densidade demográfica igual a 51,48 hab/km2 (IBGE, 2004).

3.1. DIVISÃO POLÍTICA E ADMINISTRATIVA DO PARANÁ

O Paraná foi constituído como unidade administrativa autônoma dentro da Confederação brasileira em 19 de dezembro de 1853, quando se emancipou da Província de São Paulo, da qual fazia parte na condição de Quinta Comarca.

Conforme a divisão político-administrativa ocorrida em 1989, Paraná está constituído por 399 municípios, os quais encontram-se agrupados em 10 Mesorregiões e 39 Microrregiões Geográficas (IBGE, 1996). Segundo a estruturação administrativa do Poder Judiciário estadual, o Paraná está dividido em 155 Comarcas Judiciárias, sendo 92 iniciais, 6 finais e demais intermediárias.

3.1.1. Uso e Ocupação do Solo (com base em GARCIA, M. A. 1998)

Originalmente, o território paranaense era possuidor de um perfil ambiental rico e variado, revestido por diferentes coberturas vegetais. Sua localização geográfica contribuiu para o desenvolvimento de diferentes ciclos econômicos, que deram ao Paraná, também, diferentes características socioeconômicas e políticas.

O Paraná é uma das Unidades Federadas brasileiras que não mais oferece possibilidade de expansão da sua fronteira agrícola ou de frente de ocupação

territorial. Praticamente todo o espaço paranaense está ocupado e fundiariamente apropriado. É no setor primário, nas atividades agrícolas, silviculturais e pastoris, que se encontra a mais marcante e tradicional característica da economia paranaense.

O uso e a ocupação do território paranaense esteve condicionado, em um primeiro momento, à exploração dos seus recursos naturais, que resultou na ocorrência dois ciclos econômicos do ouro, no litoral e em alguns locais do Primeiro Planalto; da erva-mate e do gado, no Primeiro e no Segundo Planalto.

Um segundo momento correspondeu à ocupação do território orientada pela política da implantação de colônias de estrangeiros, imigrantes europeus, principalmente no Primeiro e no Segundo Planalto, coincidente com os primórdios do ciclo da madeira.

Em tempos mais modernos, ocorreu o ciclo do café, desenvolvido nas férteis terras de solo basáltico, nas regiões do Norte paranaense. Em tempos mais recentes, impulsionado pelas correntes de migrantes sulistas, que colonizaram as regiões do Sudoeste e Oeste, no Terceiro Planalto ocorreu o auge do ciclo da madeira e o surgimento, naquela região, do ciclo fundamentado no binômio *porco-milho* (produção de milho e da criação de suínos).

Vencidos os ciclos, quase simultâneos, do café e do binômio *porco-milho* (associados a uma diversificada agricultura), e na modernidade das atividades do seu setor primário, o Paraná rural experimenta o grande predomínio do ciclo econômico da soja; inicialmente um ciclo de característica binomial – *soja-trigo* e, ultimamente, monocultural exportador. Excluindo-se as zonas fisiográficas do Litoral e da Serra do Mar, o cultivo da soja é desenvolvido em praticamente todo o território paranaense.

A indústria paranaense, com um conjunto heterogêneo de empresas, apresenta forte concentração nos gêneros agroindustriais da química (óleo bruto, farelo de soja etc.), destaca-se no complexo de madeira (madeira e mobiliário), material de transporte, minerais não-metálicos, papel e papelão, têxtil e mecânico.

A pecuária paranaense apresenta elevado grau de desenvolvimento, que está presente em todas as regiões do Estado, o rebanho bovino é o mais expressivo em termos quantitativos, seguido do rebanho de suínos. A bovinocultura está disseminada por diversas regiões, mas é no Norte do Estado que a maior parte do rebanho se concentra e onde prevalecem os zebuínos e seus cruzamentos.

O Paraná é o terceiro produtor brasileiro de carne de frango (9,2 milhões de cabeças) e ovos. A suinocultura, outra atividade importante no setor primário paranaense, representa um dos maiores rebanhos do Brasil (3,8 milhões de cabeças) e ocupa a terceira posição em abate.

A grande diversificação de produtos agrícolas como trigo, soja, milho, com a participação crescente das cooperativas no setor industrial tem contribuído para aumentar consideravelmente a capacidade competitiva da agricultura paranaense. O Paraná é um dos principais produtores brasileiros de mel de abelha. No Norte do Estado desenvolve-se com êxito a criação do bicho-da-seda, sendo o primeiro produtor nacional. Em várias regiões do Estado há significativas ocorrências de minerais com possibilidade de aproveitamento industrial tais como: argila, calcário, talco, carvão, chumbo, xisto, dolomita, ouro e brita, basalto e pedras ornamentais.

3.2. POLÍTICA AMBIENTAL DO ESTADO

3.2.1. Antecedentes

No Brasil embora as primeiras iniciativas para a criação de Unidades de Conservação datam de 1876, quando o Engenheiro André Rebouças propugnava pela instituição de parques nacionais na Ilha do Bananal e em Sete Quedas, o primeiro parque nacional brasileiro, Parque Nacional de Itatiaia, foi criado somente em 1937. No Estado do Paraná o primeiro Parque Nacional foi o do Iguaçu, criado em 1939.

No Estado do Paraná em 1942, outro atributo da natureza, de

reconhecimento mundial, chama a atenção e o governo do Estado, em 16 de outubro de 1942, através do Decreto Lei 86, declarou de utilidade pública para fins de desapropriação, os imóveis denominados Lagoa Dourada e Vila Velha os quais abrigavam os monumentos *ITACUERETABA "A CIDADE EXTINTA DE PEDRA*", antigo nome do que hoje conhecemos como Vila Velha. Esses imóveis, individualizados através desse diploma legal, foram desapropriados com o objetivo de instalação de um Parque Florestal.

Somente no dia 12 de outubro de 1953, decorridos 11 anos, através da Lei Estadual n.º 1292, foi criado o Parque Estadual da Vila Velha, para a conservação da flora e da fauna nativas, o cultivo de espécimes preciosas e para estímulo do turismo em suas diferentes regiões.

Outro marco importante data do ano 1948, quando a Assembléia Legislativa do Estado do Paraná decretou e sancionou a Lei n.º 33 que "reservava, como patrimônio inalienável do Estado, as áreas mínimas de 121 hectares de terras devolutas, nas regiões onde estavam situados os remanescentes das primitivas reduções jesuíticas de *VILA RICA, SÃO TOMÉ, ARCANGELO, SANTO ANTONIO, ENCARNAÇÃO, SÃO MIGUEL, LORETO, SANTO INÁCIO, JESUS MARIA E GUAIRA*", dessas áreas remanesceu apenas a de Vila Rica do Espírito Santo onde hoje existe o Parque Estadual de Vila Rica do Espírito Santo, no Município de Fênix.

O processo da colonização do Estado do Paraná deixou registros importantes no desenvolvimento das Unidades de Conservação, os quais poderiam ter sido melhores se atendidos os propósitos que se pretendiam à época. Dentre esses propósitos destaca-se o fato de que nos títulos de terras, expedidos para alienar ou legitimar imóveis devolutos, constava que seus proprietários deveriam, de forma resolutiva, deixar 25% do imóvel como reserva (sem exploração). Esse fato foi vencido e nunca cumprido, sendo novamente resgatado com o advento da Lei de Terras 7.055/78.

Outro destaque importante desse processo é o fato de que, em muitos dos processos de demarcação das glebas destinadas à colonização, reservavam-se áreas com diferentes finalidades. O que remanesceu dessas áreas,

reservadas, é a origem de algumas das atuais Unidades de Conservação do Estado do Paraná.

Todo esse patrimônio (Unidades de Conservação) foi, durante um período, administrado por diversas Instituições as quais as usavam para diferentes finalidades, pesquisa agronômica, viveiro de produção de mudas, horto florestal, ocupação por terceiros, etc. Em 1977 foi criado o Departamento de Parques e Reservas no Instituto de Terras e Cartografia e tinha por finalidade administrar os Parques e Reservas do Estado do Paraná.

Esse fato representa um momento importante, pois é o ato que demarca o momento em que o Estado do Paraná iniciou seu intento de promover uma política para seus Parques e Reservas, ou pelo menos tratar de organizar o quadro que se afigurava, ou seja, cada uma da situações citadas anteriormente encontrava-se ligada a uma instituição e tinha as mais diversas finalidades, menos a de conservação da biodiversidade. Quando esse objetivo ocorria era por mero acaso e normalmente vinculado ao interesse individual de pessoas que se dedicavam a esse mister.

A esse momento pode ser atribuído um dos pontos de mudança na Política Estadual de conservação da biodiversidade, no que diz respeito a Unidades de Conservação, não que tenham ocorrido grandes incrementos, mas sim por que foi onde se iniciou a organização e o direcionamento do que até então era somente tratado como Parques e Reservas do Estado.

Esse período teve seu ponto culminante com a realização de um diagnóstico para indicar o "norte" para as Unidades de Conservação, no que diz respeito à instituição de um sistema, à necessidade de recategorizar adequadamente as Unidades de Conservação e analisar a expressividade da biodiversidade dessas unidades e contemplar todas as eco-regiões existentes no Estado do Paraná.

Seguindo esse momento sucederam-se as criações de outras Unidades de Conservação, agora com critérios mais claros no que diz respeito: à categoria de manejo em que as mesmas devem ser incluídas, à necessidade de se

ter Unidades de Conservação que tenham representatividade das diferentes eco-regiões do Estado do Paraná, que sejam expressivas no tocante à estrutura de sua biodiversidade em relação à eco-região em que estão inseridas e que detenham atributos naturais, históricos e culturais que necessitem ser resguardados, porém sem fugir do fato de se valer, quase que exclusivamente, do que remanesceu.

Atualmente, temos o estado contemporâneo, onde nos trabalhos para a criação de Unidades de Conservação já se reconhece a necessidade de se designá-las, adequadamente, dentro de sua categoria de manejo. Busca-se a eficiência no planejamento dessas unidades, procura-se corrigir distorções evidentes no que diz respeito à sua utilização, instituiu-se sistemas de incentivo às Prefeituras Municipais, para iniciativas de criação e implementação de Unidades de Conservação e principalmente, o de colocar a Unidade de Conservação à disposição da sociedade, especialmente, para informar, apoiar, trabalhar e disponibilizar todos os ensinamentos que a natureza dispõe para a conservação da biodiversidade.

Finalmente vivencia-se o fato de que essas Unidades de Conservação não podem ficar como fragmentos isolados na conservação da biodiversidade. Há que se inverter tal situação desenvolvendo trabalhos dentro dessas unidades para sua efetiva consolidação e desenvolver ações que permitam visualizar os caminhos que a biodiversidade poderá tomar, de maneira a ultrapassar os limites físicos da unidade e estabelecer conexões com outros fragmentos naturais permitindo, dessa forma, aprimorar a conservação e proteção da biodiversidade no Estado do Paraná.

Atualmente o órgão responsável pela gestão ambiental no Estado do Paraná é o Instituto Ambiental do Paraná - IAP, vinculado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA. Um dos principais instrumentos para a implementação da política ambiental no Estado é a criação de espaços legalmente protegidos, entre os quais as UCs.

Apesar de não possuir um Sistema Estadual de Unidades de Conservação legalmente implantado, o Paraná possui 65 Unidades de Conservação Estaduais.

3.3. DIAGNÓSTICO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ

A história de criação de Unidades de Conservação no Estado do Paraná sempre esteve ligada a áreas remanescentes do processo de colonização e ocupação do seu território, observando pouca sistematização para levar a termo a proteção dos diferentes ecossistemas existentes no Estado.

Esse fato resultou na tabela apresentada abaixo e demonstra uma representatividade muito baixa das eco-regiões em termos de Unidades de Conservação de proteção integral.

Tabela 5.I -Distribuição das Unidades de Conservação nas regiões Fitoecológicas (IBGE, 2004) em relação a área do Estado do Paraná

REGIÃO FITOGEOGRÁFICA	ÁREA ORIGINAL (ha)	ÁREA COM PROTEÇÃO INTEGRAL ESTADUAL (ha)	% EM RELAÇÃO À ÁREA ORIGINAL	ÁREA COM PROTEÇÃO PARCIAL ESTADUAL (ha)	ÁREA TOTAL PROTEGIDA FEDERAL E ESTADUAL	
					(ha)	% em relação à área original
Savana e Cerrado	1.406.045,00	4.867,00	0,35	392.517,40	397.384,40	28,30
Floresta Ombrófila Mista	9.201.255,00	6.084,53	0,07	259.725,08	270.033,39	2,93
Floresta Estacional Semidecidual	8.400.000,00	7559,94	0,08	3.007,61	541.077,15	6,44
Floresta Ombrófila Densa	1.113.000,00	52.932,81	4,75	457.915,00	875.347,71	78,64

NOTA: Não foram consideradas as sobreposições das Unidades de Conservação.

Essas Unidades de Conservação do Estado do Paraná apresentam uma reduzida extensão e encontram-se isoladas, o que pode acarretar grandes problemas para o futuro no que diz respeito à manutenção da variabilidade natural das espécies, da diversidade genética, dos ecossistemas e dos processos naturais. Assim sendo, a criação, a implantação, o manejo e a gestão de Unidades de Conservação no estar evoluindo para uma sistematização que possa atender à correção dessas indicações, como também incrementar a participação popular nessas ações.

Essa necessidade de se otimizar a conservação da biodiversidade *in*

situ, tem demandado uma gama de ações e de projetos que produzam resultados a fim de Melhorar a expressividade dessa biodiversidade e dar estabilidade às Unidades de conservação que a abriga.

Conseqüentemente, é crescente o entendimento por parte da sociedade, de que existem limites mínimos de biodiversidade que assegurem a sustentabilidade da produção rural e a qualidade de vida das populações humanas. E por esse aspecto as Unidades de Conservação adquirem um novo grau de importância, pois elas se caracterizam como verdadeiros laboratórios naturais onde pode ser encontrada a melhor representatividade da biodiversidade regional.

Tabela 6.I - Unidades de Conservação Estaduais

Nº	Denominação	Ato de Criação	Área (ha)	Município
Unidades de Conservação de Proteção Integral				
Estações Ecológicas – 05 áreas em 6.603,35 hectares				
01	Estação Ecológica Ilha do Mel	Dec. 5.454 de 21.09.1982	2.240,69	Paranaguá
02	Estação Ecológica de Guaraguaçu	Dec. 1.230 de 27.03.1992	1.150,00	Paranaguá
03	Estação Ecológica do Caiuá	Dec. 4.263 de 21.11.1994 ampliado pelo Dec. 3.932 de 04.12.2008	1.449,48	Diamante do Norte
04	Estação Ecológica do Rio dos Touros	Dec. 4.229 de 05.06.2001	1.231,05	Reserva do Iguaçu
05	Estação Ecológica de Fernandes Pinheiro	Dec. 4.230 de 05.06.2001	532,13	Fernandes Pinheiro
Parques Estaduais – 26 áreas em 73.156,91 hectares				
01	Parque Estadual das Lauráceas	Dec. 729 de 27.06.1979 alterado Dec. 5.894 de 10/10/1989 e Dec. 4.362 de 08/12/1994 e ampliado pelo Dec. 5.167 de 30.07.2009	30.001,25	Adrianópolis, Tunas do Paraná e Bocaiúva do Sul
02	Parque Estadual do Boguaçu	Dec. 4.056 de 26.02.1998 e alterado Lei 13.979 de 26.12.2002	6.660,64	Guaratuba
03	Parque Estadual Pico Paraná	Dec. 5769 de 05.06.2002	4.333,83	Campina Grande do Sul e Antonina
04	Parque Estadual de Vila Velha	Lei 1.292 de 12.10.1953 e Dec. 5.767 de 05/06/2002	3.803,28	Ponta Grossa
05	Parque Estadual Serra da Baitaca	Dec. 5765 de 05.06.2002	3.053,21	Piraquara e Quatro Barras

No	Denominação	Ato de Criação	Área (ha)	Município
06	Parque Estadual Roberto Ribas Lange	Dec. 4.267 de 21.11.1994	2.698,69	Antonina, Morretes
07	Parque Estadual Pico do Marumbi	Dec. 7.300 de 24.09.1990, ampliado pelo Dec. 1.531 de 02.10.2007	8.745,4547	Morretes, Piraquara e Quatro Barras
08	Parque Estadual Rio Guarani	Dec. 2322 de 19.7.2000	2.235,00	Três Barras do Paraná
09	Parque Estadual do Lago Azul	Dec. 3.256 de 30.06.1997	1.749,01	Campo Mourão e Luiziana
10	Parque Estadual da Graciosa	Dec. 7.302 de 24.10.1990	1.189,58	Morretes
11	Parque Estadual do Pau Oco	Dec. 4.266 de 21.11.1994	905,58	Morretes
12	Parque Estadual Mata São Francisco	Dec. 4.333 de 05.12.1994	832,58	Cornélio Procópio e Santa Mariana
13	Parque Estadual do Guartelá	Dec. 1.292 de 27.03.1992	798,97	Tibagi
14	Parque Estadual Mata dos Godoy	Dec. 5.150 de 07.06.1989 e ampliado pelo Dec. 3.917 de 30.12.1997	690,1756	Londrina
15	Parque Estadual do Cerrado	Dec. 1.232 de 27.03.1992, ampliado pelo Dec. 1.527 de 02.10.2007	1.830,40	Jaguariaíva e Sengés
16	Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo	Dec. 17.790 de 17.06.65	353,86	Fênix
17	Parque Estadual da Ilha do Mel	Dec. 5506 de 21.03.2002	337,84	Paranaguá
18	Parque Estadual de Campinhos	Dec. 31.013 de 20.07.1960, e Decreto Estadual nº 5.768 de 05.06.2002 e ampliado pelo Dec. 5.168 de 31.07.2009	581,38	Cerro Azul e Tunas do Paraná

No	Denominação	Ato de Criação	Área (ha)	Município
19	Parque Estadual do Penhasco Verde	Dec. 457 de 05.04.1991	302,57	São Jerônimo da Serra
20	Parque Estadual do Monge	Lei 4.170 de 22.02.1960	250,02	Lapa
21	Parque Estadual de Palmas	Dec. 1.530 de 02.10.2007	181,1258	Palmas
22	Parque Estadual Prof. José Wachowicz	Dec. 5766 de 05.06.2002	119,05	Araucária
23	Parque Estadual João Paulo II	Dec. 8.299 de 08.05.1986	4,63	Curitiba
24	Parque Estadual Santa Clara	Dec. 6.537 de 03.05.2006	631,58	Candói, Foz do Jordão e Pinhão
25	Parque Estadual Vale do Codó	Dec. 1.528 de 02.10.2007	760,00	Jaguariaíva
26	Parque Estadual Vitório Piassa	Dec. 5.169 de 30.07.2009	107,20	Pato Branco
Monumento Natural – 01 área em 164,95 hectares				
01	Monumento Natural Gruta da Lancinha	Dec. 6.538 de 03.05.2006	164,95	Rio Branco do Sul

Unidades de Conservação de uso sustentável				
APA – Área de Proteção Ambiental - 10 áreas em 1.114.237,24 hectares				
No	Denominação	Ato de Criação	Área (ha)	Município
01	AEIT do Marumbi	Lei 7.919 de 22.10.1984	66.732,99	Antonina, Morretes, São José dos Pinhais, Piraquara, Quatro Barras e Campina Grande do Sul
02	APA Estadual do Passaúna	Dec. 458 de 05.06.1991	16.020,04	Campo Magro, Araucária, Campo Largo e Curitiba
03	APA Estadual da Serra da Esperança	Lei 9.905 de 27.01.1992 e Dec. 1.438 de 06.12.1995.	206.555,82	Guarapuava, Inácio Martins, Cruz Machado, Mallet, União da Vitória, Prudentópolis, Irati, Rio Azul, Turvo e Paulo Frontin
04	APA Estadual de Guaraqueçaba	Dec. 1.228 de 27.03.1992	191.595,50	Guaraqueçaba
05	APA Estadual da Escarpa Devoniana (Campos Gerais)	Dec. 1.231 de 27.03.1992	392.363,38	Jaguariaíva, Lapa, Porto Amazonas, Ponta Grossa, Castro, Tibagi, Sengés, Piraí do Sul, Palmeira e Balsa Nova
06	APA Estadual de Guaratuba	Dec. 1.234 de 27.03.1992	199.596,51	Guaratuba, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul, Morretes, Paranaguá e Matinhos
07	APA Estadual do Rio Pequeno	Dec. 1.752 de 06.05.1996	6.200,00	São José dos Pinhais
08	APA Estadual do Rio Irai	Dec. 1.753 de 06.05.1996	11.536,00	Piraquara, Colombo, Quatro Barras, Pinhais e Campina Grande do Sul
09	APA Estadual Piraquara	Dec. 1.754 de 06.05.1996	8.881,00	Piraquara
10	APA do Rio Verde	Dec. 2.375 de 28.7.2000	14.756,00	Araucária e Campo Largo
Florestas Estaduais – 05 áreas em 1.298.99 hectares				
01	Floresta Estadual do Palmito	Dec. 4.493 de 17.06.1998	530,00	Paranaguá
02	Floresta Estadual Metropolitana	Dec. 4.404 de 13.12.1988, alterado pelo Lei 12.684 de 07.10.1999	409,66	Piraquara
03	Floresta Estadual do Passa Dois	Dec. 6.594 de 22.02.1990	275,61	Lapa
04	Floresta Estadual de Santana	Dec. 4.264 de 21.11.1994	60,50	Paulo Frontin

No	Denominação	Ato de Criação	Área (ha)	Município
05	Floresta Estadual Córrego da Biquinha	Dec. 4.265 de 21.11.1994	23,22	Tibagi
ARIE – Áreas de Relevante Interesse Ecológico – 03 áreas em 278,32 hectares				
01	ARIE do Buriti	Dec. 7.456 de 27.11.1990	81,52	Pato Branco
03	ARIE Serra do Tigre	Dec. 7.456 de 27.11.1990	32,90	Mallet
04	ARIE de São Domingos	Dec. 7.456 de 27.11.1990	163,90	Roncador
Áreas a serem recategorizadas – 15 áreas em 2.720,82 hectares				
01	Reserva Biológica São Camilo	Dec. 6.595 de 22.02.1990	385,34	Palotina
02	ARIE da Cabeça do Cachorro	Dec. 7.456 de 27.11.1990	60,98	São Pedro do Iguaçu
03	Reserva Florestal de Jurema	Dec. 20.847 de 28.01.1956	198,00	Amaporã
04	Reserva Florestal do Pinhão	Dec. 6.023 de 18.01.1983	196,81	Pinhão
05	Horto Florestal Geraldo Russi	Dec. 20.027 de 16.11.1965, ampliado pelo Dec. 3.993 de 24/07/1973	130,80	Tibagi
06	Parque Florestal do Rio da Onça	Dec. 3.825 de 04.06.1981	118,51	Matinhos
07	Reserva Florestal de Figueira	Dec. 6.351 de 23.02.1979	100,00	Engenheiro Beltrão
08	Horto Florestal de Jacarezinho	Dec. 6.351 de 23.02.1979, alterado pelo Dec. 3.491 de 21.07.1981	96,27	Jacarezinho
09	Parque Florestal de Ibiporã	Dec. 2.301 de 30.04.1980	74,06	Ibiporã
10	Parque Florestal de Caxambu	Dec. 6.351 de 23.02.1979	968,00	Castro
11	Parque Florestal de Ibicatu	Dec. 4.835 de 15.02.1982 ampliado pelo Dec. 5.181 de 30.07.2009	302,74	Centenário do Sul e Porecatu
12	Reserva Florestal Córrego Maria Flora	Dec. 5.513 de 07.10.1982	48,68	Cândido Abreu

No	Denominação	Ato de Criação	Área (ha)	Município
13	Horto Florestal de Mandaguari	Dec. 6.351 de 23.02.1979	21,53	Mandaguari
14	Reserva Florestal Secção Figueira e Saltinho	Dec. 2.442 de 10.02.86	10,00	Engenheiro Beltrão
15	Reserva Florestal de Saltinho	Dec. 2.120 de 08.12.1983	9,10	Telêmaco Borba
TOTAL GERAL DE ÁREA CONSERVADA – 65 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM 1.198.460,59 HECTARES				

Tabela 7.I Unidades de Conservação Federais

No	Denominação	Ato de Criação	Área (ha)	Município
01	Estação Ecológica de Guaraqueçaba	Dec. 87.222, de 31.05.1982 Dec. 93.053, de 31.07.1986	13.638,00	Guaraqueçaba e Paranaguá
02	Reserva Biológica das Perobas	Dec. S/Nº 20.03.2006	8.716,00	Tuneiras D`oeste e Cianorte
	Reserva Biológica das Araucárias	Dec. S/Nº 23/03/2006	14.919,00	Imbituva, Ipiranga e Teixeira Soares
03	Parque Nacional de Ilha Grande	Dec. S/Nº 30.09e 1997	78.875,00	Altônia, São Jorge do Patrocínio, Vila Alta e Icaraíma - Paraná, e Mundo Novo, Eldorado, Naviraí e Itaquiraí, no Estado de Mato Grosso do Sul
04	Parque Nacional de Saint - Hilaire/Lange	Lei n° 10.227, de 23.05.2001	25.166,00	Guaratuba, Matinhos e Paranaguá
05	Parque Nacional do Iguaçu	Dec. n. 1.035 de 10.01.39; Dec. 86.676, de 01.12.1981	185.262,00	Foz do Iguaçu, Medianeira, Céu Azul e São Miguel do Iguaçu
06	Parque Nacional do Superagui	Dec. 97.688, de 25.04.89; lei nº 9.513, de 20.11.1997	34.254,00	Guaraqueçaba
07	Parque Nacional dos Campos Gerais	Dec. S/Nº 23.03.2006	21.286,00	Ponta Grossa, Castro e Carambeí
08	Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas	Dec. S/Nº 03.04.2006	16.582,00	Palmas e General Carneiro
09	Floresta Nacional Açungui	Portaria 559 de 25/10/68	728,00	Campo Largo
10	Floresta Nacional de Piraí do Sul	Dec. S/Nº 02/06/2004	124,00	Piraí do Sul
11	Floresta Nacional de Irati	25/10/1968 - Port nº 559	3.495,00	Teixeira Soares
12	APA de Guaraqueçaba	90.883/85	291.498,00	Guaraqueçaba, Antonina, Paranaguá e Campina Grande do Sul
13	APA das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná (parte Paraná)	Dec. S/Nº - 30/09/1997	274.660,81	Guaíra, Terra Roxa, Ivaté, Altônia, São Jorge do Patrocínio, Icaraíma, Alto Paraíso, Querência do Norte, Porto Rico, São Pedro do Paraná, Marilena, Nova Londrina, Diamante do Norte e Santa Cruz do Monte Castelo

3.3.1. Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN

A Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) foi criada através do Decreto Federal nº 98.914 aprovado em 1990, reformulada pelo Decreto Federal nº 1.992 de 1996 e posteriormente pelo Decreto Federal nº 5.746 de 05 de abril de 2006.

As RPPN podem ser instituídas sobre áreas particulares, por manifestação voluntária dos proprietários e reconhecimento pelo estado, destinando se de forma perpétua à conservação dos atributos que ensejaram seu reconhecimento.

Nas RPPN podem ser implementadas atividades de pesquisa, educação ambiental e turismo em áreas naturais, com anuência do proprietário e devidamente autorizadas e licenciadas pelo órgão competente.

O Estado do Paraná instituiu através do Decreto nº 4.262/94 alterado pelo Decreto Estadual nº 4.890/05 e posteriormente pelo Decreto Estadual n° 1.529/07, pioneiramente no Brasil, a categoria de manejo de unidade de conservação denominada Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN.

Atualmente existe um total de 212 RPPN, distribuídas em 95 municípios, perfazendo um total de 49.992,45 hectares de área conservada, sendo que 09 áreas foram reconhecidas no âmbito Federal de governo (ICMCB), somando 7.755,45 (15,51%) hectares e 203 áreas de âmbito Estadual (IAP), com 42.237,00 (84,49%) hectares.

ENCARTE II
ANÁLISE DA REGIÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

Neste encarte são apresentadas informações da Região Noroeste e o Município de Diamante do Norte que compõem a Zona de Amortecimento da EEC, com o objetivo de identificar os processos e suas influências sobre a UC, caracterizados em seus aspectos físicos, bióticos, socioeconômicos e histórico-culturais.

As informações são apresentadas partindo-se do enfoque sobre o noroeste paranaense até os arredores da EEC.

1. DESCRIÇÃO

A EEC situa-se na Região Noroeste do Estado do Paraná, abrangendo parte do Município de Diamante do Norte. Para uma análise regional da EEC considera-se o Município de Diamante do Norte também inserido na Zona de Amortecimento.

A Zona de Amortecimento – ZA é o entorno de uma Unidade de Conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas às normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a Unidade (Lei 9.985/00, art. 2º, inciso XVIII).

A partir dos critérios sugeridos pelo IBAMA, 2002 (critérios de inclusão e não-inclusão para zona de amortecimento), o conhecimento da área e a análise de imagens e fotografias aéreas procederam-se a análise e definição da Zona de Amortecimento. Esta foi pré-definida no "II Workshop Pesquisa em Biodiversidade na EEC – subsídios para a Revisão do Plano de manejo"

A Zona de Amortecimento da EEC engloba a microbacia ribeirão Maracanã, Maracanãzinho, ribeirão Diamante, Água Mole e ribeirão do Corvo. (Figura 1.II e Anexo 2).

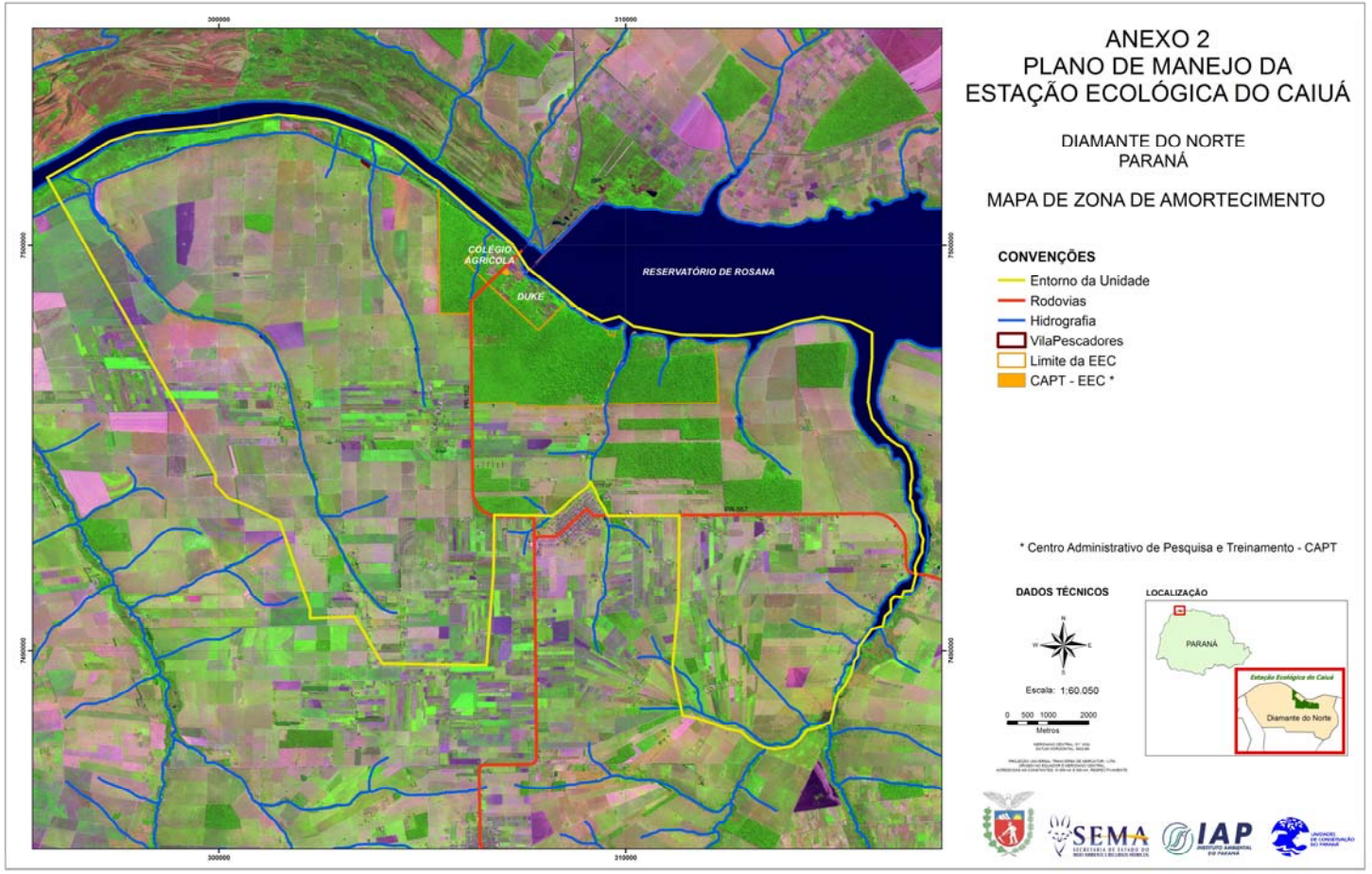


Figura 1.II – Mapa da Zona de Amortecimento da EEC

Esta área é de influência direta com relação à drenagem, uso e ocupação do solo (cana de açúcar, agropecuária, agrotóxicos), lixo, esgoto doméstico, especialmente da cidade, pequenos pontos de suinocultura em escala não comercial (subsistência).

Existem na Zona de Amortecimento quatro remanescentes da Floresta Estacional de propriedade da ex-someco de significativa importância ambiental, somando aproximadamente 600 ha.

Na região há ainda pressão de caça e pesca, principalmente no ribeirão do Corvo, represa e rio Paranapanema.

Na tabela a seguir (tabela 1. II) estão indicados os fatores de ameaça do entorno e seus respectivos riscos para a EEC.

Tabela 1. II - Principais fatores de ameaça do entorno e riscos para a Unidade.

FATORES E RISCOS PARA UNIDADE	LOCALIZAÇÃO
- Sem Terra; - Risco de invasão; - Animais domésticos; - Caça.	Limítrofe à Unidade; Margem da PR- 182.
- Ponto comercial próximo ao limite da UC; - Lixo, esgoto, tráfego de caminhões.	Limítrofe à Unidade; Margem da PR – 182.
- PR – 182; - Risco de atropelamento de animais silvestres; - Redes de alta tensão (linhão da COPEL).	Limítrofe da Unidade Interior da Unidade.
- Uso de fogo com risco de incêndio; - Contaminação por agrotóxicos.	Limites Leste, Oeste e Norte e em toda a ZA.
- Pesca.	Limite norte.
- Risco de incêndio através da área do antigo canteiro de obras (área a ser anexada na UC).	Parte do limite Norte.
- Resto de alimentos (alimentação de quatis); - Caça; - Efluentes domésticos.	Inserida na parte Norte a margem esquerda da PR 182 e rio Paranapanema.

FATORES E RISCOS PARA UNIDADE	LOCALIZAÇÃO
- Água proveniente da Fazenda Macuco (as caixas muitas vezes não suportam a vazão); - Águas pluviais da Rodovia no trecho que corta a UC; - Erosão e águas pluviais da cidade.	PR -182 que margeia e corta a UC e a estrada secundária municipal que margeia.
- Propriedade sem curva de nível (Sítio São José); - Problemas de drenagem e erosão.	Limite Sul.
- Voçoroca.	Limite Oeste.
- Posto Fiscal; - Animais domésticos (cachorros); - Alimentação de animais silvestres; - Lixo dos usuários da rodovia.	Margem direita da PR - 182 e limite da UC.

1.1. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

1.1.1. Geologia do Paraná e Fisiografia (baseado em Maack, 1968 e EMBRAPA/IAPAR 1984)

O Estado do Paraná, genericamente, pode ter a sua geologia dividida em três grandes compartimentos. O primeiro, que se estende do litoral até a escarpa do 2º planalto (São Luiz do Purunã), inclui sedimentos recentes (Quaternário) no litoral e rochas cristalinas, muito antigas, com idades desde 2 bilhões de anos até 600 milhões de anos. Essas formaram a Serra do Mar e todo o relevo acidentado do Vale do Ribeira até o limite Sul do Estado, constituindo o 1º Planalto.

No 2º compartimento, que corresponde ao 2º Planalto (da Serra de São Luiz do Purunã até a Serra da Esperança), predominam as rochas sedimentares, com idades entre 400 a 200 milhões de anos. Esse compartimento é limitado por Antonio Olinto ao Sul e Siqueira Campos ao Norte.

O 3º compartimento que coincide com o 3º Planalto (da Serra da Esperança até o rio Paraná) é constituído predominantemente de lavas de composição basáltica, cuja decomposição origina as “Terras Roxas”, com exceção da parte

Noroeste do Estado, ocupada pelos arenitos da Formação Caiuá. Este compartimento tem menos de 150 milhões de anos de idade.

Com base em MAACK (1968) é descrita a fisiografia do Estado do Paraná que, devido aos seus grandes rios limítrofes e lineamentos orográficos, o Paraná tem limites nítidos, marcados por zonas naturais de paisagem, as quais foram moldadas pelos sistemas hidrográficos, movimentos epirogênicos e tectônicos e pela influência de alteração do clima.

Estes limites geográficos marcantes, os quais demarcam a divisão do Estado em cinco regiões de paisagens naturais: Litoral, Serra do Mar, Primeiro Planalto ou Planalto de Curitiba, Segundo Planalto ou Planalto de Ponta Grossa e Terceiro Planalto ou Planalto do Trapp do Paraná ou de Guarapuava.

O Terceiro Planalto representa a região dos grandes derrames de lavas básicas e desenvolve-se a Oeste da escarpa mesozóica e tem sido considerada a região fisiográfica paranaense mais simples, tanto pelas suas formas quanto pela suas estruturas. Suas formas de superfície são esculpidas nos extensos derrames vulcânicos do Grupo São Bento e, na porção Noroeste do Estado, no arenito Caiuá, o qual documenta um clima árido durante a Era Mesozóica, do Triássico Superior até o Cretáceo. Neste último compartimento é onde está inserida a área da EEC.

As formas superficiais do Terceiro Planalto que mais chamam a atenção são as que constituem as paisagens típicas, em mesetas estruturais, dando origem a uma topografia de aspecto tabuliforme, entremeada em diversas áreas pelas formas onduladas, com chapadas de encostas mais suavizadas.

Apesar da uniformidade na conformação de sua superfície, observa-se uma divisão em vários blocos, delimitados pelos grandes rios que percorrem o planalto tais como o Ivaí, Piquiri e Iguaçu, os quais têm curso nitidamente condicionados às inclinações das rochas vulcânicas para Oeste, Sudoeste e Noroeste.

O rio Paraná é margeado por extensas várzeas e pântanos, com sedimentação paludal do Quaternário Recente onde, além dos solos acima citados, ocorrem os Solos Orgânicos indiscriminados.

1.1.2. Relevo da Região Sul do Brasil

O relevo da Região Sul apresenta grande variedade de aspectos geomorfológicos, decorrentes da superimposição de sistemas climáticos, das condicionantes de natureza litológica e estrutural variadas e dos fatores de ordem biológica, através da atuação humana, que, juntos com os demais fatores interatuantes, são os responsáveis pela mudança energética do ambiente, rompendo o equilíbrio morfodinâmico.

Como resultado da interação dos dois primeiros fatores, predominantemente a presença de diversas superfícies aplanadas, sedimentadas e de acumulação, apresentando diferentes níveis altimétricos e constituindo diversos compartimentos geomorfológicos. Destaca-se, na Região Sul, na borda oriental, um conjunto de planaltos bem marcados nos terrenos cristalinos cujas altitudes se elevam até mais de 1.000 m. Contornando os maciços em direção à borda ocidental, os relevos constituídos por rochas sedimentares ocupam diferentes níveis altimétricos, constituindo planaltos escalonados, pouco inclinados a Oeste, tendo nas áreas dos planaltos mais elevados altitudes superiores às dos relevos do planalto cristalino e, nas proximidades do rio Paraná, as cotas decrescem a uma altitude entre 100 e 300 m.

As áreas de terrenos sedimentares que correspondem, aproximadamente, a três quartos do relevo regional, constituem a extensa área da Bacia Sedimentar do Paraná. A margem Oeste da Bacia do Paraná é, em grande parte, circundada por extensas e altas *cuestas* arenítico-basálticas, onde dominam entre as *cuestas* e os planaltos cristalinos patamares deprimidos, de origem desnudacional, na forma clássica de depressões periféricas.

1.1.3. Hidrografia

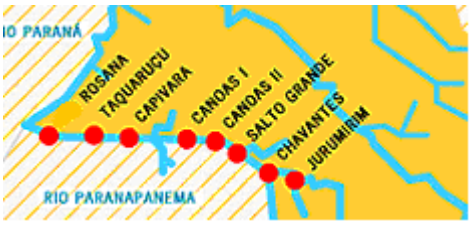
O rio Paranapanema tem uma extensão total de 930 Km em um desnível de 570 m, desenvolvendo-se no sentido geral Leste-Oeste e desenvolvimento no rio Paraná numa altitude de 239 m aproximadamente.

As nascentes do rio Paranapanema estão localizadas na serra Agudos Grandes, no Sudeste do Estado de São Paulo. Das nascentes até a foz do rio Itararé, corre em território paulista; a jusante deste ponto faz fronteira entre os Estados do Paraná e de São Paulo.

O rio Paranapanema, juntamente com seus afluentes, abrange uma área de 55.530 km^2 no Estado do Paraná, num percurso de 392,9 km, desde a embocadura do rio Itararé. Apresenta um desnível de 132 metros entre a foz do rio Itararé e sua desembocadura no rio Paraná.

Atualmente, a Duke Energy International é a gestora de 8 usinas hidrelétricas (UHE) no rio Paranapanema: Jurumirim, Chavantes, Salto Grande, Canoas I e II, Capivara, Taquaruçu, e Rosana (Figura 2.II). A capacidade total destas usinas é de 2.237MW.

Figura 2.II – Usinas hidrelétricas instaladas no rio Paranapanema, geridas pela Duke Energy



Fonte:adaptado de www.duke-energy.com.br (acesso em 30/09/2009)

> O aproveitamento hidrelétrico de Rosana teve sua construção iniciada em julho de 1980 e entrou em operação em março de 1987, com a instalação do seu primeiro grupo gerador. Com uma área de 220 km^2 e uma potência final de 353 MW, totalizando 4 grupos geradores, a usina está localizada entre os Municípios de Rosana - SP e Diamante do Norte – PR. (www.duke-energy.com.br, 2009)

Observamos que existem no rio Paranapanema mais 3 usinas hidrelétricas, sendo uma na divisa entre Jacarezinho - PR e Ourinhos - SP (UHE de Ourinhos) e duas no Município de Piraju – SP (UHE de Piraju e UHE Paranapanema), ambas geridas pela CBA – Companhia Brasileira de Alumínios.

No rio Paranapanema o único trecho que permanece natural está localizado entre a jusante da Barragem de Rosana até a sua foz no rio Paraná, numa extensão de aproximadamente 20 km.

1.1.4. FLORA

Caracterização fitogeográfica da Região

Com relação à classificação e fitogeografia da vegetação natural brasileira, essa mereceu estudos e pesquisas de diversos autores, entre eles MAACK (1968), HUECK (1972), RIZZINI (1976) VELOSO & GÓES-FILHO (1982), LEITE & KLEIN (1990), IBGE (1988 e 1992). A terminologia utilizada, a classificação, o enquadramento e a distribuição da vegetação, variam de autor para autor (CAMPOS, 1996).

Devido a essas diferentes terminologias e classificações fitogeográficas da vegetação adotadas pelos diversos autores, e com o advento da utilização do sensoriamento remoto (imagens de satélite e de radar) para levantamento da cobertura vegetal, o Projeto RADAMBRASIL procurou uniformizar critérios e conceitos fitogeográficos, adotando o Sistema Fisionômico-Ecológico de Classificação da Vegetação Mundial estabelecido pela UNESCO. Este sistema foi posteriormente adaptado às condições brasileiras graças à contribuição de VELOSO & GÓES-FILHO (1982) e RODERJAN (1994). Segundo este autor em 1988 o IBGE publicou o mapa da vegetação do Brasil (escala 1:5.000.000) que passou a ser a única representação gráfica nacional uniformizada. Dois anos depois esse mesmo instituto reeditou a versão atualizada da Geografia do Brasil - Região Sul, onde LEITE & KLEIN (1990) descrevem detalhadamente a vegetação desta região. Dentro deste sistema classificatório em

adaptação e em desenvolvimento, em 1992 o IBGE editou novo documento, atualizando e reenquadrando alguns conceitos.

Em 2006 com a edição da Lei Nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006, conhecida como Lei da Mata Atlântica, novo conceito foi estabelecido e o Estado do Paraná com exceção da área do bioma do Cerrado, está totalmente inserido no Bioma da Mata Atlântica. Nessa nova definição o Bioma da Mata Atlântica no Paraná conta com diversas formações florestais nativas e ecossistemas associados (unidades fitogeográficas): Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Estacional Semidecidual; bem como os manguezais, as vegetações de restingas, campos de altitude e brejos interioranos.

Na figura 3.II é apresentado o Mapa da vegetação original do Estado do Paraná, localizando as unidades fitogeográficas.

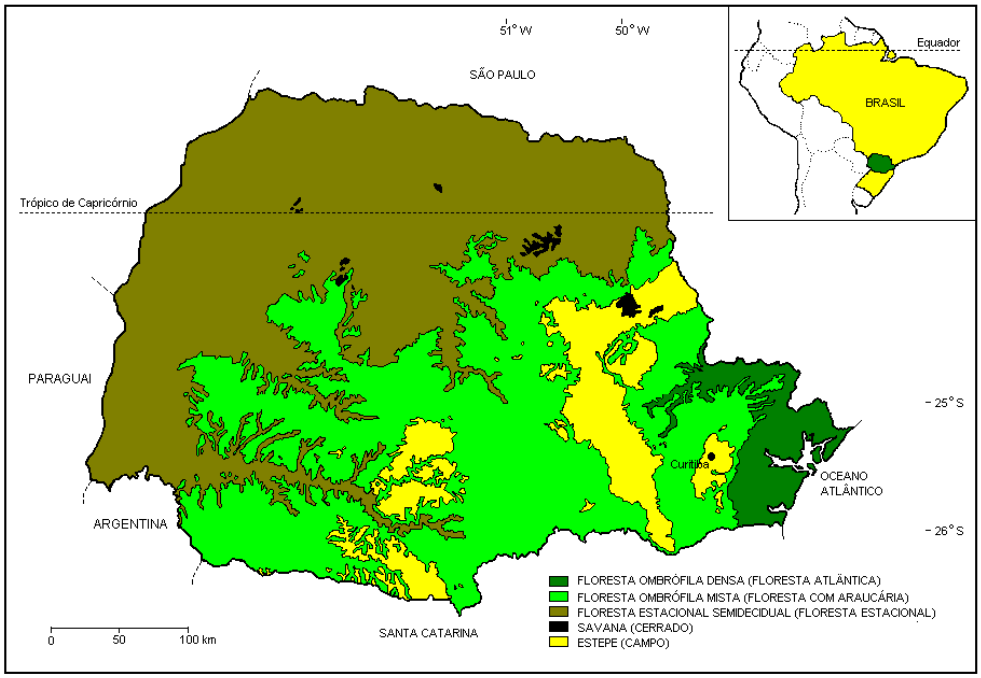


Figura 3.II – Mapa da vegetação original do Estado do Paraná, localizando as cinco unidades fitogeográficas. Fonte: Maack, modificado por Roderjan *et al*., 2002

De acordo com esta conceituação a vegetação natural da região onde está inserida a EEC é a Floresta Estacional Semidecidual. Especificamente na EEC ocorrem duas sub-formações: a floresta estacional semidecidual submontana e a floresta estacional semidecidual aluvial.

"Compreende as formações florestais das regiões Norte e Oeste do Estado, entre 800 m e 200 m de altitude, com florística diferenciada e mais empobrecida em relação às formações ombrófilas." (RODERJAN et al, 2002)

> As formações vegetais dessa Unidade têm como principal característica fisionômica a semidecidualidade, na estação desfavorável. Esse fenômeno é praticamente restrito aos estratos superiores e parece ter correlação principalmente com os parâmetros climáticos, sejam históricos ou atuais (LEITE, 1994).

1.1.5. FAUNA (com base em Britto, 2006)

A fauna da região encontra-se isolada em fragmentos florestais explorados que restaram na região. Poucos destes fragmentos possuem conexão e existe ainda uma pressão antrópica sobre várias espécies, tanto de forma direta (caça, captura para comércio, ação de animais domésticos asselvajados, entre outros) como indireta (contaminação por agrotóxicos, envenenamento ocasional, poluição de corpos hídricos, entre outros).

O desmatamento indiscriminado no Paraná iniciou-se a partir de 1930, como bem pode ser observado em GUBERT-FILHO (1993), com a colonização das regiões Nordeste e Norte. Teve continuidade na década de 1960, quando novas áreas foram desbravadas nas regiões Noroeste, Sudoeste e Oeste, dando-se início a um ciclo da agricultura paranaense baseado em cereais, cuja expansão para o Norte do Estado foi estimulada pela erradicação de cafezais, após as geadas de 1969 e 1975 (JACOBS, 1997).

Desta forma, considerando o impacto significativo do desmatamento sobre a fauna, a floresta original na região encontra-se bastante fragmentada e antropizada, restando poucas áreas protegidas pelo Estado, na forma de Unidades de Conservação.

Alguns vertebrados de grande porte sejam aves ou mamíferos, necessitam de grandes áreas florestadas para poderem colocar em prática suas

estratégias de captura ou predação. Outras espécies de médio a pequeno porte conseguem sobreviver nos fragmentos que restaram na região, em virtude do processo de adaptação às alterações antrópicas que algumas espécies possuem, ou mesmo de sobreviverem em áreas de vida (*home range*) reduzidas. Isto conduz a uma situação atual regional preocupante, em termos florestais e conseqüentemente faunísticos.

Deve-se considerar atualmente a situação das onças, a pintada e a parda. A onça-pintada (*Panthera onca*) tem uma freqüência maior na região do que há alguns anos, em função da pressão exercida pela ação do homem sobre o ambiente, que pode ter influenciado a sua presença mais freqüente nesta área. Acrescenta-se que paralelamente a isto é provável que haja uma pressão de caça menor sobre as onças e que em função disto mais juvenis consigam se estabelecer (D.A. Sana *com. pess*. 2006). Costuma atacar gado bovino nas grandes fazendas da região, acomodando-se onde ainda existem remanescentes florestais que lhe garantam água e algum alimento em forma de presas silvestres (mamíferos de pequeno e médio porte).

A onça-parda (*Puma concolor*), por ter a capacidade de suportar melhor as alterações de origem antrópica nos ambientes, aproxima-se dos centros urbanos por vezes demasiadamente, e ataca animais de criação de médio porte com maior intensidade, causando pânico entre os proprietários rurais.

1.1.5.1. CONTEXTO BIOGEOGRÁFICO

"A EEC insere-se em termos zoogeográficos no grande reino neotropical, que se estende desde o Norte do México, envolvendo a América Central, as Antilhas até a porção extrema da América do Sul, mais especificamente na sub-região Brasiliana. "(MÜLLER, 1979)

> Está enquadrado na Província Paranaense, que abarca o extremo Sul do Brasil, a Oeste da Serra do Mar até o centro do Rio Grande do Sul, o extremo Nordeste da Argentina e o Leste do Paraguai. Portanto, esta província pertence ao Domínio Amazônico, cujo território possui climas predominantemente quentes e úmidos, cobertos por vegetação densa e com uma flora e fauna abundantes (CABRERA & WILLINK, 1973).

De acordo com CABRERA & WILLINK (*op. cit*.) “a fauna da Província Paranaense é subtropical, com alguns elementos andino-patagônicos, sendo difícil estabelecer um limite nítido entre esta e as faunas do Chaco, do Cerrado e Atlântica, impossibilitando assim a divisão em distritos”.

2. ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

O processo de ocupação do território no Estado do Paraná, longo e lento em algumas regiões e mais recente e rápido em outras (Norte, Oeste e Sudoeste), foi marcado por uma retirada drástica da cobertura florestal original para a introdução de culturas de café, trigo, soja e desenvolvimento de pecuária.

A colonização da região se originou do Oeste do Estado de São Paulo, principalmente da cidade de Ourinhos. Imigrantes e agricultores que buscavam novas terras foram os pioneiros dessa colonização.

Uma característica bastante marcante nesse processo foi a importância que uma empresa privada, a Companhia de Terras do Norte do Paraná, teve para a consolidação do desbravamento dessas novas terras.

A colonização na região Noroeste do Paraná ocorreu num terceiro momento da colonização da região Norte. Esse território entrou para a história do Estado como “ os três Nortes”, o Norte Velho, o Norte Novo e o Norte Novíssimo (região Noroeste).

> O Norte Velho, que se estende do rio Itararé até a margem direita do rio Tibagi; o Norte Novo, que vai até as barrancas do rio Ivaí e tem como limite, a Oeste, a linha traçada entre as Cidades de Terra Rica e Terra Boa; e o Norte Novíssimo, que se desdobra dessa linha até o curso do rio Paraná, ultrapassa o rio Ivaí e abarca toda a margem direita do rio Piquiri. (COMPANHIA MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ, 1977, p. 35)

A Companhia de Terras do Norte do Paraná surgiu em 1925, da união de empresários ingleses ligados a plantação de algodão, que viram na colonização da região Norte e Noroeste do Paraná uma boa oportunidade de negócios. Percebendo a intenção do governo Federal e Estadual na colonização e desenvolvimento da área, a

Companhia comprou e loteou as terras, apesar da dificuldade de regularizar o negócio, pois a região era marcada por muitos posseiros e conflitos. Depois do loteamento a Companhia buscou construir vias de acesso, pois a região ainda era hostil e totalmente isolada, com destaque para a Estrada de Ferro São Paulo/Paraná que se estendia de Ourinhos/SP até Apucarana/PR.

Os pioneiros eram principalmente agricultores paulistas, ou imigrantes que fugiam da crise do café e vinham em busca de novas oportunidades, marcadas por terras baratas e a possibilidade de usufruir um novo negócio, a plantação de algodão vinculada aos empresários ingleses.

Posteriormente, em 1945, a Companhia foi comprada pelos empresários paulistas Gastão Vidigal e Gastão de Mesquita Filho mudando seu nome para Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, continuando o trabalho de colonização da região, que possui característica principal a predominância do setor agrícola na economia, resultado da recente colonização.

Apesar da região Noroeste do Paraná ser relativamente nova, sendo apenas a terceira e última fase dessa colonização, sua situação ambiental é crítica. Os solos arenosos, derivados do Arenito Caiuá, apresentam um intenso processo erosivo, causado principalmente pelo desmatamento ocorrido durante sua colonização, associado ao desrespeito à aptidão agrícola da região.

> No final do século XIX, 83% da área do Estado era coberta com florestas e o restante era ocupada por campos naturais, afloramentos rochosos, restingas e outras formações não florestais. Atualmente, a situação é crítica, sendo alarmante na região Noroeste. Tal afirmativa aponta para a existência de menos de 7% de cobertura florestal no Estado e menos de 1% na região Noroeste. (CAMPOS, 1999)

Atualmente em áreas na região do arenito Caiuá estão deixando de existir pastagens para dar lugar à cana-de-açúcar e soja.

3. USO E OCUPAÇÃO DA TERRA, CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES

3.1. PERFIL DA SITUAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE DIAMANTE DO NORTE

O Município de Diamante do Norte foi instalado em 14 de dezembro de 1964 (IPARDES, 2005), desmembrado do Município de Nova Londrina e elevado à categoria de Distrito, pela Lei Estadual n° 3.715 de 20 de junho de 1958 e à nível de município, pela Lei Estadual n° 4.788 de 29 de novembro de 1963.

Diamante do Norte tem como seus limites os Municípios de Itaúna do Sul, Nova Londrina,Terra Rica e Estado de São Paulo. A área total do Município é de 250,2 km², a uma altitude de 400 m, com uma densidade demográfica de 19,21 hab/km² (IPARDES, 2005).

O Município conta com uma agência de correio e telégrafos e três agências bancárias (Itaú, Banco do Brasil e SICREDI). A distribuição da energia elétrica é realizada pela COPEL e o abastecimento e saneamento pela SANEPAR.

As pessoas residentes somam 6.099 habitantes, as mulheres residentes com 10 anos de idade ou mais somam 2.508 e os homens 2.514. O número de domicílios na área urbana (1.458) e rural (706) somam 2.164 (IBGE, 2000). Os eleitores de Diamante do Norte somam 4.709, sendo 2.388 do sexo masculino e 2.314 do sexo feminino (Tabela 2.II).

Tabela 2.II Eleitores, por sexo - grau de instrução.

Variável	Masculino	Feminino	Não informado	Total
Analfabetos	129	212	-	341
Lêem e escrevem	274	252	1	527
Variável	Masculino	Feminino	Não informado	Total
Ensino fundamental completo	111	104	1	216
Ensino fundamental incompleto	1.193	1.071	3	2.267
Ensino médio completo	144	121	2	267
Ensino médio incompleto	489	490	-	979

Variável	Masculino	Feminino	Não informado	Total
Superior completo	32	29	-	61
Superior incompleto	15	33	-	48
Grau instrução não informado	1	2	-	3
Eleitores – Total	2.388	2.314	7	4.709

Fonte:TRE, 2004

A ocupação da população é apresentada na tabela a seguir, destaca-se a agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e pesca, com 1.115 pessoas trabalhando nestas atividades.

Tabela 3.II - População ocupada por atividade

Atividade	Pessoas
Agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e pesca	1.115
Indústria extrativista, distribuição elétrica, gás e água	62
Industria de transformação	116
Construção	218
Comércio, reparos veículos automotores	284
Alojamento e alimentação	76
Transporte, armazenagem e comunicação	58
Atividade imobiliária e serviços	30
Administração pública, defesa e seguro social	135
Educação	161
Saúde e serviços sociais	45
Outros serviços coletivos, sociais e pessoal	94
Serviços domésticos	208
Atividades mal definidas	13
População ocupada - Total	2.615

Fonte:IBGE, 2000
Nota: resultados da amostra, sujeitos a alteração pela fonte.

Os estabelecimentos por grupo de atividade econômica somam 401 estabelecimentos, sendo os mais representativos a pecuária, seguindo a lavoura permanente e a temporária, estes três somam 357 (Tabela 4.II)

Tabela 4.II - Estabelecimentos por grupo da atividade econômica

ATIVIDADE	ESTABELECIMENTOS
Horticultura	1
Lavoura permanente	115
Lavoura temporária	111
Pecuária	131
Pesca e aqüicultura	1
Produção mista	41
Produção de carvão vegetal	1
Silvicultura e exploração florestal	-
Estabelecimentos - Total	401

FONTE: (IBGE, 1996)

"Os 401 estabelecimentos somam 18.021 ha, a condição mais representativa dos produtores se divide em 211 proprietários em 16.244 ha, 176 parceiros com 1.777 há". (IBGE, 1996)

Em termos de área colhida e quantidade produzida na produção agrícola municipal destacam-se a cana-de-açúcar com 1.265 ha de área colhida, representando 87.430 toneladas, em seguida o café com 1.782 ha de área colhida com 1.585 toneladas produzidas, o feijão com 520 ha e 312 toneladas e a mandioca com 345 ha representando 8.625 toneladas produzidas. Na tabela a seguir são apresentados também o rendimento médio e os valores atribuídos.

Tabela 5.II - Produção agrícola municipal - 2003

VARIAVEL	AREA COLHIDA (ha)	QUANT. PRODUZIDA (Ton)	RENDIMENTO MEDIO Kg/ha	VALOR R$1000,00
Abacate	30	80	2.667	12
Amendoim	15	30	2.000	30
Arroz	60	120	2.000	60
Café	1.782	1.585	889	3.550
Cana-de-açúcar	1.265	87.430	69.115	2.186
Caqui	3	6	2.000	4
Feijão	520	312	600	406
Laranja	8	163	20.375	54
Limão	1	5	5.000	2
Mandioca	345	8.625	25.000	1.380
Manga	1	2	2.000	0
Melancia	1	20	20.000	7
Milho	520	1.900	3.654	489
Sorgo	24	102	4.250	35

Fonte: IBGE

Nota: a partir de 2001 alterada a unidade de alguns produtos/algodão herbáceo: em caroço, café: em coco, fumo: em folha, noz: fruto seco, borracha: látex liquido, chá-da-índia: folha verde, erva-mate: folha verde, urucum: semente.

As criações mais representativas são as de aves (77.046) e bovinos (24.401 cabeças), conforme a tabela a seguir.

Tabela 6.II - Produção da pecuária - 2003

VARIAVEL	EFETIVO (Unid)
Bovinos	24.401
Equinos	880
Avicultura	77.046
Ovinos	800
Suínos	1.160
Asininos	6
Bubalinos	90
Caprinos	50
Muares	100
Ovinos tosquiados	150
Vacas ordenhadas	2.300

Fonte:IBGE

"Na produção de origem animal destaca-se o leite produzido com 3.320 mil litros, seguido do mel de abelha (750 Kg), ovos de galinha (600 mil dúzias) e a lã com 300 Kg anuais". (IBGE, 2003)

"A Produção da silvicultura destacam-se a lenha com 1.000 m^3 e a madeira em tora e madeira para outras finalidades com 750 m^3". (IBGE, 2003)

3.1.2. Educação

O número de alunos matriculados em 2003 na pré-escola e no ensino médio estão apenas nas escolas da zona urbana, com 199 e 273 respectivamente. Os alunos no ensino fundamental da zona rural totalizam 18 e na zona urbana 933 alunos. O número total de alunos matriculados nas escolas é de 1.423, sendo 1.405 na zona urbana e 18 na zona rural, vide tabela 7.II.

Tabela 7.II. Alunos matriculados por zona e dep administrativa - 2003

Unidades	PRE-ESCOLAR	ENSINO FUNDAMENTAL	ENSINO MEDIO
Urbana - federal	-	-	-
Urbana - estadual	-	408	273
Urbana - municipal	199	525	-
Urbana - particular	-	-	-
Urbana - total	199	933	273
Rural - federal	-	-	-
Rural - estadual	-	-	-
Rural - municipal	-	18	-
Rural - particular	-	-	-
Rural - total	-	18	-
Alunos matriculados - Total	199	951	273

Fonte:MEC/INEP

O número de docentes em 2003, corresponde aos locais onde os alunos estão matriculados, na pré-escola estão 9 docentes e no ensino médio 25, todos na zona urbana. Já no ensino fundamental estão 51 na zona urbana e 2 na zona rural. O número total de docentes nas escolas somam 87 sendo na zona urbana 85 e na zona rural apenas 2. (MEC/INEP,2003)

3.1.3. Saúde

O Município conta com um hospital público, com as seguintes categorias: cirúrgica (3), obstetrícia (4), médica (8) e pediátrica (4), totalizando 19 categorias, excluindo-se a UTI. (SESA, 2002). O índice de desenvolvimento humano do Município é apresentado na tabela a seguir.

Tabela 8.II. Índice de desenvolvimento humano (IDH-M) comparável

Categorias	**Anos**
Esperança de vida ao nascer	68,77
Taxa de alfabetização de adulto	84,95
Taxa bruta de freqüência escolar	77,50
Renda *per capta*	202,08
IDHM-l longevidade	0,730
IDHM-E educação	0,825
IDHM-R renda	0,659
IDH-M	0,738
Classificação na uf	211
Classificação nacional	2.214

Fonte: IPEA Nota: fontes: Atlas de desenvolvimento humano - PNUD, IPEA e FJP

4. VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (Baseado em OBARA, *et all*, 2006, *no prelo*)

Para obter o perfil e a percepção ambiental, foram realizadas entrevistas entre julho de 2001 e dezembro de 2003. A população amostrada mostrou-se bastante receptiva e interessada em participar da pesquisa. Foi obtido um diagnóstico prévio das expectativas, valores e atitudes dos grupos socioculturais em relação à EEC.

O perfil e a percepção ambiental dos seis grupos socioculturais - alunos, professores, moradores, tomadores de decisão, funcionários da EEC e proprietários de terras – do Município de Diamante do Norte, foram obtidos mediante técnica de entrevista, com base em questionários previamente elaborados e testados, com

questões abertas e fechadas sobre as características socioeconômicas e culturais dos entrevistados (idade, sexo, escolaridade, renda, etc.), bem como, questões sobre as percepções, atitudes e opiniões com relação à EEC.

4.1. Perfil socioeconômico

Com relação aos alunos, 43,69% eram do sexo masculino e 56,31% do sexo feminino. Como era esperado, os alunos matriculados no ensino fundamental e médio eram, na maioria, adolescentes e jovens, cuja faixa etária predominante estava entre 10 e 19 anos. Este grupo de interação, similarmente ao dos professores, demonstrou interesse em conhecer melhor a EEC.

Quando questionados sobre o tempo de residência em Diamante do Norte, os alunos, em sua maioria, afirmaram ter nascido no Município em questão, fato que aumentou a probabilidade de conhecerem a região onde se insere a Estação. É certo que para os 47,57% dos alunos que sempre moraram no perímetro urbano, nunca existiu uma interação física direta com a UC.

Dentre os professores entrevistados, a maioria pertencia ao sexo feminino (75%). A faixa etária era constituída predominantemente por indivíduos maduros (83,34%), com idade variando entre 30 e 59 anos. Apenas 16,67% podem ser considerados jovens, com idade entre 20 e 29 anos.

O perfil sociocultural dos professores demonstra que a maioria se preocupou com sua capacitação docente, pois 87,50% apresentavam formação de pós-graduação, em nível de especialização. Enfatizaram, ainda, interesse em obter mais informações sobre a Estação, sugerindo aos entrevistadores que fossem elaborados cursos e palestras sobre os conhecimentos científicos levantados pela Universidade Estadual de Maringá - UEM a respeito da UC, a fim de subsidiar sua prática docente. Observou-se que, embora eles tivessem consciência que a EEC proporciona oportunidades para o estudo do meio ambiente natural, muitos se sentiam

despreparados e desinformados para desenvolver atividades com fins educativos sobre a área.

Quando avaliado o tempo de residência, grande parte dos entrevistados residia no Município de Diamante do Norte havia mais de 10 anos, com possibilidades de conhecer a evolução da paisagem da região, inclusive aquela onde hoje está delimitada a EEC. Como mais da metade (58,33%) dos entrevistados sempre residiram na área urbana, não tinham uma interação com a área, em termos de proximidade física.

Dos trinta e quatro moradores entrevistados, 52,94% pertenciam ao sexo masculino e os outros 47,06% ao feminino. Sete entrevistados tinham idade entre 15 e 19 anos; nove entrevistados estavam na faixa de 20 a 29 anos; sete, entre 30 a 39 anos e onze entrevistados tinham mais de 40 anos. Com relação à escolaridade, observamos um morador que nunca havia frequentado o ensino formal (2,94%); uma proporção que não havia concluído o ensino fundamental (29,41%); uma proporção menor dos entrevistados que havia cursado todos os anos do ensino fundamental (5,88%); oito entrevistados que haviam frequentado o ensino médio sem terminar o ciclo (23,53%); alguns entrevistados que haviam concluído o ensino médio (29,41%); dois entrevistados que estavam frequentando o ensino superior (5,88%) e um entrevistado com nível superior completo (2,94%).

Os dados evidenciam que grande parte dos entrevistados (88,24%) residia em Diamante do Norte havia mais de 10 anos. Do total de entrevistados, uma proporção de 44% sempre havia residido na área urbana; 20,59% residiam na área rural e 35,29% na área urbana e rural.

Com relação aos funcionários da EEC, dois eram do sexo masculino e um do sexo feminino. A faixa etária variou de 15 a 49 anos. Com relação à escolaridade, o gerente da Estação, formado em Geografia, apresentava pós-graduação (especialização) na área de Manejo de Unidades de Conservação; a

recepcionista apresentava o ensino médio incompleto e o guarda-parque tinha o ensino médio completo. Embora o gerente da Estação nunca tivesse residido antes em Diamante do Norte e os outros dois funcionários residissem há menos de 5 anos no Município, podemos considerar que todos tinham uma grande interação com a Estação, uma vez que era o seu local de trabalho.

Os tomadores de decisão entrevistados restringiram-se ao Prefeito do Município de Diamante do Norte, ao Secretário Administrativo da Prefeitura, ao Diretor de Turismo de Meio Ambiente da Prefeitura e a três vereadores da Câmara Municipal de Diamante do Norte. Dos seis entrevistados, todos do sexo masculino, três tinham idade de 40 a 49 anos (50%) e os outros três tinham mais de 60 anos (50%).

Os dados sobre o nível de escolaridade mostram que três destes entrevistados não haviam concluído o ensino fundamental, um entrevistado havia frequentado o ensino médio, mas não o havia concluído, e dois entrevistados haviam concluído o ensino superior.

Quando avaliado o tempo de residência, grande parte dos entrevistados residia há mais de 10 anos no Município de Diamante do Norte. Como mais da metade (66,67%) sempre residiu na área urbana, não havia interação, em termos de proximidade física, com a EEC.

Dos treze proprietários de terras entrevistados, 69,23% eram do sexo masculino e 30,77% do sexo feminino. Uma proporção de 61,54% dos entrevistados estava na faixa etária de 30 a 39 anos; os outros 38,46 % entrevistados tinham idade entre 50 a 59 anos.

Com relação ao nível de escolaridade, para este grupo sociocultural observamos entrevistados que não haviam concluído o ensino fundamental (7,69%); uma proporção maior de entrevistados que havia cursado todos os anos do ensino fundamental (38,46%); um entrevistado que havia frequentado o ensino médio sem

terminar o ciclo (7,69%); alguns entrevistados que haviam concluído o ensino médio (13,38%); uma parcela que estava frequentando o ensino superior (23,08%) e um entrevistado com nível superior completo (7,69%).

Os dados evidenciam que grande parte dos entrevistados (69,23%) residia há mais de 20 anos em Diamante do Norte, sendo que apenas 23% do total de entrevistados haviam morado sempre na área urbana.

4.1.2. Caracterização perceptiva da Estação Ecológica do Caiuá

As informações sobre o nível de interação e as percepções, atitudes e valores dos entrevistados, com relação à EEC, estão descritas na Tabela 9.II.

Pode-se considerar que, no geral, não existia uma interação dos alunos com a EEC. Uma porcentagem baixa de alunos (24,27%) conhecia ou já tinha ouvido falar da Estação. Do total de alunos entrevistados (103), 75,73% nunca tinham ouvido falar da Estação. A intensidade de interação dos alunos que já haviam visitado a área pode ser considerada baixa, pois grande parte dos entrevistados visitou a área apenas de uma a duas vezes.

O estudo evidenciou ainda que a maioria dos alunos que conheciam a Estação apresentava uma percepção positiva da área. Mais da metade dos alunos achou a área “bonita”. Uma proporção reduzida de alunos achou a Estação “bem conservada” (20%), “organizada” (13,33%) e “útil” (13,33%).

Quando questionados sobre o que eles mais haviam gostado na EEC, a “cachoeira” foi o elemento mais citado pelos alunos (46,67%). A “mata natural” e a “fauna” foram lembrados, respectivamente, por 26,67% e 13,33% dos alunos. Contudo, uma parcela dos alunos (26,67%) não percebeu elementos ou aspectos negativos, comentando não ter desgostado de nada na área. “Sujeira e lixo” e “desmatamento” foram os principais problemas observados pela maioria dos alunos.

Quando questionados sobre qual seria o propósito de uma nova visita à Estação, inclusive para aqueles que não conheciam a área, a maioria (59,54%) manifestou *a "vontade de conhecê-la melhor". "Ver os animais e a mata"*, *"tomar banho de cachoeira"* e *"caminhar, visitar, passear"* foram as principais motivações manifestadas pelos entrevistados para visitar a área.

A maioria dos alunos considerou "muito importante" preservar áreas naturais similares a EEC. Apesar de não terem conhecimento sobre a Estação, é interessante notar que grande parte dos entrevistados (74,76%) foi categoricamente contra qualquer atividade dentro dos limites da EEC.

Aqueles que se manifestaram favoráveis ao desenvolvimento de atividades na Estação, enfatizaram que as mesmas deveriam ser de forma controlada de modo a não comprometer a manutenção e qualidade ambiental da área em questão. *"Visitação pública"*, *"turismo ecológico", "educação ambiental"* e *"pesquisa de medicamentos"* foram as atividades mais citadas pelos entrevistados.

Os alunos atribuíram significados distintos à área. *Beleza*, *conservação*, *lazer*, *educação* e *pesquisa* foram os significados expressos pelos entrevistados. Ao reconhecer a Estação como uma entidade própria, distinta de outra, com base em suas características objetivas e subjetivas, os alunos atribuíram à área as seguintes identidades: *área natural e área de lazer*. *Área natural* foi a identidade mais marcante, enfatizada quando os alunos identificam a *"mata"*, os *"animais"* e a *"cachoeira"* como os elementos mais representativos da área. Muitos alunos enxergam a Estação como uma *área de lazer*, quando atribuem a ela um local apropriado à recreação (turismo ecológico, banho de cachoeira...).

Tabela 9.II. Número e percentagem de entrevistados, em relação ao nível de interação e aos valores relativos à EEC.

Características	Alunos	%	Profes-sores	%	Morado-res	%	Func. EEC	%	Tom. decisão	%	Prop. Terras	%
O Sr.(a) já ouviu falar da EEC?												
Sim	25	24,27	22	91,67	27	79,41	3	100,0	6	100,0	11	84,62
Não	78	75,73	2	8,33	7	20,59	-	-	-	-	2	15,38
Total	103	100	24	100,0	34	100	3	100,0	6	100,0	13	100,0
Já visitou a EEC?												
Sim	15	60,00	13	59,09	6	22,22	3	100,0	4	66,67	4	30,77
Não	10	40,00	9	40,91	21	77,78	-	-	2	33,33	9	69,23
Total	25	100	22	100,0	27	100	3	100,0	6	100,0	13	100,0
Quantas vezes?												
Nunca visitaram	10	40,00	9	40,91	21	77,78	-	-	2	33,33	9	69,23
1 a 2 vezes	11	44,00	8	36,36	3	11,11	-	-	-	-	2	15,38
3 a 6 vezes	1	4,00	1	4,55	0	0,00	-	-	1	16,67	-	
Mais de 6 vezes	3	12,00	4	18,18	3	11,11	3	100,0	3	50,00	2	15,38
Total	25	100,0	22	100,0	27	100	3	100,0	6	100,0	13	100,0
O que o Sr(a) achou da Estação ?												
Bonita	8	53,33	9	69,23	3	50,00	1	33,33	3	75,00	2	40,00
Bem conservada	3	20,00	1	7,69	1	16,67	2	66,67	-	-	1	20,00
Ótima, boa	-	-	1	7,69	-	-	-	-	-	-	1	20,00
Organizada	2	13,33	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20,00
Útil	2	13,33	-	-	-	-	-	-	1	25,00	-	-
Abandonada, improdutiva	-	-	2	15,38	-	-	-	-	-	-	-	-
NS/SR	-	-	-	-	2	33,33	-	-	-	-	-	-
Total	15	100,0	13	100,0	6	100	3	100,0	4	100,0	5	100,0

Características	Alunos	%	Profes-sores	%	Morado-res	%	Func. EEC	%	Tom. decisão	%	Prop. Terras	%
Do que o Sr(a) mais gostou na EEC?												
Ar puro	-	-	-	-	1	16,67	-	-	-	-	-	-
Cachoeira	7	46,67	5	38,46	1	16,67	-	-	-	-	-	-
Mata natural	4	26,67	4	30,77	2	33,33	2	66,67	2	50,00	2	50,00
Sede da Estação	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25,00	-	0
Sossego e tranqüilidade	-	-	1	7,69	-	-	-	-	-	-	-	-
Tudo	1	6,67	-	-	1	16,67	1	33,33	1	25,00	1	25,00
Animais	2	13,33	3	23,08	1	16,67	-	-	-	-	-	-
Criação de araras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25,00
NS/SR	1	6,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	15	100,0	13	100,0	6	100,0	3	100,0	4	100,0	4	100,0
Do que o Sr(a) não gostou na EEC?												
Não desgostei de nada	4	26,67	5	3,46	2	33,33	-	-	2	40,00	1	25,00
Áreas maltratadas ou degradadas	1	6,67	1	7,69	-	-	1	33,33	-	-	1	25,00
Assoreamento do rio	1	6,67	2	15,38	-	-	1	33,33	-	-	-	-
Carência de funcionários	-	-	1	7,69	-	-	-	-	-	-	-	-
Casa no interior da EEC	-	-	-	-	1	16,67	-	-	-	-	-	-
Cobras	-	-	1	7,69	-	-	-	-	-	-	-	-
Desmatamento	3	20,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sujeira e lixo	5	33,33	2	15,38	3	50,00	-	-	-	-	-	-
Locais promíscuos	-	-	1	7,69	-	-	-	-	-	-	-	-
Da usina ao lado da Estação	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20,00	1	25,00

Características	Alunos	%	Profes-sores	%	Morado-res	%	Func. EEC	%	Tom. decisão	%	Prop. Terras	%
Do equipamento de combate ao incêndio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25,00
Falta de acesso	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20,00	-	-
Caça e pesca	-	-	-	-	-	-	1	33,33	-	-	-	-
NS/SR	1	6,67	-	-	-	-	-	-	1	20,00	-	-
Total	15	100,0	13	100,0	6	100,0	3	100,0	5	100,0	4	100,0
Com qual propósito o Sr(a) visitaria ou voltaria a visitar a EEC?												
Não visitaria	1	0.76	-	-	1	2,78	-	-	-	-	1	7,14
Caminhar, passear, visitar	5	3,82	2	8,33	2	5,56	-	-	1	16,67	-	-
Conhecer (melhor) a Estação	78	59,54	-	-	29	80,56	-	-	5	83,33	9	64,29
Conhecer melhor a cachoeira	10	7,63	13	54,17	-	-	-	-	-	-	-	-
Pescar	1	0,76	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,14
Ver animais, mata, etc	36	27,48	2	8,33	3	8,33	-	-	-	-	-	-
Lazer	-	-	1	4,17	-	-	-	-	-	-	1	7,14
Fins educativos	-	-	5	20,83	-	-	-	-	-	-	1	7,14
Pesquisa	-	-	1	4,17	-	-	-	-	-	-	-	-
“Renascer” o que tinha perdido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,14
Trabalhar	-	-	-	-	1	2,78	3	100,0	-	-	-	-
Total	131	100,0	24	100,0	36	100,0	3	100,0	6	100,0	14	100,0
Para o Sr(a) o quanto é importante preservar áreas como a Estação?												
Muito importante	95	92,23	24	100,0	30	88,24	3	100,0	6	100,0	11	84,62

Características	Alunos	%	Profes-sores	%	Morado-res	%	Func. EEC	%	Tom. decisão	%	Prop. Terras	%
Importante	8	7,77	-	-	3	8,82	-	-	-	-	2	15,38
NS/SR	-	-	-	-	1	2,94	-	-	-	-	-	-
Total	103	100	24	100,0	34	100,0	3	100,0	6	100,0	13	100,0
O Sr(a) acha que deveria ser permitida outra atividade na EEC?												
Sim, de forma controlada	20	19,42	11	45,83	7	20,59	-	-	3	50,00	4	30,77
Sim, conforme a necessidade da população	5	4,85	-	-	5	14,71	-	-	-	-	1	7,69
Não	77	74,76	13	54,17	19	55,88	3	100,0	3	50,00	8	61,54
NS/SR	1	0,97	-	-	3	8,82	-	-	-	-	-	
Total	103	100,0	24	100,0	34	100,0	3	100,0	6	100,0	13	100,0
Que tipo de atividade poderia ser explorada?												
Visitação pública	15	48,39	4	26,67	6	33,33	-	-	3	100,0	1	20,00
Turismo ecológico, ecoturismo	9	28,03	4	26,67	5	27,78	-	-	-	-	3	60,00
Lazer, pesca	-	-	4	26,67	3	16,67	-	-	-	-	-	
Educação Ambiental	5	16,13	2	13,33	-	-	-	-	-	-	1	20,00
Cultivo de plantas medicinais	2	6,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pesquisa	-	-	1	6,67	-	-	-	-	-	-	-	-
Tudo	-	-	-	-	1	5,56	-	-	-	-	-	-
NS/SR	-	-	-	-	3	16,67	-	-	-	-	-	-
Total	31	100,0	15	100,0	18	100,0	-	-	3	100,0	5	100,0

A análise dos dados evidenciou que grande parte dos *professores* tinha conhecimento da existência da EEC, pois do total de entrevistados (24), apenas 2 nunca haviam ouvido falar da área. Dos 22 entrevistados que já haviam ouvido falar da Estação, 59,09% já tinham visitado a área. Contudo, a intensidade de interação pode ser considerada baixa, uma vez que grande parte dos entrevistados (36,36%) visitaram a área natural apenas uma ou duas vezes.

A pesquisa revelou que a maioria dos professores entrevistados tinha uma percepção positiva com relação à EEC. *"Bonita"*, *"bem conservada" e "ótima"* foram as qualidades citadas. Contudo, 15,38% dos entrevistados consideraram a Estação *"abandonada ou improdutiva".* Quando indagados sobre do que mais haviam gostado na EEC, a *"cachoeira"*, a *"mata natural"*, os *"animais",* a *"fauna" e* os *"pássaros"* foram os aspectos positivos enfatizados com maior freqüência pelos professores. O *"sossego e a tranqüilidade"* que a área natural proporciona foram destacados por um entrevistado.

Houve certa dificuldade por parte de alguns professores entrevistados em identificar os aspectos negativos presentes na Estação, pois quando questionados sobre do que não haviam gostado na área, 38,46% afirmaram *"não desgostei de nada".* O *"assoreamento do rio"*, a *"sujeira e lixo"*, as *"cobras"* e o *"desmatamento"* foram alguns dos aspectos negativos citados.

A maioria dos professores (45,83%) mostrou interesse em conhecer melhor a Estação, sobretudo aqueles que não conheciam a área. *"Conscientizar os alunos"*, *"caminhar, passear e visitar"*, *"ver os animais e a mata", "verificar a conservação e mudanças na área", "fazer turismo"* e *"fazer pesquisa com plantas medicinais"* foram os outros propósitos citados para visitar a área.

Embora os professores acordassem sobre a importância de se preservarem áreas naturais similares à EEC, diferentes tipos de uso foram propostos pelos entrevistados favoráveis ao desenvolvimento de atividades na área. Embora algumas proposições de uso citadas, como a *"visitação pública",* a *"pesca"* e o *"turismo ecológico",* tenham sido condicionadas às restrições e controles legais e do órgão

gestor, fica evidente a falta de conhecimento dos professores sobre a área, em como sobre os objetivos de conservação desta categoria de manejo.

A análise das questões permitiu verificar que os significados, ou seja, os sentidos, objetivos ou subjetivos, atribuídos à EEC pelos professores, estavam ligados à *beleza*, *conservação*, *lazer*, *educação* e *pesquisa*. A beleza da Estação foi enfatizada pela maioria dos professores. *"Achei a EEC muito bonita!"*, e *"A reserva é linda!"* foram as expressões mais citadas para enfatizar a beleza da área.

Os professores reconhecem a EEC como uma entidade própria, atribuindo à área diferentes identidades. *Área natural, área de lazer e área de ensino e pesquisa* foram as identidades mais marcantes. A identidade de *área natural* foi manifestada nos vários momentos das entrevistas, quando os professores identificam a *"cachoeira",* a *"mata natural"* e os *"animais e a fauna"* como os elementos mais representativos da área. As manifestações relacionadas à *área de lazer* e *área de ensino e pesquisa* evidenciam a concepção utilitarista que os entrevistados apresentam com relação aos recursos naturais presentes na área. Os professores atribuem um valor recreativo ou de lazer à área quando manifestam sua intenção de visitar, caminhar, passear e fazer turismo ecológico na área. As expectativas ligadas à educação ambiental e à pesquisa de plantas medicinais refletem a preocupação docente em utilizar a área para fins educativos.

Observamos que não existe uma interação dos *moradores de Diamante do Norte* com a EEC, pois do total de entrevistados (34), uma proporção de 77,78% nunca havia visitado a Estação e 20,59% nunca haviam ouvido falar da UC em questão. Dos seis entrevistados que já haviam visitado a EEC, três o haviam feito de uma a duas vezes e os outros três tinham-na visitado mais de seis vezes.

Com relação à percepção ambiental, quando indagados sobre o que haviam achado da EEC, três entrevistados enfatizaram a *"beleza da paisagem"* e um entrevistado a *"conservação da área".* Os outros dois entrevistados não conseguiram manifestar suas percepções sobre a UC.

A maioria dos entrevistados (97,23%) manifestou interesse em visitar ou voltar a visitar a Estação, sobretudo, para *"conhecer melhor a área"*. Outras motivações foram citadas, como: *"ver os animais e a mata"*, *"caminhar" e "trabalhar"*.

É interessante ressaltar que, apesar do consenso geral sobre a importância de se preservarem áreas naturais similares à EEC, uma proporção de 35,30% dos entrevistados foi favorável ao desenvolvimento de outros tipos de atividade na área, que não estejam previstas nesta categoria de manejo, seja de forma controlada (20,59%) seja conforme a necessidade da população (14,71%). *"Visitação pública", "turismo ecológico"* e *"pesca"* foram os tipos de uso que poderiam ser explorados na UC, segundo os entrevistados. Esta postura evidencia falta de conhecimento sobre as implicações ecológicas que estas atividades poderiam trazer para a integridade do ecossistema em questão, inviabilizando os objetivos de conservação.

Os funcionários da EEC enfatizaram a *"beleza"* e a *"conservação"* da área, sendo que dois entrevistados manifestaram afeição pela *"mata natural"* e o outro entrevistado afirmou gostar de *"tudo"* na Estação. O *"assoreamento do rio"*, a *"caça"* e a *"pesca ilegal"* e algumas *"áreas degradadas"* a serem recuperadas são algumas das percepções negativas manifestadas pelos entrevistados. Considerando o alto nível de interação dos funcionários com a UC, as percepções, atitudes e valores, expressos durante as entrevistas, evidenciam um maior conhecimento sobre as restrições e possibilidades de uso desta categoria de manejo. Neste grupo, todos os integrantes foram, categoricamente, contra o desenvolvimento de outras atividades, a não ser a *"pesquisa científica"* e as *"visitas com fins educativos"*, que estão previstas na lei. Foi evidente a atitude conservacionista desses entrevistados com relação à UC.

No grupo de *tomadores de decisão*, quatro entrevistados já haviam visitado a EEC. O nível de interação destes entrevistados pode ser considerado alto, se levarmos em conta o número de vezes em que eles visitaram a área: um entrevistado visitou de 3 a 6 vezes a Estação e três entrevistados a visitaram mais de 6 vezes. Contudo, geralmente a visita restringiu-se à sede administrativa. No geral, estes entrevistados que visitaram a Estação têm uma percepção positiva com relação à área, enfatizando seu valor estético e utilitário. Quando indagados sobre do que

haviam mais gostado na Estação, dois dos entrevistados citaram a *"mata",* um entrevistado destacou a *"sede administrativa"* e um entrevistado afirmou ter gostado de *"tudo"*. Houve dificuldade por parte de quatro entrevistados em identificar os aspectos negativos presentes na Estação, pois quando questionados sobre do que não haviam gostado na área, dois deles afirmaram não ter *"desgostado de nada"* e dois não souberam responder. Nesta mesma questão, um entrevistado afirmou não gostar da *"presença da usina hidrelétrica"* fazendo limite com a Estação; outro entrevistado levantou a *"dificuldade de acesso ao interior da mata"*. Os entrevistados que não conheciam a Estação (33,33%) afirmaram ter interesse em visitá-la para *"conhecer suas belezas naturais"*; aqueles que já conheciam a área manifestaram que voltariam a visitá-la com o intuito de *"conhecer melhor a área"* e *"caminhar"*. É interessante ressaltar que, apesar do consenso geral sobre a importância de se preservarem áreas naturais similares à EEC, 50% dos entrevistados são favoráveis ao desenvolvimento da *"visitação pública"*, que não é permitida por lei nesta categoria de manejo. Contudo, é importante ressaltar que esta proposição de uso foi condicionada às restrições e controles legais do órgão administrador da área (IAP).

A pesquisa revelou ainda que, embora a grande maioria dos proprietários de terras (84,62%) tivessem ouvido falar na EEC, apenas 30,77% destes já haviam visitado. Dos entrevistados que já haviam visitado a área, 50% o fizeram de uma a duas vezes e os outros 50% mais de seis vezes. *"Muito bonita", "bem organizada"* e *"ótima"* foram alguns dos valores positivos atribuídos à Estação. Quando indagados sobre do que mais haviam gostado na EEC, um entrevistado não conseguiu distinguir um aspecto que tenha chamado a atenção, enfatizando que apreciou *"tudo"* na área; dois entrevistados manifestaram ter gostado da *"mata natural"* e um entrevistado destacou a *"criação de araras"*, que no momento já não existe mais. Com relação aos aspectos negativos da Estação, um entrevistado afirmou não ter desgostado de nada. *"Algumas áreas maltratadas"*, *"equipamentos de combate de incêndio"* e *"usina hidrelétrica ao lado da Estação"* foram os aspectos negativos citados. A maioria dos entrevistados (64,29%) manifestou interesse em visitar ou voltar a visitar a Estação, com o intuito de conhecer melhor a área. Outras motivações citadas foram: *"lazer", "pesca", "fins educativos"*. O valor espiritual também foi considerado por um entrevistado, quando afirmou ter intenção de voltar a visitar a Estação com o intuito de fazer *"renascer os*

sentimentos e as sensações vividas em outras ocasiões". Apesar do consenso geral sobre a importância de se preservarem áreas naturais similares à EEC, a *"visitação pública"* e o *"turismo ecológico"* foram propostos pelos entrevistados favoráveis ao desenvolvimento de atividades na área.

A análise das entrevistas permitiu verificar que os significados, ou seja, os sentidos, objetivos ou subjetivos, atribuídos à EEC pelos diferentes grupos socioculturais investigados estavam ligados, sobretudo, à *beleza*, *conservação, educação, lazer e pesquisa*. A maior parte dos entrevistados conseguiu identificar, principalmente, a *"mata natural"* como o elemento mais representativo. Outros componentes da paisagem, como, por exemplo, a *"fauna"* e a *"cachoeira"*, também foram destacadas por alguns dos entrevistados. A *"beleza das matas"* foi enfatizada por vários entrevistados: *"Acho muito bonita aquela mata natural."; "A mata atrai pela sua beleza!"* Para muitos entrevistados, a *"mata natural"*, por si só, confere um significado de lazer à Estação. A possibilidade de fazer uma caminhada, passear e apreciar a mata nos finais de semana foi levantada por alguns entrevistados. Para os funcionários da Estação, a área tem um significado tanto prático como afetivo (topofilia). Para eles, a área tem um papel fundamental na conservação da biodiversidade regional, uma vez que é um dos pouquíssimos remanescentes de mata natural da região. Ao mesmo tempo, manifestaram orgulho e satisfação por estarem contribuindo para a proteção e conservação da área.

Observou-se que os valores atribuídos pelos funcionários da Estação e por alguns entrevistados dos outros grupos que tinham um contato mais próximo com a área, ou seja, que tinham uma vivência com a Estação, diferem da grande maioria dos entrevistados, que têm pouco contato com a UC. Fica claro que existe uma diferença entre uma paisagem vivida e uma paisagem não vivida. Para o grupo de funcionários, que vivencia e interage com a Estação, os significados são carregados de afetividade e sensações já experimentadas. Ao contrário, para aqueles que têm pouco ou nenhum contato com a área, os significados atribuídos correspondem às poucas informações que eles construíram sobre a natureza em geral.

5. LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL PERTINENTE

A Legislação, a despeito de algumas imperfeições que se lhe podem ser atribuídas, é um importante instrumento de auxílio à preservação dos recursos naturais, desde que invocada e aplicada quando se oferecerem oportunidades para tal (CONTAR, 1986). A sua análise e entendimento são de fundamental importância, mas como a legislação é ampla e complexa, segue um breve resumo dos tópicos relacionados a algumas questões ambientais. As Leis, Decretos e Resoluções citados a seguir têm influência direta ou indireta sobre a EEC.

5.1. Âmbito Federal

Constituição Federal de 1988 em diversos dispositivos, transforma a proteção do meio ambiente e da diversidade biológica e cultural em preceitos obrigatórios tanto para os poderes públicos quanto para a coletividade. Especificamente no Artigo 225, conhecido como Capítulo do Meio Ambiente, determina, entre outras questões, as incumbências de preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; proteger a fauna e a flora, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. Além disso, § 4º, transforma a Mata Atlântica e a Serra do Mar, dentre outros ambientes, em Patrimônio Nacional, que só pode ser usado em condições que assegurem a sua preservação e a dos seus recursos naturais.

- Lei Federal n° 5.197/61 - Que dispõe sobre a proteção da fauna e dá outras providências.
- Lei Federal n° 3.924, de 26 de julho de 1961 - Que estabelece as definições de monumentos arqueológicos e pré-históricos e a proibição do aproveitamento econômico, destruição e mutilação de quaisquer jazidas arqueológicas ou pré-

históricas, antes de serem devidamente pesquisados, sob pena de crime contra o Patrimônio Nacional, e como tal, punível de acordo com o disposto nas leis penais.

- Lei Federal n° 4.771 de 15 de setembro de 1965 - Institui o Novo Código Florestal. Define as Áreas de Preservação Permanente e determina a implantação das Reservas Legais nas propriedades rurais.
- Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 - Que institui a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA que tem por objetivo "*a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições de desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses de segurança nacional e à proteção de dignidade da vida humana*". Em seu artigo 9º apresenta como instrumento o zoneamento ambiental e a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo poder público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas.
- Lei Federal n° 7.347/85 - Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.
- Lei Federal n° 7.754/89 - Estabelece medidas de proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios e dá outras providências.
- Lei Federal Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990 - Dispõe sobre critérios e prazos de crédito das parcelas do produto da arrecadação de impostos de competência dos Estados e de transferências por estes recebidos, pertencentes aos municípios, e dá outras providências. É a base federal para o Programa Estadual ICMS Ecológico de apoio às Unidades de Conservação, instaurado no Paraná e em outros Estados da Federação.
- Lei Federal nº 9.608, de 18 de fevereiro de 1998 - Dispõe sobre o serviço voluntário e dá outras providências.
- Lei Federal n° 9.605/98, Lei de Crimes Ambientais - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Sofreu diversas alterações e foi regulamentada pelo Decreto n° 3.179, de 21 de setembro de 1999, que dispõe sobre a especificação das

sanções aplicáveis e condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.

- Lei Federal n° 9.985 de 18 de Julho de 2000 - Cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, sendo regulamentada pelo Decreto n° 4.340 de 22 de agosto de 2002. Estes instrumentos jurídicos regulamentam a criação, implantação e gestão das unidades de conservação em todos os âmbitos governamentais.
- Lei Federal n° 11.428, de 22 de Dezembro de 2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.
- Decreto Federal n° 24.643 de 10 de julho de 1934 - Decreta o Código de Águas.
- Decreto Federal n° 84.017, de 21 de setembro de 1979 - Regulamenta os Parques Nacionais, destaca que a preservação dos ecossistemas protegidos com a utilização dos benefícios deles advindos, deverão ser feitos de acordo com o Plano de Manejo, que conterá estudos das diretrizes visando um manejo ecológico adequado da UC. Esta matéria foi tratada posteriormente pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que implementam o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC.
- Decreto Federal n° 2.519, de 16 de março de 1998 - Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992.
- Decreto Federal n° 4.340, de 22 de agosto de 2002 - Regulamenta artigos da Lei n° 9.985 de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC e dá outras providências.
- Decreto Federal n° 4.339, de 22 de agosto de 2002 - Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.
- Decreto Federal nº 4.519, de 13 de dezembro de 2002 - Dispõe sobre o serviço voluntário em unidades de conservação federais, e dá outras providências.
- Decreto Federal n° 4.703, de 21 de maio de 2003 - Dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO e a Comissão Nacional da Biodiversidade, e dá outras providências.

- Decreto Federal n° 5.746, de 5 de abril de 2006 - Regulamenta o art. 21 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.
- Decreto Federal nº, 6.515, de 22 de julho de 2008 - Institui, no âmbito dos Ministérios do Meio Ambiente e da Justiça, os Programas de Segurança Ambiental denominados Guarda Ambiental Nacional e Corpo de Guarda-Parques, e dá outras providências.
- Decreto Federal n° 97.633 - Dispõe sobre o Conselho Nacional de Proteção à Fauna e dá outras providências.
- Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008 - Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
- Decreto Federal n° 6.660 de 21 de Novembro de 2008 - Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
- Resolução CONAMA n° 004/86 - Transforma em Reservas Ecológicas as Áreas de Preservação Permanente definidas pelo Código Florestal. "Esta matéria foi
- tratada posteriormente pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que implementam o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC".
- Resolução CONAMA nº 013/90 - Que estabelece área de entorno de 10 km. Pela Lei do SNUC, o entorno é fixado no ato de criação ou posteriormente, seja em ato específico ou no Plano de Manejo (Artigo 25, § 2º). Antes do SNUC, o Artigo 27 do Decreto nº 99.274/90, que regulamenta a Política Nacional do Meio Ambiente, implantada pela Lei nº 6.938/81, estabelece os ditos 10 km do que chama de "áreas circundantes".
- Resolução CONAMA 003, de 16 de março de 1988 - Dispõe sobre a constituição de mutirões ambientais.
- Resolução CONAMA n° 303, de 20 de março de 2002 - Dispõem sobre parâmetros definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
- Resolução CONAMA n° 357, de 17 de março de 2005 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para seu

enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providências.

- Resolução CONAMA n° 371, de 5 abril de 2006 - Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC e dá outras providências.
- Instrução Normativa nº 03 de 27 de maio de 2003 - Lista Oficial de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção.
- Portaria n° 518/GM, 25 de março de 2004 - Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativas ao controle e vigilância na qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade e dá outras providências.
- Deliberação CONABIO, n° 40, de 07 de fevereiro de 2006 - Dispõe sobre a aprovação das Diretrizes e Prioridades do Plano de Ação para implementação da Política Nacional de Biodiversidade.

5.2. Âmbito Estadual

- Constituição do Estado do Paraná, 05/10/1989, em especial os Artigos 1º, 154, 156, 159, 161, 162, 163, 164, 210, 229, 241, dentre outros, que fazem referências ao meio ambiente.
- Lei Estadual nº 1.211, de 16 de setembro de 1953 - Que dispõe sobre o Patrimônio Histórico, Artístico e Natural do Estado do Paraná.
- Lei Estadual nº 6.513, de 18 de dezembro de 1973 - Que dispõe sobre a proteção dos recursos hídricos contra agentes poluidores e dá outras providências.
- Lei Estadual nº 7.109, de 17 de janeiro de 1979 - Que institui o Sistema de Proteção Ambiental e adota outras providências.
- Lei Estadual nº 7.978, de 30 de novembro de 1984 - Institui o Conselho Estadual de Defesa do Meio Ambiente, que tem como atribuições participar da formulação da Política do Meio Ambiente, incentivar a criação e desenvolvimento de reservas e parques naturais e participar da elaboração,

junto aos poderes públicos, de todos os atos legislativos e regulamentares concernentes ao meio ambiente.

- Lei Estadual nº 8.935, 07/03/1989 - Dispõe sobre requisitos mínimos para as águas provenientes de bacias mananciais destinadas a abastecimento público.
- Lei Estadual nº 8.946, 05/04/1989 – Proíbe, no Estado do Paraná, a caça e pesca predatória.
- Lei Estadual nº 59/91, seguida do Decreto nº 974/91 - Lei do ICMS Ecológico - Que estabelece que 5% do ICMS deverão ser destinados a municípios que possuam em seu território áreas com mananciais e ou Unidades de Conservação. O cálculo efetuado para a distribuição desta verba leva em conta, além do tamanho da área, a participação da Prefeitura na efetiva proteção dos recursos naturais das áreas protegidas.
- Lei Estadual n° 10.066, de 27 de julho de 1992 - Cria a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), a entidade autárquica Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e adota outras providências.
- Lei Estadual nº 11.054 de janeiro de 1995 - Lei Florestal Paranaense - Que estabelece normas de conservação e uso das florestas e demais formas de vegetação existentes no território paranaense. Define normas de utilização e classifica para fins da Lei as florestas em: Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal, produtivas (sendo que a exploração só será permitida através de técnicas de manejo) e unidades de conservação.
- Decreto Estadual nº 6.103, 22/11/1989 - Proíbe a pesca no período de piracema.
- Decreto Estadual n° 1.502, de 04 de agosto de 1992 - Aprova o regulamento do Instituto Ambiental do Paraná - IAP.
- Decreto Estadual nº 2.791, de dezembro de 1996 - Estabelece critérios técnicos de alocação de recursos a que alude o art. 5º da Lei Complementar nº 59, de 01/10/1991 (ICMS ecológico), relativos a mananciais destinados a abastecimento público.
- Decreto Estadual nº 387 de 03 de março de 1999 - Institui o Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente, integrado ao Programa de Conservação da

Biodiversidade, Sistema Estadual de Reposição Florestal Obrigatória, Programa Estadual de Desenvolvimento Florestal e Programa Florestas Municipais.

- Decreto Estadual nº 3.148 de 15 de junho de 2004 – Estabelece a Política Estadual de Proteção à Fauna Nativa, seus princípios, alvos, objetivos e mecanismos de execução, define o Sistema Estadual de Proteção à Fauna Nativa – SISFAUNA, cria o Conselho Estadual de Proteção à Fauna – CONFAUNA, implanta a Rede Estadual de Proteção à Fauna Nativa – Rede PRÓ-FAUNA e dá outras providências.
- Decreto Estadual nº 3.320, de 12 de julho de 2004 - Aprova os critérios, normas, procedimentos e conceitos aplicáveis ao SISLEG – Sistema de manutenção, recuperação e proteção da reserva florestal legal e áreas de preservação permanente e dá outras providências.
- Decreto Estadual nº 1.529, de 02 de outubro de 2007 - Dispõe sobre o Estatuto Estadual de Apoio à Conservação da Biodiversidade em Terras Privadas no Estado do Paraná, atualiza procedimentos para a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN.
- Resolução nº 22/SEIN/SUREHMA, de 05/07/1985 - Regula a poluição do meio ambiente por agrotóxicos e biocidas.
- Resolução SEMA nº 31 de 24 de Agosto de 1998 - Estabelece requisitos, critérios e procedimentos administrativos referentes ao licenciamento ambiental, autorizações florestais e anuência prévia para desmembramento e parcelamento de gleba rural.
- Resolução Conjunta n° 22, de 19 de junho de 2007 – SEMA/IAP - Aprova a metodologia para a gradação de impacto ambiental visando estabelecer critérios de valoração da compensação referente a unidades de proteção integral em licenciamentos ambientais e os procedimentos para a sua aplicação.
- Resolução SEMA n° 45, de 31 de julho de 2008 - Institui critérios, normas, procedimentos e conceitos aplicáveis ao uso de espécies exóticas na recuperação de Reserva Legal.
- Resolução Conjunta SEMA/IAP n° 001/2009 - Que altera Anexo da Resolução Conjunta SEMA IAP nº 022/07, que aprova a metodologia para a gradação de impacto ambiental visando estabelecer critérios de valoração da compensação

referente a unidades de proteção integral em licenciamentos ambientais e os procedimentos para a sua aplicação.

- Portaria IAP nº 233, de 26 de novembro de 2004 - Aprova os mecanismos de operacionalização aplicáveis ao SISLEG, no âmbito do IAP, para o Estado do Paraná.
- Portaria IAP nº 242, de 07 de dezembro de 2004. Cria o Programa de Voluntariado em Unidades de Conservação do Instituto Ambiental do Paraná – IAP.
- Portaria IAP nº 017, de 19 de janeiro de 2007 - Normatiza o desenvolvimento de Pesquisa Científica em Unidades de Conservação Estaduais.

ENCARTE III
ANÁLISE DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

Neste encarte apresentam-se os diagnósticos e análises da EEC, com as informações gerais, compreendendo os meios físico e biótico, e de gestão da área, oportunizando a conservação do patrimônio natural.

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A EEC foi criada em 21 de novembro de 1994, através do Decreto Estadual nº 4.263, com uma área de 1.427,30 ha entre a latitude 22º 37' S. e longitude de 52º 52' W, e ampliada através do Decreto Estadual nº 3.932 de 04 de dezembro de 2008, passando a ter área de 1.449,48 ha. Está localizada na bacia do baixo Paranapanema - margem esquerda - às margens do reservatório da UHE de Rosana. A EEC insere-se integralmente no Município de Diamante do Norte (Figura 1.III).



Figura 1.III – Mapa de localização da EEC.

1.1. ACESSO À UNIDADE

A EEC está localizada na micro-região homogênea do Norte Novíssimo de Paranavaí (MRH 283 - IBGE), às margens da PR 182, a 5 km do Município de Diamante do Norte, no trecho Diamante do Norte - Ponte sobre o rio Paranapanema.

O principal acesso a EEC se dá pela rodovia PR 182, procedente de Nova Londrina, que liga o Paraná ao Estado de São Paulo. Um segundo acesso, possível à porção Leste da Unidade, se dá pela PR 557 que procede do Município de Terra Rica. A ligação ao Município pólo da Região, Paranavaí, é feita pela BR 376 a partir das interligações com as PR 182 e 557.

Outra possibilidade é acessar a Unidade pelo Estado de São Paulo pela SP 613 até a divisa com o Estado do Paraná, onde se interliga com a PR 182.

1.2. ORIGEM DO NOME E HISTÓRICO DE CRIAÇÃO DA UC

A construção da barragem de Rosana ocasionou o alagamento de uma extensa área, cerca de 25.000 ha de terras férteis e várzeas do rio Paranapanema, cujos solos, eram na sua maior parte usada para agricultura, nos estados do Paraná e São Paulo, trazendo como conseqüência o desalojamento de 270 famílias. Os trabalhos de construção da barragem iniciaram em 1980 e 1981 sendo o alagamento efetivado entre 1986 e 1987. No Paraná, este alagamento atingiu 8 municípios, submergindo 2.089 ha de matas e capoeiras e 10.979 ha de terras agricultáveis (ITCF -1986).

A constatação observada é que o ambiente selecionado teve sua paisagem fortemente afetada por um evento antrópico: a construção da barragem da UHE Rosana. Essa obra foi fator determinante de um novo ambiente, distinto, para uma mesma estrutura florestal. O que se tratava de uma Floresta Estacional Semidecidual, cuja localização, marginal ao rio Paranapanema, a caracterizava como uma floresta ripária contínua, foi interrompida com o alagamento de parte de seu trecho, efetivado entre 1986/87, gerando um novo ambiente justa fluvial, com uma floresta anteriormente de interior sendo agora marginal ao Reservatório da UHE

Rosana. A evolução da ocupação do território pode ser observada na Figura 2.III, realizada com as fotografias aéreas dos anos de 1957, 1963, 1980 e 1996, bem como com a imagem orbital TM/Landsat 7 de 2002.

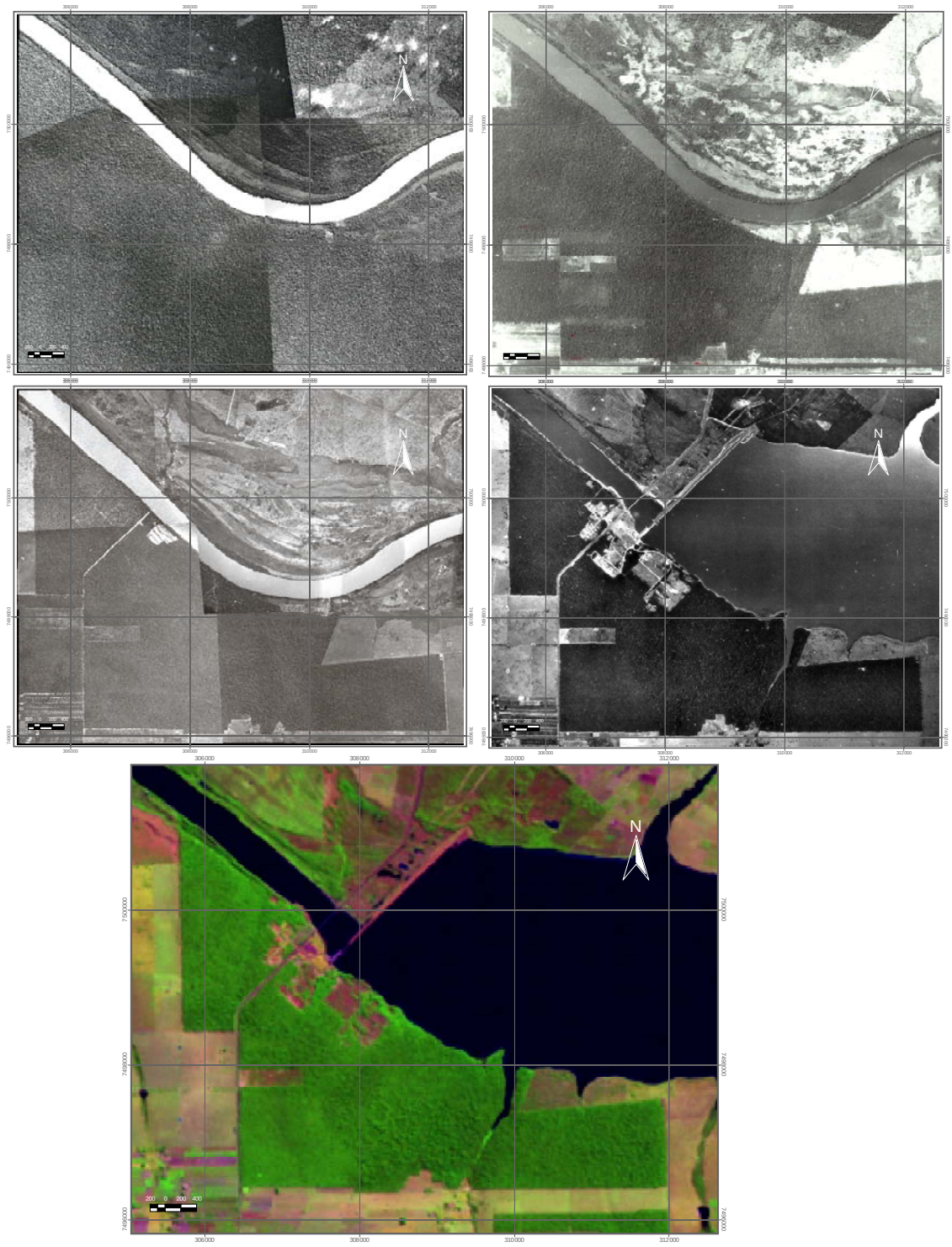


Figura 2.III – Fotografias de 1957, 1963, 1980 e 1996 e imagem de 2002 .

O Governo do Paraná gestionou junto a CESP - Companhia Energética de São Paulo, o ressarcimento pelos danos causados na construção da usina hidrelétrica de Rosana. Este ressarcimento representou a primeira medida compensatória decorrente de impacto ambiental provocado pela construção de barragens no Estado do Paraná.

No estudo para criação de uma UC (medida compensatória), foram selecionadas algumas áreas na região (Distrito de Cristo Rei – Paranavaí, Londrina – atual PE Mata dos Godoy e a Fazenda Macuco). Dentre as áreas selecionadas a que foi contemplada foi a Fazenda Macuco, por estar localizada ao lado da Usina, caracterizando melhor a região alagada.

A Fazenda Macuco era de propriedade da família Massi, uma das fundadoras do Município de Diamante do Norte, que preservou a área de floresta com fins de lazer e caça.

Coube então a CESP a obrigação de promover a desapropriação e instalação de parte da infra-estrutura necessária à implementação da UC.

Quando o Estado do Paraná tomou posse do imóvel em Junho de 1989, estabeleceu atividades de manutenção e guarda da área, por intermédio do Instituto de Terras Cartografia e Florestas (ITCF), atual IAP.

Quando houve a desapropriação em 1987, e durante 17 anos, a CESP (representante nesta ocasião do estado do PR) discutiu na justiça com o proprietário que buscava uma indenização que julgava justa, além do valor da terra, dos recursos madeireiros, algumas benfeitorias como cercas, entre outras. Sendo por fim o proprietário beneficiário desta discussão, vindo a receber os valores reivindicados correspondentes. Somente em 2002/2003, foram efetivados os pagamentos devidos, e atualmente a área encontra-se totalmente regularizada com o registro imobiliário em nome do Estado do Paraná.

Inicialmente, os donos da terra queriam que a UC chamasse Reynaldo Massi, mas, buscando um processo participativo e um nome consensual foi realizado um concurso com estudantes das escolas estaduais e municipais do

Município de Diamante do Norte, dentre as indicações sugeridas, optou-se por Caiuá por ser o nome da formação arenítica típica da região Noroeste Paranaense.

Quando do início dos estudos, em 1994, para elaboração do Plano de Manejo e após alguns resultados prévios, foi definida a categoria Estação Ecológica por ser aquela que atenderia a expectativa da comunidade local e garantindo a conservação dos atributos naturais da área.

A área da EEC era de propriedade da Empresa Someco e está atualmente totalmente regularizada, foi decretada de utilidade pública nº 10.372 de 12 de Março de 1987, que delegou poderes à CESP – Companhia Energética de São Paulo para, em conjunto com a procuradoria do Estado do Paraná, ajuizarem ação de desapropriação.

Houve a emissão de posse para o Estado do Paraná, em 29 de junho de 1988, a partir da qual o Estado por intermédio do ITCF, atual IAP, passou a administrar efetivamente a área.

2. CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS E BIÓTICOS

2.1. CLIMA

> Segundo a classificação climática de Köeppen, a região Noroeste do Paraná possui clima do tipo Cfa - mesotérmico, úmido, sem estação seca e com verões quentes. A temperatura média do mês mais frio é abaixo de 18ºC e a temperatura média do mês mais quente é acima dos 22º C. (MAACK, 1968).

Apresenta temperatura máxima anual de 28 a 29º C e temperatura mínima entre 15 a 16º C. A temperatura média anual está entre 21 e 22ºC, sendo a média do mês mais quente (fevereiro) 24 a 25º C e do mês mais frio (julho), 17 a 18ºC.

A precipitação média anual é de 1.200 - 1.400 mm, sendo o trimestre mais chuvoso, dezembro, janeiro e fevereiro. A umidade relativa do ar, (média anual) é de 75% e a evaporação potencial anual: 1.000 a 1.100 mm.

2.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

A EEC localiza-se no terceiro planalto paranaense, limitado a Leste pela Serra Geral do Paraná e a Oeste pelo rio Paraná, abrangendo todo o limite do Estado na direção Norte e Sul. É o mais vasto planalto, ocupando cerca de dois terços da área do Estado.

> Constituído de lavas de composição basáltica, cuja alteração dá origem ao espesso manto de Terra Roxa encontrado na região Norte, Oeste e Sudoeste do do Estado. Na região Noroeste o terceiro planalto apresenta depósitos do Arenito Caiuá, com aproximadamente 15.000 km^2 de área. Considerado como região que apresenta padrões de relevo mais homogêneos, tanto por suas formas quanto pela estrutura. Esta região data da era Mesozóica, correspondendo a um grande derrame de rochas eruptivas, formadas por basalto, diabásio e meláfiro (MAACK,1968).

O declive total do planalto exibe um suave abaulamento tectônico, num arco aberto para Leste, que contorna o Complexo Cristalino. Os rios principais que correm em vales conseqüentes e antecedentes, penetram no terceiro planalto através de boqueirões localizados na escarpa que separa o segundo planalto.

> O plano de declive que forma a encosta da escarpa da Serra Geral do Paraná, denominada Serra da Boa Esperança ou Escarpa Mesozóica, é constituída por estratos do arenito São Bento Inferior ou Botucatu, com espessos derrames de lavas básicas muito compactas, que na testa da escarpa evidenciam espessuras de 50 a 200 m, atingindo entretanto, mais para Oeste 1100 a 1750 m de profundidade (MAACK,1968).

As formas superficiais do terceiro planalto constituem paisagens típicas em mesetas e patamares, apresentando aspecto tabuliforme na paisagem. Também formas com topos aplanados são observadas ao longo deste planalto.

Devido a assimetria que o vale do rio Paranapanema apresenta na região da Represa de Rosana, a inundação decorrente do represamento das águas do rio Paranapanema, atingiram maior parte das terras do Estado de São Paulo.

Esta característica típica de região de contato geológico, revela a forte influência estrutural no relevo.

A EEC apresenta relevo pouco movimentado, variando de praticamente plano a

ondulado. Situa-se na margem esquerda do rio Paranapanema, sobre depósitos de sedimentos. Esta formação é resultado de um processo de degradação, relevo de acumulação, onde os sedimentos erodidos das partes mais altas (processo de dissecação) são depositados ao longo dos anos nas porções mais baixas do relevo (IAP, 1997).

2.3. **SOLOS** (baseado em IAP, 1997 e COSTA-FILHO, 2004)

O material de origem que contribuiu para a formação da maioria dos solos da EEC está representada pelo Arenito Caiuá - série São Bento - Cretáceo; ocorrem também solos derivados de sedimentos fluviais nas porções adjacentes ao rio Paranapanema.

O relevo por ser um dos fatores responsáveis pela formação dos solos, possui importância significativa, particularmente na área da Estação Ecológica, por separar três grandes compartimentos característicos, ou seja, a porção aluvial na porção marginal do rio Paranapanema, os vales com vertentes onduladas ou forte onduladas e a superfície cimeira dos platôs, que podem apresentar diferentes subníveis em relevo plano ou suave ondulado.

No levantamento dos solos da EEC, executados por IAP (1997), foram identificadas as seguintes classes e unidades de mapeamentos (Figura 3-III e Anexo 4), as quais, de acordo com o Inventário de Áreas Críticas no Noroeste do Paraná (IAPAR, 1998), apresentam as seguintes características principais:

a) AQ1 – AREIAS QUARTZOSAS PODZOLIZADAS (NEOSSOLOS QUARTZARÊNICOS argissólicos), A moderado, textura areia ou areia franca, relevo ondulado. As areias quartzosas são solos minerais muito profundos e com teores muito baixos de argila (inferiores a 15% até dois metros de profundidade). São formados a partir de materiais derivados do arenito Caiuá ou a partir das alterações ocorridas em material arenoso colúvio-aluvial, com seqüência de horizontes A C, sendo muito porosos, soltos e excessivamente drenados. Em alguns casos pode ser constatada a presença de um horizonte B, porém não bem expresso. Estes solos além de serem quimicamente pobres, possuem teores muito baixos de matéria orgânica, principalmente nas áreas sob cultivo.

b) AQ2 – AREIAS QUARTZOSAS (NEOSSOLOS QUARTZARÊNICOS), A moderado, textura areia ou areia franca, relevo ondulado. Os solos dessa unidade distinguem-se pela coloração esbranquiçada pela ausência de estrutura e pela textura mais arenosa (90% de areia). São desenvolvidos a partir de alterações ocorridas em material arenoso, de origem colúvio-aluvial e são encontrados normalmente próximos às margens dos rios, constituindo terraços recentes.

c) Ae – ASSOCIAÇÃO SOLOS GLEI POUCO HÚMICO + SOLOS ALUVIAIS (GLEISSOLOS + NEOSSOLOS FLUVICOS), textura franco argilosa, relevo plano.

Essa unidade resulta da combinação de duas unidades taxonômicas, as quais, dada a impossibilidade de serem cartograficamente delimitadas, por ocorrerem segundo um padrão de arranjamento bastante intrincado, foram mapeadas em conjunto, constituindo uma associação.

> Os solos hidromórficos gleizados são solos minerais cujas características são devidas à grande influência do lençol freático na superfície ou próximo dela, por longo período de tempo. São caracterizados pelo acúmulo de matéria orgânica nos horizontes superiores e pela forte gleização nos horizontes inferiores, em decorrência do regime de umidade (EMBRAPA, 1984).

São solos desenvolvidos de sedimentos recentes em áreas sujeitas a alagamento periódicos ou constantes, nas proximidades ou mesmo às margens dos cursos d'água, em relevo plano, de cotas baixas e em áreas abaciadas e depressões.

O horizonte (B)g ou Cg apresenta-se gleizado, que se caracteriza pela intensa redução do ferro devido, principalmente, às condições de hidromorfismo em que se encontram, evidenciado por cores neutras.

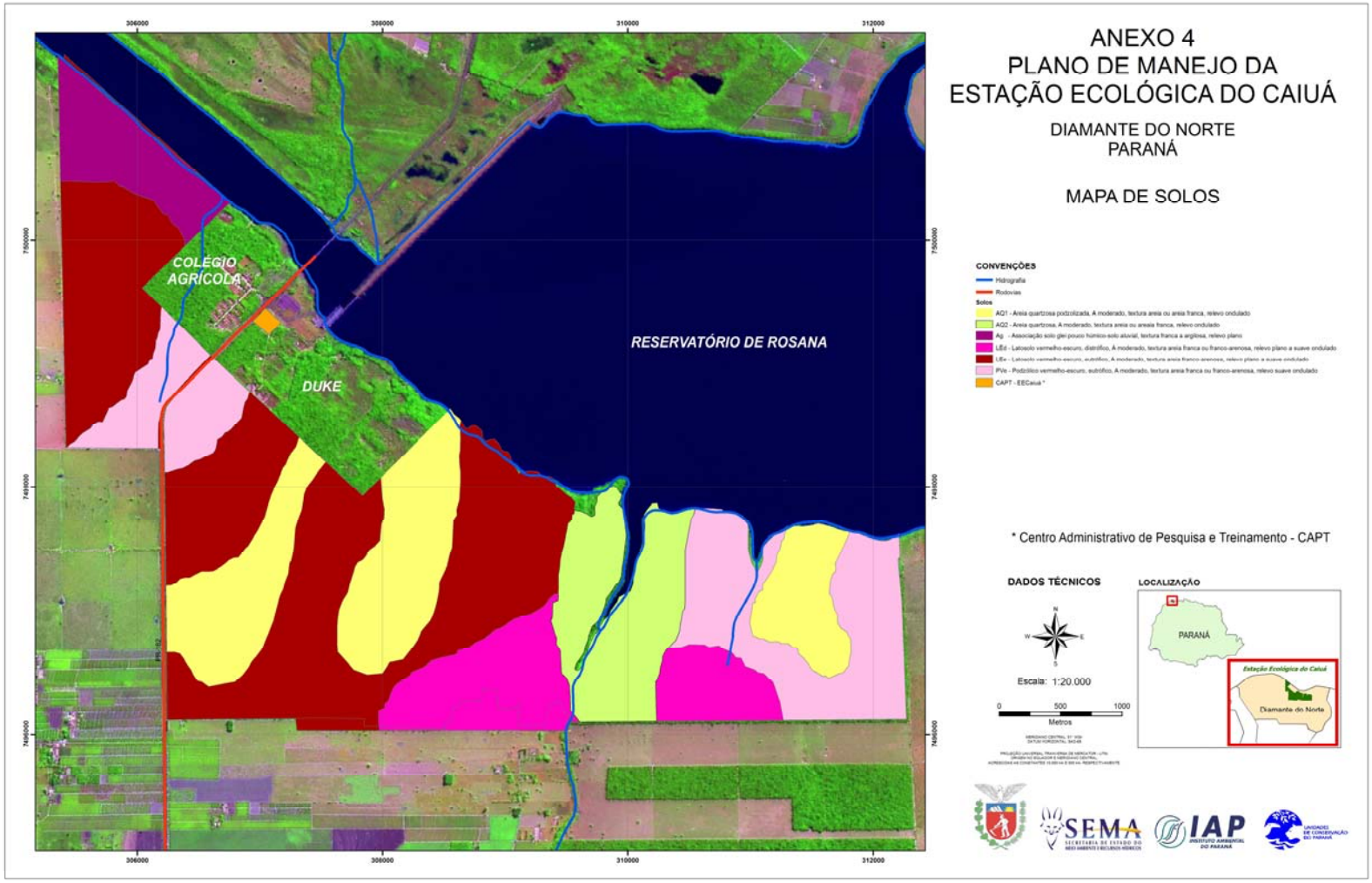


Figura 3.III - Mapa de classes e unidades de mapeamento dos solos da EEC – Fonte IAP (1997).

Os solos aluviais são constituídos por solos pouco desenvolvidos, formados a partir de sedimentos aluviais ou colúvio aluviais não consolidados, com um horizonte A seguido de camadas estratificadas, sem relação pedogenética, de granulometria, composição química e mineralogia muito variada. Na área ocorrem em relevo praticamente plano, nos terraços fluviais recentes, originados a partir de sedimentos fluviais não consolidados do Quaternário, provavelmente do Holoceno. Possuem coloração variável, com predomínio de cores brunadas, sendo em geral moderadamente drenados.

Nesta unidade de mapeamento, os solos aluviais, apresentam um horizonte A moderado, sobre camadas usualmente estratificadas, sem relação pedogenética entre si.

d) LEe – LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO, EUTRÓFICO (LATOSSOLO VERMELHO eutrófico), A moderado, textura areia franca ou franco arenosa, relevo plano/suave ondulado.

Esta classe, segundo IAPAR (1988) é constituída por solos muito profundos, com seqüência de horizontes A, B e C, sendo a espessura de A + B superior à três metros. São solos de coloração vermelho-escura, de textura média ou argilosa, muito porosos e muito friáveis. Ocorrem normalmente em áreas de relevo suave ondulado, com declives de até 5%.

Constituem de características marcantes a absoluta ou virtual ausência de minerais primários facilmente intemperizáveis e o baixo gradiente textural, evidenciando distribuição de argila relativamente uniforme ao longo do perfil. Os solos dessa unidade de mapeamento são fortemente drenados, de textura areia ou areia franca no horizonte A e franco-arenosa no B.

São de baixa fertilidade natural, moderada a fortemente ácidos, mas de médio a baixo teor de alumínio trocável. São formados a partir dos produtos provenientes da intemperização do arenito Caiuá e ocorrem quase sempre em relevos suaves ondulado, formados por colinas de topos aplainados, de pendentes longas e ligeiramente convexas, ocupando geralmente as partes mais elevadas da

paisagem.

e) LEd – LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO, DISTRÓFICO (LATOSSOLO VERMELHO distrófico), A moderado, textura areia franca ou franco arenosa, relevo plano/suave ondulado. “Esta classe de solo apresenta as mesmas características da classe anterior diferenciando-se na classificação em razão de se tratar de solos com altos teores de alumínio e saturação por bases menor que 50%”. (EMBRAPA, 1999)

f) PVE – PODZÓLICO VERMELHO-ESCURO, EUTRÓFICO (ARGISSOLO VERMELHO eutrófico), A moderado, textura areia franca ou franco arenosa, relevo suave ondulado/ondulado.

Esta classe de solos é constituída por solos profundos, com seqüência de horizontes A, Bt e C, facilmente identificáveis. Ocorrem em relevos suaves ondulado, ondulados e forte ondulado.

Característica marcante destes solos é a diferença de textura entre os horizontes A, mais arenoso, e o sub-superficial Bt, mais argiloso. São solos formados a partir dos produtos provenientes da intemperização do arenito Caiuá. São de baixa fertilidade natural, moderada a fortemente ácidos, com baixos teores de alumínio trocável. Ocorrem em relevo suave ondulado e ondulado, ocupando normalmente o terço inferior das encostas podendo, ocasionalmente, ocupar os topos das elevações.

2.4. HIDROGRAFIA

A EEC é banhada pelo reservatório da UHE por uma distância de 5.300m e por 1.900m pelo rio Paranapanema, em seu trecho lótico.

Possui, ainda, na sua porção Oeste, interior ao seu perímetro, duas nascentes denominadas água do Scherer e Conceição respectivamente que percorre a EEC por 1.450m aproximadamente desembocando no rio Paranapanema e uma outra próxima a antiga cachoeira sem denominação que desemboca no

ribeirão Diamante, e o ribeirão Diamante que cruza a Unidade no sentido Norte-Sul, numa extensão de 1.300 m, desembocando no lago da UHE de Rosana.

3. VEGETAÇÃO

A EEC esta localizada no Bioma da Mata Atlântica na formação Floresta Estacional Semidecidual, segundo Roderjan *et al*. (2002), esta unidade fitogeográfica se estabelece onde, além da ocorrência eventual de geadas, a flora está condicionada a um período de baixa precipitação pluviométrica, quando 20 a 50% das árvores do dossel da floresta perdem suas folhas, modificando fortemente a fisionomia da vegetação. As formações vegetais dessa Unidade têm como principal característica fisiofisionômica a semidecidualidade, na estação desfavorável (período).

De acordo com o levantamento executado (IAP, 1997), a área da EEC apresenta-se, em sua maior parte, ocupada por uma associação vegetal primária da Floresta Estacional Semidecidual, onde predomina a formação submontana, além de uma restrita faixa de formação aluvial, influenciada pelas inundações periódicas do rio Paranapanema.

Além dessas formações primárias, foram constatadas ocorrências isoladas de uma área com vegetação secundária (capoeirão), uma área com reflorestamento e de uma área de pastagem artificial, sendo essas últimas formações decorrentes de ações antrópicas, ocorridas em época anterior à criação da Unidade de Conservação.

A espécie arbórea mais expressiva da floresta estacional, a peroba *Aspidosperma polyneurom*, apresenta-se fenotipicamente bem representada, com indivíduos de diâmetros médios em torno de 1metro à altura do peito com fuste reto e cilíndrico, como é raro de se observar, atualmente, na sua região de ocorrência.

A área apresenta também uma estreita faixa de floresta aluvial ao Norte da reserva, guardando uma pequena amostra da associação brejosa denominada pindaíba, onde domina o *Calophyllum brasiliense*, espécie de ampla

distribuição na América Latina. No Noroeste Paranaense, entretanto, tem sua ocorrência restrita a estas situações edáficas específicas da bacia do rio Paraná (ELETROSUL, 1986; IAP 1997).

Segundo foto interpretação (1:25.000) e observações de campo, foi definida a seguinte Tipologia (Figura 4-III - Mapa de vegetação e Anexo 5).

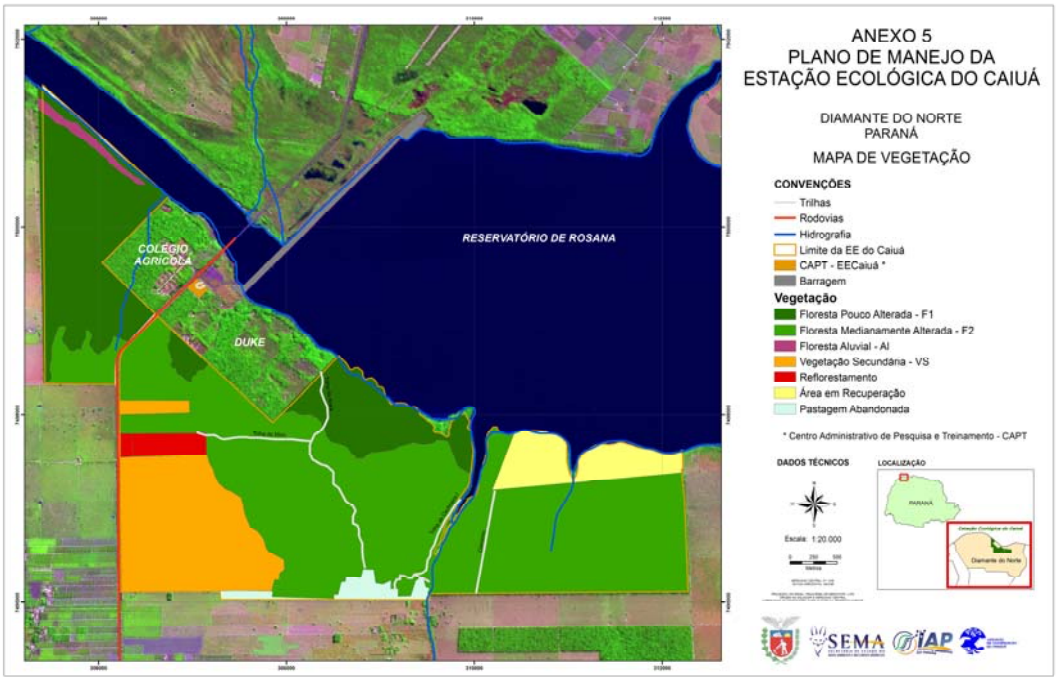


Figura 4.III - Mapa de vegetação da EEC.

Tabela 1.III – Tipologias existentes definidas na EEC (adaptado IAP, 2009)

TIPOLOGIAS	ÁREA (%)
Floresta Estacional Semidecidual	
Submontana (F1/F2)	77,16%
Aluvial (Al)	0,57%
Vegetação Secundária (VS)	14,49%
TOTAL	**92,22%**
Áreas Antrópicas	
Reflorestamento (Re)	1,45%
Área em Recuperação (AR)	4,80%
Pastagem Abandonada (PA)	1,53%
TOTAL	**7,78%**
TOTAL DE ÁREAS	**100%**

- **Floresta Estacional Semidecidual**

Submontana (F1/ F2) - Embora essa formação possa ser considerada como primária pouco alterada, a fotointerpretação acusa textura diferenciada dentro desse tipo. Em função da amostragem localizada, e para fins de mapeamento, a diferenciação é feita através de símbolos F1 para associação mais densa, enquanto que F2 delimita a porção mais aberta da floresta. A amostragem em F1 acusou uma população aproximada de 505 indivíduos arbóreos/ha com diâmetro à altura do peito (dap) > 10 cm, onde a peroba é a espécie dominante no estrato superior da floresta, com altura variando entre 20 a 24 metros de altura, acompanhadas por indivíduos esparsos de espeteiro, guaraiuva e marfim; a ausência de determinadas espécies como o cedro e o ipê-roxo detectam uma possível intervenção seletiva no passado, pois além de características desta formação no Arenito Caiuá, são as que mais contribuem para a fisionomia decidual da floresta.

Abaixo das copas das perobas, na faixa de 8 a 13 metros de altura, assim como nas clareiras formadas entre elas, são comuns indivíduos de guaraiuva, a espécie mais abundante na área amostrada com 24,1% da população total, além do pau-manteiga (14,2%), do carrapateiro (9,9%) e da pitanga (7,5%), entre outras menos expressivas como a piúna, o espeteiro, a canjerana a canelinha, o jaracatiá e a primavera.

As palmáceas estão representadas pelo jerivá e pela macaúba, esta última de ocorrência restrita a esta porção do extremo Noroeste do Paraná; o palmito é ausente.

O sub-bosque é adensado por cipós como o espinho-agulha que frequentemente se eleva até o dossel da floresta, além do arranha-gato, do cipó-escada e do cipó-lagartixa, os quais normalmente dificultam a ascensão das espécies arbóreas em desenvolvimento como o carrapateiro, a farinha-seca, o cedro, o alecrim, o guaritá e a maria-preta.

O estrato herbáceo-arbustivo está representado por samambaias, bromélias, caetes, urtigas, jaborandis, rubiáceas, flacourtiáceas, solanáceas e ciperáceas, além da regeneração das arbóreas. As epífitas são poucos frequentes, salientando-se apenas o cipó-imbé.

Nas aberturas do dossel, provocadas pela queda natural de árvores (ou pela exploração seletiva), a maior luminosidade favorece o estabelecimento de espécies heliófilas como o capixingui, a embaúba e o mandiocão, formando agrupamentos localizados.

Nas margens do rio Paranapanema, na porção Norte da EEC, observa-se uma situação florestal diferenciada daquela descrita acima, posicionada sobre uma forma de dique marginal (ciliar) ao rio, influindo de maneira significativa sob a composição florística e estrutural dessa formação. Comparativamente, acusou um maior número de indivíduos/ha (979), assim como uma elevada área basal total (85,38m^2/ha).

Embora sobre solos areníticos, a maior fertilidade e disponibilidade de água suscita a presença de espécies mais afins a este meio, como a figueira, o jatobá, pau-d'alho a farinha-seca, o guaritá e o rabo-de-burro, os quais, juntamente com a peroba, constituem o estrato superior dominante da floresta situado entre 18 e 22 metros de altura.

O estrato dominado é caracterizado pela presença de espécies de abundância expressiva como a almesca e o pau-formiga, que juntas compõem aproximadamente 1/5 da população, espécies essas não observadas nos solos mais dissecados dos flancos suave-ondulados do vale do rio Paranapanema, na área da EEC.

Aluvial (Al) - Constituindo uma porção reduzida da EEC (0,57%), ocupa uma estreita faixa de solos aluviais, oriundos das cheias periódicas do rio Paranapanema, quando as águas e seus depósitos são represados pelo dique marginal, resultando em uma associação vegetal diferenciada, composta por espécies tolerantes a estas condições de hidromorfismo acentuado.

Embora não amostrado neste levantamento preliminar, é nítida a dominância do guanandi ou jacareúba, espécie arbórea típica desses ambientes e tão característica das planícies aluviais arenosas do litoral paranaense.

Na área da Unidade de Conservação, assim como nas homólogas inundáveis do vale do rio Paraná, esta espécie chega a constituir mais de 50% da população arbórea, compondo um dossel com aproximadamente 15 metros de altura, cujo sub-bosque é densamente ocupado por epífitas e lianas, imprimindo uma fisionomia característica que muito lembra as formações litorâneas já citadas.

Vegetação Secundária (VS) - Compondo 14,49 % da área da EEC, estão compreendidas áreas disjuntas que, segundo informações locais, são oriundas de cortes rasos da floresta objetivando o cultivo agrícola; na maior parte, entretanto, o uso pretendido não se concretizou, regenerando a vegetação primitiva, tratada neste levantamento como a fase sucessional de capoeirão, constituída redominantemente por rebrotas dos indivíduos primitivos e por espécies heliófilas invasoras, formando atualmente uma associação densa e heterogênea, com um único estrato arbóreo situado entre 5 e 8 metros de altura, e com diâmetro em torno de 15 cm.

São comuns o capixingui, o amendoim, a pitanga, a canelinha, o guatambu, o tapiá, o espeteiro, a embaúva, o marfim, o alecrim, a sapuva, o amarelinho, o ingá e a guabiroba, entre as quais eleva-se alguns remanescentes atingindo 15 a 20 metrosde altura como o ipê-roxo, a canafístula, o amendoim, o marfim, e o angico. São freqüentes ainda, palmeiras de jerivá e macaúba.

O sub-bosque é constituído por numerosos arbustos e ervas, entremeados à regeneração das espécies arbóreas. São comuns cipós e as taquaras, por vezes dificultando o acesso, além de bromeliáceas terrestres (caraguatás), pteridófitas e gramíneas como o taquari e o capim-colonião, este último mais próximo às bordaduras. Entre as arbóreas são comuns plântulas de alecrim, carrapateiro, guabiroba, cuvatã, mamica-de-porca, ipê-roxo, soroca, marfim, limãozinho, sapuva, pitanga, cedro e guaritá, entre outras.

Áreas Antrópicas – Representando 7,78% da EEC, compreendem aquelas porções da Unidade de Conservação onde a vegetação primitiva foi integralmente substituída, apresentando ainda, atualmente, características nitidamente antrópicas ou artificiais.

Reflorestamento (Re) - Compondo 1,45 % da área da EEC, consiste em um plantio heterogêneo de espécies nativas, entre elas o ipê-roxo, a canafístula, a gurucaia, o timburi, o sobrasil e o pau-d'alho, denominado Projeto Madeira, implantado em janeiro de l990 (Informações alteradas em relação ao texto original, em função das mudanças ocorridas após os levantamentos de Roderjan & Kunyoshi, 1989).

Área em Recuperação (AR) – Compondo 4,80 % da área da EEC, efetivamente era uma área utilizada com pastagens implantadas com capim-colonião, gramaestrela e braquiária. Posteriormente essa área foi abandonada dando início a um processo de sucessão natural (Figura 5-III).



Figura 5.III – Vista da área em recuperação.

No estabelecimento das estratégias para a recuperação da área foram realizados levantamentos florísticos e fitossociológicos em três transectos para avaliar o processo de sucessão florestal e identificar as espécies que estavam recolonizando a área e, assim, propor e indicar as melhores alternativas para sua recuperação.

No levantamento fitossociológicos as espécies registradas, com seus respectivos valores de importância, estão representadas na (tabela 2-III).

Posterior a esse levantamento e o desenvolvimento de pesquisa no local (ver Araújo, Campos & Ortêncio-Filho, 2008), ficou evidenciado que a alta agressividade do capim-colonião presente no local, estava dificultando e impedindo que o processo sucessional seguisse seus rumos naturais, sendo necessário uma intervenção.

Assim, em dezembro de 2007, com uma grande ajuda do corpo de voluntários da EEC, foram plantadas 12.500 mudas de espécies nativas diversas em um espaçamento de 1,0 x 2,5m. Tal espaçamento foi definido para possibilitar a passagem do trator com roçadeira para fazer a roçada e o controle do crescimento do capim-colonião.

Tabela 2.III - Espécies registradas no levantamento fiitossociológico, com seus parâmetros, na área em recuperação na EEC (Campos et al., dados não publicados).

Espécies	n	Frequência Rel (%)	Densidade Rel (%)	Dominância Rel (%)	VI
Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. Ex Mart	13	14,77	40,51	15,38	70,67
Lonchocarpus guilleminianus (Tul.) Malme	18	20,45	14,62	13,46	48,53
Esenbeckia febrífuga (A. St. Hil.) A. Juss. ex Mart	11	12,50	11,38	9,62	33,50
Citrus sp.	11	12,50	4,55	11,54	28,59
Indet2	5	5,68	8,30	5,77	19,75
Tabermemontana catharinensis A. DC.	6	6,82	1,33	9,62	17,77
Indet3	3	3,41	9,39	1,92	14,72
Poecilanthe parviflora B enth	5	5,68	83	3,85	10,35
Sapium glandulatum (Vell.) Pax	2	2,27	2,76	3,85	8,88
Eugenia uniflora L.	2	2,27	56	3,85	6,68

Cassia sp.	1	1,14	2,51	1,92	5,57
Espécies	n	Frequência Rel (%)	Densidade Rel (%)	Dominância Rel (%)	VI
Senna sp.	1	1,14	1,36	1,92	4,42
Machaerium stipitatum (DC.) Vogel	2	2,27	05	1,92	4,25
Albizia hassleri (Chodat.) Burkart	1	1,14	59	1,92	3,65
Indet5	1	1,14	43	1,92	3,49
Diatenopteryx sorbifolia Radlk	1	1,14	31	1,92	3,37
Casearia gossypiosperma Briq.	1	1,14	16	1,92	3,22
Maytenus alaternoides Reissn.	1	1,14	12	1,92	3,18
Pterogyne nitens Tul.	1	1,14	09	1,92	3,15
Eugenia involucrata DC.	1	1,14	07	1,92	3,12
Nectandra cissiflora Nees	1	1,14	07	1,92	3,12

Pastagem Abandonada (PA) – Esta área compõe 1,53 % da EEC, e foi incorporada no final de 2008 à UC. Constitui uma área contínua de pastagem artificial, além de uma pequena faixa de bordadura a Noroeste, onde observa-se o tapete graminóide invadido por vassourinhas em sua maior parte. Uma porção menor caracteriza-se por vegetação nativa em estágio inicial avançado, abrigando inúmeras espécies de regeneração natural, formando um sub-bosque dominando as gramíneas que ocupou este espaço.

Esta área necessita de projetos específicos de recuperação, objetivando sua restauração.

3.1. Considerações Sobre a Vegetação

A grande região Noroeste, dilapidada de forma tão rápida e drástica para abrir frente ao monocultivo agrícola, sofre atualmente as consequências deste uso indevido, tão sábia e precisamente denunciadas por Reinhard Maack há mais de quatro décadas, com relação à fragilidade de seu substrato.

A EEC constitui, portanto, uma fonte ímpar de recursos genéticos passíveis de serem utilizados em programas de recuperação ambiental, visto que armazena um contingente florestal bem conservado.

A espécie arbórea mais expressiva dessa formação (floresta estacional semidecidual), a peroba, apresenta-se, em certas porções da EEC, fenotipicamente bem representada, com indivíduos de diâmetros médios em torno de 1 metro à altura do peito, e até 15-20 metros de fuste reto e cilíndrico, como é raro de se observar, atualmente, na sua região de ocorrência.

Além da peroba, o amendoim, o guaritá, o cedro, o ipê-roxo, o ipê-tabaco, a canafístula, o jatobá, o jequitibá e o pau-óleo podem ser observados em condições semelhantes, embora não tão numerosos.

Digna de nota também, a estreita faixa de floresta aluvial ao Norte da reserva, guardando uma pequena amostra da associação brejosa denominada pindaíva, onde domina o guanandi ou jacareúba, espécie de ampla distribuição na América Latina; no Noroeste Paranaense, entretanto, tem sua ocorrência restrita a estas situações edáficas específicas da bacia do rio Paraná (Várzea do Paraná), diretamente ameaçadas de desaparecer sob as águas de represas hidrelétricas.

3.2. A Questão dos Cipós (lianas) (baseado em TOREZAN & CAMPOS, 2006)

Na EEC é possível observar que está ocorrendo uma grande invasão de lianas na vegetação natural. Esses cipós, que encontraram um ambiente fragilizado pelo isolamento, fragmentação e ações impactantes, rapidamente se alastram e estão dominando a vegetação natural e ocasionando a morte de muitas espécies arbóreas do ecossistema. A morte das espécies arbóreas ocorre basicamente, da seguinte forma:

I. Os cipós invasores possuem como características a grande necessidade de luz para o seu desenvolvimento (espécies heliófilas) e alta agressividade. Na busca pela luz o cipó cobre, quase que totalmente, as copas das árvores que ficam inferiorizadas na competição pela luz, dificultando a realização da fotossíntese e ocasionando déficit no processo de fornecimento de energia para a planta, levando-a ao "enfraquecimento", degeneração e susceptibilidade a doenças e ataques de pragas;

II. A grande biomassa dos cipós proporciona um peso exagerado e extra à estrutura de sustentação das árvores, provocando a quebra de galhos e troncos, o que pode levá-la à morte;
III. Essa mesma biomassa dos cipós aumenta a exposição e a susceptibilidade das espécies arbóreas à ação dos ventos, o que leva muitas delas ao chão.

Os cipós estão provocando a morte e eliminação de muitas espécies arbóreas e arbustivas dos remanescentes, concorrendo para a simplificação e degeneração do ecossistema.

Vale ressaltar, entretanto, que estudos realizados em florestas tropicais têm demonstrado que o número de cipós pode ser igual ou mesmo superior ao número considerar que os cipós não se comportam do mesmo jeito. Assim, existem espécies invasoras, que se comportam agressivamente na borda de matas ou em áreas abertas, onde se formaram clareiras e existem espécies que ocorrem naturalmente no ecossistema e fazem parte do conjunto da floresta, constituindo a biodiversidade, tão importante na manutenção do equilíbrio do ecossistema. Pesquisas em outras áreas tropicais revelam que os cipós florescem e frutificam em épocas do ano diferentes das árvores, alimentando com néctar, pólen e frutos um grande número de animais.

Dessa forma, eliminar cipós indistintamente significa eliminar a fonte de alimento de muitos animais em uma época específica e de poucas alternativas à manutenção das espécies animais além, é claro, de diminuir a diversidade biológica do ecossistema. Assim, qualquer intervenção deve ser precedida de uma avaliação geral da borda e do interior dos remanescentes, com a identificação e caracterização das espécies de cipós ocorrentes na área de forma a subsidiar o manejo para a conservação da floresta.

4. FAUNA

Foram enfatizados os grupos de Mamíferos, Aves e Peixes, a respeito dos quais existem informações básicas em um contexto genérico.

4.1. Mamíferos da Estação Ecológica do Caiuá[1]

O terceiro Planalto Paranaense corresponde atualmente à mais descaracterizada região do Estado, onde os ecossistemas originais foram em sua quase totalidade modificados, dando lugar a extensas atividades agrícolas. Este processo ocorreu muito antes que se conhecesse os contingentes faunísticos da região e, exceção feita a alguns grupos pesquisados por antigos naturalistas viajantes, a fauna de vertebrados local não se encontra relacionada.

> "Neste sentido, pouco se conhece acerca da composição mastofaunística do Noroeste do Paraná. Os registros regionais de mamíferos consistem basicamente no material coletado pelo naturalista alemão André Mayer, no período entre 1940 e 1961". (LORINI E PERSSON, 1990)

A riqueza da fauna regional foi relatada por MAACK (1941), já nessa época enfatizando a importância da criação de um parque de proteção, "na região pouco fértil do arenito de São Bento Superior - Caiuá, a qual é hoje o último refúgio dos animais de caça".

Os mamíferos são animais de hábitos predominantemente noturnos e dificilmente podem ser observados na natureza, tornando necessária, portanto, a utilização de um conjunto de recursos que possibilitem a constatação de sua ocorrência.

Os métodos básicos utilizados para a elaboração deste diagnóstico foram: pesquisa bibliográfica; captura através de armadilhas; observação e análise de vestígios (fezes e pegadas); identificação de locais de alimentação e abrigo; observações visuais e informações de pessoas familiarizadas com a região.

A área de estudo foi percorrida na maior extensão possível, principalmente através de caminhos já existentes e margens dos principais cursos d'água. Este procedimento teve como objetivos identificar os diferentes tipos de ambientes, além de aumentar as oportunidades de visualização e de se encontrar vestígios dos animais.

[1] Texto elaborado por Mauro de Moura Britto.

Durante esta avaliação preliminar foram registradas 30 espécies de mamíferos, pertencentes a 22 famílias e 8 ordens, número que certamente pode ser ampliado, especialmente em relação aos pequenos roedores, marsupiais e quirópteros através de um diagnóstico mais amplo.

A área em estudo, atualmente já não apresenta continuidade com outras áreas florestadas, o que dificulta muito a sobrevivência de grande parte das espécies, principalmente devido às características de deslocamento, comportamento e necessidades alimentares.

Além disso, a pressão de caça, somada à exploração anterior da vegetação local e do entorno, eliminou ou reduziu significativamente as populações de algumas espécies, como os grandes felinos - *Panthera onca* (onça-pintada) e *Felis concolor* (suçuarana); *Tapirus terrestris* (anta); e *Pteronura brasiliensis* (ariranha), espécie considerada extinta em todo o território paranaense.

O Anexo 6 , apresenta uma lista baseada nas informações obtidas em campo, relacionando os tipos e os locais de registro, sendo consideradas também as características ecológicas, enfocando as exigências em relação ao ambiente e o grau de sinantropia das espécies.

Analisando o Anexo 6, notamos a suposta presença, por meio de informações, de um Callitrichidae não identificado, que tanto pode ser referência ao *Leontopithecus chrysopygus*, ocorrente no Parque Estadual Morro do Diabo (SP), ou mesmo a introdução de uma espécie de *Callithrix* sp., espécie exótica à área. Trabalhos com Cricetidae, também poderão oferecer boas informações sobre o "status" da EEC. Entre os grupos identificados a nível genérico (*Felis* sp. e *Mazama* sp.), teremos que procurar aprofundar as informações, visto que são também bons indicadores de qualidade de habitats. Desta forma, a necessidade de continuidade dos trabalhos de coleta de informações, é premente, visto que não existem UCs do porte da EEC na região Noroeste do Paraná e, contando já com a possível inexistência, atualmente, de grandes predadores na cadeia ecológica da região, pressupõe-se modificações no âmbito de outros grupos de menor porte, o que pode acarretar modificações sensíveis na fauna ao longo do tempo.

4.1.1 Considerações Gerais

No Estado do Paraná, a fauna de mamíferos é representada por aproximadamente 130 espécies, entre as mais de 400 espécies ocorrentes no Brasil.

Durante o estudo efetuado na EEC foram registradas 30 espécies, das quais apenas 20 foram efetivamente comprovadas através de rastros, captura e visualização. As demais foram consideradas apenas por informações.

A EEC encontra-se empobrecida, principalmente em relação ás espécies de mamíferos de médio e grande porte. Isto pode ser atribuído às exigências quanto à qualidade e extensão de habitats de determinadas espécies que reúnem uma série de características que podem defini-las como de alta vulnerabilidade segundo os critérios citados por CRESPO (l982) e MCFARLAND *et all* (1985), ou seja, um grande tamanho, habitats e distribuição restritos, interesse econômico ou cinegético, intolerância à presença humana, período de gestação longo, poucos filhotes por ninhadas e predador no topo da cadeia alimentar, como os grandes carnívoros.

Outras espécies de pequeno e médio porte eram esperadas ou potencialmente podem ocorrer na área. Este diagnóstico preliminar permitiu, no entanto uma avaliação geral da área da EEC e a identificação das áreas de interesse prioritário para conservação da fauna, compreendem essencialmente, as formações florestais da parte central da área, representada pela Floresta Estacional Semidecidual e a Floresta Aluvial das margens do rio Paranapanema.

Ainda, como estratégia de enriquecimento e conservação da fauna geral e dos ma-míferos, em particular, sugere-se o estabelecimento de zonas de integração ecológica, com a continuidade das áreas florestadas, basicamente representadas pelas florestas marginais aos cursos d'água, os mais importantes e eficientes corredores faunísticos naturais.

4.2 Avifauna da Estação Ecológica do Caiuá (baseado em SCHERER-NETO

et all, 2007 *no prelo*)

Durante o estudo foram identificadas 358 espécies de aves pertencentes a 64 famílias e 21 ordens, destas 179 espécies são Não-Passeriformes e 179 são Passeriformes (Anexo 7). As famílias mais representativas foram: Tyrannidae (47); Emberizidae (23); Accipitridae (21); Thraupidae (18); Furnariidae (14); Icteridae (13); Psittacidae e Picidae com 12 espécies respectivamente.

"A riqueza específica encontrada (n=358) corresponde a 56,3% da avifauna paranaense" SCHERER-NETO & STRAUBE, 1995 e 86,6% do total relatado em STRAUBE *et al.* (1996).

"Algumas espécies de aves tiveram o primeiro registro para o Estado do Paraná, na área em questão, tais como *Gampsonyx swainson''* (SCHERER-NETO & CARRANO, 1998), *Columbina minuta, Coccyzus erythrophthalmus, Momotus momo- ta, Formicivora rufa, Phacellodomus rufifrons, Casiornis rufus, Cyanocorax cyanomelas, Eucometis penicillata, Tachyphonus rufus, Sporophila leucoptera e Icterus* croconotus.

> O papagaio-do-mangue *Amazona amazonica* foi registrado na EEC, em apenas uma única ocasião, juntamente com seu congênere A. *aestiva*, o qual é mais abundante. Para o estado do Paraná, conta apenas com um registro no extinto Parque Nacional de Sete Quedas (SCHERER-NETO, 1983).

Ressalta-se a ocorrência de 12 espécies de aves inseridas em diferentes categorias de ameaça de extinção (MIKICH & BÉRNILS, 2004) sendo elas: *Rhea americana, Crax fasciolata, Ara ararauna, A. chloropterus* (criticamente em perigo); *Anhima cornuta, Spizastur melanoleucus, Primolius maracana e Sporophila palustris* (em perigo); *Tinamus solitarius, Harpyhaliaetus coronatus, Sporophila melanogaster e Oryzoborus angolensis* (vulnerável). Dentre as principais ameaças estão a perda de habitats, caça indiscriminada, captura e comércio ilícito de animais silvestres, levando muitas destas espécies a decréscimos populacionais acentuados, tendo si-do consideradas como "provavelmente extintas" *Rhea americana, Anhima cornuta, Crax fasciolata, Ara chloropterus* e também *Patagioenas speciosa* (SEMA 1995), sendo que todas foram registradas durante o presente estudo.

Vale ressaltar que atualmente a região do estudo mantém a maior população de *Ara chloropterus* (arara-vermelha-grande) do Estado do Paraná, a qual mostrou uma alta freqüência de ocorrência durante as amostragens com população estimada em 50 indivíduos e, para *Ara ararauna* (arara-canindé), apesar do baixo número de registros, a população é estimada em cerca de 40 aves, compreendendo dois registros de grupos com 18 e 22 aves na EEC e regiões limítrofes no Mato Grosso do Sul. Também o maracanã-do-buriti *Primolius maracana*, apresentou uma freqüência de ocorrência média, com bandos de dois a 12 indivíduos.

Também merece destaque os registros referentes a *Rhea americana* (ema), os quais foram obtidos nas planícies de inundação em ambas as margens dos rios Paranapanema e Paraná, nos limites com os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul respectivamente, com observações variando entre um e seis exemplares.

Lamentavelmente, estas aves foram perseguidas e mortas por pessoas ligadas ao Movimento-Sem-Terra, que mantinham acampamento nos arredores da Cidade de Marilena-PR, onde ocorreu a maioria dos avistamentos destas aves. Essas observações originaram o projeto de repovoamento da espécie no Noroeste Paranaense com início em 2000. Atualmente, com o sucesso reprodutivo obtido, a população introduzida e seus descendentes habitam áreas adjacentes a EEC.

Outro aspecto negativo para a conservação da avifauna na região refere-se às solturas indevidas de aves silvestres confiscadas ao tráfico, como também mantidas em cativeiro pela população local. Essas ações foram realizadas por órgãos de fiscalização ambiental, sem respeitar critérios técnico-científicos, comprometendo assim a confiabilidade de relatos de ocorrência de algumas espécies para a região, bem como acarretando maior competição intra e interespecífica (território, alimentação e reprodução) e disseminação de zoonoses.

Visando atualizar informações obtidas no presente inventário, sugere-se que um novo estudo seja realizado, enfocando aspectos quanto à composição de

espécies e os diferentes graus de conservação dos ambientes que compõem a área.

4.3 Ictiofauna da Estação Ecológica do Caiuá.

O presente estudo objetiva apresentar a composição e estrutura da ictiofauna de todos os corpos de água contidos nos limites da Estação Ecológica do Caiuá no Estado do Paraná. Para tanto são apresentados os resultados obtidos de inventários realizados para o ribeirão Diamante e para os córregos Conceição e SCHERER. Para o ribeirão Diamante os resultados apresentados compõe os trabalhos de MORALES et al. (2009) e BENEDITO (2009), conduzidos com o apoio do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) sob número de processo 474888/2004-5, enquanto que para os córregos CONCEIÇÃO e SCHERER compõe a dissertação de mestrado de VIVIAN DE MELLO CIONEK e os trabalhos de amostragem foram coordenados por EVANILDE BENEDITO e financiados pelo CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) sob número de processo 475835/2008-5.

A. Ribeirão Diamante

São descritos a seguir os resultados obtidos nos estudos conduzidos entre novembro de 2005 e agosto de 2006 (BENEDITO, 2009) com aqueles realizados por ABILHOA e BASTOS (2005) para o período de agosto de 1997 a dezembro de 1998. Toda a descrição aqui apresentada é baseada no trabalho de MORALES et al. (2009), com o intuito de avaliar a influência da Estação Ecológica do Caiuá na manutenção da estabilidade biótica regional, ao longo de dois períodos distintos, de três e 11 anos após sua criação.

Foram analisados em MORALES et al. (2009) 673 indivíduos, distruibuídos entre 36 espécies, 13 famílias e quatro ordens (Tabela 1). ABILHOA e BASTOS (2005) inventariaram, na mesma área, entre os anos de 1995 e 1996, 793 indivíduos pertencentes a 30 espécies, 16 famílias e cinco ordens. A Tabela 1 mostra a relação das espécies ocorrentes no último levantamento realizado no ribeirão Diamante, entre os anos de 2005 e 2006.

Tabela 3. Número total de indivíduos capturados (n), peso total dos exemplares (Biomassa) e Captura por Unidade de Esforço em número de indivíduos (CPUE ind) e em peso total (CPUE peso) das espécies coletadas nas fases de campo realizadas entre os anos de 2005 e 2006 no ribeirão Diamante, Estação Ecológica do Caiuá (Fonte: Morales et al., 2009).

Espécie	Descritor	n	CPUE (ind)	Biomassa	CPUE (peso)
ORDEM CHARACIFORMES					
CHARACIDAE					
Astyanax altiparanae	Garutti & Britski, 2000	4	1,52	280,59	106,28
Serrasalmus maculatus	Kner, 1858	8	3,03	2322,02	879,55
Serrasalmus marginatus	Valenciennes, 1837	6	2,27	817,43	309,63
Metynnis lippincottianus	(Cope, 1870)	16	6,06	1066,65	404,03
Roeboides paranensis	Pignalberi, 1975	11	4,17	41,7	15,80
ACESTRORHYNCHIDAE					
Acestrorhynchus lacustris	(Lütken, 1875)	1	0,38	154,25	58,43
ERYTHRINIDAE					
Hoplias aff. *malabaricus*	(Bloch, 1794)	15	5,68	3735,68	1415,03
ANOSTOMIDAE					
Leporinus elongatus	Valenciennes, 1850	3	1,14	351,21	133,03
Leporinus friderici	(Bloch, 1794)	1	0,38	400,72	151,79
Leporinus lacustris	Campos, 1945	41	15,53	6526,74	2472,25
Leporinus obtusidens	(Valenciennes, 1836)	1	0,38	1613,88	611,32
Schizodon borellii	(Boulenger, 1900)	5	1,89	1134,28	429,65
Schizodon nasutus	Kner, 1858	4	1,52	523,68	198,36
CYNODONTIDAE					
Raphiodon vulpinus	Spix & Agassiz, 1829	7	2,65	2419,34	916,42
CURIMATIDAE					
Steindachnerina brevipinna	(Eigenmann & Eigenmann, 1889)	32	12,12	703,06	266,31
Steindachnerina sp.		1	0,38	47,71	18,07
ORDEM PERCIFORMES					
SCIANIDAE					
Plagioscion squamosissimus	(Heckel, 1840)	101	38,26	11889,04	4503,42
CICHLIDAE					
Crenicichla britiskii	Kullander, 1982	1	0,38	-	
Crenicichla haroldoi	Luengo & Britski, 1974	3	1,14	89,45	33,88
Cichla kelberi	Kullander & Ferreira, 2006	10	3,79	3412,67	1292,68
Satanoperca pappaterra	(Heckel, 1840)	62	23,48	4490,29	1700,87
ORDEM SILURIFORMES					
DORADIDAE					
Trachydoras paraguayensis	(Eigenmann & Ward, 1907)	3	1,14	121,65	46,08
Oxydoras sp.		1	0,38	9,14	3,46
Oxydoras kneri	Bleeker, 1862	1	0,38	84,65	32,06
PIMELODIDAE					
Hypophthalmus edentatus	Spix & Agassiz, 1829	6	2,27	2082,41	788,79
Iheringichthys labrosus	(Lütken, 1874)	11	4,17	440,84	166,98
Pimelodus maculatus	La Cepède, 1803	3	1,14	458,02	173,49
Pimelodus ornatus	Kner, 1858	3	1,14	653,45	247,52
Pimelodus sp.		1	0,38	23,4	8,86
AUCHENIPTERIDAE					
Auchenipterus osteomystax	(Miranda- Ribeiro, 1918)	54	20,45	3196,9	1210,95
Parauchenipterus galeatus	(Linnaeus, 1766)	54	20,45	5865,41	2221,75
LORICARIIDAE					
Loricariichthys platymetopon	Isbrücker & Nijssen, 1979	184	69,70	9953,38	3770,22
Loricaria sp.		11	4,17	582,36	220,59
Hypostomus iheringii	(Regan, 1908)	2	0,76	80,53	30,50
Hypostomus sp.		4	1,52	170,54	64,60
ORDEM GYMNOTIFORMES					
STERNOPYGIDAE					
Eigenmannia trilineata	López & Castello, 1966	2	0,76	37,15	14,07

A maioria das espécies pertence às ordens Characiformes e Siluriformes, em ambos os estudos. (Figura 6).

(Fonte: Morales et al., 2009).

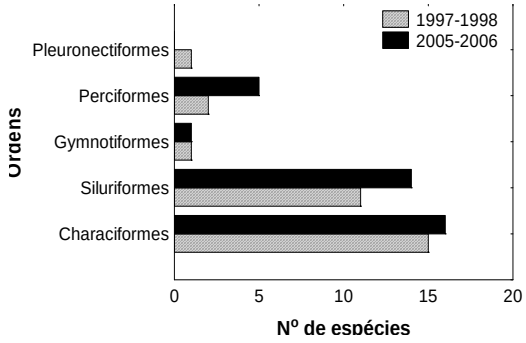


Figura 6. Número de espécies das diferentes ordens de Osteichthyes amostradas entre 1997-1998 (ABILHOA; BASTOS, 2005) e 2005-2006 no ribeirão Diamante, Estação Ecológica do Caiuá

As famílias mais representativas, por número de espécies, registradas no inventário realizado por ABILHOA e BASTOS (2005) foram Anostomidae (sete), Characidae (quatro), Loricariidae (três) e Pimelodidae (três). No presente estudo, as famílias que apresentaram maior número de espécies foram: Anostomidae (seis), seguida por Characidae e Pimelodidae (cinco), e Cichlidae e Loricariidae (quatro).

Constatou-se alteração na composição da ictiofauna, dada pelo aumento do número de espécies; no entanto, os valores dos índices de diversidade (H' = 3,696) e equitabilidade (E = 0,715) foram menores que os observados no levantamento ictiofaunístico preliminar (H' = 3,919; E = 0,799).

Tendo em vista a frequência das espécies nas coletas, foram considerados muito frequentes em ambos os períodos de coleta *Hoplias* aff. *malabaricus*, *Parauchenipterus galeatus*, *Hypophthalmus edentatus*, *Loricariichthys platymepoton, Leporinus lacustris* e *Plagioscion squamosissimus* (Figura 2).

Entre as espécies mais abundantes, destaca-se *Loricariichthys platymetopon* (CPUE ind = 69,70), seguida por *Plagioscion squamosissimus* (CPUE ind = 38,26), *Satanoperca pappaterra* (CPUE ind = 23,48), *Auchenipterus osteomystax* e *Parauchenipterus galeatus* (CPUE ind = 20,45) e *Cichla kelberi*, apresentando alto valor de biomassa (CPUE peso = 1292,68).

Considerações Gerais

Observou-se, no presente trabalho, alteração na composição da ictiofauna do ribeirão, tendo em vista que cerca de 47% das espécies inventariadas não foram coletadas anteriormente. Verificou-se baixa correlação entre as assembléias dos diferentes períodos de coleta, evidenciando a ocorrência de alterações na sua composição, no ribeirão Diamante, no intervalo de sete anos subsequentes ao primeiro inventário na área.

ABILHOA e BASTOS (2005) inventariaram 30 espécies no ribeirão Diamante, entre 1997/1998; comparativamente aos resultados da amostragens realizadas entre 2005-2006 (36 espécies registradas), constata-se que a riqueza da ictiofauna do ribeirão aumentou.

No entanto, o maior número de espécies de peixes observado não deve ser entendido como um efeito positivo para a área da Estação Ecológica do Caiuá, haja vista que foi verificada diminuição, na diversidade e equitabilidade. BRITSKI (1992) afirma que os Otophysi (Characiformes, Gymnotiformes e Siluriformes) são os responsáveis por mais de 90% das espécies, o que não corresponde aos valores encontrados no segundo período de amostragens (aproximadamente 6,1%), consequência de um grande número de ciclídeos (Cichlidae, Perciformes), mais abundantes em ambientes de águas mais calmas. Nesses ambientes lênticos, representados pelos reservatórios artificiais, tem havido um aumento considerável de espécies exóticas de Perciformes (LOWE-McCONNELL, 1999), principalmente Cichlidae, que eventualmente podem mostrar dominância, aliado a um decréscimo de espécies nativas.

Em relação ao primeiro inventário, observou-se mudança na estrutura da ictiofauna, visto que a espécie introduzida na bacia, *P. squamosissimus*, passou a compor o quadro das espécies mais abundantes no ribeirão, ressaltando, assim, o panorama de instabilidade que vêm se firmando na área de estudo.

A maior representatividade em biomassa de ciclídeos, também introduzidos na bacia, *Cichla kelberi* e *Satanoperca pappaterra*, revela que a substituição de espécies e o predomínio de oportunistas, que são favorecidos por

condições ambientais instáveis, possibilitam o sucesso e contribuem para o favorecimento ecológico das espécies não-nativas sobre as nativas.

Um dos principais fatores que influenciam a composição e organização de uma assembleia de peixes é a predação (BROOKS; DODSON, 1965; ZARET, 1972; FORESTER, 1994). Na área estudada, esse fator está diretamente relacionado à introdução de espécies piscívoras ou à exclusão das nativas, alterando o comportamento, a alimentação e a reprodução de populações preexistentes (OGUTU-OHWAYO, 1990; HUCKINS et al., 2000). Constitui-se também como fator diretamente ligado à flutuação de espécies-presa, de menor porte, podendo causar a extinção local das mais susceptíveis à pressão de predação.

> Uma vez introduzidas, essas espécies apresentam grande potencial para causar danos em populações de peixes nativos. A introdução de espécies modifica as condições ecológicas locais pela alteração na reprodução, crescimento e desenvolvimento de espécies nativas, assim como pela hibridização e introdução de doenças e parasitas. O cuidado parental de *C. kelberi* pode aumentar a competitividade desta espécie introduzida que, juntamente com o comportamento predatório, colocam-na no topo da teia alimentar (LATINI; PETRERE, 2004; GOMIERO et al., 2008).

Além disso, outros impactos que a bacia do ribeirão Diamante vem sofrendo, como o assoreamento de seu leito em decorrência de recursos carreados a montante, podem contribuir para alterações na dinâmica e estrutura da ictiofauna. Impactos como esse são, normalmente, potencializados em se tratando de corpos de água com imensa pressão antrópica, repercutindo, por exemplo, na retirada parcial ou total da vegetação ripária.

Em suma, para o ribeirão Diamante, acredita-se que a remoção da mata ciliar em áreas a montante, a presença de áreas agrícolas até as margens do ribeirão e o lançamento de efluentes provenientes da área urbana adjacente, assim como a introdução de espécies e as modificações físicas no leito do riacho (assoreamento), têm influência direta sobre as alterações dos padrões bióticos constatadas no presente estudo. Diante de tais impactos, a tendência é que permaneçam as espécies mais tolerantes, e as espécies introduzidas passem a representar a maioria dos indivíduos da ictiofauna, conforme destacado por LYONS ET AL. (1995).

B. Córregos Conceição e Scherer

Foram registradas 7 espécies para os dois riachos amostrados entre junho de 2008 e junho de 2009 (Tabela 2). *Gymnotus inaequilabiatus* foi a única espécie que ocorreu em ambos os riachos. *Phalloceros harpagos* foi a mais abundantes no córrego Conceição enquanto *Astyanax altiparanae* e *Gymnotus inaequilabiatus* foram as mais abundantes no Scherer.

Tabela 4. Lista das espécies coletadas nos riachos Conceição e Scherer, e seus descritores (n= número de exemplares amostrados).

Espécie	Descritor	Córregos	
		Conceição (n)	Scherer (n)
Phalloceros harpagos	Lucinda, 2008	1122	
Rivulus apiamici	Costa, 1989	209	
Astyanax altiparanae	Garutti & Britski, 2000		161
Gymnotus inaequilabiatus	(Valenciennes, 1839)	3	164
Characidium aff. *zebra*	Eigenmann, 1909		24
Crenicichla britskii	Kullander, 1982		10
Synbranchus marmoratus	Bloch, 1795	3	

Os córregos contidos no interior da Estação Ecológica do Caiuá são um dos poucos remanescentes de primeira ordem do noroeste do Paraná ainda entre as melhores condições conservação. Ambos os córregos incluem uma composição de espécies de peixes bastante diferentes entre si, a despeito de estarem próximos e Pertencerem à mesma bacia. Este carácter, muitas vezes endêmico dos riachos de primeira ordem é o que confere a diversidade dos grandes rios. Por outro lado, o baixo número de espécies é característico de corpos de água de pequenas de Dimensão como são os dois córregos estudados e não é por isso que merecem serem negligenciados no que tange as medidas de proteção. Resíduos agrícolas e industriais não devem ser lançados, em hipótese alguma, ou em qualquer concentração, por mínima que seja nestes corpos de água. Qualquer resíduo é biomagnificado de forma extraordinária devido ao pequeno tamanho dos riachos e a baixa diversidade dos mesmos. A proteção de suas margens é outro fator que merece atenção e é de fundamental importância para que recursos alimentares sejam fornecidos aos organismos aquáticos e mantenham estes corpos livres do assoreamento.

O córrego Scherer é o ambiente mais impactado, localizado no interior da Estação Ecológica e merece esforços para sua reabilitação. O represamento e lançamento de resíduos em suas águas são incompatíveis com a finalidade da Unidade de Conservação e, portanto, medidas proteção devem ser urgentemente tomadas pelo Instituto Ambiental do Paraná. Proteger os corpos aquáticos que ainda encontram-se íntegros, como é o caso do córrego Conceição, e reabilitar o que foi modificado, pela ausência de conhecimento corresponde apenas a um pequeno esforço que pode gerar muitos frutos no futuro.

5. PATRIMÔNIO CULTURAL MATERIAL E IMATERIAL

Até o momento não foram realizados estudos que identificassem alguma informação.

6. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

A área de 1.427,30 ha quando da sua criação em 1994, encontra-se regularizada sob as matriculas n° 10.753, n° 10.754, n° 10.755, n° 10.756.

‘

Estava previsto na medida compensatória, que além dos equipamentos era necessário construir a sede administrativa da UC, a CESP então doou no ano de 1999 uma área de aproximadamente 1,8 ha com a sede construída, faltando ainda a escritura e o respectivo registro de imóveis (atualmente em negociação). Posteriormente a sede foi reformada com recursos do MMA/FNMA.

No ano de 2008, foi anexado à EEC uma área de 22,1834 ha de propriedade de Lidia Christian Massi de Brito sob a matricula n° 8.713, através do Decreto Estadual nº 3.932 de 04 de dezembro de 2008. Esta área encontra-se em processo de regularização. Atualmente a área total da EEC é de 1.449,48 ha.

7. FOGO E OUTRAS OCORRÊNCIAS

Por estar inserida em uma região agropastoril, divisando em sua maior parte com

esse sistema de cultivo e cortada por uma Rodovia Estadual que liga o Estado do Paraná a São Paulo e Mato Grosso do Sul, onde o fluxo de veículo é intenso, a Unidade de Conservação está muito susceptível a incêndios, pois qualquer descuido dos viajantes pode ser fatal. Nos últimos cinco anos, três princípios de incêndios foram registrados, dos quais dois foram às margens da Rodovia, que felizmente foram contidos pela administração da EEC, vizinhos e Prefeitura. O outro foco foi contido próximo a uma colônia de pescadores em uma área de pastagens e banhado anexo a Unidade.

O monitoramento é constante, a conservação dos aceiros é permanente, bem como orientações aos vizinhos para evitarem o uso de fogo. Em caso de extrema necessidade do uso de fogo, devem avisar a administração da UC para acompanhar a ação com os equipamentos e maquinários disponíveis.

8. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

8.1. ATIVIDADES APROPRIADAS

8.1.1. Fiscalização

As atividades de fiscalização na EEC compreendem algumas rotinas de controle e monitoramento, seja em incursões terrestres ou por água. Além disso, envolvem atividades de monitoramento e controle no entorno, com prioridade para as áreas de entorno imediato.

Fiscalização por terra: são realizadas incursões nas divisas e interior da UC, podendo ocorrer no período diurno ou noturno. Nestas incursões é observada a presença de estranhos, monitoradas áreas com facilidade de acesso de caçadores, pescadores e realizadas atividades de policiamento, dentre outras atividades.

Fiscalização por água: são realizadas incursões com embarcação no reservatório rio Paranapanema. Geralmente esta atividade é realizada no período diurno. Nestas incursões é observada a presença de pescadores, realizada a

apreensão de materiais predatórios e a orientação aos pescadores, bem como são investigados indícios de atividade de caça de animais silvestres.

Estas atividades muitas vezes são realizadas em parceria com a Polícia Militar.

8.1.2. Fiscalização, Manutenção e Monitoramento dos Aceiros e Trilhas

Consiste em atividades de monitoramento das divisas e atividades de limpeza e manutenção de aceiros para prevenção de incêndios. Em caso de incêndio florestalações de combate são colocadas em prática. Nos períodos de maior risco este monitoramento ocorre diariamente, já a limpeza dos aceiros é realizada sazonalmente.

As atividades são intensificadas nos meses de inverno, principalmente no mês de agosto, em função dos baixos índices de pluviosidade e a umidade relativa do ar e consequentemente aumento do risco de incêndios florestais. Para os trabalhos de combate a incêndios existe uma brigada formada por voluntários devidamente capacitados.

Ocorre também o serviço de limpeza e manutenção das trilhas utilizadas para pesquisa, fiscalização e educação ambiental.

8.1.3. Controle e Monitoramento de Animais Domésticos

Consiste na realização de incursões por terra no interior da EEC e imediações, para coibir o acesso de cães e gatos domésticos, normalmente soltos na Rodovia. Nestas incursões é observada a presença de cães domésticos e a ação destes sobre a fauna, bem como procedemos a dispersão desses animais para fora da UC.

8.1.4. Pesquisa Fiscalização, Manutenção e Monitoramento dos Aceiros e Trilhas

Os projetos de pesquisa realizados na EEC encontram-se descritos a seguir em

ordem cronológica:

Tabela 5-III – Pesquisas realizadas na EEC

PESQUISA	**PESQUISADOR**	**DATA**
SOLOS E VEGETAÇÃO		
Levantamento dos solos da EEC	Acyr José da Rocha	1994
Levantamento preliminar da vegetação da EEC para subsidiar a elaboração do Plano de Manejo	Carlos Velozo Roderjan Yoshiko Saito Kuniyoshi	1994
Flora Fanerogâmica da EEC (montagem do herbário)	Cássia Mônica Sakuragui	2000
Orquídeas da EEC	Gilberto Alves de Araújo Júnior/ Unespar	2002
Caracterização e Avaliação da Mata Ciliar na EEC	Wagner Antônio Borghi	2002
Estudos florísticos e fitossociológicos de dois ambientes de uma Floresta Estacional Semidecidual da EEC, Diamante do Norte, PR, e correlação com alguns atributos do solo (areia, silte e argila).	Lysias Vellozo da C. Filho	2002/ 2004
Projeto de monitoramento e recuperação de área antropizada na EEC	João Batista Campos	2005/ 2008
Indicadores técnicos para recomposição da mata ciliar e reserva legal	Wagner Antônio Borghi Conv.FEMA/SEMA/IAP/ pref.municipal 042/2002	2002/ 2005
PESQUISA	**PESQUISADOR**	**DATA**
PEIXES		
Composição e estrutura da ictiofauna da EEC, área de influência da UHE de Rosana (rio Paranapanema), Sudeste do Brasil	Vinícius Abilhoa	1997/ 1998
Ictiofauna da EEC (PR): fontes de energia e estrutura trófica	Evanilde Benedito Cecillo	2005/ 2006
ANFÍBIOS E REPTEIS		
Diagnóstico de anfíbios e Répteis	Julio Cesar de Moura Leite	1997/ 1998
AVES		
Interação Avifauna-Flora em áreas reflorestadas e remanescentes	Companhia Energética de São Paulo - CESP	1992/ 1995
Inventário quali-quantitativo da avifauna da EEC	Pedro Scherer Neto	1995/ 2000
Reintrodução Macuco *Tinamus solitarius* na EEC	Pedro Scherer Neto	1997/ 1997
Reintrodução da arara canindé *Ara ararauna* na EEC	Pedro Scherer Neto	1998/ 1999
Repovoamento com Emas *Rhea americana* no Noroeste do Estado do Paraná	Pedro Scherer Neto	1999/ 2010
Monitoramento de população de Araras vermelhas *Ara chloropterus* e *Ara ararauna* na região Noroeste	Pedro Scherer Neto	2005/ 2010
Monitoramento de população de aves na EEC	Edson Varga Lopes/ UEL	2005
Diagnóstico da fauna de mamíferos da Reserva Estadual de Diamante do Norte-PR	Teresa Cristina Margarido	1994

MAMÍFEROS		
Ecologia e distribuição do Mazama Bororo(Mammalia; Cervidae)	José M. Barbanti Duarte	2002/ 2003
Monitoramento e manejo de fauna em vida livre nas áreas de influência das Usinas Hidrelétricas sob consessão da Duke Energy, São Paulo e Paraná	Gisley Paula Vidolin	2005
FUNGOS		
Macrofungi da EEC, no Município de Diamante do Norte, Estado do Paraná	André A.R. de Meijer	1996
SOCIOECONOMIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
Reconhecer a área para Monitoramento dos aspectos socioeconômicos da UC de Diamante do Norte	Noeme M. de Oliveira Schirle dos Reis Branco	1994
Levantamento do perfil e caracterização perceptiva dos diferentes grupos sócio-culturais que interagem com a EEC - Paraná-Brasil	Ana Tyomi Obara	2001/ 2003

Pesquisas esporádicas sobre a EEC e seu entorno são realizadas principalmente nas Universidades, através de monografias com dados secundários, sendo assim, muitas vezes não se tem conhecimento dos trabalhos realizados e estes não são comunicados e não retornam os resultados à EEC, a seguir as monografias que se tem conhecimento.

- Educação para o turismo sustentável na região de Diamante do Norte, Carlos Eduardo Lopes Fernandes, UNIPAR, 2003;
- Desenvolvimento Turístico do município de Diamante do Norte, Flavio Primon Cavechio, UNIPAR;
- Avaliação do potencial turístico em Diamante do Norte, com ênfase em pesca, Henrique Barbosa Morangueira, UNIPAR.

- **Projeto Madeira**

Projeto inicialmente desenvolvido com objetivo de avaliação econômica de espécies da flora brasileira, com recursos do Banco Mundial. A ideia inicial era implantar o projeto em áreas particulares, como não foi possível, buscaram áreas abertas dentro de UCs, para a implantação do Projeto. Dentro da EEC foi realizado em 1990, monitorado até 1993. Atualmente estas áreas estão “abandonadas”, em processo de regeneração entre as espécies plantadas e introduzidas.

8.1.5. Educação Ambiental

O atendimento de grupos organizados, principalmente os escolares, é realizado no centro de recepção, onde o grupo recebe informações gerais sobre a EEC, com apresentação de mini-palestras, vídeo educativo e visita ao museu. Na sequência um educador ambiental e/ou voluntários acompanham o grupo para visitação em trilhas interpretativas.

Na EEC, existem 04 trilhas, todas necessitam de monitoramento, com funcionários ou guias devidamente treinados.

- **Trilha do Cedro** - inicia-se ao lado do Centro Administrativo, Pesquisa e Treinamento, com uma extensão de aproximadamente 400 metros. Esta trilha é realizada principalmente com crianças e terceira idade.
- **Trilha da Arara** - é a caminhada mais longa, tem uma extensão de mais de 3.000 metros, começa no antigo canteiro de obras da Usina de Rosana, cortando a UC no sentido Norte/Sul chegando na antiga cachoeira.
- **Trilha da Cachoeira** - Sai da Casa do Guarda-parque, na parte sul da UC, ... seguindo ao lado da antiga cachoeira e ribeirão Diamante, por um trecho de 1.500 metros.
- **Trilha do Mico** - Parte do antigo projeto madeira, terminando no trajeto da trilha da arara, somando um percurso de aproximadamente 2.500 metros.

Para os grupos organizados que já tenham conhecimento relacionado a meio ambiente (ensino médio, técnico e superior), a trilha é realizada inicialmente na trilha do mico com termino na trilha da arara (que cruza a trilha do mico).

8.1.6. Relações Públicas/Divulgação

Dentre as atividades de relações públicas desenvolvidas na EEC, os funcionários realizam contatos diretos com moradores do entorno para orientá-los a respeito de atividades ilegais, como caça, pesca e corte de espécies florestais.

A integração com a comunidade local ocorre através de ações operacionais, buscando sempre que possível a integração com o comércio local, sendo um dos principais meios de aproximação entre a UC e a comunidade.

Uma das melhores formas de relação da UC com o entorno acontece pelo Voluntariado, onde pessoas dos mais diferentes segmentos vem participar do manejo, pesquisas, conservação, uso público e gestão participativa da EEC.

Ao desenvolverem suas atividades, os voluntários conhecem melhor e participam da gestão da UC, além disso, são grandes multiplicadores e difusores da conservação da EEC participando na elaboração e execução de eventos de cunho científico e educacional ocorridos nos municípios, escolas, universidades, empresas, etc. da região e do Brasil.

A partir de 2006 iniciou-se a participação da EEC em eventos como, congressos, encontros e seminários, onde podem ser apresentadas as experiências desenvolvidas na UC e entorno.

8.1.7. Capacitação

Entendendo a mobilização das pessoas pela transmissão de conhecimentos relacionados a temas desejados e necessários para o aprimoramento das ações, a EEC desenvolve no Centro de Administração, Pesquisa e Treinamentos diversos, cursos de capacitação.

Os cursos de capacitação são desenvolvidos tendo como principal público, funcionários do IAP, órgãos ambientais regionais, estaduais e nacionais, Voluntários e Conselheiros da Unidade, Monitores da REMAVOU, Instituições de Ensino e pesquisa, além da comunidade externa.

No cardápio de temas das capacitações, incluem-se Gestão Participativa, Manejo de Recursos Ambientais, Prevenção e Combate a Incêndios Florestais, Fauna, Flora, Fiscalização, Educação Ambiental, reuniões de planejamento, encontro de funcionários do IAP, entre tantas outras atividades.

Além de funcionar como área protegida, a Unidade ao desenvolver ações de capacitação também se posiciona como centro de difusão de conhecimentos e boas práticas do uso sustentável dos recursos naturais e da

educação ambiental para a região, Estado e Nação. As orientações e treinamentos
(capacitações) ocorrem no sentido de ampliação das habilidades locais, conhecimentos e integrações com o órgão ambiental.

Essa integração das comunidades do entorno (produtores rurais e suas famílias, estudantes universitários, alunos da rede estadual de ensino, profissionais de prefeituras, instituições públicas e privadas e demais pessoas da comunidade) com o IAP, tem contribuído para o monitoramento participativo da fauna, flora e desenvolvimento educacional proporcionando arranjos para um desenvolvimento mais sustentável e sustentado.

O grande número de interessados em participar das capacitações, demonstra o comprometimento que cada cidadão assumiu perante as questões ambientais e o quanto essa atitude fortaleceu as ações do IAP, na região Noroeste do Estado.

A aproximação do IAP com as comunidades locais e de outras instituições regionais, foi um meio que contribuiu na difusão de informações (trocas de saberes) e na busca de soluções para os problemas e conflitos socioambientais locais.

8.1.8. Voluntariado

A regulamentação do serviço voluntário nas Unidades de Conservação sob a administração federal foi efetivada pelo Decreto Federal 4.519 de 13 de Dezembro de 2002 e Portaria N^{o} 19/MMA, de 21 de Janeiro de 2005.

Em Dezembro de 2004, o IAP criou o Programa de Voluntariado nas Unidades de Conservação do Paraná (LEI Estadual 9.608/1998 – Portaria 242/2004 – IAP), com o objetivo de incentivar a participação de pessoas interessadas em colaborar espontaneamente, de forma individual ou em mutirões, nas atividades de manejo que busquem cumprir os objetivos de conservação das Unidades.

O Programa objetiva ainda atender à crescente demanda de pessoas que buscam gratuitamente auxiliar nas ações de manejo. Assim, podem interagir nas diversas iniciativas relacionadas à gestão da Unidade, contribuindo para a proteção dos ecossistemas em trabalhos relativos à visitação, manutenção, administração, educação ambiental, pesquisa ou proteção ambiental.

Na EEC no ano de 2006, houve a implantação do Programa do Voluntariado criado com a participação de vários setores da sociedade em um curso de capacitação promovido pelo IAP, em conjunto com a Mater Natura, com o apoio da Duke Energy. A capacitação culminou na efetivação do Programa na Unidade, com o ingresso de 15 voluntários e veio de encontro aos preceitos e objetivos do Programa de Educação e Interpretação Ambiental da Unidade, com a realização de diversas atividades internas e no entorno.

Entre as várias atividades que os voluntários desenvolvem, estão:

- Prestação de informações aos visitantes;
- Desenvolvimento de Projetos de Educação Ambiental e Pesquisa;
- Manutenção de trilhas e instalações;
- Apoio às populações no entorno;
- Trabalhos Administrativos;
- Brigadas de Prevenção e Combate a incêndios;
- Recuperação de áreas degradadas e manejo de exóticas;
- Auxílio na implementação de projetos de manejo e de educação ambiental.

Pelo seu envolvimento direto com a gestão da área, o trabalho voluntário na EEC tem grande importância na medida em que pode auxiliar nas atividades que busquem garantir a integridade desse patrimônio natural.

Com o bom desenvolvimento do Programa, houve um ingresso de novos atores que também passaram a contribuir com o manejo, pesquisas, visitação e cursos oferecidos na Unidade. Hoje o Programa conta com mais de 50 Voluntários cadastrados, existindo um crescimento de demanda à medida que novos visitantes conhecem a Unidade pelo Programa de Educação e Interpretação Ambiental. Boa

parte desses voluntários são pessoas do entorno da Unidade e dos municípios vizinhos, sendo também possível verificar a ampla participação da Juventude nesse

total, subsidiando grupos informais como o Coletivo Jovem pelo Meio Ambiente (CJ) Arenito Caiuá (fortalecido e exercendo suas ações na região).

Juntamente com o crescimento do número de novos integrantes no Programa do Voluntariado na EEC, houve também a necessidade de capacitar esses novos voluntários, com conteúdos relacionados principalmente com os objetivos da Unidade visando a sua preservação, conservação e recuperação. Desta forma, acontece anualmente a capacitação do voluntariado e reunião com a gerência, possibilitando aos novos e agentes participantes, melhorar e conhecer as ações de educação ambiental e manejo de um dos últimos remanescentes de floresta estacional semidecidual no Noroeste do Paraná.

As atividades desenvolvidas pelos voluntários se intensificam em épocas de datas comemorativas ao meio ambiente como Semana do Meio Ambiente e Semana da Árvore, onde várias programações especiais são elaboradas e trabalhadas, principalmente com o público de visitação da Unidade. Outras atividades são desenvolvidas em auxílio à administração, como elaboração e edição de planilhas e formulários de visitação e como apoio a projetos de pesquisa e de educação ambiental.

Na EEC o envolvimento dos integrantes do Voluntariado ocorre além das ações de manejo, visitação e de pesquisa, sendo permeada também pela Gestão Participativa aonde o VOU possui direito a voto e participação no Conselho Gestor Consultivo da Unidade.

Alguns integrantes do voluntariado e da comunidade do entorno, posterior à participação do I e II Curso de Formação e Capacitação da Brigada de Combate a Incêndios Florestais Voluntária da EEC, compõem duas brigadas (20 integrantes cada), sendo hoje os brigadistas que formam o quadro de reserva da Brigada de Combate a Incêndios Florestais da Unidade.

Dessa forma, uma vez que a preservação das UC depende de uma variedade de ações e que a participação e o envolvimento de setores da sociedade especialmente da Área de Entorno é primordial para sucesso dessas atividades, o voluntariado tem se mostrado na EEC de protagonistas, no sentido de efetivar os objetivos de preservação, além de auxiliar na manutenção e propagação das teorias de conservação da biodiversidade.

8.2. ATIVIDADES OU SITUAÇÕES CONFLITANTES

8.2.1. Rodovia

A Rodovia PR 182 faz limite com a EEC separando parte da área de floresta. Esta Rodovia tem provocado um impacto considerável, principalmente com relação a fauna, pois, atropelamentos são constantes.

8.2.2. Caça e Pesca Ilegal

As atividades relacionadas à caça e pesca na UC são controladas, porém necessita-se de monitoramento e fiscalização constantes.

8.2.3. Linha de Transmissão da COPEL

Em função do programa nacional de interligação entre os centros geradores e distribuição de energia elétrica, encontra-se instalado um linhão à margem da PR 182 e divisa com a UC. Esse linhão iria ser implantado cortando a UC no sentido Norte Sul, em um trecho de aproximadamente 1.200m, sendo alterado o seu curso após discussões, para a faixa de segurança da PR 182.

Elaboração de projetos técnicos visando a implantação de um segundo linhão, que segundo a proposta, seria implantado dentro do perímetro da UC.

8.2.4. Alteração da Dinâmica do Rio

Contribuindo para o desbarrancamento da margem esquerda do rio Paranapanema no trecho que faz divisa com a EEC, em extensão de aproximadamente 1.700m, provocando além do desmoronamento do solo, a derrubada de diversas espécies vegetais de grande porte dentro do rio.

8.2.5. Assoreamento do Ribeirão Diamante

Devido à falta de conservação do solo e principalmente pelos sedimentos oriundos das galerias pluviais do centro urbano, sem formas de contenção destes sedimentos (como caixas de contenção/decantação), ocorre um prejuízo significativo a uma das belezas cênicas da UC. A exemplo do soterramento por completo da cachoeira, que possuía mais de 2 metros de altura. Além do assoreamento do ribeirão Diamante no trecho que corta a UC.

9. ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

9.1. PESSOAL

O atual gerente da EEC, Doraci Ramos de Oliveira, reside em Paranavaí e trabalha com UC desde 1987, acompanhando todo o processo desde a criação da EEC até os dias atuais. Acumula ainda a funções de coordenador regional do projeto ICMS ECOLÓGICO, RPPN E GERÊNCIA DO PARQUE ESTADUAL DE AMAPORÃ, vistorias (Notificações e Informação de Corte, Multas, etc.), além de atividades de fiscalização e vistorias do SISLEG.

A UC dispõe de um biólogo disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Diamante do Norte, através do COMAFEN, que presta serviços na UC e área de abrangência do referido consórcio.

Sempre que necessário, é realizada a contratação de mão de obra para serviços gerais temporários de acordo com necessidades específicas.

A EEC conta atualmente com cinco pessoas, sendo:

- Gerente, com formação acadêmica em Estudos Sociais e Geografia (Licenciaturas e Bacharelado), e especialista em Administração e Manejo de UC;

- Guarda-parques: (2) Antonio Carlos Terto e José Cândido;
- Estagiário: (01) de nível superior, contratada pelo IAP;
- Profissional de Nível Superior: (01) contratado pelo COMAFEN;
- Serviços Gerais: (2) contratado COMAFEM;
- Servente: (1) 40 horas/semanais – Terceirizados;
- Portaria: (1) Posto 24 horas TDM – Todos os dias do mês – Terceirizados;
- Auxiliar de Serviços Gerais: (1) 40 horas/semanais – Terceirizados.

9.2. INFRA-ESTRUTURA, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

9.2.1. Infra-Estrutura Existente

A EEC conta atualmente com um Centro Administrativo, Pesquisa e Treinamento, com 1.065 m^2, dotado de toda infra-estrutura básica (telefone, fax, computadores com internet via rádio), dois escritórios administrativos, uma sala de estudos com uma pequena biblioteca, refeitório, cozinha, dois alojamentos (masculino e feminino), com 14 leitos cada com banheiro, duas salas para trabalhos de pesquisa (futuros laboratórios), um auditório para 60 pessoas dotado de recursos áudios-visuais, além de dois banheiros externos masculino e feminino, dois almoxarifados, um mini-museu e um banheiro para deficientes físicos. Os ambientes de trabalho estão equipados com aparelhos de ar condicionado.

Dispõem ainda de duas residências em alvenaria com 74 m^2 cada, onde residem o guarda parque e o responsável administrativo. Outra casa com 55m^2 para o guarda da sede e um barracão com almoxarifado com 145 m^2. Há também uma casa de apoio ao pesquisador, totalmente mobiliada.

Há ainda um veículo Toyota ano 1995, uma saveiro ano 1995, um barco tipo chatão com motor de popa 85 HP, um barco de 6m com motor 25HP, utilizados para trabalhos de fiscalização e pesquisa.

A Unidade dispõe de um sistema interno de comunicação VHF, composto por 06 rádios portáteis e 05 estações base.

Para os trabalhos de prevenção e combate a incêndios e serviços gerais, trator traçado equipado com lâmina e conchas dianteira, carreta, grade,

roçadeiras e tanque pipa com capacidade de 4 mil litros.

A Oficina dispõe de aparelho de solda elétrica, compressor de ar, Wapp, furadeira, esmerilhadeira, serra elétrica, torno de bancada, conjunto de torno/serra circular, lixadeira, torno de madeira e plaina, moto serra, roçadeiras costais a gasolina, gerador de energia, motosseras e ferramentas manuais.

A área é totalmente cercada numa extensão de 18.500 m lineares de divisas secas que limitam a Unidade.

A EEC tem a seguinte malha viária:

Projeto madeira – 1.980 metros;
Rodovia PR 182 – 3.670 metros;
Estrada municipal – 750 metros;
Divisas internas – 12.200 metros.

9.3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A SEMA é o órgão normativo da administração direta do Governo do Paraná. O IAP está vinculado a esta Secretaria, cabendo ao órgão a responsabilidade da Gestão das UCs Estaduais.

Assim sendo, a gestão da EEC é de responsabilidade do IAP, através do Escritório Regional de Paranavaí (ERPVI), estando a Unidade vinculada à Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas (DIBAP), através do Departamento de Unidades de Conservação (DUC).

9.4. RECURSOS FINANCEIROS

A EEC não possui orçamento próprio e as despesas para sua manutenção vêm basicamente do Governo do Estado, responsável pela contratação e pagamento dos funcionários efetivos, itens de custeio e compra/manutenção de infra-estrutura e equipamentos.

Os principais itens de despesa referem-se ao pagamento de salários, além de itens de custeio, como combustível, alimentação, material de limpeza e expediente.

9.5. MANUTENÇÃO

A manutenção das instalações da EEC é feita sempre que os recursos orçamentários permitem, dentro de prioridades estabelecidas pela administração da UC, consistindo atualmente na manutenção das placas informativas e das cercas divisórias, infra-estruturas em geral, máquinas e equipamentos. Os serviços de manutenção e limpeza são prestados pelo IAP e funcionários do Consórcio Intermunicipal da APA FEDERAL DE ILHAS E VÁRZEAS DO RIO PARANÁ (COMAFEN).

Os veículos e demais equipamentos têm sua manutenção em oficinas da região, que mantêm convênio com o DETO (Departamento de Transporte Oficial).

9.6. COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL

Há uma parceria com o Município de Diamante do Norte que, através do ICMS Ecológico contribui para o manejo e manutenção da EEC através de: fornecimento eventual de alimentação, e aquisição de ferramentas e equipamentos para apoiar atividades de manutenção. As parcerias com o poder público municipal e COMAFEN tem possibilitado a participação efetiva do corpo técnico da UC na elaboração de projetos ambientais na região de influência da EEC e manutenção.

O MMA/FNMA apoiou a implementação da Unidade através do convênio 063/2000, que possibilitou a reforma do Centro Administrativo e compra de equipamentos para escritório, carro, estufa para laboratório, dentre outros.

Outro programa, o Paraná - Biodiversidade, que tem contribuído para consolidação da UC, com a aquisição de equipamentos, veículos, infra-estrutura, geração e disseminação de conhecimento, com vistas a melhoria de qualidade ambiental da região.

Abaixo estão relacionadas às instituições públicas e privadas que

contribuem para conservação da EEC e sua Zona de Amortecimento.

- Município de Diamante do Norte (aquisição de equipamentos para apoiar atividades de manutenção, disponibilização de alimentos para pesquisadores sem financiamento, apoio na implantação de projetos de pesquisa na UC e entorno, parte de material de escritório/informática e outros serviços e materiais necessários à gestão da UC);
- UEM – Universidade Estadual de Maringá (atividade de pesquisa científica e trabalhos técnicos de apoio à gestão da UC);
- UEM/Campus avançado do Noroeste; (atividades como apoio a algumas atividades e materiais/ cooperação técnica e institucional);
- COMAFEN - Consórcio Intermunicipal da APA Federal do Noroeste do Paraná;
- MHNCI - Museu de História Natural Capão da Imbuia (atividade de pesquisa científica);
- Municípios da micro região AMUNPAR - Associação dos Municípios do Noroeste Paranaense;
- Cooperativas;
- DUKE ENERGY INTERNATIONAL;
- UNIPAR (Pesquisas e Capacitação);
- FAFIPA (Pesquisas e usos para fins pedagógicos);
- UEL – Universidade Estadual de Londrina (potencial para atividades futuras);
- UFPR – Universidade Federal do Paraná (Pesquisas e usos para fins pedagógicos);
- CESP – Companhia Energética de São Paulo.

9.7. ICMS ECOLÓGICO

Constitui-se num dos instrumentos de grande valia para o Município de Diamante do Norte, que por sua vez tem sido o suporte financeiro das atividades de pesquisa, manutenção, vigilância e pequenas obras da Unidade de conservação, que é a geradora destes recursos. Representa aproximadamente 40% da arrecadação mensal dos recursos repassados pelo Estado ao Município. Maiores

informações poderão ser obtidas no site www.uc.pr.gov.br.

ENCARTE IV – PLANEJAMENTO

Na elaboração deste Encarte que trata do zoneamento e recomendações de manejo, buscou-se a participação dos envolvidos com a EEC, promovendo reuniões com os pesquisadores, funcionários do IAP e demais instituições ligadas direta e indiretamente no manejo da EEC.

1. VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO

O planejamento da EEC tem por base os resultados apresentados nos Encartes 1, 2 e 3, e do "II Workshop Pesquisa em Biodiversidade na EEC" dos quais foram extraídos seus objetivos de manejo, qualidades e necessidades, bem como as pressões e ameaças a que está sujeita esta UC.

No evento acima citado foram apontadas e discutidas as pressões e ameaças, potencialidades e oportunidades (dentro e fora da UC, respectivamente), sugeridas pesquisas, elencando sua prioridade. Além disso, foi pré-definida a zona de amortecimento, com indicação de alguns programas. Uma vez revisto o zoneamento da EEC, procedeu-se as alterações e detalhamentos das zonas estabelecidas.

Priorizou-se a realização de ações orientadas ao conhecimento e proteção da diversidade biológica da UC e ao incentivo de alternativas de desenvolvimento das áreas vizinhas. Também foi realizada uma análise sobre as diversas atividades já desenvolvidas na EEC e seu entorno, bem como a identificação das diversas necessidades, de modo a possibilitar o pleno atendimento dos objetivos de manejo.

O Plano de Manejo da EEC tem fundamentalmente como base:

- As orientações dispostas no Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica (IBAMA, 2002).
- Lei n° 9.985 de 18 de julho de 2002 (Sistema Nacional de Unidades de

Conservação - SNUC) e Decreto n° 4.340 de 22 de agosto de 2002 que regulamenta a Lei.

- Conhecimento atual da EEC, conforme os Encartes 1, 2 e 3.
- Discussões e conclusões do "II Workshop Pesquisa em Biodiversidade na EEC" que reuniram pesquisadores e representantes de instituições públicas e privadas relacionados direta ou indiretamente com a EEC.

Para que o Plano de Manejo seja cumprido ao final de 5 anos de execução, os principais pressupostos foram estabelecidos durante o processo:

- Comprometimento do Órgão Gestor da UC com o Plano – a efetiva participação do IAP, em todos os seus níveis hierárquicos, será importante para o êxito da implementação do Plano de Manejo;
- Envolvimento efetivo dos diversos segmentos da sociedade civil – é fundamental para o cumprimento dos objetivos da EEC;
- Recursos Humanos – a permanência e a contratação de pessoal são essenciais para que grande parte das atividades seja realizada;
- Realização de Parcerias – as atividades terão êxito se parcerias forem efetivadas tanto com o setor público quanto com o privado;
- Recursos Financeiros – a maior parte das atividades propostas demandam recursos financeiros para sua implementação;
- Continuidade Político-administrativa – é imprescindível que haja continuidade administrativa, a fim de que o planejamento não sofra interrupções e/ou alterações desnecessárias.

Enfim, para que a EEC cumpra com seus objetivos de UC de Proteção Integral e para que haja continuidade no processo de planejamento e implementação deve haver o comprometimento de todos os setores envolvidos direta e indiretamente com a UC e a Conservação da Natureza.

1.1. HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO

A revisão do Plano de Manejo da EEC deve-se ao fato de que a elaboração do primeiro Plano de Manejo finalizou-se em 1997, passando-se 12 anos desde então.

As atividades constantes no Plano de Manejo foram realizadas e monitoradas até 1999, quando foi realizado o Workshop "Avaliação do Plano de Manejo da EEC", sendo analisadas e discutidas as atividades já realizadas e propostas para novos programas e atividades.

Desde 1999, da realização do Workshop, diversos programas e atividades previstos foram realizados, no entanto, não houve monitoramento.
As atividades previstas foram analisadas quanto à sua execução, situação atual e principais dificuldades encontradas, sendo consideradas para a elaboração do atual planejamento.

1.2. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Para uma análise da situação geral da EEC, com relação aos fatores, tanto internos quanto externos, que impulsionam ou dificultam a consecução dos objetivos da UC, elaborou-se uma Matriz de Análise Estratégica, com base na metodologia indicada no Roteiro Metodológico (IBAMA, 2002), quando da realização do "II Workshop Pesquisa em Biodiversidade na EEC" foram discutidos os elementos do cenário interno e externo da Unidade, definidos sob o ponto de vista do

Planejamento Estratégico da seguinte forma:

- Pontos Fracos: indicação de fenômenos ou condições inerentes à EEC que comprometem ou dificultam seu manejo.
- Pontos Fortes: indicação de fenômenos ou condições inerentes à EEC que contribuem ou favorecem seu manejo.

Ameaças: indicação de fenômenos ou condições externos à EEC que

comprometem ou dificultam o alcance de seus objetivos.

Oportunidades: indicação de fenômenos ou condições externos à EEC que contribuem ou favorecem o alcance de seus objetivos.

Forças Restritivas: interação dos Pontos Fracos e Ameaças que debilitam a EEC, comprometendo o manejo e alcance de seus objetivos de criação.

Forças Impulsoras: interação dos Pontos Fortes e Oportunidades, que fortalecem a EEC, contribuindo com o manejo e alcance de seus objetivos de criação.

Uma síntese dos resultados obtidos encontra-se no Quadro IV-I (Matriz de Análise Estratégica).

Tabela 1. IV - Matriz de Análise Estratégica, resultados obtidos no “II Workshop Pesquisa em Biodiversidade na EEC”.

	AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
FORÇAS RESTRITIVAS	**PONTOS FRACOS** Assoreamento do rio, cachoeira; Deficiência de pessoal; Presença de áreas a serem recuperadas; Presença de estradas cortando a EEC; Divulgação restrita, informação; Não inserção do antigo “canteiro de obras” na EEC; Presença de espécies exóticas; Necessidade de sistematização do programa de conservação; Caça.	**AMEAÇAS** Uso e ocupação do solo do entorno de maneira contrastante com a paisagem da UC; Ausência da área de amortecimento Erosão; Recursos financeiros poucos para divulgação; Perdas ecológicas; Presença de sem terra – ocupação dos sem terra (caça, extração de madeira, etc); Atropelamento de animais; Perder tempo no ato punitivo; Ausência de corredores de transposição para os animais; Poder econômico que visa o lucro; Atividade agropecuária nas imediações; Grau de alfabetização que impede entendimento; Necessidade de punir maus vícios (pesca/ caça); Vícios sociais (costume).	**DEFENSIVAS OU DE RECUPERAÇÃO** Fortalecimento da política de meio ambiente; Criação de zona de amortecimento; Fiscalização e conscientização; Programa de EA, sinalização, fiscalização; Implantação de barreiras, túneis, passarela, redutor de velocidade, sinalização, fiscalização; Palestras e cursos para infratores pelos próprios infratores; Criar associações de cooperação (agregar valor); Diálogo de convencimento (interagir).

...cont..

Tabela 1. IV - Matriz de Análise Estratégica, resultados obtidos no "II Workshop Pesquisa em Biodiversidade na EEC".

	AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
FORÇAS IMPULSORAS	**PONTOS FORTES** Infra estrutura gerenciamento da UC/ Infra estrutura local base metodológica; Parcerias com instituições, intercâmbios; Pesquisas realizadas; Diversidade biológica; A própria categoria da UC (já prevê pesquisa); Área especial de conservação (especial limite de estado, usina hidrelétrica); Grupo multidisciplinar e interdisciplinar; Remanescente florestal pouco alterada em alguns pontos; Discussão de manejo aberta à comunidade; Acesso à informação, valoração da área; Cursos realizados na estação/ Formação de recursos humanos (colégio agrícola).	**OPORTUNIDADES** Interagir com a comunidade do entorno; Presença do campus avançado e do colégio agrícola; Presença de universidades próximas; Presença de fragmentos de florestas no PR, SP, MS que facilita os corredores da biodiversidade.	**OFENSIVAS OU DE AVANÇO** Interdisciplinaridade; Manutenção e ampliação do fragmento florestal no entorno; Intensificação de pesquisa; Parcerias e diálogos com todos os segmentos/ ampliação do contato; Parcerias com instituições de pesquisa; Ampliação de intercâmbios; Realizações de cursos mais direcionados a conservação ambiental; Sucesso da atividade, convivência amistosa; Formação de recursos humanos, a nível de graduação e pós-graduação; Marketing ambiental; Capacitação regional de agente disseminadores da educação ambiental (escolares); Base de dados.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

1. Conservação de um importante remanescente florestal e ecossistemas associados, na região Noroeste do Paraná e sua respectiva biodiversidade;
2. Assegurar a proteção dos ecossistemas componentes da EEC;
3. Propiciar atividades de pesquisa científica, de monitoramento ambiental relativo aos componentes dos ecossistemas e suas inter-relações e condizentes com a categoria de manejo;
4. Ofertar a possibilidade de educação ambiental restrita, levando principalmente a população regional a compreender e a respeitar o valor da EEC como área protegida e a conservação da natureza;
5. Estimular o desenvolvimento de ações conservacionistas e de recuperação, tanto na EEC como na Zona de Amortecimento, baseadas nos resultados das pesquisas;
6. Envolvimento da comunidade local e regional no manejo da EEC e Zona de Amortecimento, bem como aprofundar o acesso à informação sobre a importância da preservação da Unidade e seu papel, no contexto regional;
7. Estimular os proprietários da Zona de Amortecimento da EEC, para conversão a práticas conservacionistas e sustentáveis.

2. ORGANIZAÇÃO DO ZONEAMENTO

O Zoneamento de uma UC tem o objetivo de proporcionar o ordenamento por meio de sua organização espacial, definindo o grau de interferência permitido para as diferentes áreas da Unidade. É identificado pela Lei 9.985/2000 como: “definição de setores ou zonas em uma UC 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”.

“O zoneamento existente foi revisado, passando por algumas modificações, baseado na atual realidade e no Roteiro Metodológico” (IBAMA 2002), bem como da caracterização e discussões realizadas por diversos técnicos e

pesquisadores, foram adaptadas às peculiaridades da EEC.

A seguir é apresentado o zoneamento com suas definições, descrições, objetivos e normas para o interior da EEC e Zona de Amortecimento (Anexo 9).

2.1. ZP – Zona Primitiva

Por definição a Zona Primitiva é aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. O objetivo principal dessa Zona é a proteção integral dos ecossistemas naturais, de endemismos, dos recursos genéticos e de espécies ameaçadas e o monitoramento ambiental.

- **Descrição e Limites:**

Está incluída nesta zona a maior parte da EEC, com cerca de 75% da área. As áreas são caracterizadas por floresta pouco e medianamente alteradas, localizadas nas porções:

- Norte, (rio Paranapanema, UEM – Campus Noroeste, antigo canteiro de obras da CESP, Lago da UHE Rosana e finalmente com a zona de Recuperação);
- Sul, divide com diversas propriedades rurais, a saber: Fazenda Macuco, Sítio São José, Sítio São Luiz e antiga Fazenda Sandra;
- Leste, com antiga Fazenda Sandra;
- Oeste, Fazenda Santo Antonio, PR-182 e zona de Recuperação.

- **Objetivo Geral:**

O objetivo geral do manejo é preservar o ambiente natural e ao mesmo tempo facilitar as atividades de pesquisa científica, fiscalização e visitação de caráter técnico-educacional.

- **Objetivos Específicos:**

  - Preservar a diversidade biológica, especialmente as espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção;
  - Proteger amostras da Floresta Estacional Semidecidual;
  - Proteger nascentes;
  - Propiciar pesquisas científicas compatíveis com os objetivos da Unidade;
  - Permitir e estimular o monitoramento ambiental.

- **Normas Gerais de Uso:**

  - As atividades administrativas necessárias para proteger os recursos naturais serão restritas às de fiscalização e combate a incêndio, realizadas preferencialmente a pé;
  - Atividades científicas e de monitoramento poderão ser conduzidas mediante a aprovação dos projetos e desde que não promovam alterações nos ecossistemas;
  - Não será permitido o uso público, à exceção de eventos especiais que venham contribuir para o reconhecimento da importância da Estação e da conservação da natureza, autorizadas pelo IAP e com acompanhamento de funcionários;
  - Todas as publicações e relatórios oriundos das atividades deverão ter cópia encaminhada ao acervo da Unidade;
  - Todo lixo gerado pelos pesquisadores e funcionários deverá ser retirado e depositado em local adequado;
  - Serão observadas as demais normas indicadas para essa Zona em todos os programas deste Plano de Manejo.

2.2. ZE - Zona de Uso Extensivo

Por definição a Zona de Uso Extensivo "é aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar alguma alteração humana". Caracteriza-se como uma zona de transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo.

- **Descrição e Limites:**

A ZUE é constituída por três trilhas:

- Trilha da Cachoeira: localizada no sentido Sul Norte próximo ao Ribeirão Diamante, com extensão de aproximadamente 2 km, utilizada para fiscalização, pesquisa e visitas técnicas;

- Trilha da Arara: inicia-se em uma área da antiga Someco (em processo de regularização fundiária), por um percurso de aproximadamente 3 km, chegando no antigo canteiro de obras da UHE de Rosana;

- Trilha do Mico: inicia-se nos fundos do projeto madeira, sentido Oeste-Leste, perfazendo um percurso de 1.800 metros, encontrando-se na trilha da Arara.

- **Objetivo Geral:**

O objetivo geral do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso e facilidade ao público para fins científicos e educativos.

- **Objetivos Específicos:**

  - Propiciar atividades educativas e interpretativas com baixa intensidade no que se refere ao número de pessoas, à presença de infra-estrutura e outras facilidades;
  - Desenvolver atividades científicas, de monitoramento e fiscalização de forma compatível com os objetivos de manejo;
  - Proteger amostras dos ecossistemas.

- **Normas Gerais de Uso:**

  - O uso pelo público fica restrito a caminhadas e atividades técnico-educacionais;
  - O uso das trilhas será sempre guiado;
  - A sinalização admitida é aquela indispensável à proteção dos recursos da EEC;
  - A construção de infra-estrutura permitida é aquela indispensável às atividades previstas no seu objetivo;
  - O lixo gerado pelos visitantes, pesquisadores e funcionários deverá ser depositado em local adequado.

2.3. ZR - ZONAS DE RECUPERAÇÃO

Por definição a ZR "é aquela que contém áreas consideravelmente alteradas pelo homem". É considerada uma zona provisória, pois uma vez restaurada, será incorporada a uma das zonas permanentes. As espécies exóticas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou induzida.

- **Descrição e Limites:**

Foi totalmente eliminada via corte raso, objetivando a implantação de

pasta atualmente em processo de sucessão natural.

- Área do atual projeto madeira e antiga pastagem próxima ao que a vegetação;
- Área localizada à margem da PR 182 e em parte da porção Sul, segundo informações disponíveis, foi realizado corte raso (década de 50), sendo abandonado posteriormente.

- **Objetivo Geral:**

O objetivo do manejo é deter a degradação dos recursos naturais e restaurar a área.

- **Objetivos Específicos:**

Permitir a restauração e recuperação natural ou induzida das áreas que sofreram alteração antrópica direta ou indireta.

- Proporcionar oportunidade de realização de pesquisas científicas comparativas e monitoramento visando resposta aos problemas existentes;
- Proporcionar estudos a respeito de técnicas apropriadas para a eliminação de espécies exóticas na EEC;
- Avaliar e propor estudos específicos para a recuperação de áreas degradadas;
- Assegurar a integridade da zona primitiva com as quais se limita;
- Proporcionar atividades educativas e interpretativas, conforme programas específicos.

- **Normas Gerais de Uso:**

Nesta zona está prevista a observação de recomposição da floresta de forma natural (sucessão ecológica) ou induzida (reflorestamento com espécies nativas).

Serão permitidas técnicas de recuperação direcionada, desde que indicadas e apoiadas por estudos específicos.

No caso de se promover o adensamento e recuperação com espécies florestais, somente poderão ser utilizadas espécies nativas do local. Deverá ser elaborado projeto específico de pesquisa, com cuidados referentes à fauna, para realizar a eliminação de espécies exóticas, com monitoramento contínuo. Poderão ser instaladas infra-estruturas e trilhas nesta zona desde que sejam comprovadamente necessárias. Estas trilhas e infra-estruturas somente poderão ser implantadas, considerando-se as condições de fragilidade do solo, de modo a reduzir seu potencial impacto ambiental.

Só será permitido o acesso público a esta zona, desde que acompanhados por técnicos, funcionários ou monitores, com objetivo técnico educacional.

2.4. ZR - ZONAS DE USO ESPECIAL

Por definição a ZUE é aquela onde contem as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da UC, abrangendo habitações, oficinas e outras infra-estruturas afins. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitarem com seu caráter natural.

- **Descrição e Limites:**

Esta Zona compreende duas áreas:

- Casa de guarda-parque e almoxarifado próximo ao ribeirão Diamante;
- Casa do guarda-parque, almoxarifado e casa de apoio ao pesquisador à margem direita da PR 182 e ao lado do projeto madeira.

- **Objetivo Geral:**

O objetivo desta zona é minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural da UC e estabelecer um espaço definido onde serão permitidos o armazenamento e a manutenção de materiais e equipamentos.

- **Objetivos Específicos:**

- Abrigar as instalações e estruturas necessárias às atividades de administração, proteção, pesquisa e manutenção;
- Minimizar o impacto ambiental, concentrando em pequenas áreas já alteradas, as atividades e os equipamentos necessários à manutenção, administração e fiscalização;
- Abrigar as residências dos funcionários e pesquisadores.

- **Normas Gerais de Uso:**

- Alterações e/ou mudanças na destinação do uso das construções não ocorrerão sem o aval da gerência da EEC;
- Todos resíduos gerados serão coletados seletivamente e deverão ser conduzidos ao local adequado;
- No caso da implantação de novas estruturas, estas deverão ser construídas nas áreas alteradas e estarem arquitetonicamente em harmonia paisagística com o ambiente;
- Não é permitido o uso de agrotóxicos no tratamento paisagístico;
- As residências deverão ter seu espaço delimitado por cerca e definido pela gerência da EEC, adotando um modelo que harmonize com o ambiente;
- Nas residências é permitida a presença de 1 (um) cão de guarda, vacinado e confinado. A justificativa pela permissão é para a segurança dos funcionários e

suas famílias;

- Será permitida horta orgânica para uso próprio em cada residência, este espaço deverá ser no máximo de 30 m^2;
- Não é permitida a criação de animais silvestres;
- A circulação de veículos particulares só será permitida entre a entrada da EEC e residências, exceto nos casos autorizados pela gerência para trabalhos específicos na EEC;
- O trânsito de veículos deverá ser efetuado a baixa velocidade (máximo de 30 km/h);
- Não é permitida a introdução de novas espécies exóticas para o paisagismo. As espécies exóticas já utilizadas deverão ser substituídas gradativamente, atendendo os objetivos da zona, por espécies nativas.

2.5. ZUC - ZONA DE USO CONFLITANTE

Por definição são espaços localizados no interior da UC, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes da criação da Unidade, conflitam com seus objetivos de conservação de área protegida. São áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública.

- **Descrição e Limites:**

Nesta zona está incluída a PR-182 e linhas de transmissão de energia.

- **Objetivo Geral:**

Seu objetivo é de contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a UC.

- **Objetivos Específicos:**

- Compatibilizar a presença das infra-estruturas existentes com a conservação do ambiente natural da UC;
- Definir normas e critérios para a manutenção das áreas de acesso às torres de transmissão bem como para a utilização da estrada.

- **Normas Gerais de Uso:**

- Não será permitido o corte raso da vegetação em toda a extensão da Linha de Transmissão já existente que passa dentro do perímetro da EEC/somente admite-se o controle de altura das árvores emergentes, que possam representar risco efetivo à rede de energia, mediante a formalização do respectivo licenciamento ambiental;
- O acesso a estas áreas só será permitido a funcionários da EEC e pessoal credenciado pela COPEL, além de pesquisadores, desde que devidamente autorizados pelo IAP.

2.6. ZUI – ZONA DE USO INTENSIVO

Por definição a Zona de Uso Intensivo é aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural.

- **Descrição e Limites:**

Esta área encontra-se fora dos limites atuais da EEC, mas é neste local que se concentra a maior parte da estrutura física: Centro administrativo, pesquisa e treinamento (alojamento, copa e cozinha, biblioteca, laboratórios de fauna e flora, auditório, salas de reuniões, mini-museu, garagem, almoxarifado, estacionamento e casa do guarda da sede). Localizado em uma área de 1,822 hectares, doado pela CESP (antigo canteiro de obras da UHE Rosana), anexo ao perímetro da EEC.

Observamos que esta área deverá ser anexada a EEC, mediante doação definitiva pela DUKE Energy e posterior inclusão via Decreto, no perímetro da UC.

- **Objetivo Geral:**

O objetivo geral do manejo é o de facilitar a educação ambiental e produção de conhecimento em harmonia com o meio.

- **Objetivos Específicos:**

- Desenvolver atividades educacionais de forma compatível com a conservação do ambiente;
- Realização de cursos, treinamentos e capacitações;
- Propiciar ao visitante infra-estrutura necessária para educação e interpretação ambiental.

- **Normas Gerais de Uso:**

- As residências deverão ter seu espaço delimitado por cerca e definido pela gerência da EEC, adotando um modelo que harmonize com o ambiente;
- Nas residências é permitida a presença de cão de guarda, vacinado e confinado. A justificativa pela permissão é para a segurança do funcionário e sua família;
- Será permitida horta orgânica para uso próprio em cada residência, este espaço deverá ser no máximo de 30 m^2;
- Alterações e/ou mudanças na destinação do uso das construções não ocorrerão sem o aval da gerência da EEC;
- Todos resíduos gerados serão coletados seletivamente e deverão ser conduzidos ao local adequado;
- No caso da implantação de novas estruturas, estas deverão ser construídas nas áreas alteradas e estarem arquitetonicamente em harmonia paisagística com o ambiente;

- Não serão permitidas a realização de atividades e a implantação de infra-estruturas em conflito com os objetivos da EEC;
- Não é permitida a criação de animais silvestres;
- A circulação de veículos particulares só será permitida entre a entrada da EEC e o estacionamento, exceto nos casos autorizados pela gerência para trabalhos específicos na EEC;
- O trânsito de veículos deverá ser efetuado a baixa velocidade (máximo de 30km/h);
- Não é Permitida a Introdução de Novas Espécies Exóticas Para o Paisagismo. As Espécies Exóticas já Utilizadas Deverão Ser Substituídas Gradativamente, Atendendo os Objetivos da Zona, por Espécies Nativas.

2.7. ZURF – ZONA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

Apesar de não haver indicativo bibliográfico para descrever esta ZURF, optou-se por criá-la tendo em vista sua recente inclusão via Decreto no perímetro da EEC, mas necessitando ainda de regularização. Após efetivada a regularização esta área deverá ser caracterizada como ZR "é aquela que contém áreas consideravelmente alteradas pelo homem". É considerada uma zona provisória, pois uma vez restaurada, será incorporada a uma das zonas permanentes. As espécies exóticas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou induzida.

- **Descrição e Limites:**

Esta área compõe 1,53 % da EEC, e foi incorporada no final de 2008 á UC. Constitui uma área contínua de pastagem artificial, além de uma pequena faixa de bordadura a Noroeste, onde se observa o tapete graminóide invadido por vassourinhas em sua maior parte. Uma porção menor caracteriza-se por vegetação nativa em estágio inicial avançado, abrigando inúmeras espécies de regeneração natural, formando um sub-bosque dominando as gramíneas que ocupou este espaço.

Esta zona esta localizada no limite Sul da EEC, fazendo divisa com a Zona Primitiva e com o Sítio São Luiz.

- **Objetivo Geral:**

Fazer a sua regularização fundiária, para posterior manejo para deter a degradação dos recursos naturais e restaurar a área.

- **Objetivos Específicos:**

- Após a regularização, permitir a restauração e recuperação natural ou induzida das áreas que sofreram alteração antrópica direta ou indireta.
- Após a regularização, proporcionar oportunidade de realização de pesquisas científicas comparativas e monitoramento visando resposta aos problemas existentes.
- Após a regularização, proporcionar estudos a respeito de técnicas apropriadas para a eliminação de espécies exóticas na EEC.
- Após a regularização, avaliar e propor estudos específicos para a recuperação de áreas degradadas.
- Após a regularização, assegurar a integridade da zona primitiva com as quais se limita.
- Após a regularização, proporcionar atividades educativas e interpretativas, conforme programas específicos.

- **Normas Gerais de Uso Após a Regularização:**

  - Nesta zona está prevista a observação de recomposição da floresta de forma natural (sucessão ecológica) ou induzida (reflorestamento com espécies nativas);
  - Serão permitidas técnicas de recuperação direcionada, desde que indicadas e apoiadas por estudos específicos;

- No caso de se promover o adensamento e recuperação com espécies florestais, somente poderão ser utilizadas espécies nativas do local;
- Deverá ser elaborado projeto específico de pesquisa, com cuidados referentes à fauna, para realizar a eliminação de espécies exóticas com monitoramento contínuo;
- Poderão ser instaladas infra-estruturas e trilhas nesta zona desde que seja comprovadamente necessária. Estas trilhas e infra-estruturas somente poderão ser implantadas, considerando-se as condições de fragilidade do solo, de modo a reduzir seu potencial impacto ambiental;
- Só será permitido o acesso público a esta zona, desde que acompanhados por técnicos, funcionários ou monitores, com objetivo técnico educacional ou pesquisas.

2.8. ZONA DE AMORTECIMENTO

A Zona de Amortecimento compreende o entorno de uma UC, onde as atividades humanas estão sujeitas às normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a UC (Lei 9985/2000 art. 2, inciso XVIII).

A partir dos critérios sugeridos por IBAMA, 2002 (critérios de inclusão e não-inclusão para zona de amortecimento), o conhecimento da área e a análise de imagens e fotografias aéreas procederam-se as análises e definição da Zona de Amortecimento. Esta foi pré-definida no “II Workshop Pesquisa em Biodiversidade na EEC – subsídios para a Revisão do Plano de manejo”. A delimitação da zona de amortecimento foi complementada e conferida com os dados de campo e apresentada no Anexo 2.

- **Objetivo Geral:**

O objetivo desta Zona é amortecer os impactos e interferências das

atividades humanas sobre a região do entorno da EEC, de forma a minimizar suas conseqüências sobre a UC.

- **Objetivos Específicos:**

- Fomentar a conservação dos fragmentos florestais da região assegurando a integridade dos processos ecológicos da EEC;
- Contribuir para o estabelecimento de corredores de biodiversidade;
- Desenvolver atividades de educação ambiental sensibilizando as comunidades do entorno com a conservação do ambiente;
- Normatizar as atividades desenvolvidas de forma a minimizar o impacto na UC;
- Controlar o uso e exploração dos recursos naturais minimizando a degradação ambiental;
- Incentivar o desenvolvimento de atividades econômicas de baixo impacto junto às populações residentes nesta zona;
- Incentivar a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) nas propriedades rurais;
- Elaborar estudos específicos e monitoramentos visando estabelecer um programa de integração entre esta zona e a EEC.

- **Normas Gerais de Uso:**

A seguir são apresentadas as normas gerais de uso:

- As eventuais complementações das normas gerais serão definidas através de estudos específicos, conforme define este Plano de Manejo em seu Programa de Integração com a Zona de Amortecimento;
- Não serão permitidas atividades agrícolas/agropecuárias que necessitem de manejo com uso de queimadas, pulverizações aéreas e atividades que causem degradação acentuada do solo;

- O uso de agrotóxicos nos cultivos realizados dentro dos limites desta zona deverá ser reduzido gradativamente através dos órgãos governamentais /ou parcerias com instituições não governamentais;
- Deverá ser incentivada a agricultura orgânica na região, bem como a adoção de sistemas agrosilvipastoris ou outra atividade de baixo impacto para o meio ambiente, através dos órgãos governamentais e/ou parcerias com instituições não governamentais;
- Toda e qualquer atividade potencialmente impactante a ser desenvolvida nesta zona, deverá ser analisada pelo Instituto Ambiental do Paraná, ouvido o Conselho Consultivo da Estação;
- O Plano Diretor do Município abrangido por esta Zona deverá prever medidas para conservação desta área; Deverão ser estimulados empreendimentos compatíveis com a proteção da EEC e conservação de seu entorno;
- Todo e qualquer efluente líquido ou resíduo sólido deverá sofrer tratamento adequado, conforme legislação vigente;
- A fiscalização nesta área deverá ser intensificada, de forma a garantir a integridade dos seus recursos naturais;
- Deverá ser incentivada, orientada e fiscalizada a recuperação das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal, de maneira a formarem corredores entre a área da EEC e os fragmentos florestais existentes na região;
- Deverá ser incentivada a criação de RPPNs nesta Zona, de forma a garantir a proteção de áreas, contribuindo com o processo de conservação da biodiversidade;
- A construção de quaisquer obras de engenharia tais como rodovias, barragens, aquedutos, oleodutos, linhas de transmissão, entre outros, bem como mineração, deverá ser submetida a processo de licenciamento no IAP e ouvido o Conselho Consultivo da Estação de modo a garantir o cumprimento da legislação pertinente e a possibilitar a efetiva proteção da unidade;
- Não será permitida a implantação de assentamentos humanos nesta zona; Não será permitida a alteração humana do curso natural dos rios e ribeirões localizados nesta zona;
- Toda atividade de licenciamento na Zona de Amortecimento deverá levar em consideração a presença da UC;
- O manejo da vegetação nas margens das estradas que coincidem com os limites da EEC deverá ser realizado de forma a minimizar o impacto à UC, devendo potencializar a biodiversidade da UC;

- Deverão ser implantados sistemas de sinalização e estruturas que promovam a minimização dos impactos das rodovias, definidos através de estudos específicos;
- Os remanescentes florestais existentes, bem como aqueles em estágio médio e avançado de sucessão devem ser protegidos integralmente, como preconiza a legislação pertinente;
- São proibidas atividades industriais de alto potencial poluidor; Não será permitida a instalação de pontos comerciais e industriais de qualquer natureza a menos de 1000 metros do limite da EEC.

3. NORMAS GERAIS DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

A seguir são apresentadas as normas gerais da EEC, subdivididas em Fiscalização e Proteção, Manejo de Recursos, Pesquisa e Educação Ambiental.

- É vedada a construção de quaisquer obras de engenharia que sejam conflitantes com os objetivos de manejo da EEC, tais como rodovia, barragens, aquedutos, oleodutos, linhas de transmissão, entre outros;
- Não será permitida a construção de barragens, represas, canalização, retificação ou qualquer alteração dos cursos d'água;
- São proibidos o ingresso e a permanência na UC de pessoas portando armas, materiais ou instrumentos destinados ao corte, caça, ou qualquer outra atividade que possa provocar prejuízo aos recursos naturais. Excetuando-se pessoal autorizado pelo IAP, relacionados aos trabalhos de fiscalização, vigilância, manutenção e pesquisa;
- São proibidas a caça, a pesca e a apanha de espécimes da fauna e da flora em todas as zonas de manejo, excetuadas aquelas com finalidade científica, desde que autorizadas pelo IAP/IBAMA;
- Organizar e manter um banco de dados com informações gerais da UC e os resultados das pesquisas e suas recomendações, tornando-os disponíveis a pesquisadores e ao público em geral, bem como para futuras revisões do Plano de Manejo;
- As trilhas, caminhos e estradas deverão ser mantidos em boas condições de uso, fornecendo segurança aos pesquisadores, funcionários e visitantes;

- A manutenção de trilhas, equipamentos de pesquisa e acessos deverão ser realizados de forma a provocar a mínima alteração ambiental e paisagística;
- EEC poderá comercializar materiais com temas relacionados à Unidade, visando angariar fundos para sua manutenção e também para divulgar sua importância;
- Os funcionários da EEC deverão ser habilitados ao reconhecimento de animais peçonhentos e à realização de atividades de primeiros socorros nos casos de acidentes com estes animais e/ou demais tipos de acidentes;
- Todo resíduo (lixo) gerado deverá ser depositado em local adequado, para posterior destinação final;
- Instalação de infra-estruturas na Unidade somente poderá ser realizada, em zona compatível, mediante a elaboração de projeto específico, que seja necessária para o seu manejo, desde que não promova interferência agressiva à paisagem natural da EEC;
- A utilização de veículos dentro da EEC ficará restrita ao uso em serviço e administração geral do IAP e, eventualmente, para pesquisas científicas. Neste último caso o gerente da EEC poderá realizar a autorização;
- A EEC deverá ser suprida de serviços de manutenção, limpeza, vigilância e outras, bem como de materiais necessários para sua administração e funcionamento;
- Quando houver licenciamento de empreendimento e esse ameaçar a integridade da EEC, a administração da EEC deverá comunicar ao Ministério Público para que esse tome as providências legais pertinentes ao caso;
- A administração da UC poderá solicitar o apoio do poder público municipal, estadual e/ou instituições particulares que tenham ligação com a unidade para realização de pesquisas, estudos, manutenção, etc. dentre outros quando estes não dispuserem de financiamento.

- **Normas Gerais Relativas à Fiscalização e Proteção:**

- A fiscalização deverá ser permanente e sistemática, mediante programa específico a ser elaborado;
- A programação das estratégias e as rotinas de fiscalização deverão sempre ser avaliadas e monitoradas a pé, cavalo, veículos motorizados e embarcações, de acordo com as necessidades, atendendo as normas do zoneamento;

- Sempre que necessário, a administração da UC solicitará apoio de funcionários do Escritório Regional e Polícia Ambiental;
- A fiscalização atentará para os aspectos do zoneamento e das normas de uso da EEC, estabelecidos neste PM e na legislação vigente;
- A fiscalização terá sempre que possível, uma abordagem educativa e de orientação;
- Todos os funcionários da EEC que exercerem a função de fiscalização serão obrigados a usar uniforme e portar carteira funcional. Em operações especiais, poderá ser dispensado o uso do uniforme;
- Os funcionários devem remover para local adequado todo e qualquer lixo encontrado em locais impróprios na EEC.

- **Normas Gerais Relativas ao Manejo de Recursos:**

- Não será permitida a entrada, permanência e/ou criação de animais domésticos, bem como a introdução de quaisquer espécies exóticas da flora ou fauna, excetuando-se os cães de guarda dos funcionários, conforme normas da zona de uso especial;
- O uso de agrotóxicos no tratamento paisagístico ou nas atividades de manutenção das trilhas, estradas e aceiros não será permitido;
- Não poderão ser retiradas madeiras para reformas e construção em geral da UC, excetuando-se as espécies exóticas, desde que aprovado projeto específico pelo IAP;
- Os resíduos vegetais oriundos da poda, roçada e varredura, deverão ser utilizados para recuperação de áreas degradadas ou compostagem;
- As espécies exóticas ou domésticas da fauna, ocorrentes na área, deverão ser removidas adotando-se medidas de proteção, manejo e fiscalização contra novas invasões;
- Não será permitido soltar e/ou estabelecer quarentena de fauna e flora na EEC, devendo para tanto, quando houver resgate de animais silvestres, contatar o IAP/IBAMA para destinação desses animais mediante projetos específicos.

- **Normas Gerais Relativas a Pesquisa:**

- As pesquisas a serem realizadas na EEC deverão ser autorizadas pelo IAP, por meio da Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas – DIBAP, com anuência do gerente da EEC, após processar-se a análise técnica da proposta de pesquisa para avaliação da pertinência dos métodos em questão, o que não exclui a devida licença concedida pelo IBAMA e suas recomendações;
- Deverá ser dada prioridade àquelas pesquisas indicadas por este Plano de Manejo e/ou que subsidiarão a revisão, avaliação e monitoramento da UC;
- Deverá constar na EEC um acervo com as publicações e relatórios oriundos de pesquisas realizadas na Unidade e Zona de Amortecimento que contribuam para conservação da biodiversidade;
- Os pesquisadores deverão encaminhar relatórios, publicações e demais materiais elaborados dos resultados das pesquisas, ao acervo da EEC;
- Os pesquisadores apresentarão o resultado de seus trabalhos aos funcionários da EEC e, se possível, à comunidade interessada (como universidades);
- Todo o material coletado em projetos de pesquisa deverá ser encaminhado para instituições de pesquisa detentoras de coleções científicas;
- Quando os estudos e pesquisas envolverem pessoas e autoridades das comunidades locais, o pesquisador deverá prestar contas aos envolvidos acerca dos resultados e demais questões pertinentes;
- A reintrodução de espécies da flora ou da fauna nativos somente será permitida quando orientada por projeto específico, comprovada cientificamente sua necessidade, exequibilidade, segurança e sanitária. No caso de se permitir a reintrodução será exigido um plano de monitoramento do(s) indivíduo(s) reintroduzido(s) e de seus possíveis impactos sobre outras espécies da fauna e da flora, bem como sobre indivíduos remanescentes de sua própria espécie, se houverem;
- Quando o pesquisador tiver suporte do IAP para o desenvolvimento de seus estudos e pesquisas, será envolvido em ações direcionadas de educação ambiental junto às comunidades e municípios. O pesquisador será informado sobre este compromisso tão logo inicie contatos com a EEC para a realização de pesquisas na UC;

- **Normas Gerais Relativas à Educação Ambiental:**

- Só será permitida a visitação pública para fins educacionais e científicos;
- O funcionamento da EEC para visitação é de terça a domingo e feriados das 8:30 às 16:30 horas (somente com agendamento). Segunda-feira é fechado para que se possa realizar trabalhos internos de manutenção e administração geral;
- A visitação pública só será permitida, respeitando-se os locais, dias e horários estipulados, sempre acompanhados por funcionários do IAP, COMAFEN e/ou outras Instituições Públicas ou privadas legalmente conveniadas, estagiários e voluntários da EEC, bem como o número de pessoas determinadas pela capacidade de carga (a ser realizado);
- Só será permitida visitação pública se agendada com antecedência mínima de 5 dias junto a administração da UC;
- Todas as atividades desenvolvidas pela administração ou por outra instituição em nome da EEC, tais como reuniões, palestras, cursos, entre outros deverão ser registradas em relatório e, quando couber, deverá ser realizado registro fotográfico. Estes deverão ser arquivados no banco de dados na sede da EEC;
- Os materiais para realização de cursos na EEC (como materiais de escritório, gêneros alimentícios, entre outros) deverão ser estimulados a sua compra na região;
- Nenhuma atividade de cunho religioso, ligada a qualquer tipo de seita, político-partidária e similares poderá ser desenvolvida na EEC;
- Todos os visitantes deverão ser informados sobre as normas gerais;
- Não será permitido a utilização de cevas ou qualquer outro subterfúgio com o objetivo de atrair a fauna local como atrativo para os visitantes.

4. PLANEJAMENTO POR ÁREAS DE ATUAÇÃO

Ações Gerenciais Gerais

- As ações gerenciais gerais são aplicadas ao conjunto de todas as áreas da EEC e sua Zona de Amortecimento;

- As ações gerenciais gerais estão divididas em: Programas Temáticos para o Interior da UC e Programas Temáticos para a Zona de Amortecimento.

4.1 PROGRAMAS TEMÁTICOS PARA O INTERIOR DA UC

Os programas temáticos para o interior da EEC, estão divididos em: **Operacionalização**, **Proteção e Manejo**, **Pesquisa e Monitoramento e Educação Ambiental**.

Cada programa está dividido em objetivos, atividades/subatividades e normas (quando pertinente).

4.1.1. OPERACIONALIZAÇÃO

Este programa visa assegurar meios para que os demais programas sejam desenvolvidos, através da estrutura necessária para o bom funcionamento da EEC. Indica as principais atividades de gestão, visando a manutenção da infra-estrutura existente, o controle administrativo da UC, suporte para atividades de Pesquisa e Educação Ambiental.

a) Objetivos

- Efetivar o manejo proposto;
- Apoiar a implantação dos Programas;
- Efetuar a administração e manutenção da EEC;
- Efetuar a manutenção das infra-estruturas;
- Gerenciar os recursos humanos, financeiros e materiais necessários para a implantação do Plano de Manejo;
- Capacitar os funcionários para que possam atuar de forma mais eficaz na realização de suas atividades de manutenção, administração, fiscalização, educação ambiental;
- Manter e ampliar o programa de voluntariado;

b) Atividades / Subatividades / Normas

1) Estabelecer o Conselho Consultivo da EEC.

- Organizar o processo de implantação do Conselho, com a definição das entidades e formalização do convite;
- Minutar portaria e publicar;
- Realizar as reuniões e elaborar o Regimento Interno do Conselho.

2) Elaborar o Regimento Interno da EEC

- O Regimento Interno contemplará as normas administrativas, atribuições dos diferentes setores da EEC, perfil das funções do organograma, normas de pesquisa, normas de ocupação das suas instalações, dentre outros;
- Esse instrumento será elaborado pelo pessoal da EEC e submetido à aprovação da DIBAP e seu estabelecimento dar-se-á através de Portaria da Presidência do IAP.

3) Disponibilização de Novos Funcionários Efetivos Para a EEC.

- Definir perfil desejado para cada função;
- Elaborar Termo de Referência contendo as funções e responsabilidades dos funcionários de forma clara e objetiva;
- Todo pessoal da UC deverá ser treinado e capacitado.
- Promover reunião com todos os funcionários para repasse de informações sobre suas respectivas funções e responsabilidades.

4) Viabilização de Serviços de Terceiros para Vigilância Noturna e Outras Demandas Específicas dos Programas.

- Elaborar Termo de Referência para o trabalho a ser realizado;
- Realizar articulações institucionais e interinstitucionais para a contratação;

- Todo pessoal contratado deverá ser treinado e capacitado.

5) Promover a Capacitação Periódica dos Funcionários da EEC, Estagiários e Voluntários.

- Contatar com especialistas de diferentes áreas ligadas à conservação e legislação ambiental para a realização de palestras;
- Realizar cursos de Educação Ambiental sobre os valores da região, hidrografia, fauna (vertebrados e invertebrados) e flora, UC, entre outros a fim de capacitá-los, possibilitando e ampliando a continuidade no andamento das atividades internas;
- Realizar cursos de atendimento ao visitante, interpretação da natureza e oficinas, dinâmicas e vivências em Educação Ambiental;
- As capacitações deverão ser periódicas;
- Realizar cursos e palestras sobre segurança no trabalho, animais peçonhentos, suporte básico de vida;
- Participação de todos os funcionários nos cursos e palestras sobre segurança no trabalho, animais peçonhentos, bem como sobre suporte básico de vida.

6) Incentivar e Apoiar os Funcionários Estagiários e Voluntários para a Realização de Cursos Relacionados à Área em que Atuam e à Conservação da Natureza.

- Realizar levantamento dos eventos/cursos existentes e incentivar os funcionários, estagiários e voluntários a participarem.

7) Incentivar Programa de Estágio.

- Contatar Universidades;
- Elaborar em conjunto com as Universidades programa de estágio.

8) Ampliar Programa de Voluntariado (VOU) da EEC.

- Ampliar programa de atividades com os voluntários;

- Desenvolver cursos e palestras com os voluntários;
- Estimular os voluntários a elaborar projetos de pesquisa e educação ambiental;
- Todos os relatórios das atividades deverão ser arquivados na EEC.

9) Implantar Sistema de Relatórios Para Todos os Funcionários, Estagiários e Voluntários da EEC.

- Nestes relatórios deverão constar atividades realizadas e registros de situações relevantes, como: observação da fauna (quando, onde, qual animal), depredação de flora (corte, quebra, fogo – quando, onde), situação das trilhas, comportamento dos visitantes, entre outros;
- Os relatórios deverão ser simplificados, apenas para manter e ampliar os registros e para monitoramento das atividades;
- Apresentação de relatórios mensais.

10) Criar Normas e Procedimentos que Orientarão o Desenvolvimento das Pesquisas e Apresentação de Seus Resultados.

- Montar um acervo (interno) sobre as pesquisas realizadas na EEC e Zona de Amortecimento. Zelar para que todas as pesquisas (projetos e relatórios) tenham cópia em acervo da EEC.

.

11) Realizar Workshop de Pesquisas, Visando Integrar os Pesquisadores e Participantes.

- Definir uma periodicidade para realização deste evento;
- Buscar parcerias para realização do Workshop.

12) Montar Biblioteca com Temas Relacionados à Conservação da Natureza, Bem Como Pesquisas e Estudos Realizados na Unidade e Zona de Amortecimento

- Definir e adquirir equipamentos e materiais;Levantar as informações constantes;
- Levantar e contatar instituições que fazem doação de publicações para biblioteca;
- Manter cadastrados e organizados todos os materiais da biblioteca.

    - Avaliar o acesso da comunidade à biblioteca, e se necessário estabelecer critérios para empréstimo das publicações.
    - Manter atualizada a relação de instituições;
    - Contatar com pesquisadores e instituições que realizaram/realizam pesquisas na EEC e na Zona de Amortecimento para solicitar relatórios, artigos publicados, entre outros;

13) Criar e Manter Atualizado um Arquivo das Notícias Veiculadas Pela Mídia Sobre a EEC.

14) Complementar e Atualizar Projeto de Sinalização/Identidade Visual.

- Dentre os produtos deverão constar painéis, folder, cartazes, informativo da EEC, dentr outros;
- O material de sinalização deverá causar o mínimo impacto possível na paisagem.

15) Ampliar e manter sistema de rádio-telecomunicação para comunicação interna e externa da Unidade.

- Obedecer a requisitos legais de licenciamento e autorização pelo órgão responsável;
- Deverão ser adquiridos os equipamentos necessários;
- Promover capacitação para sua utilização;
- Fazer manutenção continua.

16) Manter Linhas de Divisa e Aceiros (já existentes) da EEC Limpos,

Facilitando a Demarcação e Delimitação de Seus Limites e Fiscalização da Unidade.

17) Melhorar a definição dos limites da área da EEC (pontos de referência) e reformar a cerca onde for necessário, como da faixa de domínio da PR 182, entre outros.

- A cerca a ser implantada/reformada na Unidade deverá ser com cuidados referentes a fauna.

18) Avaliar e Readequar se Necessário o Sistema de Tratamento de Esgoto Existente.

- Para o tratamento de esgoto poderá se adotado um sistema de tratamento alternativo, que seja de baixo custo de implantação e manutenção.

19) Avaliar Sistema de Captação de Água Potável.

- Realizar monitoramento da potabilidade da água utilizada no EEC;
- As análises da água deverão ser periódicas.

20) Ampliar o Sistema de Coleta, Separação e Reaproveitamento (quando possível) do Lixo Produzido na EEC.

- Os resíduos orgânicos oriundos da poda ou varrição deverão ser utilizados para recomposição de áreas degradadas ou compostagem;
- O lixo deverá ser limpo antes de ser acondicionado nas lixeiras de forma a não haver contaminação.

21) Ampliar e Manter os Materiais Necessários Para a Administração.

- Ampliar o número de equipamentos de proteção e combate a incêndio;
- Adquirir materiais e equipamentos para atividades de manutenção, fiscalização e administração da UC (como notebook, GPS, binóculos, materiais de escritório e

educação ambiental, entre outros);

- Quando necessário capacitar os funcionários para utilização dos equipamentos. Adquirir mobiliário necessário para as instalações construídas e existentes;
- Levantar material necessário para laboratório de fauna e de flora e adquirir;
- Realizar manutenção periódica da infra-estrutura e equipamentos existentes no EEC, providenciando a limpeza e os reparos necessários.

22) Avaliar a Possibilidade de Ampliação do Centro Administrativo de Pesquisa e Treinamento (Sede).

- Realizar estudo da demanda e implicações necessárias para a realização das obras;
- Avaliar a possibilidade de instalação de um Laboratório de geoprocessamento em parceria com os consórcios intermunicipais da região (CORIPA, CIBAX, COMAFEN);
- Se for definido necessário, a construção deverá seguir o padrão já existente das construções e em área já alterada próximo à sede;
- Definir normas e procedimentos para instalação e utilização do Laboratório de geoprocessamento;

23) Revisar Aspectos Dominiais do EEC.

- Efetivar termo de doação junto à CESP/DUKE ENERGY da área onde situa o Centro Administrativo (sede), correspondente a 1,822 há;
- Parcela da área deverá ser recuperada;
- Adequar o zoneamento proposto e atualizar no plano de manejo;

24) Ampliar a Área do EEC.

Avaliar as áreas prioritárias pré-definidas neste Plano de Manejo a serem incorporadas a EEC (anexo 8).

- Área A - Aprox. 134 ha do antigo canteiro de obras da U.H.Rosana Incorporar área ao perímetro da Unidade;
- Realizar reunião com a DUKE;
- Elaborar histórico da negociação existente;
- Área B – Aprox. 1,822 ha do Escritório Central da UHE de Rosana (atual sede da EEC);
- Formalizar e efetivar o processo de desapropriação;
- Área C – Aproximadamente 800 ha, remanescentes de floresta e áreas degradadas da Antiga SOMECO;
- Elaborar Estudo técnico, apoio político e viabilidade financeira;
- Após serem adquiridas, atualizar o zoneamento do Plano de Manejo;
- Parcelas das áreas deverão ser recuperadas através de projetos específicos.

25) Identificar Novas Áreas Prioritárias a Serem Incorporadas a EEC.

- Adquirir as áreas a serem incorporadas a EEC;
- Realizar levantamento fundiário das áreas para verificar legitimidade de titularidade;
- Verificar em campo, os dados constantes nas matrículas (demarcação e medição das áreas;
- Após serem adquiridas, atualizar o zoneamento do Plano de Manejo;

26) Elaborar Cadastro Fundiário (cartográfico e documental) das Propriedades Localizadas na Zona de Amortecimento da EEC.

- Levantar junto ao fórum da Comarca de Diamante do Norte todas as ações ajuizadas relativas a questões de posse e domínio que envolvam superfície, limites ou confrontações com o EEC.

27) Construção de Torre de Observação.

- Definir local adequado, projetar e implantar.

28) Avaliar a Implantação de Cobrança de Taxa de Uso dos Alojamentos EEC.

- Se for instituída a taxa, os critérios para cobrança e valor deverão ser definidos no Regimento Interno;
- O dinheiro arrecadado deverá ser aplicado na EEC;
- O Conselho deverá participar da discussão.

29) Criar *Home Page* do EEC.

- Disponibilizar dados das pesquisas, Plano de Manejo, Monitoramento e outras informações relevantes da EEC.

30) Atualização do Plano de Manejo.

- Revisar e atualizar o Plano de Manejo (zoneamento) logo após a definição da situação fundiária e da aquisição de novas áreas
- Realizar monitoramento e atualizações do Plano sempre que relevantes e necessárias;
- Não ultrapassar 5 anos da atualização/revisão do Plano de Manejo.

31) Recursos Financeiros.

- Elaborar estudo de captação de recursos para incrementar a implementação da EEC;
- Ampliar parcerias com instituições.

32) Implantação de Sistema de Internet Banda Larga.

- Elaborar estudo de viabilidade técnica junto ao Setor de Informática do IAP.

4.1.2. PROTEÇÃO E MANEJO

O principal objetivo desse programa é garantir a proteção através de

amostras representativas de hábitats e a manutenção da biodiversidade, de tal maneira que os recursos possam servir à ciência e à humanidade, em caráter perpétuo. Quando necessário, é proposta a intervenção no ambiente, visando corrigir algumas ações praticadas no passado e facilitando a restauração das condições originais. Essa intervenção só será praticada baseada em pesquisas científicas.

a) Objetivos:

- Conservar as condições naturais em locais mais conservados;
- Recuperar as condições naturais em locais alterados;
- Proteger os recursos naturais, culturais e as instalações da EEC;
- Garantir a integridade física do visitante;
- Manejar espécies da fauna e da flora em desequilíbrio, garantindo a integridade do ecossistema natural;
- Controlar os animais domésticos que invadem a EEC.

b) *Atividades/Subatividades/ Normas:*

Levantar e Controlar/Erradicar as Espécies Exóticas no Interior da EEC.

- Localizar e mapear as espécies de flora exóticas encontradas dentro dos limites da EEC para embasar programa de manejo;
- A madeira poderá ser utilizada em obras rústicas dentro da EEC;
- A eliminação e monitoramento serão definidos de acordo com estudo específico, priorizando as espécies exóticas invasoras;
- No caso de estudos propostos para erradicação de flora exótica, indicarem dependência alimentar da fauna por alguma das espécies, deverão ser realizadas pesquisas e avaliadas formas de substituição por nativas ou erradicação gradual.
- Deverá ser realizado estudo para utilizar a melhor forma de eliminar as espécies, de acordo com suas características peculiares;
- Deverá ser realizado monitoramento.

2) Promover Estudo Para o Manejo/Recuperação de Áreas Alteradas.

- Realizar estudo para recuperação na área do Projeto Madeira;
- Realizar estudo e possível enriquecimento na recuperação com espécies nativas da região, dos diferentes estágios sucessionais.

3) Realizar Acompanhamento Periódico da Colonização de Áreas Nativas por Espécies Exóticas.

- Realizar uma minuciosa vistoria de toda a UC de forma a proporcionar a localização de novos indivíduos exóticos;
- Realizar projeto específico;
- Realizar monitoramento periódico;
- Se necessário, treinar funcionários, estagiários e voluntários;
- Caso não seja possível o abate imediato, os indivíduos deverão ser mapeados para posterior erradicação.

4) Elaborar, em Conjunto Com a COPEL/DUKE, Um Protocolo de Procedimentos Para Manutenção da Rede de Transmissão de Energia e Reservatório (oscilação da lâmina d'água), de Forma a Minimizar os Impactos Decorrentes Destas Atividades.

- Deverão ser realizados projetos específicos;
- Deverá ser realizado monitoramento.

5) Adequar o sistema de fiscalização estabelecendo uma estratégia descentralizada e sistemática.

- Elaborar Plano de fiscalização e monitoramento;
- Manter contato constante com a Polícia, para que estes realizem vistorias periódicas na área da EEC;
- Manter contato constante com a Duke-Energy, para que seja feito acompanhamento das atividades de monitoramento do lago e do rio Paranapanema;

- Definir parâmetros a serem monitorados e elaborar fichas específicas para cada caso;
- Georreferenciar os pontos de pressão encontrados.

6) Solicitar aos Funcionários, Policiais Florestais, Pesquisadores, Voluntários e Técnicos a Serviço da EEC que Recolham Esqueletos e Carcaças de Animais Nativos Encontrados Mortos no Interior e Entorno Direto da Unidade.

- Elaborar ficha padrão para anotações dos dados das espécies encontradas;
- A ficha deverá conter, no mínimo, dados sobre local da coleta (de preferência georeferenciar), nome do coletor, estado da pele, provável causa da morte, observações;
- Treinar os funcionários no preenchimento da ficha;
- Todo material, antes de ser encaminhado deverá ser registrado em um livro de controle específico;
- Encaminhar o material encontrado para o museu, devidamente catalogado.

7) Criar Um Programa de Monitoramento Para a EEC.

- Promover e fortalecer e aumentar intercâmbio com outras instituições que realizam ações que contribuam no monitoramento para apoio a EEC;
- Treinar e capacitar o pessoal para monitoramento da EEC, conforme previsto no programa de Operacionalização;
- Deverá ser contemplado o impacto da visitação.

8) Realizar e Manter Atualizado o Plano de Fiscalização e Combate a Incêndios da EEC e Entorno.

- Elaborar mapa de risco de incêndios;
- Implantar o sistema de rotinas e procedimentos de fiscalização definidos no Plano de Fiscalização e Combate a Incêndios;

9) Implantar Uma Brigada de Incêndio na Região.

- Identificar público com perfil para compor a Brigada;
- Promover curso de treinamento e capacitação;
- O curso deverá ser ministrado pelo corpo de bombeiros, ou por profissionais especializados;
- Promover reuniões e treinamentos periódicos dos brigadistas.

10) Criar, Manter e Alimentar o Banco de Dados da UC Com Informações de Todas as Atividades de Pesquisa, Estudos e Ações Administrativas e de Monitoramento.

- O banco de dados deverá ser interligado ao Sistema de Informações Ambientais.

11) Montar um Sistema de Informações Geográficas (SIG) Para a EEC e Sua Zona de Amortecimento.

- Zelar para que todos os estudos e pesquisas a serem realizados no EEC e Zona de Amortecimento sejam georreferenciados de forma a serem incorporados ao SIG.

12) Estabelecer/fortalecer Parcerias com Universidades, ONGs, Instituições de Ensino e Pesquisa, Para a Realização de Pesquisas e Monitoramento na UC.

- Criar um banco de dados (com instituições e pessoas físicas, colaboradores/parceiros/ potenciais para a EEC).

13) Formar um Banco de Nomes Com Potenciais Consultores *ad hoc* (para esta finalidade), Composto Por Pessoas Idôneas, de Reconhecido Conhecimento Acadêmico e/ou Prático, de Preferência, e Ampla Experiência, que Tenham Tradição em Pesquisas e Estudos Diversos, Para a Análise de Eventuais Projetos

de Pesquisa Submetidos à EEC /DIBAP/IAP, e Eventuais Consultas Para a UC.

- A composição do banco de nomes não será fixa, podendo variar de acordo com as necessidades temáticas das pesquisas solicitadas;
- O trabalho destes consultores será voluntário, mas a EEC deverá assumir os custos que porventura os participantes venham a ter em função dos trabalhos prestados, incluindo custos de comunicação, despesas com deslocamento, hospedagem, alimentação, correio, fotocópias, entre outros;
- O banco de nomes deverá conter um breve resumo do perfil do participante do GC, o que justifica a sua inclusão, além de endereços comerciais e residenciais (estes somente se autorizados pelo participante) e todos os dados sobre contatos mais rápidos com eles.

14) Promover Controle e Recuperação de Erosão de Processos Naturais e/ou Resultantes de Antiga Ação Antrópica.

- As atividades deverão ser embasadas tecnicamente por projetos de pesquisa.

15) Avaliar a Capacidade de Suporte das Trilhas Interpretativas.

- Deverá ser priorizada a trilha do cedro;
- Definir método para avaliação e monitoramento.

4.1.3. PESQUISA E MONITORAMENTO

O objetivo do programa é levantar dados e informações, de modo a se conhecer melhor a biodiversidade que a EEC abriga, assim como os processos ecológicos, naturais ou não. Tais informações contribuirão para o aumento do conhecimento da área, embasamento para o seu correto manejo e a disponibilização das informações para os diversos segmentos interessados.

a) Objetivos:

- Aprofundar o conhecimento sobre os recursos naturais da EEC;
- Aprofundar o conhecimento sobre os recursos naturais da EEC;
- Subsidiar o manejo e a conservação das espécies da fauna e flora;
- Gerar e disponibilizar informações sobre a EEC com respeito aos aspectos naturais;
- Realizar estudos sobre a fragmentação de hábitats e qual o papel da EEC em tal dinâmica;
- Concretizar parcerias para a realização de pesquisas e estudos; Identificar e monitorar as espécies animais e vegetais raras e/ou ameaçadas de extinção.

b) Atividades / Subatividades / Normas:

1) Realizar Estudos Para Elaborar o Mapa de Fragilidade Ambiental (correlacionando a geologia, geomorfologia, pedologia, fauna e flora) da EEC, Incorporando Aspectos Ecológicos, Pressões e Ameaças, Realizando Revisões Periódicas e Implementando Ações Efetivas.

2) Levantamento e Diagnóstico Detalhado do Meio Físico.

- Elaboração de banco de dados e diagnóstico detalhado da área.

3) Realizar estudos dos processos atuais na área da EEC, de origem fluvial, tais como, assoreamento do lago erosão nas margens dos ribeirões, e outros processos.

4) Conservação das microbacias no entorno da EEC.

- Tomar medidas de controle de carreamento de resíduos para dentro da UC.

5) Investigação Quanto ao Nível Hidrológico e os Efeitos das Barragens na Região.

- Os estudos deverão embasar acordos e compromissos com a Duke Energy a fim de minimizar os impactos (principalmente da oscilação que gera erosão dentro da EEC).

6) Caracterização geomorfológica e hidrológica da Bacia do ribeirão Diamante.

- Estudar os aspectos gerais da Bacia para o monitoramento de resíduos e sedimentos;
- Realizar estudos no ribeirão Diamante para recuperação e retirada da formação do delta;
- A Duke-Energy deverá participar das propostas de recuperação.

7) Implantar Estação Metereológica.

- Avaliar área para implantação;
- Viabilizar a implantação;
- Os dados poderão subsidiar diversas pesquisas;
- Os funcionários deverão ser treinamos para coletar os dados.

8) Estudos das Áreas de Borda.

- Caracterizar e monitorar os efeitos de borda da EEC e fragmentos próximos.

9) Identificação e Manejo de Lianas na EEC.

- Conhecer as espécies de lianas da EEC;
- Realizar uma avaliação geral da borda e interior dos remanescentes com a identificação e caracterização das espécies de lianas (cipós) ocorrentes na área, de forma a subsidiar o manejo;
- Apresentar sugestões para o manejo destas espécies;
- Implementar ações de manejo de Lianas, com cuidados relativos a fauna e flora nativas.

10) Estudos Fenológicos de Espécies Vegetais na EEC.

- Conhecer dados de floração e frutificação de espécies da EEC.

11) Aprofundar os Conhecimentos em Florística, Estrutura, Ciclagem de Nutrientes e Solos das Diferentes Comunidades Vegetais e Suas Fases de Desenvolvimento.

12) Avaliação da Adaptabilidade de Espécies Vegetais em Locais Alagados a Montante da Usina.

- Avaliar a adaptação ou não de espécies vegetais sujeitas a imersão.

13) Levantar, Mapear e Avaliar os Estoques de Espécies Vegetais de Interesse Para a Fauna, Especialmente Para a Avifauna e Mastofauna.

14) Conhecer as Espécies de Interesse Cinegético.

- Conhecer e avaliar as principais espécies de animais utilizados como fonte alternativa de alimento ou para comércio ilegal de animais.
- Subsidiar pesquisas específicas envolvendo estes grupos;

- Subsidiar fiscalização e programas de educação ambiental;

15) Realizar Pesquisas da Entomofauna Ocorrente na EEC.

- Conhecer a entomofauna e outros grupos de invertebrados;
- Diagnosticar possíveis insetos bioindicadores nos ambientes florestais e ecossistemas aquáticos;
- Realizar estudos para definição de hábitos alimentares (polinizadores e outras formas de interação inseto-planta);
- Recomenda-se estudos principalmente com borboletas e abelhas.

16) Pesquisa Básica em Limnologia.

- Levantamento de dados limnológicos;
- Recomenda-se abranger os plânctons, bentos e ictiofauna.

17) Ampliar o Conhecimento/Reavaliação da Composição da Comunidade íÍctica da EEC.

- Comparar dados atuais com os dados anteriores;
- Definir espécies-chave da ictiofauna e conduzir estudos da sua biologia alimentar e reprodutiva.

18) Realizar Estudos Sobre Espécies Exóticas de Peixes.

- As pesquisas deverão abranger os impactos resultantes da introdução de espécies de peixes exóticos na região; Os resultados poderão subsidiar manejo das espécies e programas de educação ambiental.

19) Realizar Pesquisas Visando Um Melhor Conhecimento da Anurofauna da EEC e Entorno.

- Comparar dados atuais com os dados anteriores.

20) Reavaliação da Herpetofauna Com Base no Estudo Anterior.

- Comparar dados atuais com os dados anteriores.

21) Reavaliação da Avifauna Com Base em Estudos Anteriores.

- Comparar dados atuais com os dados anteriores.

22) Estudos Quali-Quantitativos de Aves na EEC e Fragmentos Florestais do Entorno.

- Estudar a dinâmica das populações de aves, com ênfase nas espécies dispersoras de sementes;
- Realizar o monitoramento quali-quantitativo (indivíduos e espécies) da avifauna;
- Realizar pesquisas sobre a biologia e história natural para a definição do status de conservação das populações de espécies da avifauna ameaçadas de extinção e/ou endêmicas, com ocorrência na EEC;
- Realizar o monitoramento das populações.
- Realizar estudo sobre o efeito dos agrotóxicos nas comunidades de aves da EEC.

23) Monitoramento da População de Emas (*Rhea americana*) no Entorno da EEC.

- Avaliar o desenvolvimento da população de emas instalada;A pesquisa poderá subsidiar o manejo da população.

24) Reavaliação da Mastofauna com Base em Estudos Anteriores.

- Comparar dados atuais com os dados anteriores.

25) Efetuar Censo dos Mamíferos de Médio e Grande Porte Ocorrentes na EEC.

- Identificar e monitorar as populações de espécies raras, endêmicas ou

ameaçadas.

26) Realizar Pesquisa com mMorcegos.

- Contemplar os dados anteriores;
- Contemplar estudos com frugivoria e dispersão de sementes.

27) Estudar Frugivoria e Dispersão de Sementes em Espécies de Aves e Mamíferos Ocorrentes na EEC.

28) Identificar e Avaliar Impactos Causados Por Ações Antrópicas no Entorno.

- Avaliar impactos das rodovias, lavouras, pastagens, agrotóxicos, pesca, caça, dentre outros.

29) Monitoramento de Pressões.

- Monitorar o atropelamento da fauna em estradas e rodovias do entorno;
- Arquivar, divulgar e aproveitar as informações geradas nos processos de monitoramento;
- Promover intercâmbio com outras instituições que realizam ações de monitoramento, para apoio da EEC;
- Estabelecer ações que minimizem o impacto;
- A EEC deverá articular com o DER e implantar “programa piloto”.

30) Projeto Espécies Bioindicadoras.

- Identificar espécies indicadoras de qualidade ambiental e/ou de particularidades do ambiente (mudanças edáficas, clareiras).

31) Projeto Estudo de Espécies Ameaçadas.

- Deverão ser realizados estudo e monitoramento da fauna, bem como propor medidas de conservação.

32) Realizar estudo para verificar a ocorrência de sítios histórico-arqueológicos da EEC e ZA.

- Se forem encontrados, deverá estabelecer medidas de conservação;
- Estabelecer programa de ação voltada à educação patrimonial.

4.1.4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O programa de educação ambiental tem como principal objetivo ordenar, direcionar e incrementar as atividades de uso público, promovendo o conhecimento e a valorização dos recursos naturais.

a) Objetivos

- Proporcionar à comunidade em geral a compreensão, valorização e participação efetiva das atividades de Educação Ambiental, visando estabelecer reflexões que possam vir a alterar conceitos e atitudes negativas em relação ao ambiente na EEC e estendendo, como multiplicadores, os novos valores à sua vida cotidiana.
- Valorizar a EEC, promovendo o seu conhecimento por meio de ações que visem o envolvimento e interesse da população para a causa ambiental, levando-os à compreensão do meio ambiente e de suas inter-relações, ressaltando a importância de preservar remanescentes da Floresta Estacional Semidecidual da região.
- Propiciar à comunidade a compreensão dos objetivos da EEC;
- Realização de atividades de educação ambiental dentro de metodologias pedagógicas adequadas;

b) Atividades / Subatividades / Normas:

1) Avaliação do Programa de Educação e Interpretação Ambiental.

- Estabelecer metodologia para avaliar as diferentes atividades educativas desenvolvidas na UC;
- As atividades deverão manter-se atualizadas com novas metodologias;
- As atividades realizadas deverão ser iniciadas/continuadas com um programa integrado nas escolas.

2) Integração com as Escolas.

- Elaborar material didático para apoio nas atividades, contendo atividades a serem desenvolvidas com os alunos em sala de aula;
- Desenvolver calendários de eventos na UC junto às escolas.

3) Conhecendo a EEC.

- Divulgar o Plano de Manejo da EEC;
- Criar um informativo para apresentar os resultados das pesquisas e ações desenvolvidas na EEC;
- Realizar palestras dos resultados das pesquisas e estudos desenvolvidos para professores, estudantes, representantes de associações, entre outros;
- Desenvolver projeto interdisciplinar junto aos alunos dos colégios;
- Desenvolver projetos para voluntários, visitantes, pesquisadores, colaboradores, parceiros, entre outros.

4) Elaboração de Material Didático Pedagógico.

- Implementar estratégia de sensibilização sobre conservação do patrimônio natural e a importância da EEC neste papel;
- Elaborar materiais didáticos com diversos temas; legislação, recursos hídricos, fauna e flora, UC, práticas pedagógicas, resíduos sólidos, uso e manejo do solo

em parceria com universidades e escolas.

5) Identificação de Espécies Vegetais Potencialmente Utilizáveis em Um Guia de Campo.

- Elaboração e produção de um guia de campo (fotos, nomes científicos e populares, dentre outras informações relevantes) de espécies vegetais;
- O guia de campo poderá ser utilizado com escolas da região.

6) Guia de Campo de Mamíferos e Aves da EEC.

- Buscar parcerias para elaboração/ confecção do manual.

7) Divulgar e Diversificar o Mini-Museu.

- Promover exposições temáticas (fauna, flora, suas adaptações, etc);
- Montar um arquivo para palestras sobre a EEC, para exposição aos visitantes e demais cursos e eventos.

8) Atualizar e Produzir um Áudio-Visual Valorizando o EEC no Seu Papel na Manutenção da Qualidade de Vida da Região.

- O áudio-visual deverá conter também as normas gerais do EEC e ser exibido a todos os grupos de visitantes antes de iniciarem as atividades.

9) Elaborar e Distribuir Cartazes e Folders, e Elaborar Banner Para Utilizar em Eventos Públicos.

- Criar, manter e distribuir um folder informativo da EEC.

10) Realizar Reuniões Comunitárias no Entorno da EEC.

- Promover palestras para escolares e comunidade em geral;
- Estabelecer contatos com especialistas para a abordagem de temas específicos;
- Produzir material didático e de divulgação da EEC.

11) Promover Oficinas de EA na EEC.

- Capacitar os professores dos municípios em EA para estabelecer processos de continuidade e multiplicação;
- Produzir material de apoio a ser utilizado nas palestras;
- Realizar fóruns de EA para escolares, professores, agricultores, empresários e monitores do EEC;

4.2 PROGRAMAS TEMÁTICOS PARA A ZONA DE AMORTECIMENTO

4.2.1.OPERACIONALIZAÇÃO EXTERNA

Tem como objetivo principal a facilitação para implantação dos programas no entorno da EEC.

a) Objetivos:

- Apoiar a implantação dos programas;
- Buscar parcerias para o gerenciamento do entorno da EEC;
- Buscar subsídios junto aos órgãos financiadores/ competentes para implantação de ações;
- Incentivar programas para educação de produção agropecuária sustentável e responsabilidade social;
- Aumentar e melhorar as relações da população com a EEC.

b) Atividades / Subatividades / Normas:

1) O IAP Deve Desenvolver a Divulgação da Normatização Para as Atividades a

Serem Executadas Nesta Zona.

- Esta estratégia de divulgação da normatização poderá ser realizada em conjunto como Conselho Consultivo da EEC;
- Elaborar material de divulgação das normas da ZA e orientações sobre legislação ambiental.
- As normas estipuladas deverão ser divulgadas à população e empresas locais;

2) Detectar e Integrar a EEC a Programas Governamentais que Venham a Contribuir Para a Conservação da Região da Zona de Amortecimento.

3) Identificar, Articular e Formalizar Parcerias na Região, que Possam Contribuir Com a Proteção e o Controle da ZA.

4) Formar e Manter Atualizado um Cadastro Com Representantes dos Poderes Públicos, Doadores e Potenciais, ONG, Lideranças e Segmentos Organizados da Sociedade.

5) Estabelecer Contato com Universidades, Bem Como Com Instituições Não-Governamentais Para o Desenvolvimento de Pesquisas na Região de Entorno da EEC.

- As pesquisas deverão fazer parte de um programa de conservação, devendo ser aprovadas pela DIBAP/IAP.

6) Estimular os Municípios e Apoiar a Elaboração de Seus Planos Diretores, Atentando Para Suas Inter-Relações Com a EEC.

7) Buscar Apoio Para Implementação do Programa de Educação Ambiental Junto a ONG e Secretarias Municipais, Consórcios Entre Outros.

8) Definir e Implementar, em Conjunto Com a População do Entorno, Projetos Piloto que Reforcem e Acelerem os Resultados das Atividades de Educação Ambiental.

4.2.2. PROTEÇÃO E MANEJO

Tem como objetivo primordial propiciar e incentivar a recuperação e conservação da natureza na região.

a) Objetivos:

- Propiciar a conservação e recuperação da região, de forma a permitir a conexão da área da EEC com demais fragmentos florestais;
- Garantir a qualidade ambiental da região de entorno da EEC;
- Definir os corredores ecológicos existentes entre a EEC e seu entorno;
- Fornecer subsídios para a normatização da Zona de Amortecimento;
- Promover a conservação dos remanescentes florestais da Zona deAmortecimento e seu entorno e cumprimento da legislação vigente inerente à reposição florestal (SISLEG);
- Incentivar a criação de RPPN.

b) Atividades / Subatividades / Normas:

1)Incentivar e Apoiar um Diagnóstico, em Conjunto Com os Municípios, Sobre o Uso e Ocupação do Solo, e dos Recursos Naturais da ZA.

- Realizar o cadastramento dos moradores da Zona de Amortecimento e os diversos usos do solo;
- Definir focos de pressão e ameaças criando, assim, um mapa de controle das áreas críticas da ZA;
- Fazer o levantamento das atividades de usos ilegais dos recursos naturais na ZA;
- Identificar todos os empreendimentos que estejam em operação, planejamento e

que representem riscos ambientais, reais ou potenciais, localizados na ZA;

- Avaliar e acompanhar a ocupação humana na PR 182.

2) Fiscalizar de Forma Intensiva os Remanescentes Florestais do Entorno da EEC.

3)Fiscalizar e Exigir das Propriedades Localizadas no Entorno da EEC que Preservem e Recuperem as Florestas Ciliares e Cumpram a Legislação Vigente.

- Realizar palestras junto aos proprietários da região com informações sobre a importância da conservação dos remanescentes florestais;
- Prestar apoio técnico para a recuperação das APPs e RLs;
- Fiscalização efetiva e atuação sistemática para implantação das áreas de preservação permanente.

4)Incentivar a criação e/ou conservação de Corredores de biodiversidade.

- Realizar levantamento na região para identificar os corredores entre fragmentos florestais e as UCs da região;
- Orientar a comunidade sobre a importância dos corredores e de sua manutenção;
- Incentivar a recuperação de áreas prioritárias.

5) Incentivar a Criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN na Região.

- Realizar palestras junto aos proprietários da região com informações sobre os procedimentos para criação de RPPN;
- Prestar apoio técnico para a criação das RPPN;
- Contatar a associação de proprietários de RPPN do Paraná, de forma a auxiliar os proprietários.

6) Programa de Conservação de Solos Para Evitar Erosão e Assoreamento.

- Contatar EMATER, SEAB, Ministério Público, entre outras instituições para realizar levantamentos e pesquisas, elaborar e implementar programa;
- Incentivar e participar de projetos de recuperação de áreas degradadas – controle de erosão e voçorocas – manejo de pastagens.

7) Estabelecer, Periodicamente, Contato Com a Polícia Para Gestão Compartilhada das Atividades Educativas, de Fiscalização e de Controle na Área Externa à Unidade.

8) Realizar Contato Com Agricultores na Área do Entorno Imediato do EEC Para Definir Estratégia de Prevenção a Incêndios Florestais.

- Definir uma estratégia de sensibilização dos produtores rurais da ZA, sobre as atividades como a cana–de-açúcar.

4.2.3. PESQUISA E MONITORAMENTO

Possui como principal objetivo o incentivo à realização de pesquisas que aumentem o conhecimento da região, embasem as ações de manejo e que subsidiem políticas públicas.

a) Objetivos

- Obter informações visando embasar ações de manejo e conservação da EEC e de seu entorno;
- Fornecer informações que subsidiem as ações de proteção e manejo na Zona de Amortecimento;
- Incrementar significativamente o conhecimento sobre seu patrimônio natural. na região de entorno do EEC;
- Obter os conhecimentos necessários para a elaboração de programas de conservação gerais e específicos.

b) Atividades / Subatividades / Normas

1) Realizar Levantamento e Análise Qualiquantitativa dos Fragmentos Florestais Localizados no Entorno da EEC.

2)Contatar Instituições de Pesquisa (universidades, ONGs) Para a Elaboração e Execução de Projetos.

- A equipe executora deverá ser composta por pesquisadores de diferentes áreas (p.ex. vegetação, meio físico, peixes, anfíbios, répteis, aves, mamíferos, invertebrados etc.);
- O andamento dos trabalhos e os resultados obtidos deverão ser acompanhados pelo gerente da EEC, ou por funcionário designado para tal fim;
- Os proprietários das áreas deverão ser contatados para autorização destes estudos.

3)Realizar Monitoramento da Qualidade da Água.

- Monitorar a qualidade da água das nascentes que deságuam na EEC;
- Buscar instituições parceiras para desenvolver o monitoramento;
- Desenvolver e implantar protocolo de monitoramento do deslocamento relativo das margens de rios, visando determinar a velocidade de avanço ou recuo das mesmas.

4)Realizar Estudos Para Caracterização da Diversidade, Distribuição e Bionomia da Fauna da Região.

- Deverão ser priorizados os estudos que complementem aqueles realizados no interior da EEC.

5) Investigar a Ocorrência de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas nas

Áreas de Entorno do EEC.

6) Incentivar o Desenvolvimento de Pesquisas, Visando o Melhor Conhecimento da Ictiofauna da Região.

7) Realizar Estudo Comparado da Avifauna na Zona de Amortecimento da EEC.

8) Determinar os Efeitos da Fragmentação Florestal Sobre a Fauna e a Flora da Região.

- Os resultados poderão complementar os programas de educação ambiental/conservação e recuperação dos fragmentos florestais da região.

9) Incentivar Pesquisas Com Etnobotânica – Plantas Medicinais e Essências

- Elaborar um manual com o resultado da pesquisa.

4.2.4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INTEGRAÇÃO EXTERNA

Possui como objetivo a integração da comunidade local na conservação da EEC e sua região, adotando práticas sustentáveis.

a) Objetivos:

- Envolver a comunidade local na conservação da EEC;
- Divulgar a EEC para os municípios de entorno, buscando a compreensão por parte da população, da função e importância da UC no contexto regional;
- Propiciar à comunidade escolar a compreensão, valorização e participação efetiva nas atividades de Educação Ambiental realizadas na EEC;
- Divulgar a UC para os municípios do entorno, levando-os a compreender a importância da EEC no contexto regional;
- Estimular a adoção de práticas agrícolas e atividades econômicas menos impactantes ao meio ambiente no entorno desta UC.

b) Atividades / Sub-Atividades / Normas.

1) Realizar Campanhas Por Meio de Visitas nos Domicílios Com o Intuito de Informar a População Sobre a Importância da EEC, Bem Como Sobre a Fauna e Flora Local, Legislação Ambiental e Conservação da Natureza.

- Elaborar materiais informativos para a comunidade de entorno, enfocando a importância da conservação das florestas para a manutenção do equilíbrio ambiental da região;
- O material deverá ser elaborado em linguagem de fácil compreensão para o público leigo;
- Todo material produzido deverá ser aprovado pela DIBAP/IAP.

2) Promover palestras para as comunidades sobre temas ambientais.Apoiar e Incentivar Projetos de Educação Ambiental Para o Entorno, Considerando: Saneamento Básico; Reserva Legal e APP; Reciclagem, Reutilização e Redução de Resíduos, Conservação da Biodiversidade,Entre Outros.

- Desenvolver atividades educativas junto aos funcionários das Prefeituras e das Propriedades rurais localizadas na Zona de Amortecimento.

3) Desenvolver Ampla Campanha Junto aos Proprietários da Região, Alertando-os Quanto aos Perigos ao Ambiente Com a Criação de Espécies Exóticas, Queimadas, Utilização de Agrotóxicos, Entre Outros.

4) Promover/apoiar Campanhas Periódicas Para Recolhimento do Lixo Encontrado ao Longo das Margens dos Rios e Córregos que Adentram a UC.

- As campanhas deverão promover o envolvimento de vários segmentos da sociedade com a proteção dos mananciais;

- Apoiar o desenvolvimento de programas de incentivo a reciclagem junto às comunidades do entorno que demonstrarem interesse.

5) Incentivar a Interatividade com os Proprietários, Oferecendo Assistência e Informações.

6) Integrar as Eedes de Educação Ambiental (REA-REBEA).

7) Participar de Comitês de Gestão de Bacias Hidrográficas.

8) Buscar a Participação Interestadual das UCs próximas à Região (por exemplo PE Morro do Diabo, EE Mico preto).

9) Montar Exposições Itinerantes que Percorram o Estado do Paraná, Divulgando a EEC e as Pesquisas Desenvolvidas.

10) Estimular e Apoiar os Municípios do Entorno à Elaboração da Agenda 21, especialmente atentando-se para suas inter-relações com a EEC.

4.2.5. ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO

O Objetivo do programa alternativas de desenvolvimento, é estimular as diversas alternativas para uma produção sustentável.

a) Objetivos:

- Fomentar alternativas de desenvolvimento da Zona de Amortecimento compatíveis com a proteção e conservação dos recursos naturais;
- Valorizar a existência da unidade junto à comunidade da região.

b) Atividades / Sub-Atividades / Normas:

1) Apoiar e Incentivar Alternativas de Atividades Econômicas, de Baixo Impacto Ambiental Para a Região.

- Levantar os potenciais de atividades desenvolvidas;
- Identificar a vocação da população do município;
- Levantar alternativas de renda em outras regiões;
- Avaliar a viabilidade econômica das alternativas identificadas;
- Apoiar/incentivar cooperativas de produtores com visão ecológica de produtos orgânicos.

2) Incentivar um Programa de Agroecologia

- Formar parcerias com EMBRAPA/ IAPAR /EMATER para implantação de processos agroecológicos;
- Incentivos a agricultura orgânica e feiras para comercialização;
- Incentivos a projetos: agrícolas, silviculturais, pecuários, atividades agropecuárias orgânicas com recursos de bancos públicos e privados;
- Usos de Reserva Legal para produção/ geração de renda – silvicultura, apicultura, coleta de sementes – palmito.

3) Incentivar um Programa de Turismo Ecológico.

- Avaliação de potencial para turismo;
- Desenvolvimento regional;
- Setor imobiliário (controle de loteamentos).

4) Apoiar/Estimular Cursos, Oficinas e Palestras Envolvendo Técnicos da EMATER e de Associações de Produtores Orgânicos.

5) Apoiar/Estimular Cursos de Artesanato, Culinária Alternativa Utilizando Materiais Recicláveis ou Rejeitos Agrícolas.

6-Divulgar Junto aos Visitantes da EEC o Potencial Cultural e os Produtos Artesanais e da Culinária da Região.

5) CRONOGRAMA FÍSICO

- Neste item foram estabelecidas prioridades para as atividades de subatividades dos programas temáticos para o interior da EEC e zona de amortecimento.

5.1 Programas Temáticos para o Interior da EEC

Operacionalização

Tabela 2. IV - Cronograma físico das atividades.

ATIVIDADE	RESPONSÁVEIS	PRAZO	CUSTO (R$)
1) Estabelecer o Conselho Consultivo da EEC.	IAP	curto	--
2) Elaborar o Regimento Interno da EEC.	IAP	curto	--
3) Disponibilização de novos funcionários efetivos para a EEC.	IAP/ Prefeituras/ COMAFEN	médio	--
4) Viabilização de serviços de terceiros para vigilância noturna e outras demandas específicas dos programas.	IAP	médio	--
5) Promover a capacitação periódica dos funcionários da EEC, estagiários e voluntários.	IAP/parceiros	curto	1.500,00
6) Incentivar e apoiar os funcionários estagiários e voluntários para a realização de cursos relacionados à área em que atuam.	IAP	curto	--
7) Incentivar programa de estágio.	IAP	curto	
8) Ampliar programa de voluntariado da EEC	IAP	médio	3.500,00
9) Implantar sistema de relatórios para todos os funcionários, estagiários e voluntários da EEC.	IAP	curto	--
10) Criar normas e procedimentos que orientarão o desenvolvimento das pesquisas e apresentação de seus resultados.	IAP	curto	--
11) Realizar Workshop de pesquisas, visando integrar os pesquisadores e participantes.	IAP/parceiros	médio	A definir

12) Montar biblioteca com temas relacionados à conservação da natureza, bem como pesquisas e estudos realizados na UC e ZA.	IAP	curto	5.900,00
13) Criar e manter atualizado um arquivo das notícias veiculadas pela mídia sobre a EEC.	IAP	curto	
14) Complementar e atualizar projeto de sinalização/identidade visual.	IAP	curto	A definir
15) Ampliar sistema de rádio-telecomunicação para comunicação interna e externa da Unidade.	IAP	médio	12.000,00
16) Manter linhas de divisa e aceiros (já existentes) da EEC limpos.	IAP	curto	A definir
17) Melhorar a definição dos limites da área da EEC (marcos).	IAP/SEMA	médio	A definir
18) Avaliar e readequar, se necessário, o sistema de tratamento de esgoto existente.	IAP	curto	A definir
19) Avaliar sistema de captação de água potável.	IAP	curto	A definir
20) Ampliar o sistema de coleta, separação e reaproveitamento (quando possível) do lixo.	IAP/Prefeitura/UEM	curto	A definir
21) Ampliar e manter os materiais necessários para a administração.	IAP	Curto/ médio	A definir
22) Avaliar a possibilidade de ampliação do Centro administrativo de pesquisa e treinamento (Sede).	IAP	longo	A definir
23) Revisar aspectos dominiais do EEC.	IAP/Duke/CESP	curto	A definir
24) Ampliar a área da EEC.	IAP	Curto/ contínuo	A definir
25) Identificar novas áreas prioritárias a serem incorporadas a EEC.	IAP	longo	A definir
26) Elaborar cadastro fundiário (cartográfico e documental) das propriedades localizadas na Zona de Amortecimento da EEC.	IAP	médio	A definir
27) Construção de Torre de observação.	IAP	curto	100.000,00
28) Avaliar a implantação de cobrança de taxa de uso dos alojamentos EEC.	IAP	curto	--
29) Criar e atualizar home page do EEC.	IAP	curto	A definir
30) Atualização do Plano de Manejo.	IAP	médio	A definir
31) Recursos Financeiros.	IAP	médio	A definir
32) Implantar sistema de internet.	IAP	curto	A definir

Proteção e manejo

Tabela 3. IV - Cronograma físico das atividades.

ATIVIDADE	RESPONSÁVEIS	PRAZO	CUSTO (R$)
1) Levantar e controlar/erradicar as espécies exóticas no interior da EEC.	IAP/parceiros	curto/ médio	A definir

2) Promover estudo para o manejo/recuperação de áreas alteradas.	IAP/parceiros	Médio	A definir
3) Realizar acompanhamento periódico da colonização de áreas nativas por sp exóticas.	IAP/parceiros	Médio	A definir
4) Elaborar, em conjunto com a COPEL/DUKE, um protocolo de procedimentos para manutenção da rede de transmissão de energia e reservatório, de forma a minimizar os impactos decorrentes destas atividades.	IAP/Copel/Duke	Médio	A definir
5) Adequar o sistema de fiscalização estabelecendo uma estratégia descentralizada e sistemática.	IAP/parceiros	Curto	A definir
6) Solicitar aos funcionários, policiais florestais, pesquisadores, voluntários e técnicos a serviço da EEC que recolham esqueletos e carcaças de animais nativos encontrados mortos no interior e entorno direto da unidade.	IAP/parceiros	Curto	A definir
7) Criar um programa de monitoramento para a EEC.	IAP/parceiros	Curto	A definir
8) Realizar e manter atualizado o Plano de Fiscalização e Combate a Incêndios da EEC e entorno.	IAP/parceiros	Curto	A definir
09) Implantar uma Brigada de Incêndio na região.	IAP/parceiros	Andamento	R$2.500,00
10) Criar, manter e alimentar o banco de dados da UC com informações de todas as atividades de pesquisa, estudos e ações administrativas e de monitoramento.	IAP/parceiros	Curto/ Médio	A definir
11) Montar um Sistema de Informações Geográficas (SIG) para a EEC e sua Zona de Amortecimento.	IAP/parceiros	Médio	A definir
12) Estabelecer/fortalecer parcerias com Universidades, ONGs, instituições de ensino e pesquisa, para a realização de pesquisas e monitoramento na UC.	IAP/parceiros	Curto	A definir
13) Formar um banco de nomes com potenciais consultores ad hoc, para a análise dos projetos de pesquisa submetidos à EEC /DIBAP/IAP, e eventuais consultas para a UC.	IAP/parceiros	Médio	A definir
14) Promover controle e recuperação de erosão de processos naturais e/ou resultantes de antiga ação antrópica.	IAP/parceiros	Médio	A definir
15) Trilhas interpretativas.	IAP/parceiros	Curto	A definir

Pesquisa e monitoramento

Tabela 4. IV - Cronograma físico das atividades.

ATIVIDADE	RESPONSÁVEIS	PRAZO	CUSTO ESTIMADO (R$)

1) Realizar estudos para elaborar o mapa de fragilidade ambiental da EEC, incorporando aspectos ecológicos, pressões e ameaças, realizando revisões periódicas.	IAP/parceiros Universidades	Longo	A definir/Projetos específicos
2) Levantamento e diagnóstico detalhado do meio físico.	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir/Projetos específicos
3) Realizar estudos dos processos atuais na área da EEC, tanto de origem fluvial, tais como, assoreamento do lago erosão nas margens dos ribeirões, e outros processos.	IAP/parceiros Universidades	médio	A definir/Projetos específicos
4) Conservação das microbacias no entorno da EEC.	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir/Projetos específicos
5) Investigação quanto ao nível hidrológico e os efeitos das barragens na região.	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir/Projetos específicos
6) Caracterização geomorfológica e hidrológica da Bacia do Ribeirão Diamante.	IAP/parceiros Universidades	médio	A definir/Projetos específicos

7) Implantar estação metereológica.	IAP/parceiros Universidades	curto	A definir/Projetos específicos
8) Estudos das áreas de borda.	IAP/parceiros Universidades	médio	A definir/Projetos específicos
9) Identificação e manejo de lianas na EEC.	IAP/parceiros Universidades	médio	A definir/Projetos específicos
10) Estudos fenológicos de espécies vegetais na EEC.	IAP/parceiros Universidades	longo	A definir/Projetos específicos
11) Aprofundar os conhecimentos em florística, estrutura, ciclagem de nutrientes e solos das diferentes comunidades vegetais e suas fases de desenvolvimento.	IAP/parceiros Universidades	longo	A definir/Projetos específicos
12) Avaliação da adaptabilidade de espécies vegetais em locais alagados a montante da usina.	IAP/parceiros Universidades	Médio/ longo	A definir/Projetos específicos
13) Levantar, mapear e avaliar os estoques de espécies vegetais de interesse para a fauna.	IAP/parceiros Universidades	Longo	A definir/Projetos específicos
14) Espécies de interesse cinegético.	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir/Projetos específicos
15) Realizar pesquisas da entomofauna ocorrente na EEC.	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir/Projetos específicos
16) Pesquisa básica em limnologia.	IAP/parceiros Universidades	Andame -nto	A definir/Projetos específicos
17) Ampliar o conhecimento/reavaliação da composição da comunidade íctica da EEC.	IAP/parceiros Universidades	médio	A definir/Projetos específicos

18) Realizar estudos sobre espécies exóticas de peixes.	IAP/parceiros Universidades	longo	A definir/Projetos específicos
19) Realizar pesquisas visando um melhor conhecimento da anurofauna da EEC e entorno.	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir/Projetos específicos
20) Reavaliação da herpetofauna com base no estudo anterior.	IAP/parceiros Universidades	médio	A definir/Projetos específicos
21) Reavaliação da avifauna com base em estudos anteriores.	IAP/parceiros Universidades	longo	A definir/Projetos específicos
22) Estudos quali-quantitativos de aves na EEC e fragmentos florestais do entorno.	IAP/parceiros Universidades	longo	A definir/Projetos específicos
23) Monitoramento da população de emas (*Rhea americana*) no entorno da EEC.	IAP/MHNCI	curto	A definir/Projetos específicos
24) Reavaliação da mastofauna com base em estudos anteriores.	IAP/parceiros Universidades	médio	A definir/Projetos específicos
25) Realizar censo dos mamíferos de médio e grande porte ocorrentes na EEC.	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir/Projetos específicos
26) Realizar pesquisa com morcegos.	IAP/parceiros Universidades	médio	A definir/Projetos específicos
27) Estudar frugivoria e dispersão de sementes em espécies de aves e mamíferos ocorrentes no EEC.	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir/Projetos específicos
28) Impactos causados por ações antrópicas no entorno.	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir/Projetos específicos
29) Monitoramento de Pressões (animais atropelados, caça, etc).	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir/Projetos específicos
30) Projeto Espécies Bioindicadoras.	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir/Projetos específicos
31) Projeto Estudo de Espécies Ameaçadas.	IAP/parceiros Universidades	médio	A definir/Projetos específicos
32) Realizar estudo para verificar a ocorrência de sítios histórico-arqueológicos da EEC e ZA.	IAP/parceiros Universidades	longo	A definir/Projetos específicos

Educação ambiental

Tabela 5. IV - Cronograma físico das atividades.

ATIVIDADE	RESPONSÁVEIS	PRAZO	CUSTO ESTIMADO (R$)
1) Avaliação do programa de educação e interpretação ambiental.	IAP/parceiros Universidades	Curto	A definir
2) Integração com as escolas.	IAP/parceiros Universidades	Curto	A definir
3) Conhecendo a EEC.	IAP/parceiros Universidades	curto	A definir

4) Elaboração de material didático pedagógico.	IAP/parceiros Universidades	curto	A definir
5) Identificação de espécies vegetais potencialmente utilizáveis um guia de campo.	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir
6) Guia de campo de mamíferos e aves da EEC.	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir
7) Divulgar e diversificar o mini-museu.	IAP/parceiros Universidades	Curto	A definir
8) Atualizar e produzir um áudio-visual valorizando o EEC no seu papel na manutenção da qualidade de vida.	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir
9) Elaborar e distribuir cartazes e folders, e elaborar banner para utilizar em eventos públicos.	IAP/parceiros Universidades	Médio	A definir
10) Realizar reuniões comunitárias no entorno da EEC.	IAP/parceiros Universidades	Curto	A definir
11) Promover oficinas de EA na EEC.	IAP/parceiros Universidades	curto	A definir

PROGRAMAS TEMÁTICOS PARA A ZONA DE AMORTECIMENTO

Operacionalização

Tabela 6. IV - Cronograma físico das atividades – ZA.

ATIVIDADE	**RESPONSÁVEIS**	**PRAZO**	**CUSTO ESTIMADO (R$)**
1) O IAP deve desenvolver a divulgação da normatização para as atividades a serem executadas nesta Zona.	IAP/parceiros	Curto	A definir
2) Detectar e integrar a EEC a programas governamentais que venham a contribuir para a conservação da região da zona de amortecimento.	IAP/parceiros	Curto	A definir
3) Identificar, articular e formalizar parcerias na região, que possam contribuir com a proteção e o controle da ZA.	IAP/parceiros	Médio	A definir
4) Formar e manter atualizado um cadastro com representantes dos poderes públicos, doadores e potenciais, ONG, lideranças e segmentos organizados da sociedade.	IAP/parceiros	Curto	A definir
5) Estabelecer contato com universidades, bem como com instituições não-governamentais para o desenvolvimento de pesquisas na região de entorno da EEC.	IAP/parceiros	Médio/longo	A definir

6) Estimular os municípios e apoiar a elaboração de seus Planos Diretores, atentando para suas inter-relações com a EEC.	IAP/parceiros	curto	A definir
7) Buscar apoio para implementação do programa de educação ambiental junto a ONG e secretarias municipais, consórcios entre outros.	IAP/parceiros	médio	A definir
8) Definir e implementar, em conjunto com a população do entorno, projetos piloto que reforcem e acelerem os resultados das atividades de educação ambiental.	IAP/parceiros	médio	A definir

Proteção e manejo

Tabela 7. IV - Cronograma físico das atividades – ZA.

ATIVIDAE	RESPONSÁVEIS	PRAZO	CUSTO ESTIMADO (R$)
1) Incentivar, apoiar e monitorar um diagnóstico, em conjunto com os municípios, sobre o uso e ocupação do solo, e dos recursos naturais da ZA.	IAP/parceiros	médio	A definir
2) Fiscalizar de forma intensiva os remanescentes florestais do entorno da EEC.	IAP/parceiros	curto	A definir
3) Fiscalizar e exigir das propriedades localizadas no entorno da EEC que preservem e recuperem as florestas ciliares e cumpram a legislação vigente.	IAP/parceiros	curto	A definir
4) Incentivar a criação e/ou conservação de Corredores Ecológicos.	IAP/parceiros	médio	A definir
5) Incentivar a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN.	IAP/parceiros	curto	A definir
6) Programa de conservação de solos para evitar erosão e assoreamento.	IAP/parceiros	Médio	A definir
7) Estabelecer, periodicamente, contato com a polícia para gestão compartilhada das atividades educativas, de fiscalização e de controle na área externa à unidade.	IAP/parceiros	Curto	A definir
8) Realizar contato com agricultores na área do entorno imediato do EEC para definir estratégia de prevenção a incêndios florestais.	IAP/parceiros	Curto	A definir

Pesquisa e monitoramento

Tabela 8. IV - Cronograma físico das atividades – ZA.

ATIVIDADE	RESPONSÁVEIS	PRAZO	CUSTO ESTIMADO (R$)

1) Realizar levantamento e análise qualiquantitativa dos fragmentos florestais localizados no entorno da EEC.	IAP/parceiros	Médio	A definir
2) Contatar instituições de pesquisa (universidades, ONGs) para a elaboração e execução de projetos.	IAP/parceiros	médio	A definir
3) Realizar monitoramento da qualidade da água.	IAP/parceiros	Médio	A definir
4) Realizar estudos para caracterização da diversidade, distribuição e bionomia da fauna da região.	IAP/parceiros	Médio	A definir
5) Investigar a ocorrência de espécies da flora e da fauna ameaçadas nas áreas de entorno do EEC.	IAP/parceiros	Médio	A definir
6) Incentivar o desenvolvimento de pesquisas, visando o melhor conhecimento da ictiofauna da região.	IAP/parceiros	Médio	A definir
7) Realizar estudo comparado da avifauna na ZA da EEC.	IAP/parceiros	Médio	A definir
8) Determinar os efeitos da fragmentação florestal sobre a fauna e a flora da região.	IAP/parceiros	médio	A definir
9) Incentivar pesquisas com Etnobotânica – plantas medicinais e essências	IAP/parceiros	longo	A definir

Educação ambiental e integração externa

Tabela 9. IV - Cronograma físico das atividades – ZA.

ATIVIDADE	**RESPONSÁVEIS**	**PRAZO**	**CUSTO ESTIMADO (R$)**
1) Realizar campanhas por meio de visitas nos domicílios com o intuito de informar a população sobre a importância da EEC, bem como sobre a fauna e flora local, legislação ambiental e conservação da natureza.	IAP	curto	A definir
2) Apoiar e incentivar projetos de EA para o entorno, considerando: saneamento básico; RL e APP; reciclagem, reutilização e redução de resíduos.	IAP/parceiros	curto	A definir
) Desenvolver ampla campanha junto aos proprietários da região alertando-os quanto aos perigos ao ambiente da criação de espécies exóticas, queimadas, utilização de agrotóxicos.	IAP/parceiros	Médio	A definir
4) Promover/apoiar campanhas periódicas para recolhimento do lixo encontrado as margens dos rios que adentram a UC.	IAP/parceiros	Curto	A definir

5) Incentivar a interatividade com os proprietários oferecendo assistência e informações.	IAP/parceiros	Curto	A definir
6) Integrar as redes de Educação Ambiental.	IAP/parceiros	Curto	A definir
7) Participar de comitês de gestão de bacias hidrográficas.	IAP/parceiros	curto	A definir
8) Buscar a participação interestadual das UCs próximas.	IAP/parceiros	Curto	A definir
9) Montar exposições itinerantes que percorram o Estado do Paraná, divulgando a EEC e as pesquisas desenvolvidas.	IAP/parceiros	curto	A definir
10) Estimular e apoiar os munic. do entorno na elaboração da Agenda 21, espec atentando-se para inter-relações com a EEC.	IAP/parceiros	médio	A definir

Alternativas de desenvolvimento

Tabela 10. IV - Cronograma físico das atividades – ZA.

ATIVIDADE	**RESPONSÁVEIS**	**PRAZO**	**CUSTO ESTIMADO (R$)**
1) Apoiar e incentivar alternativas de atividades econômicas, de baixo impacto ambiental para a região.	IAP/parceiros	médio	A definir
2) Incentivar um programa de agroecologia.	IAP/parceiros	Curto	A definir
3) Programa de Turismo Ecológico.	IAP/parceiros	longo	A definir
4) Apoiar/estimular cursos, oficinas e palestras envolvendo técnico da EMATER e Associação de produtores orgânicos.	IAP/parceiros	curto	A definir
5) Apoiar/estimular cursos de artesanato, culinária alternativa utilizando materiais recicláveis ou rejeitos agrícolas.	IAP/parceiros	Curto/médio	A definir
6) Divulgar junto aos visitantes da EEC o potencial cultural e os produtos artesanais e da culinária da região.	IAP/parceiros	curto	A definir

Anexo 1 – Plano de Manejo da Estação Ecológica do Caiuá

O Plano de Manejo da Estação Ecológica do Caiuá, concluído em 1997, buscou adotar um novo marco na elaboração de Plano de Manejo, permitindo com isso a ampla participação efetiva nas definições das ações a serem implementadas, de forma acessível a todos que dele fizessem uso.

Através do Programa de Impactos Ambientais de Barragens (PIAB), projeto do convênio de cooperação técnica Brasil-Alemanha, executado pelo INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP) e DEUTSCHE GESELLSCHAFT FUR TECHNISCHE ZUSAMMENARBEIR (GTZ), decidiu-se pela elaboração deste planbo de manejo, justamente por ser uma área, fruto de compensação ambiental, pela instalação de uma usina hidrelétrica.

O plano representou á época um novo marco conceitual no que tange a sua elaboração, uma vez que nele já se encontra contidos os programas operacionais das atividades que serão desenvolvidas, inclusive, contando, desde a época da sua elaboração, com projetos já em andamento, modelo adotado para os demais planos de manejo elaborados pelo Instituto Ambiental do Paraná atualmente.

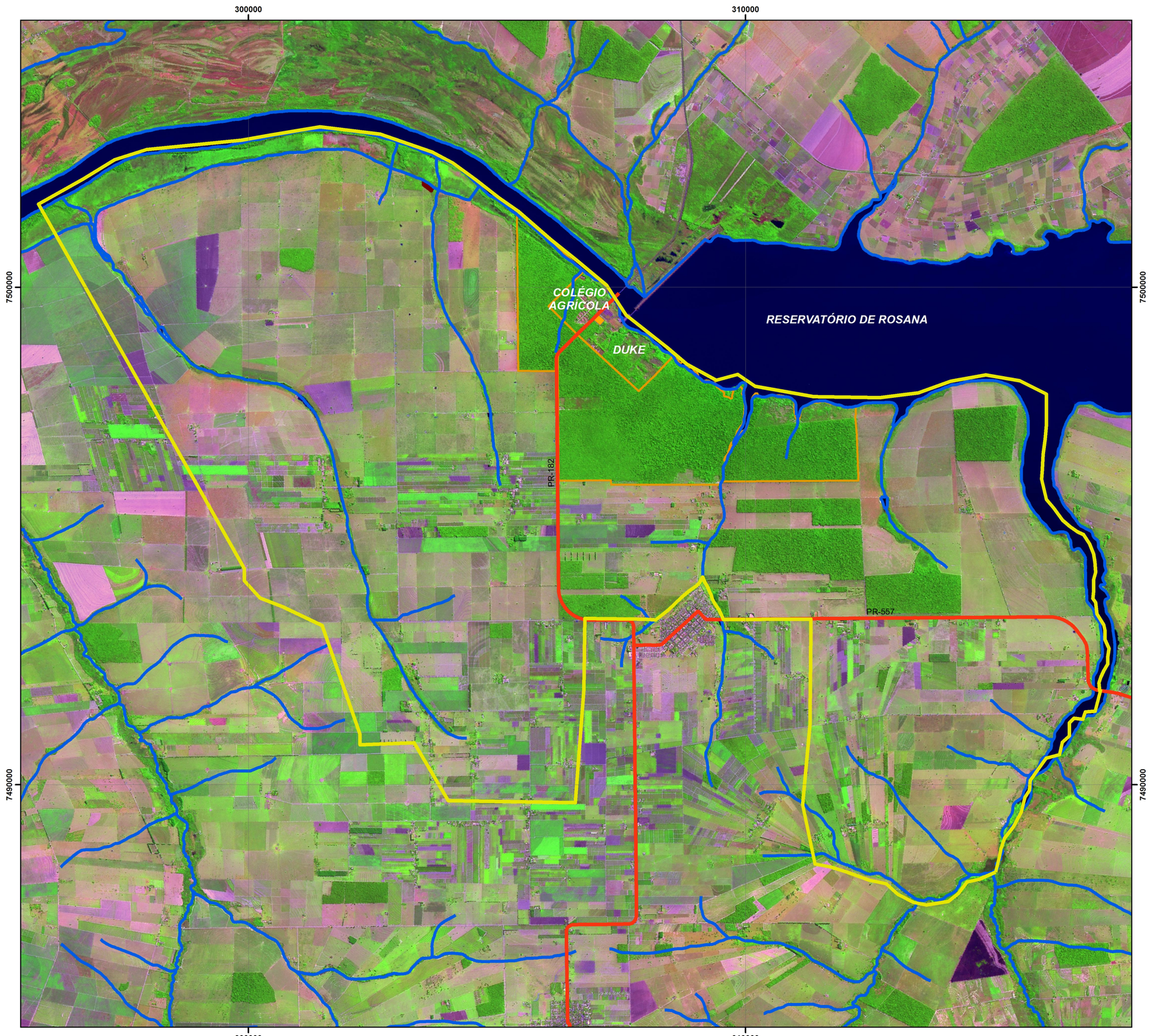
Pro essa razão aproximadamente 85% das ações previstas no plano de manejo construído à época, se encontram executados de forma satisfatória, contribuindo para a efetiva conservação e geração de conhecimentos, objetivos primordiais e fundamentais para a conservação dos recursos naturais ali protegidos.

Observando o conceito proposto no plano anterior, todos os passivos encontram disponíveis nos anexos do presente documento , nas versões em meio digital e no SITE www.uc.pr.gov.br, para que o leitor tenha acesso a todas as informações produzidas desde o início dos trabalhos para elaboração do primeiro plano de Manejo da Estação Ecológica do Caiuá.

ANEXO 2
PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

DIAMANTE DO NORTE
PARANÁ

MAPA DE ZONA DE AMORTECIMENTO

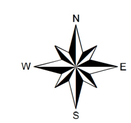


CONVENÇÕES

- Entorno da Unidade
- Rodovias
- Hidrografia
- VilaPescadores
- Limite da EEC
- CAPT - EEC *

* Centro Administrativo de Pesquisa e Treinamento - CAPT

DADOS TÉCNICOS



Escala: 1:60.050

0 500 1000 2000
Metros

MERIDIANO CENTRAL: 51° WGr
DATUM HORIZONTAL: SAD-69

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANVERSA DE MERCATOR - UTM.
ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

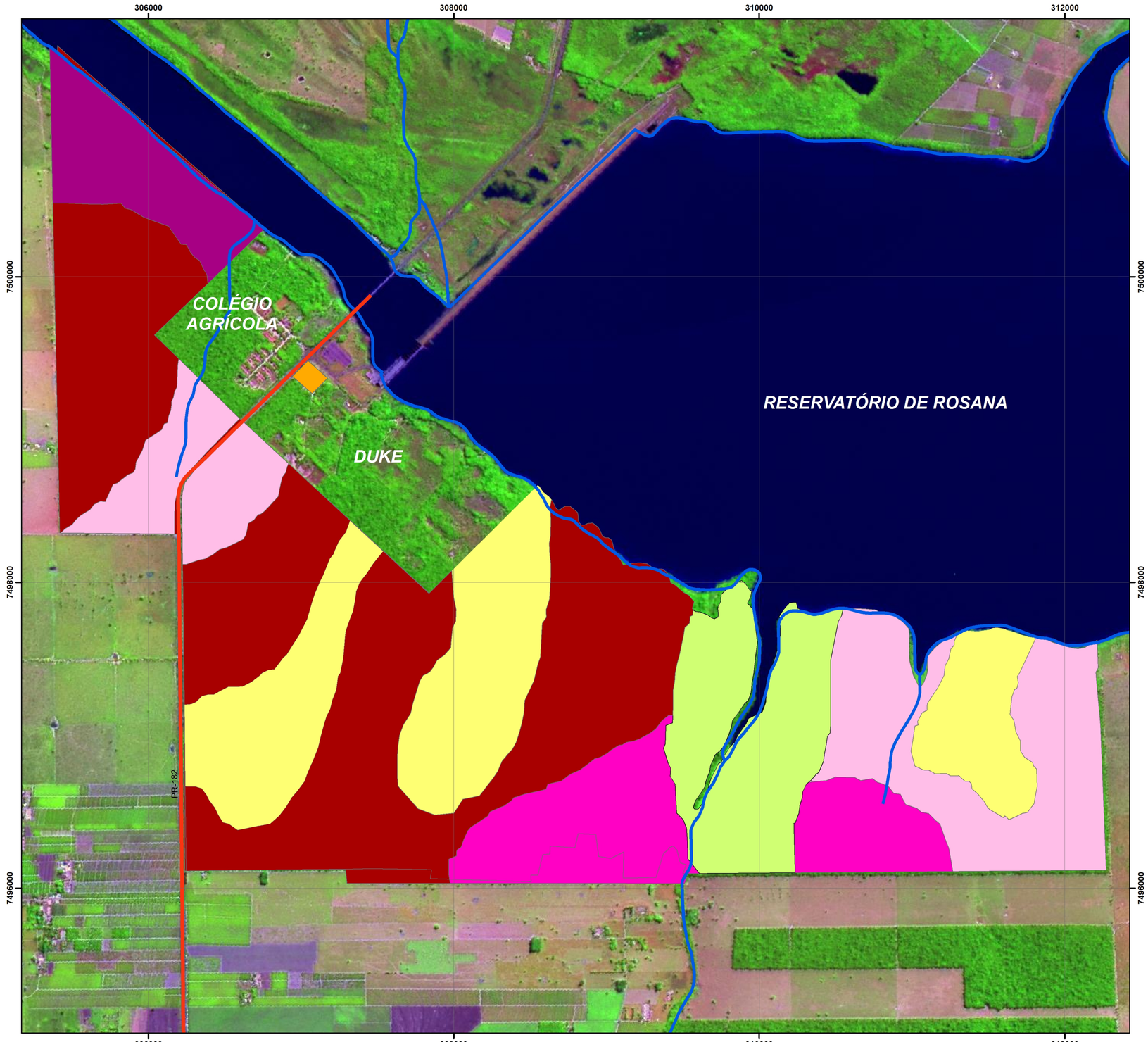
LOCALIZAÇÃO



SEMA SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
IAP INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO PARANÁ

ANEXO 3
LOCALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ





ANEXO 4
PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

DIAMANTE DO NORTE
PARANÁ

MAPA DE SOLOS

CONVENÇÕES

- Hidrografia
- Rodovias

Solos

- AQ1 - Areia quartzosa podzolizada, A moderado, textura areia ou areia franca, relevo ondulado
- AQ2 - Areia quartzosa, A moderado, textura areia ou areaia franca, relevo ondulado
- Ag - Associação solo glei pouco húmico-solo aluvial, textura franca a argilosa, relevo plano
- LEd - Latosolo vermelho-escuro, distrófico, A moderado, textura areia franca ou franco-arenosa, relevo plano a suave ondulado
- LEe - Latosolo vermelho-escuro, eutrófico, A moderado, textura areia franco-arenosa, relevo plano a suave ondulado
- PVe - Podzólico vermelho-escuro, eutrófico, A moderado, textura areia franca ou franco-arenosa, relevo suave ondulado
- CAPT - EECaiuá *

* Centro Administrativo de Pesquisa e Treinamento - CAPT

DADOS TÉCNICOS

N W E S

Escala: 1:20.000

0 500 1000

Metros

MERIDIANO CENTRAL: 51° WGr
DATUM HORIZONTAL: SAD-69

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANVERSA DE MERCATOR - UTM.
ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



SEMA SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

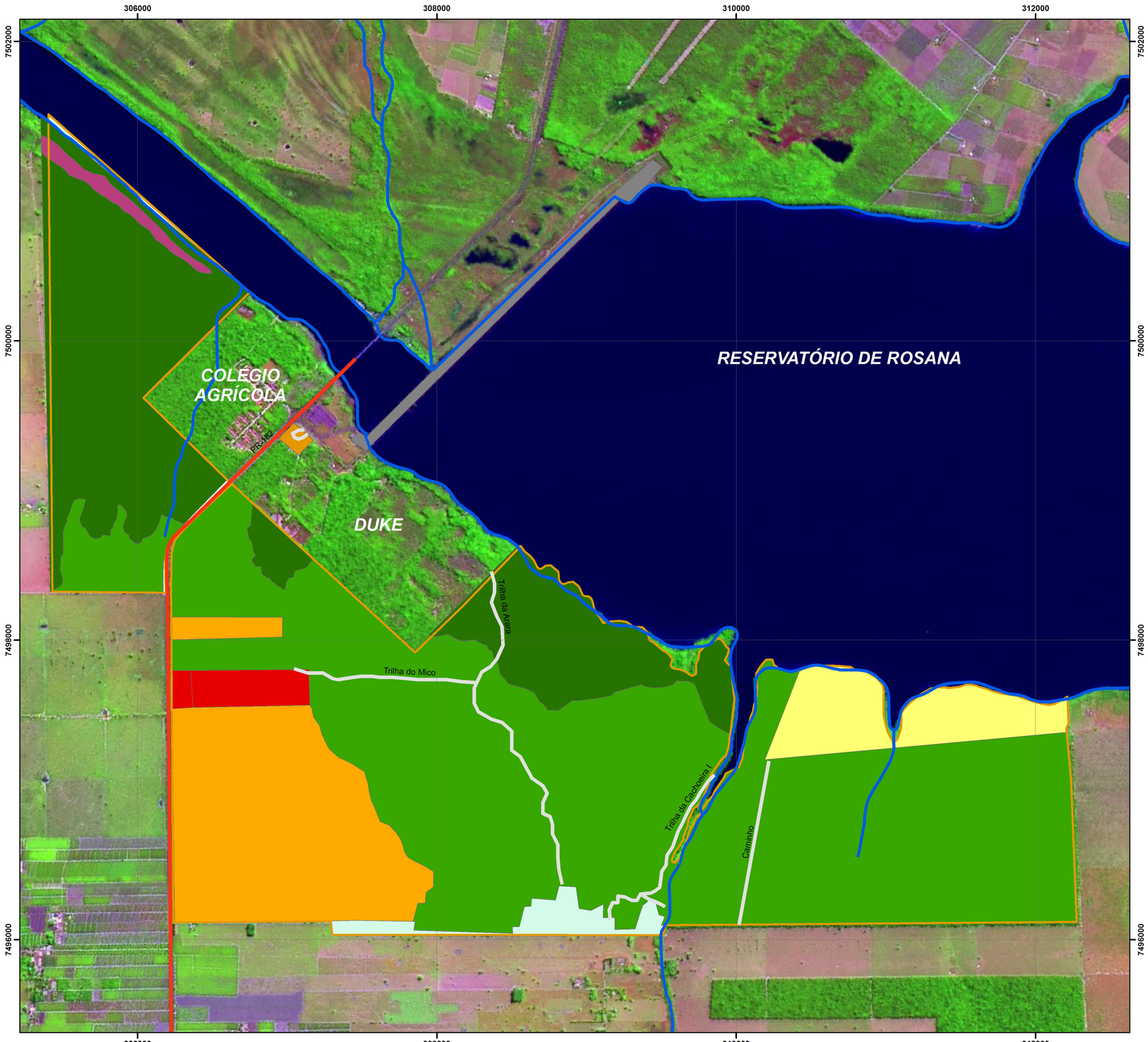
IAP INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO PARANÁ

ANEXO 5
PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

DIAMANTE DO NORTE
PARANÁ

MAPA DE VEGETAÇÃO



CONVENÇÕES

- Trilhas
- Rodovias
- Hidrografia
- Limite da EE do Caiuá
- CAPT - EECaiuá *
- Barragem

Vegetação

- Floresta Pouco Alterada - F1
- Floresta Medianamente Alterada - F2
- Floresta Aluvial - Al
- Vegetação Secundária - VS
- Reflorestamento
- Área em Recuperação
- Pastagem Abandonada

* Centro Administrativo de Pesquisa e Treinamento - CAPT

DADOS TÉCNICOS

N
W E
S

Escala: 1:20.000

0 250 500
Metros

MERIDIANO CENTRAL: 51° WGr
DATUM HORIZONTAL: SAD-69

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANVERSA DE MERCATOR - UTM.
ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL,
ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



SEMA SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
IAP INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO PARANÁ

Anexo 6 – Espécies de mamíferos registradas na Estação Ecológica do Caiuá (Margarido, 1994)

Espécie	Nome comum	Tipo de Registro	Local	Tipo de Ambiente	Rel.c/ambiente	Grau de Sinantropia	Observações
MARSUPIALIA							
Didelphidae							
Didelphis sp.	gambás	Pegadas e Informações	2,3,5	F1, F2	Euriécia	Sinantrópica	Abundante
EDENTATA							
Mirmecophagidae							
Tamandua tetradactyla	tamanduá mirim	Informação	-	-	Estenoécia	Aloantrópica	
Dasypodidae							
Dasypus novemcinctus	tatu-galinha	Pegadas e Visualização	1,2,5,7	F1, F2, Re, Ca	Euriécia	Periantrópica	Abundante Interesse Cinegético
Euphractus sexcinctus	tatú-peba	Informação	-	-	Estenoécia	Periantrópica	Cinegético.
CHIROPTERA							
Noctilionidae							
Noctilio albiventris	morcego-pescador	Captura	7	La	Estenoécia	Aloantrópica	
Vespertilionidae							
Eptesicus brasiliensis	morcego-borboleta	Captura	7	La	Euriécia	Periantrópica	
Molossidae							
Molossus molossus	morcego-cauda grossa	Captura	7	La	Euriécia	Periantrópica	
PRIMATES							
Cebidae							
Cebus apella	macaco- prego	Informação	-	-	Euriécia	Periantrópica	
Callitrichidae							
Não identificado	sagui	Informação	-	-	-	-	
RODENTIA							
Sciuridae							
Sciurus sp.	serelepe	Informação	-	-	Euriécia	Periantrópica	
Dasyproctidae							
Dasyprocta azarae	cutia	Pegadas e Informações	7	Re, Ca	Euriécia	Periantrópica	

ANEXO 6 - Lista das espécies de mamíferos registradas na EEC

Continuação anexo 6

Espécie	Nome comum	Tipo de Registro	Local	Tipo de Ambiente	Rel.c/ambiente	Grau de Sinantropia	Observações
Agoutidae							
Agouti paca	paca	Pegadas e informações	2,3,4,6	F1	Estenóecia	Aloantrópica	Interesse Cinegético
Cavidae							
Cavia aperea	preá	Pegadas e informações	2,3,7	F1, LA	Euriécia	Periantrópica	
Hidrochaeridae							
Hidrochaeris hidrochaeris	capivara	Pegadas e fezes	5,6,7	F2, AL, LA	Estenoécia	Periantrópica	Interesse Cinegéti-co.
Erethizontidae							
Sphiggurus sp.	ouriço-cacheiro	Informação	-	-	Estenoécia	Periantrópica	
Cricetidae							
N. Identificado	rato-silvestre	Captura	2	F1	-	-	
Myocastoridae							
Myocastor coypus	ratão-do-banhado	Pegadas	6,7	AL, LA	Estenoécia	Perintrópica	
LAGOMORPHA							
Leporidae							
Lepus capensis	lebreeuropéia	Informação	-	-	Euriécia	Sinantrópica	EspécieExótica
CARNÍVORA							
Canidae							
Dusicyon thous	gnaxaím-do-mato	Visualização Pegadas	2,6,7	F1, RE, CA, AL, LA	Euriécia	Periantrópica	
Procyonidae							
Procyon cancrivorus	mão- pelada, guaxinim	Pegadas	2,3,6	F1, AL	Estenoécia	Periantrópica	
Nasua nasua	quati	Visualização Pegadas	5,6	F2	Euriécia	Sinantrópica	
Mustelidae							
Lutra longicaudis	lontra	Pegadas	2,6	F1	Estenoécia	Aloantrópica	
Eira barbara	irara	Informação	-	-	Estenoécia	Perinatrópica	
Felidae							
Felis sp.	gatos-do-mato	Pegadas e fezes	6,7	AI, RE, CA, LA	Estenoécia	Aloantrópica	
Felis pardalis	jaguatirica	Informação	-	-	Estenoécia	Aloantrópica	

ANEXO 6 - Lista das espécies de mamíferos registradas na EEC

Continuação anexo 6

Espécie	Nome comum	Tipo de Registro	Local	Tipo de Ambiente	Rel.c/ambiente	Grau de Sinantropia	Observações
ARTIODACTYLA							
Tayassuidae							
Tayassu pecari	queixada	Pegadas	1,2	F1, F2	Estenoécia	Aloantrópica	Interesse Cinegético
Tayassu tajacu	cateto	Pegadas	1,5,7	RE, CA	Estenoécia	Aloantrópica	Interesse Cinegético
Cervidae							
Mazama sp.	veado	Pegadas	1,2,5,7	F1, F2 , RE, CA	Estenoécia	Aloantrópica	Interesse Cinegético
Mazama gouazoubira	veado catingueiro	Informação	-	-	Estenoécia	Aloantrópica	Interesse Cinegético
Mazama americana	veado mateiro	Informação	-	-	Estenoécia	Aloantrópica	Interesse Cinegético
Mazama rufina	veado bororó	Informação	-	-	Estenoécia	Aloantrópica	Interesse Cinegético

Anexo 7 - Lista das espécies de aves registradas na EEC e áreas adjacentes entre outubro de 1994 e maio de 2000. Local de registro: (C) EEC; (A) Áreas adjacentes.(N) Número de fases em que a espécie foi registrada. STATUS: (R) Rara - 1 a 3 registros; (I) Incomum - 4 a 10 registros; (C) Comum - 11 a 18 registros. * Primeiro registro para o Estado do Paraná ***(Scherer Neto, et al, 2007, no prelo).***

ORDENAMENTO TAXONÔMICO	NOME VULGAR	LOCAL DE REGISTRO	N	STATUS
STRUTHIONIFORMES				
RHEIDAE (1)				
Rhea americana (Linnaeus, 1758)	ema	**A**	**3**	**R**
TINAMIFORMES				
TINAMIDAE (6)				
Tinamus solitarius (Vieillot, 1819)	macuco	**C, A**	**2**	**R**
Crypturellus obsoletus (Temminck, 1815)	inhambuguaçu	**C, A**	**8**	**I**
Crypturellus parvirostris (Wagler, 1827)	inhambu-chororó	**C, A**	**12**	**C**
Crypturellus tataupa (Temminck, 1815)	inhambu-chintã	**C, A**	**14**	**C**
Rhynchotus rufescens (Temminck, 1815)	perdiz	**A**	**13**	**C**
Nothura maculosa (Temminck, 1815)	codorna-amarela	**A**	**8**	**I**
ANSERIFORMES				
ANHIMIDAE (2)				
Anhima cornuta (Linnaeus, 1766)	anhuma	**A**	**1**	**R**
Chauna torquata (Oken, 1816)	tachã	**A**	**1**	**R**
ANATIDAE				
DENDROCYGNINAE (3)				
Dendrocygna bicolor (Vieillot, 1816)	marreca-caneleira	**A**	**1**	**R**
Dendrocygna viduata (Linnaeus, 1766)	irerê	**A**	**12**	**C**
Dendrocygna autumnalis (Linnaeus, 1758)	asa-branca	**A**	**7**	**I**
ANATINAE (3)				
Cairina moschata (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato	**C, A**	**14**	**C**
Sarkidiornis sylvicola (Ihering & Ihering, 1907)	pato-de-crista	**A**	**3**	**R**
Amazonetta brasiliensis (Gmelin, 1789)	pé-vermelho	**C, A**	**18**	**C**
GALLIFORMES				
CRACIDAE (2)				
Penelope superciliaris (Temminck, 1815)	jacupemba	**C, A**	**7**	**I**
Crax fasciolata (Spix, 1825)	mutum-de-penacho	**C, A**	**1**	**R**
ODONTOPHORIDAE (1)				
Odontophorus capueira (Spix, 1825)	uru	**C, A**	**1**	**R**
PODICIPEDIFORMES				
PODICIPEDIDAE (2)				
Tachybaptus dominicus (Linnaeus, 1766)	merguhão-pequeno	**A**	**1**	**R**
Podilymbus podiceps (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador	**A**	**2**	**R**
PELECANIFORMES				
PHALACROCORACIDAE (1)				
Phalacrocorax brasilianus (Gmelin, 1789)	biguá	**C, A**	**18**	**C**
ANHINGIDAE (1)				
Anhinga anhinga (Linnaeus, 1766)	biguatinga	**C, A**	**12**	**C**

CICONIIFORMES				
ARDEIDAE (10)				
Tigrisoma lineatum (Boddaert, 1783)	socó-boi	**C, A**	**9**	**I**
Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	savacu	**C, A**	**6**	**I**
Butorides striata (Linnaeus, 1758)	socozinho	**C, A**	**11**	**C**
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	**C, A**	**18**	**C**
Ardea cocoi (Linnaeus, 1766)	garça-moura	**C, A**	**17**	**C**
Ardea alba (Linnaeus, 1758)	garça-branca-grande	**C, A**	**18**	**C**
Syrigma sibilatrix (Temminck, 1824)	maria-faceira	**C, A**	**12**	**C**
Pilherodius pileatus (Boddaert, 1783)	garça-real	**A**	**2**	**R**
Egretta thula (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	**C, A**	**18**	**C**
Egretta caerulea (Linnaeus, 1758)	garça-azul	**A**	**2**	**R**
THRESKIORNITHIDAE (4)				
Plegadis chihi (Vieillot, 1817)	caraúna-de-cara-branca	**A**	**1**	**R**
Mesembrinibis cayennensis (Gmelin, 1789)	coró-coró	**A**	**1**	**R**
Phimosus infuscatus (Lichtenstein, 1823)	tapicuru-de-cara-pelada	**A**	**6**	**I**
Platalea ajaja (Linnaeus, 1758)	colhereiro	**A**	**4**	**I**
CICONIIDAE (3)				
Ciconia maguari (Gmelin, 1789)	maguari	**A**	**8**	**I**
Jabiru mycteria (Lichtenstein, 1819)	tuiuiú	**A**	**2**	**R**
Mycteria americana (Linnaeus, 1758)	cabeça-seca	**A**	**13**	**C**
CATHARTIFORMES				
CATHARTIDAE (4)				
Cathartes aura (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	**C, A**	**18**	**C**
Cathartes burrovianus (Cassin, 1845)	urubu-de-cabeça-amarela	**C, A**	**6**	**I**
Coragyps atratus (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça-preta	**C, A**	**18**	**C**
Sarcoramphus papa (Linnaeus, 1758)	urubu-rei	**C, A**	**14**	**C**
FALCONIFORMES				
PANDIONIDAE (1)				
Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)	águia-pescadora	**C, A**	**7**	**I**
ACCIPITRIDAE (21)				
Leptodon cayanensis (Latham, 1790)	gavião-de-cabeça-cinza	**C, A**	**1**	**R**
Elanoides forficatus (Linnaeus, 1758)	gavião-tesoura	**C, A**	**5**	**I**
Gampsonyx swainsonii (Vigors, 1825) *	gaviãozinho	**C, A**	**4**	**I**
Elanus leucurus (Vieillot, 1818)	gavião-peneira	**C, A**	**10**	**C**
Rostrhamus sociabilis (Vieillot, 1817)	gavião-caramujeiro	**C, A**	**15**	**C**
Harpagus diodon (Temminck, 1823)	gavião-bombachinha	**C**	**1**	**R**
Ictinia plumbea (Gmelin, 1788)	sovi	**C, A**	**8**	**I**
Circus buffoni (Gmelin, 1788)	gavião-do-banhado	**A**	**2**	**R**
Accipiter striatus (Vieillot, 1808)	gavião-miúdo	**C, A**	**3**	**R**
Geranospiza caerulescens (Vieillot, 1817)	gavião-pernilongo	**C, A**	**5**	**I**
Buteogallus urubitinga (Gmelin, 1788)	gavião-preto	**A**	**13**	**C**
Heterospizias meridionalis (Latham, 1790)	gavião-caboclo	**A**	**8**	**I**
Harpyhaliaetus coronatus (Vieillot, 1817)	águia-cinzenta	**A**	**1**	**R**
Busarellus nigricollis (Latham, 1790)	gavião-belo	**C, A**	**8**	**I**
Percnohierax leucorrhous (Quoy & Gaimard, 1824)	gavião-de-sobre-branco	**A**	**1**	**R**
Rupornis magnirostris (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	**C, A**	**18**	**C**
Buteo albicaudatus (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco	**C, A**	**3**	**R**
Buteo melanoleucus (Vieillot, 1819)	águia-chilena	**A**	**1**	**R**
Buteo brachyurus (Vieillot, 1816)	gavião-de-cauda-curta	**C, A**	**9**	**I**
Buteo albonotatus (Kaup, 1847)	gavião-urubu	**C**	**2**	**R**
Spizastur melanoleucus (Vieillot, 1816)	gavião-pato	**A**	**1**	**R**
FALCONIDAE (9)				
Caracara plancus (Miller, 1777)	caracará	**C, A**	**18**	**C**
Milvago chimachima (Vieillot, 1816)	carrapateiro	**C, A**	**18**	**C**
Herpetotheres cachinnans (Linnaeus, 1758)	acauã	**C, A**	**14**	**C**
Micrastur ruficollis (Vieillot, 1817)	falcão-caburé	**C**	**1**	**R**

Micrastur semitorquatus (Vieillot, 1817)	falcão-relógio	**C, A**	**2**	**R**
Falco sparverius (Linnaeus, 1758)	quiriquiri	**C, A**	**18**	**C**
Falco rufigularis (Daudin, 1800)	cauré	**C, A**	**12**	**C**
Falco femoralis (Temminck, 1822)	falcão-de-coleira	**C, A**	**8**	**I**
Falco peregrinus (Tunstall, 1771)	falcão-peregrino	**A**	**1**	**R**
GRUIFORMES				
ARAMIDAE (1)				
Aramus guarauna (Linnaeus, 1766)	carão	**A**	**18**	**C**
RALLIDAE (9)				
Aramides cajanea (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	**C, A**	**6**	**I**
Laterallus melanophaius (Vieillot, 1819)	sanã-parda	**A**	**2**	**R**
Laterallus leucopyrrhus (Vieillot, 1819)	sanã-vermelha	**A**	**1**	**R**
Porzana albicollis (Vieillot, 1819)	sanã-carijó	**A**	**6**	**I**
Pardirallus nigricans (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	**A**	**12**	**C**
Pardirallus sanguinolentus (Swainson, 1837)	saracura-do-banhado	**A**	**2**	**R**
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	frango-d'água-comum	**C, A**	**13**	**C**
Porphyrio martinica (Linnaeus, 1766)	frango-d'água-azul	**A**	**1**	**R**
Porphyrio flavirostris (Gmelin, 1789)	frango-d'água-pequeno	**A**	**1**	**R**
HELIORNITHIDAE (1)				
Heliornis fulica (Boddaert, 1783)	picaparra	**A**	**2**	**R**
CARIAMIDAE (1)				
Cariama cristata (Linnaeus, 1766)	seriema	**A**	**1**	**R**
CHARADRIIFORMES				
JACANIDAE (1)				
Jacana jacana (Linnaeus, 1766)	jaçanã	**C, A**	**18**	**C**
RECURVIROSTRIDAE (1)				
Himantopus melanurus Vieillot, 1817)	pernilongo-de-costas-brancas	**A**	**6**	**I**
CHARADRIIDAE (2)				
Vanellus chilensis (Molina, 1782)	quero-quero	**C, A**	**18**	**C**
Charadrius collaris Vieillot, 1818)	batuíra-de-coleira	**A**	**2**	**R**
SCOLOPACIDAE (6)				
Gallinago paraguaiae (Vieillot, 1816)	narceja	**A**	**3**	**R**
Tringa melanoleuca (Gmelin, 1789)	maçarico-grande-de-perna-amarela	**A**	**2**	**R**
Tringa flavipes (Gmelin, 1789)	maçarico-de-perna-amarela	**A**	**1**	**R**
Tringa solitaria Wilson, 1813)	maçarico-solitário	**C, A**	**4**	**I**
Actitis macularius (Linnaeus, 1766)	maçarico-pintado	**A**	**3**	**R**
Calidris fuscicollis (Vieillot, 1819)	maçarico-de-sobre-branco	**A**	**2**	**R**
STERNIDAE (1)				
Phaetusa simplex (Gmelin, 1789)	trinta-réis-grande	**A**	**12**	**C**
RYNCHOPIDAE (1)				
Rynchops niger Linnaeus, 1758)	talha-mar	**A**	**2**	**R**
COLUMBIFORMES				
COLUMBIDAE (11)				
Columbina minuta (Linnaeus, 1766) *	rolinha-de-asa-canela	**A**	**2**	**R**
Columbina talpacoti (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	**C, A**	**18**	**C**
Columbina squammata (Lesson, 1831)	fogo-apagou	**C, A**	**18**	**C**
Columbina picui (Temminck, 1813)	rolinha-picui	**C, A**	**18**	**C**
Claravis pretiosa (Ferrari-Perez, 1886)	pararu-azul	**C, A**	**3**	**R**
Patagioenas speciosa (Gmelin, 1789)	pomba-trocal	**C, A**	**2**	**R**
Patagioenas picazuro (Temminck, 1813)	asa-branca	**C, A**	**18**	**C**

Patagioenas cayennensis (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	**C, A**	**8**	**I**
Zenaida auriculata (Des Murs, 1847)	pomba-de-bando	**C, A**	**18**	**C**
Leptotila verreauxi Bonaparte, 1855)	juriti-pupu	**C, A**	**13**	**C**
Leptotila rufaxilla (Richard & Bernard, 1792)	juriti-gemedeira	**C, A**	**10**	**I**
PSITTACIFORMES				
PSITTACIDAE (12)				
Ara ararauna (Linnaeus, 1758)	arara-canindé	**C, A**	**3**	**R**
Ara chloropterus Gray, 1859)	arara-vermelha-grande	**C, A**	**18**	**C**
Primolius maracana (Vieillot, 1816)	maracanã-do-buriti	**C, A**	**8**	**I**
Aratinga leucophthalma (Statius Muller, 1776)	periquitão-maracanã	**C, A**	**18**	**C**
Aratinga aurea (Gmelin, 1788)	periquito-rei	**C, A**	**6**	**I**
Pyrrhura frontalis (Vieillot, 1817)	tiriba-de-testa-vermelha	**C, A**	**18**	**C**
Forpus xanthopterygius (Spix, 1824)	tuim	**C, A**	**15**	**C**
Brotogeris chiriri (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	**C, A**	**11**	**C**
Pionopsitta pileata (Scopoli, 1769)	cuiú-cuiú	**C, A**	**8**	**I**
Pionus maximiliani (Kuhl, 1820)	maitaca-verde	**C, A**	**18**	**C**
Amazona aestiva (Linnaeus, 1758)	papagaio-verdadeiro	**C, A**	**18**	**C**
Amazona amazonica (Linnaeus, 1766)	papagaio-do-mangue	**C**	**1**	**R**
CUCULIFORMES				
CUCULIDAE				
CUCULINAE (4)				
Coccyzus cinereus (Vieillot, 1817)	papa-lagarta-cinzento	**C**	**1**	**R**
Coccyzus erythropthalmus (Wilson, 1811) *	papa-lagarta-de-bico-preto	**C**	**1**	**R**
Coccyzus melacoryphus (Vieillot, 1817)	papa-lagarta-acanelado	**C, A**	**2**	**R**
Piaya cayana (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	**C, A**	**18**	**C**
CROTOPHAGINAE (3)				
Crotophaga major (Gmelin, 1788)	anu-coroca	**C, A**	**9**	**I**
Crotophaga ani (Linnaeus, 1758)	anu-preto	**C, A**	**18**	**C**
Guira guira (Gmelin, 1788)	anu-branco	**C, A**	**18**	**C**
NEOMORPHINAE (2)				
Tapera naevia (Linnaeus, 1766)	saci	**C, A**	**12**	**C**
Dromococcyx pavoninus (Pelzeln, 1870)	peixe-frito-pavonino	**C, A**	**3**	**R**
STRIGIFORMES				
TYTONIDAE (1)				
Tyto alba (Scopoli, 1769)	coruja-da-igreja	**A**	**2**	**R**
STRIGIDAE (6)				
Megascops choliba (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	**C, A**	**16**	**C**
Pulsatrix perspicillata (Latham, 1790)	murucututu	**C**	**1**	**R**
Strix hylophila (Temminck, 1825)	coruja-listrada	**C, A**	**2**	**R**
Strix virgata (Cassin, 1849)	coruja-do-mato	**C**	**1**	**R**
Glaucidium brasilianum (Gmelin, 1788)	caburé	**C, A**	**16**	**C**
Athene cunicularia (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	**C, A**	**18**	**C**
CAPRIMULGIFORMES				
NYCTIBIIDAE (1)				
Nyctibius griseus (Gmelin, 1789)	mãe-da-lua	**C, A**	**6**	**I**
CAPRIMULGIDAE (7)				
Lurocalis semitorquatus (Gmelin, 1789)	tuju	**C, A**	**6**	**I**
Podager nacunda (Vieillot, 1817)	corucão	**A**	**12**	**C**
Nyctidromus albicollis (Gmelin, 1789)	bacurau	**C, A**	**10**	**C**
Caprimulgus rufus (Boddaert, 1783)	joão-corta-pau	**C, A**	**10**	**C**
Caprimulgus parvulus Gould, 1837)	bacurau-chintã	**A**	**2**	**R**
Hydropsalis torquata (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura	**C, A**	**2**	**R**
Macropsalis forcipata (Nitzsch, 1840)	bacurau-tesoura-gigante	**C, A**	**1**	**R**

APODIFORMES				
APODIDAE (3)				
Streptoprocne zonaris (Shaw, 1796)	taperuçu-de-coleira-branca	**C, A**	**4**	**I**
Chaetura cinereiventris (Sclater, 1862)	andorinhão-de-sobre-cinzento	**C, A**	**2**	**R**
Chaetura meridionalis (Hellmayr, 1907)	andorinhão-do-temporal	**A**	**3**	**R**
TROCHILIDAE				
PHAETHORNITHINAE (6)				
Phaethornis pretrei (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco-acanelado	**C, A**	**9**	**I**
Phaethornis eurynome (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada	**C, A**	**4**	**I**
Florisuga fusca (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto	**C, A**	**1**	**R**
Chlorostilbon aureoventris (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	besourinho-de-bico-vemelho	**C, A**	**8**	**I**
Thalurania glaucopis (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	**C, A**	**12**	**C**
Hylocharis chrysura (Shaw, 1812)	beija-flor-dourado	**C, A**	**10**	**C**
TROGONIFORMES				
TROGONIDAE (2)				
Trogon surrucura (Vieillot, 1817)	surucuá-variado	**C, A**	**15**	**C**
Trogon rufus (Gmelin, 1788)	surucuá-de-barriga-amarela	**C**	**1**	**R**
CORACIIFORMES				
ALCEDINIDAE (3)				
Ceryle torquatus (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	**C, A**	**13**	**C**
Chloroceryle amazona (Latham, 1790)	martim-pescador-verde	**C, A**	**15**	**C**
Chloroceryle americana (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	**C, A**	**12**	**C**
MOMOTIDAE (2)				
Baryphthengus ruficapillus (Vieillot, 1818)	juruva-verde	**C, A**	**5**	**I**
Momotus momota (Linnaeus, 1766) *	udu-de-coroa-azul	**A**	**3**	**R**
GALBULIFORMES				
GALBULIDAE (1)				
Galbula ruficauda (Cuvier, 1816)	ariramba-de-cauda-ruiva	**A**	**2**	**R**
BUCCONIDAE (2)				
Notharchus swainsoni (Gray, 1846)	macuru-de-barriga-castanha	**C, A**	**6**	**I**
Nystalus chacuru (Vieillot, 1816)	joão-bobo	**C, A**	**10**	**I**
RAMPHASTIDAE (3)				
Ramphastos toco (Statius Muller, 1776)	tucanuçu	**C, A**	**16**	**C**
Selenidera maculirostris (Lichtenstein, 1823)	araçari-poca	**A**	**4**	**I**
Pteroglossus castanotis (Gould, 1834)	araçari-castanho	**C, A**	**18**	**C**
PICIDAE (12)				
Picumnus temminckii (Lafresnaye, 1845)	pica-pau-anão-de-coleira	**C**	**1**	**R**
Picumnus albosquamatus (d'Orbigny, 1840)	pica-pau-anão-escamado	**C, A**	**15**	**C**
Melanerpes candidus (Otto, 1796)	birro	**C, A**	**18**	**C**
Melanerpes flavifrons (Vieillot, 1818)	benedito-de-testa-amarela	**C, A**	**18**	**C**
Veniliornis passerinus (Linnaeus, 1766)	picapauzinho-anão	**C, A**	**14**	**C**
Veniliornis spilogaster (Wagler, 1827)	picapauzinho-verde-carijó	**C, A**	**3**	**R**
Colaptes melanochloros (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	**C, A**	**14**	**C**
Colaptes campestris (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	**C, A**	**18**	**C**
Celeus flavescens (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	**C, A**	**3**	**R**
Dryocopus lineatus (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	**C, A**	**14**	**C**

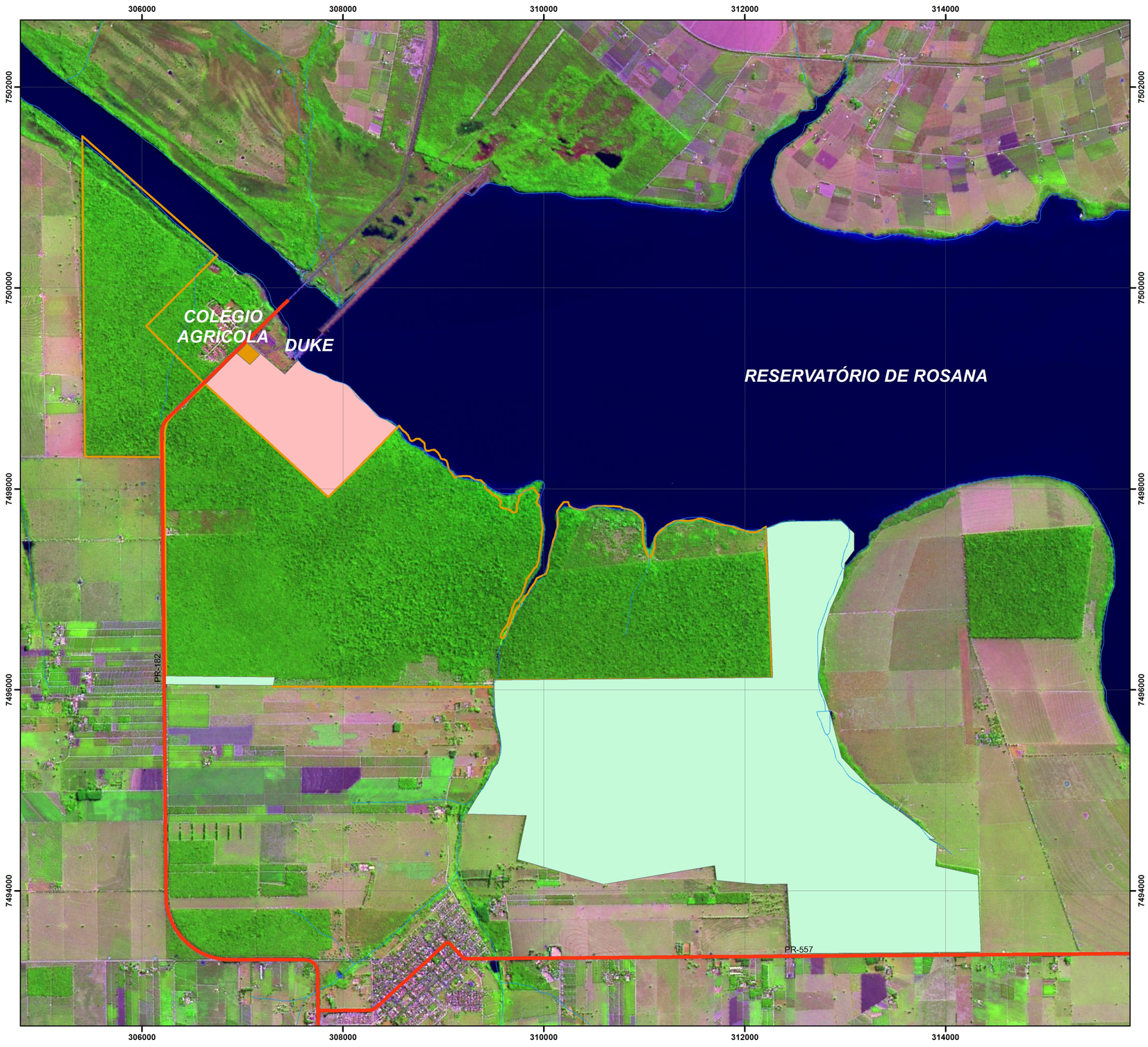
Campephilus robustus (Lichtenstein, 1818)	pica-pau-rei	**C, A**	**4**	**I**
Campephilus melanoleucos (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-topete-vermelho	**A**	**2**	**R**
PASSERIFORMES				
THAMNOPHILIDAE (9)				
Taraba major (Vieillot, 1816)	chorá-boi	**A**	**4**	**I**
Thamnophilus doliatus (Linnaeus, 1764)	choca-barrada	**C, A**	**13**	**C**
Thamnophilus caerulescens (Vieillot, 1816)	choca-da-mata	**A**	**2**	**R**
Thamnophilus ruficapillus (Vieillot, 1816)	choca-de-chapéu-vermelho	**A**	**1**	**R**
Dysithamnus mentalis (Temminck, 1823)	choquinha- lisa	**C, A**	**7**	**I**
Herpsilochmus longirostris (Pelzeln, 1868)	chorozinho-de-bico-comprido	**A**	**3**	**R**
Herpsilochmus rufimarginatus (Temminck, 1822)	chorozinho-de-asa-vermelha	**C**	**5**	**I**
Formicivora rufa (Wied, 1831) *	papa-formiga-vermelho	**A**	**3**	**R**
Pyriglena leucoptera (Vieillot, 1818)	papa-taoca-do-sul	**C**	**2**	**R**
CONOPOPHAGIDAE (1)				
Conopophaga lineata (Wied, 1831)	chupa-dente	**C, A**	**10**	**I**
DENDROCOLAPTIDAE (7)				
Sittasomus griseicapillus (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	**C, A**	**18**	**C**
Xiphocolaptes albicollis (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-garganta-branca	**C, A**	**6**	**I**
Dendrocolaptes platyrostris (Spix, 1825)	arapaçu-grande	**C, A**	**10**	**I**
Xiphorhynchus fuscus (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	**C, A**	**2**	**R**
Lepidocolaptes angustirostris (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-cerrado	**A**	**2**	**R**
Lepidocolaptes falcinellus (Cabanis & Heine, 1859)	arapaçu-escamado-do-sul	**A**	**1**	**R**
Campylorhamphus trochilirostris (Lichtenstein, 1820)	arapaçu-beija-flor	**A**	**4**	**I**
FURNARIIDAE (14)				
Furnarius rufus (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	**C, A**	**18**	**C**
Synallaxis ruficapilla (Vieillot, 1819)	pichororé	**C, A**	**1**	**R**
Synallaxis cinerascens (Temminck, 1823)	pi-puí	**C, A**	**1**	**R**
Synallaxis frontalis (Pelzeln, 1859)	petrim	**C, A**	**6**	**I**
Synallaxis spixi (Sclater, 1856)	joão-teneném	**A**	**2**	**R**
Synallaxis gujanensis (Gmelin, 1789)	joão-teneném-becuá	**A**	**2**	**R**
Cranioleuca vulpina (Pelzeln, 1856)	arredio-do-rio	**A**	**10**	**I**
Certhiaxis cinnamomeus (Gmelin, 1788)	curutié	**A**	**12**	**C**
Phacellodomus rufifrons (Wied, 1821) *	joão-de-pau	**A**	**5**	**I**
Phacellodomus ruber (Vieillot, 1817)	graveteiro	**A**	**2**	**R**
Philydor lichtensteini (Cabanis & Heine, 1859)	limpa-folha-ocráceo	**C**	**4**	**I**
Philydor rufum (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	**C**	**2**	**R**
Hylocryptus rectirostris (Wied, 1831)	fura-barreira	**A**	**3**	**R**
Xenops rutilans (Temminck, 1821)	bico-virado-carijó	**C**	**2**	**R**
TYRANNIDAE				
PIPROMORPHINAE (7)				
Mionectes rufiventris (Cabanis, 1846)	abre-asa-de-cabeça-cinza	**C**	**5**	**I**
Leptopogon amaurocephalus (Tschudi, 1846)	cabeçudo	**C, A**	**14**	**C**
Hemitriccus diops (Temminck, 1822)	olho-falso	**C**	**1**	**R**
Hemitriccus margaritaceiventer (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	sebinho-de-olho-de-ouro	**C, A**	**12**	**C**
Poecilotriccus plumbeiceps (Lafresnaye, 1846)	tororó	**C, A**	**10**	**I**
Poecilotriccus latirostris (Pelzeln, 1868)	ferreirinho-de-cara-parda	**C, A**	**6**	**I**
Todirostrum cinereum (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	**C, A**	**12**	**C**
ELAENIINAE (13)				
Myiopagis caniceps (Swainson, 1835)	guaracava-cinzenta	**C, A**	**10**	**I**
Myiopagis viridicata (Vieillot, 1817)	guaracava-de-crista-	**C**	**8**	**I**

	alaranjada			
Elaenia flavogaster (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	**C, A**	**12**	**C**
Elaenia parvirostris (Pelzeln, 1868)	guaracava-de-bico-curto	**C, A**	**2**	**R**
Elaenia obscura (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	**C, A**	**4**	**I**
Camptostoma obsoletum (Temminck, 1824)	risadinha	**C, A**	**15**	**C**
Serpophaga nigricans (Vieillot, 1817)	joão-pobre	**C, A**	**8**	**I**
Serpophaga subcristata (Vieillot, 1817)	alegrinho	**C, A**	**4**	**I**
Capsiempis flaveola (Lichtenstein, 1823)	marianinha-amarela	**C, A**	**14**	**C**
Euscarthmus meloryphus (Wied, 1831)	barulhento	**C, A**	**13**	**C**
Myiornis auricularis (Vieillot, 1818)	miudinho	**C**	**11**	**C**
Tolmomyias sulphurescens (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	**C, A**	**3**	**R**
Platyrinchus mystaceus (Vieillot, 1818)	patinho	**C**	**10**	**I**
FLUVICOLINAE (14)				
Myiophobus fasciatus (Statius Muller, 1776)	filipe	**C, A**	**7**	**I**
Hirundinea ferruginea (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	**A**	**1**	**R**
Lathrotriccus euleri (Cabanis, 1868)	enferrujado	**C, A**	**3**	**R**
Cnemotriccus fuscatus (Wied, 1831)	guaracavuçu	**C, A**	**1**	**R**
Contopus cinereus (Spix, 1825)	papa-moscas-cinzento	**C, A**	**7**	**I**
Pyrocephalus rubinus (Boddaert, 1783)	príncipe	**C, A**	**4**	**I**
Satrapa icterophrys (Vieillot, 1818)	suiriri-pequeno	**C, A**	**3**	**R**
Xolmis cinereus (Vieillot, 1816)	primavera	**C, A**	**2**	**R**
Xolmis velatus (Lichtenstein, 1823)	noivinha-branca	**C, A**	**12**	**C**
Gubernetes yetapa (Vieillot, 1818)	tesoura-do-brejo	**A**	**4**	**I**
Fluvicola albiventer (Spix, 1825)	lavadeira-de-cara-branca	**A**	**3**	**R**
Arundinicola leucocephala (Linnaeus, 1764)	freirinha	**A**	**11**	**C**
Colonia colonus (Vieillot, 1818)	viuvinha	**C, A**	**10**	**I**
Machetornis rixosa (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	**C, A**	**16**	**C**
TYRANNINAE (13)				
Legatus leucophaius (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-pirata	**C, A**	**3**	**R**
Myiozetetes similis (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	**C, A**	**18**	**C**
Pitangus sulphuratus (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	**C, A**	**18**	**C**
Myiodynastes maculatus (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado	**C, A**	**9**	**I**
Megarynchus pitangua (Linnaeus, 1766)	neinei	**C, A**	**18**	**C**
Empidonomus varius (Vieillot, 1818)	peitica	**C, A**	**3**	**R**
Griseotyrannus aurantioatrocristatus (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	peitica-de-chapéu-preto	**C, A**	**1**	**R**
Tyrannus melancholicus Vieillot, 1819	suiriri	**C, A**	**13**	**C**
Tyrannus savana Vieillot, 1808	tesourinha	**C, A**	**9**	**I**
Sirystes sibilator (Vieillot, 1818)	gritador	**C, A**	**7**	**I**
Casiornis rufus (Vieillot, 1816) *	caneleiro	**A**	**2**	**R**
Myiarchus swainsoni Cabanis & Heine, 1859	irré	**C, A**	**9**	**I**
Myiarchus ferox (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	**A**	**5**	**I**
COTINGIDAE				
COTINGINAE (1)				
Procnias nudicollis (Vieillot, 1817)	araponga	**C**	**12**	**C**
PIPRIDAE (3)				
Manacus manacus (Linnaeus, 1766)	rendeira	**C**	**1**	**R**
Chiroxiphia caudata (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	**C**	**3**	**R**
Pipra fasciicauda Hellmayr, 1906	uirapuru-laranja	**C, A**	**14**	**C**
TITYRIDAE (6)				
Schiffornis virescens (Lafresnaye, 1838)	flautim	**C**	**2**	**R**
Tityra inquisitor (Lichtenstein, 1823)	anambé-branco-de-bochecha-parda	**C**	**12**	**C**
Tityra cayana (Linnaeus, 1766)	anambé-branco-de-rabo-preto	**C, A**	**13**	**C**

Pachyramphus viridis (Vieillot, 1816)	caneleiro-verde	**C**	**1**	**R**
Pachyramphus polychopterus (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	**C, A**	**7**	**I**
Pachyramphus validus (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	**C, A**	**4**	**I**
VIREONIDAE (3)				
Cyclarhis gujanensis (Gmelin, 1789)	pitiguari	**C, A**	**18**	**C**
Vireo olivaceus (Linnaeus, 1766)	juruviara	**C, A**	**4**	**I**
Hylophilus poicilotis Temminck, 1822	verdinho-coroado	**C, A**	**3**	**R**
CORVIDAE (2)				
Cyanocorax cyanomelas (Vieillot, 1818) *	gralha-do-pantanal	**A**	**1**	**R**
Cyanocorax chrysops (Vieillot, 1818)	gralha-picaça	**C, A**	**18**	**C**
HIRUNDINIDAE (9)				
Tachycineta albiventer (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio	**A**	**16**	**C**
Tachycineta leucorrhoa (Vieillot, 1817)	andorinha-de-sobre-branco	**C, A**	**9**	**I**
Progne tapera (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo	**C, A**	**6**	**I**
Progne chalybea (Gmelin, 1789)	andorinha-doméstica-grande	**C, A**	**11**	**C**
Pygochelidon cyanoleuca (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	**C, A**	**16**	**C**
Neochelidon tibialis (Cassin, 1853)	calcinha-branca	**A**	**1**	**R**
Alopochelidon fucata (Temminck, 1822)	andorinha-morena	**A**	**2**	**R**
Stelgidopteryx ruficollis (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	**C, A**	**12**	**C**
Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)	andorinha-de-bando	**A**	**3**	**R**
TROGLODYTIDAE (3)				
Thryothorus leucotis (Lafresnaye, 1845)	garrinchão-de-barriga-vermelha	**A**	**7**	
Troglodytes musculus Naumann, 1823)	corruíra	**C, A**	**15**	
Donacobius atricapilla (Linnaeus, 1766)	japacanim	**C, A**	**15**	
TURDIDAE (5)				
Turdus subalaris (Seebohm, 1887)	sabiá-ferreiro	**C**	**1**	**R**
Turdus rufiventris (Vieillot, 1818)	sabiá-laranjeira	**C, A**	**14**	**C**
Turdus leucomelas(Vieillot, 1818)	sabiá-barranco	**C, A**	**18**	**C**
Turdus amaurochalinus (Cabanis, 1850)	sabiá-poca	**C, A**	**13**	**C**
Turdus albicollis (Vieillot, 1818)	sabiá-coleira	**C, A**	**4**	**I**
MIMIDAE (1)				
Mimus saturninus (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	**C, A**	**18**	**C**
MOTACILLIDAE (1)				
Anthus lutescens Pucheran, 1855	caminheiro-zumbidor	**A**	**7**	**I**
COEREBIDAE (1)				
Coereba flaveola (Linnaeus, 1758)	cambacica	**C, A**	**6**	**I**
THRAUPIDAE (18)				
Cissopis leverianus (Gmelin, 1788)	tietinga	**C, A**	**8**	**I**
Nemosia pileata (Boddaert, 1783)	saíra-de-chapéu-preto	**C, A**	**14**	**C**
Pyrrhocoma ruficeps (Strickland, 1844)	cabecinha-castanha	**C**	**1**	**R**
Trichothraupis melanops (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	**C**	**2**	**R**
Piranga flava (Vieillot, 1822)	sanhaçu-de-fogo	**A**	**1**	**R**
Habia rubica (Vieillot, 1817)	tiê-do-mato-grosso	**C**	**2**	**R**
Eucometis penicillata (Spix, 1825) *	pipira-da-taoca	**A**	**2**	**R**
Tachyphonus coronatus (Vieillot, 1822)	tiê-preto	**C, A**	**7**	**I**
Tachyphonus rufus (Boddaert, 1783) *	pipira- preta	**A**	**1**	**R**
Ramphocelus carbo (Pallas, 1764)	pipira-vermelha	**A**	**9**	**I**
Thraupis sayaca (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento	**C, A**	**18**	**C**
Thraupis palmarum (Wied, 1823)	sanhaçu-do-coqueiro	**C, A**	**8**	**I**
Pipraeidea melanonota (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	**C, A**	**2**	**R**
Tersina viridis (Illiger, 1811)	saí-andorinha	**C, A**	**5**	**I**

Dacnis nigripes Pelzeln, 1856	saí-de-pernas-pretas	**C**	**1**	**R**
Dacnis cayana (Linnaeus, 1766)	saí-azul	**C, A**	**18**	**C**
Hemithraupis guira (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto	**C, A**	**16**	**C**
Conirostrum speciosum (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	**C, A**	**18**	**C**
EMBERIZIDAE (23)				
Zonotrichia capensis (Statius Muller, 1776)	tico-tico	**C, A**	**18**	**C**
Ammodramus humeralis (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	**C, A**	**13**	**C**
Haplospiza unicolor Cabanis, 1851	cigarra-bambu	**C, A**	**3**	**R**
Donacospiza albifrons (Vieillot, 1817)	tico-tico-do-banhado	**A**	**2**	**R**
Poospiza nigrorufa (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	quem-te-vestiu	**A**	**3**	**R**
Sicalis citrina Pelzeln, 1870	canário-rasteiro	**A**	**5**	**I**
Sicalis flaveola (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra-verdadeiro	**C, A**	**9**	**I**
Sicalis luteola (Sparrman, 1789)	tipio	**A**	**4**	**I**
Emberizoides herbicola (Vieillot, 1817)	canário-do-campo	**A**	**5**	**I**
Embernagra platensis (Gmelin, 1789)	sabiá-do-banhado	**A**	**10**	**I**
Volatinia jacarina (Linnaeus, 1766)	tiziu	**C, A**	**18**	**C**
Sporophila collaris (Boddaert, 1783)	coleiro-do-brejo	**A**	**6**	**I**
Sporophila lineola (Linnaeus, 1758)	bigodinho	**A**	**2**	**R**
Sporophila caerulescens (Vieillot, 1823)	coleirinho	**C, A**	**14**	**C**
Sporophila leucoptera (Vieillot, 1817) *	chorão	**A**	**1**	**R**
Sporophila bouvreuil (Statius Muller, 1776)	caboclinho	**A**	**1**	**R**
Sporophila hypoxantha Cabanis, 1851	caboclinho-de-barriga-vermelha	**A**	**1**	**R**
Sporophila palustris (Barrows, 1883)	caboclinho-de-papo-branco	**A**	**1**	**R**
Sporophila melanogaster (Pelzeln, 1870)	caboclinho-de-barriga-preta	**A**	**1**	**R**
Oryzoborus angolensis (Linnaeus, 1766)	curió	**A**	**2**	**R**
Arremon flavirostris Swainson, 1838	tico-tico-de-bico-amarelo	**C**	**7**	**I**
Coryphospingus cucullatus (Statius Muller, 1776)	tico-tico-rei	**C, A**	**16**	**C**
Paroaria capitata (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	cavalaria	**A**	**3**	**R**
CARDINALIDAE (4)				
Saltator similis d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro-verdadeiro	**C, A**	**8**	**I**
Saltator atricollis Vieillot, 1817	bico-de-pimenta	**A**	**1**	**R**
Cyanoloxia glaucocaerulea (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	azulinho	**A**	**1**	**R**
Cyanocompsa brissonii (Lichtenstein, 1823)	azulão	**C, A**	**3**	**R**
PARULIDAE (3)				
Parula pitiayumi (Vieillot, 1817)	mariquita	**C, A**	**18**	**C**
Basileuterus culicivorus (Deppe, 1830)	pula-pula	**C, A**	**14**	**C**
Basileuterus flaveolus (Baird, 1865)	canário-do-mato	**A**	**2**	**R**
ICTERIDAE (13)				
Cacicus solitarius (Vieillot, 1816)	iraúna-de-bico-branco	**C, A**	**1**	**R**
Cacicus haemorrhous (Linnaeus, 1766)	guaxe	**C, A**	**18**	**C**
Icterus cayanensis (Linnaeus, 1766)	encontro	**C, A**	**18**	**C**
Icterus croconotus (Wagler, 1829) *	joão-pinto	**A**	**1**	**R**
Gnorimopsar chopi (Vieillot, 1819)	graúna	**C, A**	**13**	**C**
Amblyramphus holosericeus (Scopoli, 1786)	cardeal-do-banhado	**A**	**2**	**R**
Chrysomus ruficapillus (Vieillot, 1819)	garibaldi	**A**	**6**	**I**
Pseudoleistes guirahuro (Vieillot, 1819)	chopim-do-brejo	**A**	**4**	**I**
Agelaioides badius (Vieillot, 1819)	asa-de-telha	**A**	**2**	**R**
Molothrus rufoaxillaris Cassin, 1866	vira-bosta-picumã	**A**	**1**	**R**
Molothrus oryzivorus (Gmelin, 1788)	iraúna-grande	**C, A**	**10**	**I**
Molothrus bonariensis (Gmelin, 1789)	vira-bosta	**C, A**	**16**	**C**
Sturnella superciliaris (Bonaparte, 1850)	polícia-inglesa-do-sul	**C, A**	**15**	**C**

FRINGILLIDAE (3)				
Carduelis magellanica (Vieillot, 1805)	pintassilgo	**C, A**	**4**	**I**
Euphonia chlorotica (Linnaeus, 1766)	fim-fim	**C, A**	**16**	**C**
Euphonia violacea (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	**C, A**	**11**	**C**
ESTRILDIDAE (1)				
Estrilda astrild (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre	**A**	**2**	**R**
PASSERIDAE (1)				
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	pardal	**A**	**18**	**C**



ANEXO 8
PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

DIAMANTE DO NORTE
PARANÁ

MAPA DE AMPLIAÇÃO

CONVENÇÕES

- Rodovias
- Hidrografia
- Limite da EEC
- CAPT - EECaiuá *
- Proposta Ampliação - Fase I
- Proposta Ampliação - Fase II

* Centro Administrativo de Pesquisa e Treinamento - CAPT

DADOS TÉCNICOS

N
W E
S

Escala: 1:30.000

0 500 1000
Metros

MERIDIANO CENTRAL: 51° WGr
DATUM HORIZONTAL: SAD-69

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANVERSA DE MERCATOR - UTM.
ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO

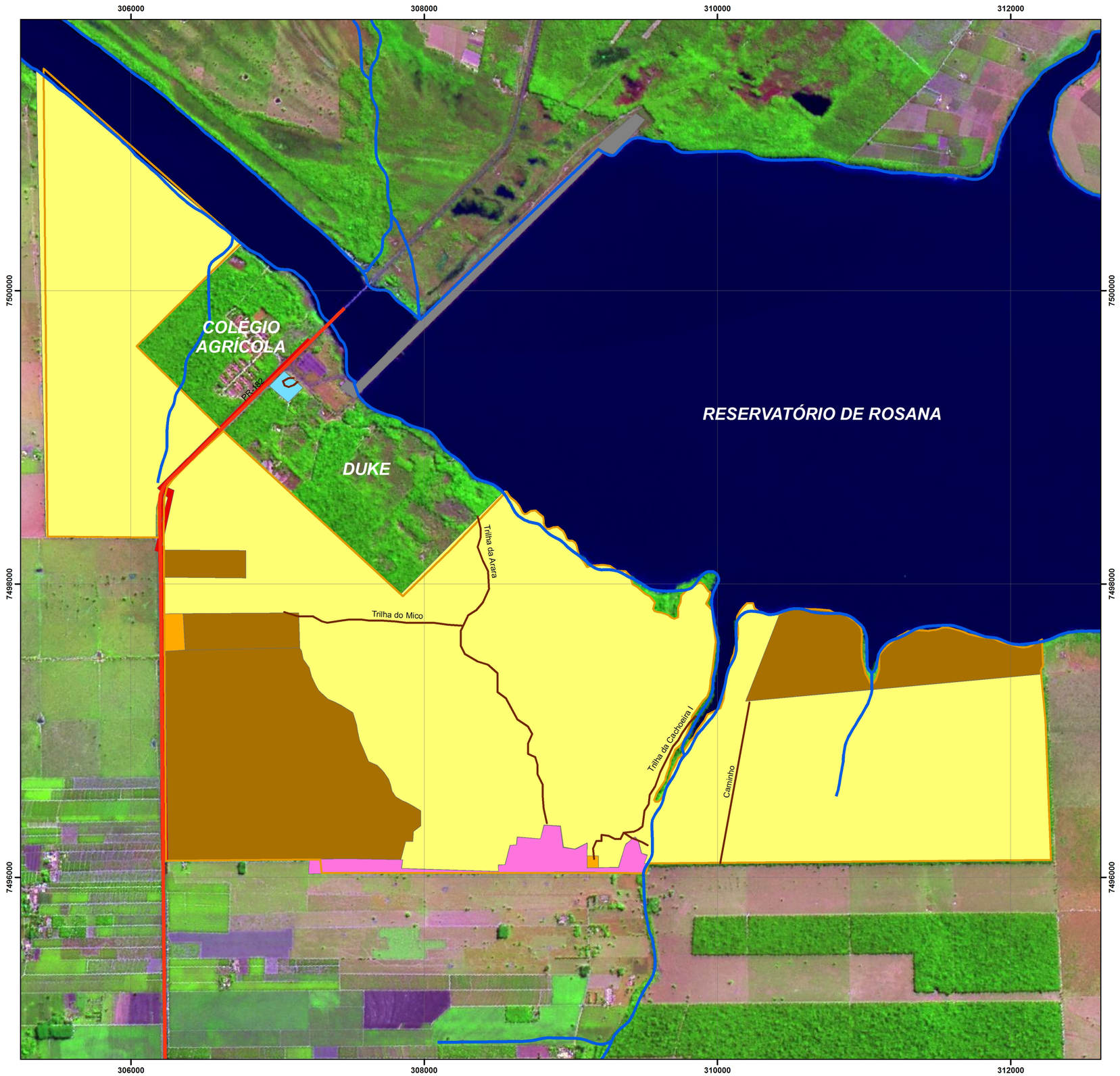


SEMA SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
IAP INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO PARANÁ

ANEXO 9
PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

DIAMANTE DO NORTE
PARANÁ

MAPA DE ZONEAMENTO



CONVENÇÕES

- Rodovias
- Hidrografia
- Limite da EEC
- Barragem

Zoneamento

- Zona Primitiva
- Zona de Recuperação
- Zona de Uso Especial
- Zona de Uso Conflitante
- Zona de Uso Extensivo
- Zona de Uso Intensivo - CAPT *
- Zona de Regularização Fundiária

* Centro Administrativo de Pesquisa e Treinamento - CAPT

DADOS TÉCNICOS

N
W E
S

Escala: 1:20.009

0 500 1000
Metros

MERIDIANO CENTRAL: 51° WGr
DATUM HORIZONTAL: SAD-69

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANVERSA DE MERCATOR - UTM.
ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



SEMA SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
IAP INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO PARANÁ

ANEXO 10

DISPÕE SOBRE A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ – PR REGIMENTO INTERNO

Preâmbulo

A Estação Ecológica do Caiuá (EEC) – PR, doravante denominada EEC, foi criada pelo Decreto Estadual nº 4.263 de 21 de Novembro de 1994 e ampliada através do Decreto Estadual nº 3.932 de 04 de Dezembro de 2008 ampliando sua de 1.427,30 ha para 1.449,48 ha. Seu objetivo de criação é proteger uma das últimas amostras de Floresta Estacional Semidecidual assim como a biodiversidade e o banco genético do Patrimônio Paranaense sob o domínio da Mata Atlântica.

A construção da Usina Hidrelétrica de Rosana (UHE Rosana) ocasionou o alagamento de uma extensa área, cerca de 25.000 ha de terras férteis e várzeas do Rio Paranapanema em meados da década de 80; houve um gestionamento do Governo do Paraná junto a Companhia Energética de São Paulo (CESP), pelo impacto ambiental causado às terras paranaenses. Esse ressarcimento representou a primeira medida compensatória decorrente de impacto ambiental provocado pela construção de barragens no Estado do Paraná. Coube a CESP a obrigação de promover a desapropriação e instalação de parte da infra-estrutura necessária a implementação da Unidade de conservação (UC).

A EEC foi enquadrada nesta categoria de manejo em razão dos atributos naturais da área e dos estudos realizados para a elaboração de seu plano de manejo concluído em 1997, através de uma parceria entre IAP/GTZ, e revisado em 2009.

A Pesquisa, Fiscalização e a Educação Ambiental são as principais atividades desenvolvidas na Unidade, assim, diversos estudos já foram feitos permitindo conhecer boa parte dos seus aspectos bióticos e abióticos, o que tem contribuído para realizar um manejo correto e uma fiscalização eficaz.

Capítulo I – Das definições

Art. 1º - Para efeito deste Regimento ficam estabelecidas as seguintes definições:

CCEECaiuá – Conselho Consultivo da Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá;

DIBAP – Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas;

DUC – Departamento de Unidades de Conservação;

IAP – Instituto Ambiental do Paraná;

ERPVI – Escritório Regional do IAP de Paranavaí;

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis;

EECaiuá – Estação Ecológica do Caiuá;

SEMA – Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos;

GTZ – Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit;

COMAFEN – Consórcio Intermunicipal da APA Federal do Noroeste do Paraná;

UHE – Usina Hidrelétrica;

UEM – Universidade Estadual de Maringá;

IUPAC - INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED CHEMISTRY*;*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

MATERIAL DE CONSUMO**:** combustíveis e gás de cozinha, alimentação, pilhas, materiais de primeiros socorros, material de escritório, material de uso vigiado (ferramentas, utensílios domésticos), etc.

MATERIAL PERMANENTE**:** todo o bem que é vinculado ao Patrimônio do IAP/SEMA, como veículos, tratores, roçadeiras, motosserras, computadores, mobiliário, rádios portáteis, equipamento audiovisual, equipamentos eletrônicos, equipamentos elétricos, etc.

Capítulo II - Das Disposições Preliminares

Art. 2º A organização e o funcionamento da EEC serão regidos pelas Legislações Federal e Estadual pertinentes, Plano de Manejo, por este Regimento Interno e pelas disposições normativas aprovadas pelos órgãos competentes do Estado do Paraná.

Capítulo III - Dos Princípios e Objetivos

Art. 3º No planejamento, organização, supervisão, coordenação, controle, execução e avaliação de suas atividades, o IAP é o gestor e responsável e defenderá os princípios consagrados no Plano de Manejo e no Regimento Interno da EEC.

Parágrafo único. O IAP como órgão gestor da Unidade de Conservação, tem como responsabilidade:

I – Disponibilizar recursos humanos para atuação na EEC;

II – Promover e fomentar atividades de pesquisa comprometidas com o manejo e o desenvolvimento científico da UC;

III – Promover a infra-estrutura necessária para a administração e manutenção da unidade de conservação;

IV – Promover a qualificação e/ou capacitação técnica e científica dos recursos humanos que atuam na área da EEC, visando o exercício competente de suas atividades profissionais;

V – Prestar serviços de atendimento ao público, em estreita articulação com a UC e Zona de Amortecimento;

VI – Desenvolver ações cooperativas e integradas com o SNUC, através do Plano de Manejo atualizado com integração das ações de Uso Público e Conservação da Natureza;

VII – Disseminar, junto à sociedade, os objetivos da EEC e os conhecimentos institucionais disponíveis;

VIII - Elaborar as modificações deste Regimento Interno, sempre que necessárias, e submetê-las à apreciação e aprovação do Conselho Consultivo da EEC;

IX - Estabelecer as diretrizes administrativas da EEC e supervisionar a sua execução em consonância com o disposto no Plano de Manejo e neste Regimento Interno.

X – Promover e fomentar a atuação do Conselho Consultivo da EEC.

XI – Implementar e acompanhar o Programa de Voluntariado específico para atuar na EEC.

XII - Disponibilizar o centro de treinamento e pesquisa para atividades afins, visando produzir conhecimento necessário ao manejo e conservação da EEC, seu entorno e região com abrangência do mesmo Bioma, especialmente instituições de ensino e programas governamentais e/ou outros de cunho ambiental.

Capítulo IV - Da Categoria e Finalidade

Art. 4º - O objetivo da EEC é a preservação, conservação e recuperação da área, contribuindo com a manutenção da diversidade biológica regional. Para tanto, tem como objetivos específicos:

I - Preservar a diversidade biológica;

II – Conservação de um importante remanescente florestal e ecossistemas associados, na região noroeste do Paraná e sua respectiva biodiversidade;
III - Preservar e/ou restaurar os ecossistemas naturais, representados principalmente pela Floresta Estacional Semidecidual (Mata Atlântica);
IV – Desenvolvimento de pesquisa científica aplicada, relativa aos componentes dos ecossistemas e suas inter-relações;
V - Propiciar e incentivar o desenvolvimento de pesquisas científicas;
VI - Desenvolver atividades de educação ambiental dirigida visando informar e sensibilizar os visitantes, funcionários e as comunidades do entorno;
VII - Realizar monitoramento ambiental;
VIII – Envolvimento da Comunidade local e regional no manejo da EEC e áreas de influência (entorno), bem como aprofundar o acesso à informação sobre a importância da preservação da Unidade e seu papel, no contexto regional;
IX - Incentivar o desenvolvimento regional integrado por meio de atividades alicerçadas no desenvolvimento sustentável principalmente da zona de amortecimento;
X - Contribuir com o planejamento e o ordenamento do uso e da ocupação do solo da Zona de Amortecimento da EEC;
XI - Desenvolvimento de projetos pilotos que visem fomentar a recomposição de matas ciliares e reserva legal.

Capítulo V - Da Estrutura Organizacional

Administração

Art. 5º - O órgão responsável pela garantia da manutenção da biodiversidade, pela gestão ambiental do Estado do Paraná é o Instituto Ambiental do Paraná (IAP). Autarquia Estadual, órgão executivo da administração direta, vinculado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA), criado pela Lei Estadual nº 10.066/92 e alterada pela Lei Estadual nº 11.352/96, tem seus objetivos apontados no Decreto Estadual nº 1.502 de 4 de agosto de 1.992.
Art. 6º - Assim sendo a gestão da EEC é de responsabilidade do IAP, através do Escritório Regional de Paranavaí (ERPVI), estando a UC vinculada também à Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas (DIBAP) e ao Departamento de unidades de Conservação (DUC), responsável pelas Unidades de Conservação do

Estado do Paraná.

Art. 7º - O Conselho da EEC é um órgão consultivo, integrante da estrutura da Unidade, atuando em conjunto com o Instituto Ambiental do Paraná em conformidade com a Lei nº 9985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. O Conselho Consultivo também dispõe de um regimento interno.

Capitulo VI - Das Infra-Estruturas

Centro de Administração, Educação Ambiental, Pesquisa e Treinamento

Art. 8º - É um centro de informações para as atividades a serem realizadas pelos visitantes, pesquisadores e treinamentos devendo ocorrer o preenchimento do cadastro de visitação e de pesquisador com a responsabilidade de um funcionário e/ou voluntário por esta atividade.

Parágrafo único - Deverá conter uma lista detalhada de materiais constantes neste centro, todo material retirado/utilizado deverá ser anotado, sob responsabilidade do gerente e/ou funcionário responsável da Unidade de Conservação, todos devem estar cientes e cumprirem as normas gerais do centro.

Residência dos Funcionários

Art. 9º - Local destinado para uso exclusivo de funcionários atuantes nas atividades de guarda-parque, vigilância noturna, outras funções (Convênios/similares) que tenham vínculo direto com a UC e para gerência da EEC.

Art. 10° - A utilização desta residência será efetuada mediante autorização do órgão gestor e assinatura de Termo de Compromisso e conhecimento das normas para utilização da residência por parte do funcionário.

Casa de apoio a Pesquisadores

Art. 11° - Local a ser utilizado por pesquisadores, durante a realização de pesquisas e/ou treinamentos e cursos oferecidos na Unidade, bem como técnicos a serviço. A utilização da mesma segue as recomendações do Art. 10°.

Alojamento

Art. 12º - Local que será utilizado por usuários diversos, para apoio em ações de pesquisa, fiscalização, monitoramento, Educação Ambiental e demais atividades autorizadas pelo gerente dentro da EEC.

§1º - Os usuários que utilizarem o alojamento deverão cumprir as normas da Unidade dispostas no Plano de Manejo.

§2º - Deverá conter uma lista detalhada de materiais constantes no local, sob responsabilidade do gerente e/ou funcionário da Unidade de Conservação e dos

usuários que estiverem utilizando o alojamento.

Art. 13º - O alojamento poderá ser cedido aos usuários, visando única e exclusivamente a realização de atividades que tenham objetivos voltados às ações da conservação de Biodiversidade, educação ambiental e pesquisa e deve ser previamente autorizada pelo órgão gestor da UC (Gerência).

Art. 14º - A chave do alojamento estará sob responsabilidade da gerência da UC e deverá ser cedida ao usuário interessado, somente mediante autorização formal e através da assinatura de Termo de Compromisso específico para uso do alojamento.

Parágrafo único - O Termo de Compromisso a ser assinado pelo usuário deverá constar do período de permanência do mesmo no alojamento, atestando sua ciência de que prejuízos causados ao imóvel, ao mobiliário e aos equipamentos existentes no mesmo, deverão ser cobertos pelo Usuário.

Art. 15º - A solicitação de uso do alojamento deverá constar das atividades a serem realizadas, já com a previsão das datas de entrada e saída.

Art. 16º - Findo o uso do alojamento pelo usuário, o mesmo deve devolver as chaves ao gerente e/ou funcionário da UC, relatando qualquer possível inconformidade constatada durante o uso do imóvel.

§1º - O gerente e/ou funcionário deve receber as chaves e proceder uma vistoria imediata no imóvel para constatação, ou não, de inconformidades e se são decorrentes de mau uso. Em caso desta constatação, deverão ser adotadas as medidas necessárias para que o responsável arque com os custos do reparo e /ou substituição do bem danificado.

§2º - O usuário responsabilizado por inconformidades, fica impedido de pleitear o uso do alojamento, até que a inconformidade esteja sanada.

Art. 17º - O uso do alojamento deve ser gratuito, não incorrendo em custos para o usuário, desde que não ocorram inconformidades em seu uso.

Art. 18º - O alojamento é para atender pesquisadores, treinandos, técnicos, e pessoas que estejam prestando algum tipo de serviço na Unidade de Conservação, funcionário ou não, ficando proibido a cessão do ambiente para outros fins diferentes destes, ou estranhos aos objetivos da Unidade.

§ 1º - Casos omissos serão resolvidos pelo gerente da Unidade e/ou chefe DUC, CCEECaiuá, ou ainda pelo Diretor DIBAP.

Materiais e equipamentos

Art. 18º - Os funcionários, prestadores de serviços, voluntários e pesquisadores e demais usuários deverão zelar pela boa conservação e manutenção dos materiais e equipamentos da EEC.

Art. 19º - A lista de materiais da Unidade deverá conter todos os materiais permanentes, bem como seu estado de conservação, os materiais de consumo com controle de estoque e retirada, ficando tal procedimento sob responsabilidade do gerente e/ou funcionário da Unidade de Conservação.

Cozinha e Refeitório

Art. 20º - Local destinado única e exclusivamente para preparo e degustação de alimentos, podendo ser utilizado por pesquisadores (durante o período da pesquisa), voluntários e visitantes desde que atendam e cumpram as normas específicas do local assim como para seu uso deve ser formalizado termo de compromisso conforme.

Parágrafo único - É expressamente proibido o desenvolvimento de quaisquer outras atividades que não estejam relacionadas com alimentação nas dependências da cozinha e refeitório, assim como, a degustação de alimentos em outros locais da EEC. A mesma deverá conter uma lista detalhada de materiais constantes nesta dependência, todo material retirado/utilizado deverá ser anotado, sob responsabilidade do gerente e/ou funcionário responsável da unidade de conservação, o uso será mediante as mesmas colocações dos Art. 14, 15 e 16 deste regimento.

Laboratórios de Fauna e Flora (Museu e Herbário)

Art. 21 - Locais destinados à realização e auxílio das pesquisas com fauna e flora da EEC, podendo serem utilizados, ainda, para conservação de exemplares dos representantes da Floresta Estacional Semidecidual e para auxílio nas atividades de educação ambiental.

Parágrafo único - A utilização dos laboratórios deve seguir normas específicas, e também normas gerais da IUPAC e ABNT, podendo no ato do

descumprimento das mesmas, ficar vetada a realização das pesquisas. Deverá conter uma lista detalhada de materiais constantes nesta dependência, todo material retirado/utilizado deverá ser anotado, sob responsabilidade do gerente e/ou funcionário responsável da Unidade de Conservação.

Sala de Estudos (Biblioteca)

Art. 22º - Local destinado à realização de consultas bibliográficas do acervo da Unidade, e outras atividades de acordo com o plano de manejo e necessidade autorizada pela gerência. Deve seguir normas específicas, e a retirada e uso de material devem ser autorizados pela administração mediante termo de compromisso. Deverá conter uma lista detalhada de materiais constantes neste departamento, todo material retirado/utilizado deverá ser anotado, sob Respon

sabilidade do gerente e/ou funcionário responsável da Unidade de conservação.

CAPÍTULO VII - DAS ATRIBUIÇÕES DOS DIRIGENTES, SERVIDORES, ESTAGIÁRIOS E INTEGRANTES DO VOLUNTARIADO

Art. 23º - O gerente da EEC deverá ser responsável prioritariamente pela execução das seguintes atividades.

I – coordenar, acompanhar, fiscalizar e superintender todas as atividades da EEC;

II – representar a EEC junto ao IAP e à comunidade de maneira geral;

III – submeter ao Conselho da EEC, nos primeiros noventa dias de cada ano, as atividades realizadas e o planejamento para o ano;

IV – consolidar e encaminhar, anualmente, ao Conselho da EEC a Proposta de Plano de Trabalho para o ano;

V – cumprir e fazer cumprir o Plano de Manejo, Regimento Interno do Conselho Consultivo e este Regimento Interno;

VI – solicitar, consolidar e apresentar os relatórios emitidos pelos funcionários;

VII – diagnosticar, de forma participativa, os problemas existentes na EEC e propor soluções ao Conselho para equacionamento e melhoria;

VIII – convocar e presidir as reuniões com o Conselho Consultivo da EEC;

IX – resolver os casos omissos deste Regimento Interno, bem como os do Plano de Manejo, com especificações técnicas e/ou científicas;

X - propor convênios, normas, procedimentos e ações relativos aos programas de parcerias institucionais;

XI - examinar e aprovar o calendário de atividades da EEC;

XII - promover, de forma sistemática e periódica, a avaliação dos programas do plano de manejo da EEC;

XIII - elaborar relatório mensal de atividades;

XIV - articular com as prefeituras da Zona de Amortecimento;

XV - apresentar anualmente ao Conselho Consultivo da EEC relatório físico-financeiro das atividades executadas na Unidade;

XVI - Implementar e acompanhar o Programa de Voluntariado na EEC;

Art. 24º São obrigações mínimas dos funcionários, estagiários e voluntários da EEC:

I - seguir as normas constantes no plano de manejo e este Regimento Interno;

II - zelar pelo bom atendimento ao visitante, bem como pela conservação da EEC e suas infra – estruturas.

III - auxiliar o gerente no desempenho das atividades e tarefas específicas e de rotina administrativa, financeira e logística da EEC;

IV - zelar pela manutenção e conservação do patrimônio da EEC;

V - participar dos cursos propostos de formação e atualização e das reuniões da equipe de funcionários da Unidade;

VI - atuar no quadro de voluntários na prevenção e combate a incêndio.

VII - realizar a vigilância, cumprir a rotina de fiscalização e de monitoramento da Unidade;

VIII - relatar constatações ilegais e outras relevantes;

IX - preencher relatório das atividades realizadas;

X - esclarecer e orientar os visitantes e, quando necessário, fazer o acompanhamento e monitoramento dos mesmos;

XII - acompanhar atividades em execução na EEC, quando solicitado pelo gerente.

CAPÍTULO VIII - DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 25º - Para as atividades específicas, excetuando-se o Uso Público intensivo, realizadas na Unidade, deverão ser agendadas, com suas devidas especificações (data, local, material necessário) e depois de realizada a atividade, apresentação de relatório que deverá ser arquivado na Unidade.

Art. 26º - Toda atividade não autorizada na Unidade, deverá ser coibida utilizando-se todos os recursos disponíveis.

Art. 27º - No caso de manejo de espécies da fauna e flora sempre solicitar recomendações técnicas e científicas de especialistas e sempre com anuência da DIBAP/DUC.

Art. 28º - A EEC é fechada à visitação pública nas segundas-feiras, estando estes dias reservados apenas para atividades administrativas e de pesquisas autorizadas

na UC. A rotina de trabalhos a ser executada, deverá ser definida pela gerência, conforme as necessidades e demandas existentes para gestão da Unidade, conforme determinado pelo plano de manejo.

Parágrafo único - Em dias úteis de visitação (visitas agendadas, técnicas e/ou cursos), a Unidade reserva o direito de internamente estar com a entrada principal aberta somente até as 23:30 Hs (dias de semana) e até 1:00 hora (finais de semana e feriados).

Art. 29º - Todas as atividades administrativas, de fiscalização e monitoramento, deverão ser devidamente documentadas, através de relatórios, fotografias e etc. executadas pela gerência e guarda-parques da EEC.

Fiscalização da Unidade

Art. 30º - A gerência da UC, em conjunto com o gestor, deverá elaborar um plano operativo para fiscalização e monitoramento da área da EEC, levando em consideração as pressões, problemas e necessidades existentes. Este plano operativo deverá ser dinâmico para que possa ser readequado a cada nova situação existente, devendo para tanto, ser reavaliado a cada reunião do Conselho Consultivo da EEC, ou a qualquer tempo, tendo-se em vista necessidades urgentes.

Art. 31º - As trilhas, usadas intensivamente pelo público deverão ser percorridas periodicamente, com vistas à verificação de impactos do uso público. Devendo ser recolhido todo e qualquer material estranho às trilhas, para disposição final adequada.

CAPÍTULO IX – DO USO PÚBLICO INTENSIVO

Art. 32º - O uso público na EEC deverá obrigatoriamente seguir o definido pelo plano de manejo da UC, principalmente no que diz respeito a regras de segurança, capacidade de carga e agendamentos prévios para visitação de grupos organizados.

CAPÍTULO X – DAS PESQUISAS

Art. 33º - Os pesquisadores deverão cumprir a Portaria IAP nº. 017/2007, as normas da unidade de conservação dispostas no Plano de Manejo e neste Regimento Interno; assim como, durante a pesquisa, os mesmos devem estar portando colete de pesquisador da Unidade, cedido mediante termo de compromisso (Anexos II).

Art. 34º - As cópias das autorizações de pesquisa deverão estar arquivadas e organizadas na EEC.

Capítulo XI – Da Disposição dos Resíduos Sólidos

Art. 35º - A disposição dos resíduos sólidos na Unidade deverá seguir as normas de gerenciamento elaboradas especificamente para a EEC (coleta seletiva).

Capítulo XII – Das Atividades de Manutenção

Art.36º - A Manutenção da EEC compreende as atividades para conservar o perfeito funcionamento dos equipamentos e da conservação das infra-estruturas, visando garantir o bom atendimento ao visitante, o cumprimento dos objetivos de manejo da EEC e o zelo ao patrimônio público e ambiental.

I - Estes recursos são partes integrantes do orçamento geral do IAP. À medida que os recursos são planejados e demandados pela EEC são realizados procedimentos administrativos padronizados do Estado para viabilização dos mesmos; contemplando recursos para contratação de serviços especializados, material de consumo e compra de equipamentos;

II - Podemos considerar serviços especializados: pintura, hidráulica, mecânica, alvenaria, carpintaria, reparos de trilhas, cercas e aceiros, sinalização, manutenção dos veículos e equipamentos (consertos) utilizados na EEC;

III - É obrigação dos funcionários da EEC, zelar pelo bom uso e manutenção dos equipamentos, conservar as infra-estruturas e utilizar forma correta e racional os materiais de consumo, cabendo ao gerente acompanhar todo este processo, além de proceder o controle, a demanda e os estoques quando necessário, e manter de forma cadastrada, visível e em bom estado de funcionamento, os bens permanentes.

Capítulo XIII – Outros órgãos atuando na Estação Ecológica do Caiuá

Art. 37º - No caso da atuação de outros órgãos públicos, consórcios ou ONGs na EEC, esta deverá ser precedida da celebração de um convênio ou Termos de Cooperação Técnica, termo de parceria (ou instrumento similar), que conste do detalhamento das atividades a serem executadas, com suas normas específicas, procedimentos, tempo de duração e outras informações que sejam consideradas

necessárias para as atividades previstas, não podendo esta atuação ser conflitante com o Plano de Manejo da EEC e seus objetivos.

CAPÍTULO XIV – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 38º - Casos omissos a este Regimento Interno serão resolvidos pela Gerência da Unidade, sempre com a anuência do ERPVI/DIBAP/DUC, e consultado quando necessário, o Conselho Consultivo da EEC.

Art. 39º - O IAP comprometer-se-á a rever, sempre que necessário, este regimento interno, juntamente com o Conselho Consultivo da EEC a fim de adequá-lo a eventuais necessidades existentes.

Art. 40º - A retirada de materiais de copa, cama e banho da Unidade para visitantes, funcionários, voluntários e pesquisadores deverá ser feita mediante a assinatura de termo de compromisso específico, sendo que os mesmo devem ser devolvidos limpos, lavados e passados, podendo este serviço ser realizado por terceiros, mas sob encargo do responsável que assinou o termo.

ANEXO 11

PORTARIA IAP Nº 163, DE 30 DE AGOSTO DE 2007.

O Diretor Presidente do Instituto Ambiental do Paraná – IAP, nomeado pelo Decreto n° 077 de 12 de fevereiro de 2007, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei Estadual n° 10.066, de 27 de julho de 1992, com as alterações trazidas pelas Leis n° 11.352, de 13 de fevereiro de 1996 e n° 13.425, de 07 de janeiro de 2002 e de acordo com o seu Regulamento, aprovado pelo Decreto n° 1.502, de 04 de agosto de 1992, e considerando que:

1) as disposições do Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC, em especial as da Lei Estadual nº 10.066, de 27 de julho de 1992, que cria e definem competências da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e do Instituto Ambiental do Paraná, com regulamento aprovado pelo Decreto nº 1.502, de 04 de agosto de 1992, ambos com alterações posteriores, inclusive quanto às unidades de conservação;

2) as determinações da Lei Florestal do Paraná, de nº 11.054, de 11 de janeiro de 1995, que determina a adequação do SEUC ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação, instituído pela Lei Federal n.º 9.985, de 18 de julho de 2000 e regulamentado pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; e,

3) a necessidade de instituir instrumento participativo na implementação, planejamento e gestão da Unidade de Conservação, observando as deliberações das reuniões preliminares ocorridas, RESOLVE:

Art. 1º - Criar, com base no Art. 29 da Lei nº 9985/2000, o Conselho Consultivo da Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá, localizada no município de Diamante do Norte, com a finalidade de contribuir para o manejo e implementar ações da Unidade de Conservação e desenvolvimento sustentável no seu entorno.

Art. 2° - O Conselho Consultivo da Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá terá a seguinte composição, sempre com a indicação de um representante titular e um suplente:

I. REPRESENTANTE DO IAP;
II. REPRESENTANTE DA SEMA;
III. REPRESENTANTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAMANTE DO NORTE;
IV. REPRESENTANTE DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ UEM *CAMPUS* NOROESTE DIAMANTE DO NORTE;
V. REPRESENTANTE DA UEM PESQUISA;
VI. REPRESENTANTE DO MINISTÉRIO PÚBLICO;
VII. REPRESENTANTE DA POLICIA AMBIENTAL FORÇA VERDE;
VIII. REPRESENTANTE DO COMAFEN;
IX. REPRESENTANTE DA SUDHERSA;
X. REPRESENTANTE DA CÂMARA DE VEREADORES DE DIAMANTE DO NORTE;
XI. REPRESENTANTE DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA UNESP *CAMPUS* ROSANA/PRIMAVERA;
XII. REPRESENTANTE DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO PARANÁ;
XIII. REPRESENTANTE DO NÚCLEO REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE LOANDA;
XIV. REPRESENTANTE DO INSTITUTO SOCIAL CULTURAL E AMBIENTAL DO PONTAL DO PARANAPANEMA (ISCAP);
XV. REPRESENTANTE DA ASSOCIAÇÃO RURAL NOVA CANAÃ;
XVI. REPRESENTANTE DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE AMIDO DE MANDIOCA (ABAM);
XVII. REPRESENTANTE – SINDICATO RURAL DOS TRABALHADORES (FETAEP);
XVIII. REPRESENTANTE – SINDICATO DE PROPRIETÁRIOS RURAIS (FAEP);
XIX. REPRESENTANTE DA ASSOCIAÇÃO DE PESCADORES DE DIAMANTE DO NORTE;
XX. REPRESENTANTE DO GRUPO DE VOLUNTÁRIOS DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ;
XXI. REPRESENTANTE DO ROTARY DIAMANTE DO NORTE;

XXII. REPRESENTANTE DO ROTARACT DIAMANTE DO NORTE;

XXIII. REPRESENTANTE DA ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES DE ÁLCOOL DO PARANÁ (ALCOOPAR);

XXIV. REPRESENTANTE DA ASSOCIAÇÃO COMERCIAL INDUSTRIAL DE DIAMANTE DO NORTE (ACIDIN);

XXV. REPRESENTANTE DA ASSOCIAÇÃO DOS APICULTORES ORGÂNICOS DE DIAMANTE DO NORTE;

XXVI. REPRESENTANTE DA UNIVERSIDADE PARANAENSE UNIPAR *CAMPUS* PARANAVAÍ PESQUISA;

XXVII. REPRESENTANTE DO COLÉGIO AGRICOLA ESTADUAL DO NOROESTE CAEN/UEM;

XXVIII. REPRESENTANTE DO PARQUE ESTADUAL MORRO DO DIABO – SP.

Parágrafo único – A Presidência do Conselho ficará a cargo do Gerente da Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá.

Art. 3° - As atribuições dos membros, a organização e o funcionamento do Conselho Consultivo da Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá serão fixados em regimento interno a ser aprovado em reunião do conselho.

Art. 4° - Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação, fincando em conseqüência revogadas as disposições em contrário.

Curitiba, 30 de agosto de 2007.

Vitor Hugo Ribeiro Burko

Diretor Presidente do Instituto Ambiental do Paraná

ANEXO 12

REGIMENTO INTERNO DO CONSELHO CONSULTIVO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ – IAP

PORTARIA EEC Nº 01 de 14 de Maio de 2008.

Aprova o Regimento Interno do Conselho Consultivo da Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá.

CAPÍTULO I

DOS OBJETIVOS E ATRIBUIÇÕES

Art. 1º - O Conselho Consultivo da Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá (EEC), criado pela Portaria IAP Nº 163/2007, é um órgão colegiado, de caráter consultivo, que deverá colaborar na elaboração, revisão e execução do plano de manejo e na implementação da Unidade de Conservação, consolidando o processo participativo de forma permanente no planejamento e na gestão da unidade localizada no Município de Diamante do Norte, Estado do Paraná sendo co-responsável pela gestão e administração da unidade de conservação, conforme disposições do presente Regimento.

Art. 2º - Os objetivos do Conselho Consultivo resguardam os preceitos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, Lei nº 9985/00 que institui o SNUC e regulamentado pelo Decreto federal nº 4340/02.

Art. 3º - São atribuições do Conselho Consultivo:

I. propor, encaminhar, orientar e acompanhar o desenvolvimento de programas, projetos e atividades associados à Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá, de forma a harmonizar e compatibilizar suas ações;

II. propor critérios, procedimentos e parcerias técnico-científicas para direcionar ações de proteção ambiental e de desenvolvimento socioeconômico, cultural e científico na EEC;

III. contribuir para a divulgação de ações promissoras desenvolvidas na Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá, que possam ser empregadas como subsídio para futuros empreendimentos;

IV. zelar pelo cumprimento do Plano de Manejo; e,

V. reunir-se, ordinariamente, quadrimestralmente e, extraordinariamente, sempre que convocada pelo seu Presidente e/ou por metade mais um dos membros do Conselho Consultivo, oficializado e recebido pelos membros titulares e/ou respectivos suplentes.

Parágrafo único - Em todas as decisões do Conselho Consultivo deverão ser observadas as normas e leis que regulamentam as Unidades de Conservação, o meio ambiente e as políticas florestais, as normas específicas da Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá, tal como o Plano de Manejo.

DA COMPOSIÇÃO

Art. 4º - O Conselho Consultivo da Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá será composto por 28 (vinte e oito) representantes e seus respectivos suplentes de órgãos governamentais e da sociedade civil organizada, devidamente habilitados, assim constituído:

I. Representante do IAP;
II. Representante da SEMA;
III. Representante da Prefeitura Municipal de Diamante do Norte;
IV. Representante da Universidade Estadual de Maringá UEM *Campus* Noroeste Diamante do Norte;
V. Representante da UEM pesquisa;
VI. Representante do Ministério Público;
VII. Representante da Polícia Ambiental Força Verde;
VIII. Representante do COMAFEN;
IX. Representante da SUDHERSA;
X. Representante da Câmara de Vereadores de Diamante do Norte;
XI. Representante da Universidade Estadual Paulista UNESP *Campus* Rosana/Primavera;

XII. Representante de Unidades de Conservação do Paraná;
XIII. Representante do Núcleo Regional de Educação de Loanda;
XIV. Representante do Instituto Social Cultural e Ambiental do Pontal do Paranapanema (ISCAP);
XV. Representante da Associação rural Nova Canaã;
XVI. Representante da Associação brasileira de produtores de amido de mandioca (ABAM);
XVII. Representante – Sindicato rural dos trabalhadores (FETAEP);
XVIII. Representante – Sindicato de proprietários rurais (FAEP);
XIX. Representante da Associação de pescadores de Diamante do Norte;
XX. Representante do grupo de voluntários da Estação Ecológica do Caiuá;
XXI. Representante do Rotary Diamante do Norte;
XXII. Representante do Rotaract Diamante do Norte;
XXIII. Representante da Associação de produtores de álcool do Paraná (ALCOOPAR);
XXIV. Representante da Associação comercial industrial de Diamante do Norte (ACIDIN);
XXV. Representante da Associação dos apicultores orgânicos de Diamante do Norte;
XXVI. Representante da Universidade Paranaense UNIPAR *campus* Paranavaí pesquisa;
XXVII. Representante do Colégio Agrícola Estadual do Noroeste CAEN/UEM;
XXVIII. Representante do Parque Estadual Morro do Diabo – SP.

§ 1º - O Presidente do Conselho Consultivo será o Gerente da Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá (IAP), que presidirá também as reuniões.

§ 2º - A duração do mandato será de 2 (dois) anos, renováveis por igual mandato, conforme previsto no art 17, do Dec. nº 4340/02.

§ 3º - Cada membro do Conselho Consultivo terá um suplente, escolhido entre seus pares, segundo critério de representatividade das categorias.

§ 4º - A função dos Representantes do Conselho é honorífica e não remunerada e considerada de relevante interesse público.

Seção I

Da Assessoria Técnica

I - Assessorias técnicas serão solicitadas pelo Conselho Consultivo sempre que se fizerem necessárias.

II - À Assessoria Técnica cabe elaborar pareceres técnicos em forma de relatório. Os técnicos responsáveis pelo parecer não deverão estar envolvidos diretamente em projetos ou demais documentos submetidos à sua apreciação.

Das Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho

I - As Câmaras Técnicas têm caráter permanente ou transitório, geralmente compostas para trabalhar por períodos maiores, quando existe demanda contínua sobre um determinado tema. Exemplos: Câmara Técnica de Educação Ambiental, de Estudos e Pesquisa;

II - Os Grupos de Trabalho têm caráter transitório. São formados para resolver ou atender questões pontuais ou emergenciais. Uma vez resolvida a questão o grupo de trabalho poderá ser dissolvido.

III - A Presidência poderá, ouvidos os demais membros, constituir Câmaras Técnicas ou Grupos de Trabalho, com a finalidade de estudar, analisar, propor e dar parecer sobre assuntos específicos.

IV - Cada Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho terá pelo menos um membro do Conselho, cabendo a um deles, por escolha do GT ou CT, a coordenação. O parecer ou conclusão deverá ser aprovado pelo Conselho.

V - Quando couber, serão convidados especialistas para orientar, esclarecer ou dar parecer sobre assuntos específicos.

Art. 5º - Compete ao Presidente do Conselho Consultivo:

I - convocar, presidir e coordenar as reuniões ordinárias e extraordinárias do Conselho Consultivo;

II - enviar a pauta das reuniões do Conselho Consultivo para os seus membros com antecedência de pelo menos 10 (dez) dias, salvo as hipóteses de reunião extraordinária, onde esse prazo será de no mínimo 48 (quarenta e oito) horas, oficializado e recebido pelos membros titulares e/ou respectivos suplentes;

III - presidir o processo eleitoral do Conselho Consultivo;

IV - presidir o processo de habilitação e credenciamento das entidades que queiram compor o Conselho Consultivo;

V - assinar documentos e representar o Conselho Consultivo, perante a sociedade civil e órgãos do poder público;

VI - propor questões de ordem e pauta das reuniões; e,

VII - fazer cumprir e zelar pela observância das normas deste Regimento.

Art. 6º - Incumbe ao Secretário Executivo:

I - redigir, assinar e ler as atas das reuniões e distribuí-las após cada reunião;

II - redigir correspondências, relatórios, comunicados e demais documentos necessários, mediante a aprovação do Conselho Consultivo;

III - divulgar ao Conselho Consultivo as informações, decisões e ações desenvolvidas no âmbito da Unidade de Conservação;

IV - receber todas as correspondências e documentos endereçados ao Conselho Consultivo e encaminhá-los à Presidência;

V - manter atualizado e organizado o arquivo de documentos e correspondências do Conselho Consultivo;

VI - divulgar na sociedade as informações, decisões e ações do Conselho Consultivo após apreciação do Gestor da Unidade; e.

VII - assessorar a Presidência do Conselho Consultivo.

Art. 7º - Incumbe ao Vice-Secretário Executivo:

I - substituir o Secretário Executivo em seus impedimentos e ausência e assessorar o Secretário Executivo e a Presidência, quando solicitado.

SEÇÃO II
DA HABILITAÇÃO E CREDENCIAMENTO DAS ENTIDADES

Art. 8º - As entidades que pretendem compor o Conselho Consultivo devem ser submetidas a critérios de habilitação e credenciamento, para, então, concorrerem a cargos eletivos.

§ 1º - Os critérios para habilitação e credenciamento das entidades contempladas no Edital de Convocação, são os seguintes:

a. para os órgãos públicos: apresentar documento de sua criação, Regimento Interno e documento de nomeação do titular para o município que abrange a EECaiuá; e,

b**.** para as entidades não-governamentais: apresentar ata de fundação da entidade, registro e ata da reunião de posse da diretoria e os objetivos das entidades, compatíveis com as atividades da Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá e ata da assembléia que elegeu os seus respectivos representantes.

§ 2**º -** A habilitação e credenciamento de qualquer entidade como membro do Conselho Consultivo dar-se-á por aprovação em reunião, devendo tal proposta constar do Edital de Convocação.

§ 3º **-** As entidades credenciadas para participarem do Conselho Consultivo serão classificadas nas categorias representadas no Conselho Consultivo, segundo o que está definido no Artigo 4º deste Regimento.

SEÇÃO III

DAS ELEIÇÕES

Art. 9º - A eleição para renovação do Conselho Consultivo será realizada no período máximo de 60 (sessenta) dias, e mínimo de 30 (trinta) dias que antecederem o término dos mandatos vigentes.

§ 1º - O presidente do Conselho Consultivo convocará todas as entidades para renovação e/ou nova habilitação para composição do Conselho Consultivo.

§ 2º - O processo eletivo será convocado pelo Presidente do Conselho Consultivo, que terá plenos poderes para dirigir o processo eleitoral, tendo acesso à documentação, arquivos, cadastro e todo o material necessário à sua realização.

§ 3º - O representante das categorias indicadas nos incisos I a V do artigo 4º deste Regimento Interno, será indicado oficialmente pelas entidades que compõem aquele segmento social.

SEÇÃO IV

DA PERDA DO MANDATO E DA VACÂNCIA

Art. 10 - Ocorrerá a perda do mandato quando o membro do Conselho Consultivo:

I - deixar de comparecer a 2 (duas) reuniões consecutivas ou 3 (três) intercaladas, sem justificativa aceita pelo Conselho Consultivo. Caso o membro justifique sua falta, por escrito, deverá designar suplente para substituí-lo; e,

II - for descredenciado pela entidade que representa oficialmente.

III - O conselho oficiará a entidade que não se fizer representada nas reuniões, de acordo com o item 1, para que no prazo de 30 dias se manifeste oficialmente, caso contrário será descredenciada.

.**Parágrafo único.** A perda do mandato do membro do Conselho Consultivo será efetivada a partir de resolução do próprio Conselho.

Art. 11 - Ocorrerá a vacância do mandato do membro do Conselho Consultivo nos seguintes casos:

I - renúncia voluntária, formulada por escrito, em expediente endereçado à Presidência do Conselho Consultivo;

II - perda de mandato; e,

III - Outros impedimentos legais.

Parágrafo Único - Em caso de vacância, o Secretário Executivo do Conselho tomará as providências junto à entidade representada para que ocorra substituição do membro.

SEÇÃO V
DAS REUNIÕES, ORDEM DO DIA, VOTAÇÃO E ATAS

Art. 12 - As deliberações do Conselho Consultivo serão tomadas de forma que todos os Representantes detenham o mesmo poder de voto. Em caso de empate o presidente dará o voto de desempate.

§ 1º - Para a realização das reuniões ordinárias e extraordinárias será necessária a presença da maioria simples dos membros do Conselho;

§ 2º - As deliberações relativas às propostas de alteração do Regimento Interno serão tomadas por maioria simples dos votos dos membros do Conselho Consultivo.

Art. 13 - Será lavrada uma ata em cada reunião do Conselho Consultivo, que, após leitura e aprovação que acontecerá na reunião subseqüente, será assinada pelo

Presidente do Conselho Consultivo, pelo Secretário Executivo do Conselho Consultivo e pelos demais membros presentes, sendo também enviada às entidades envolvidas com questões referentes à Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá e colocadas à disposição dos membros do Conselho Consultivo.

CAPÍTULO III
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 14 - Os casos omissos serão analisados e avaliados pelo Conselho Consultivo da Unidade de Conservação Estadual Estação Ecológica do Caiuá.

Diamante do Norte, 14 de Maio de 2008.

PRESIDENTE DO CONSELHO

1. REFERENCIAS

ABILHOA, V.; BASTOS, L.P. Composição e estrutura da ictiofauna da Estação Ecológica do Caiuá, Área de Influência da UHE de Rosana (Rio Paranapanema), Sudeste do Brasil. **Arquivos de Ciências Veterinária e Zoologia da Unipar**, v.8, n.1, p.33-39, 2005.

AGOSTINHO, A.A.; JÚLIO JR., H.F. Peixes da bacia do alto rio Paraná. In: McCONNELL, R.L. **Ecologia de comunidades de peixes tropicais**. São Paulo: EDUSP, 1999. p.374-400.

AGOSTINHO, A. A.; BINI, L. M.; GOMES, L. C.; JÚLIO JR., H. F.; PAVANELLI, C. S.;

AGOSTINHO, C. S. Fish Assemblages. In: THOMAZ, S. M.; AGOSTINHO, A. A. & HAHN, N. S.. **The Upper Paraná River and its Floodplain: Physical aspects, Ecology and Conservation**. Leiden: The Netherlands: Backhuys Publishers, 2004. p.223-246.

AGOSTINHO, A.A.; GOMES, L.C.; SUZUKI, H.I.; JULIO Jr. 1999 **Riscos da implantação de cultivos de espécies exóticas em tanques-redes em reservatórios do rio Iguaçu**. Cadernos da Biodiversidade, v.2, n. 2, p. -9.

ALBERTS, C.C.1989 **Perigo de Vida: predadores e presas: um equilíbrio ameaçado**. São Paulo: Atual. 74 p.

ARAÚJO, J.H.; Campos, J.B.; Ortêncio-Filho, H. Avaliação de recuperação de áreas degradadas por pastagem na Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, Paraná. *Cadernos da biodiversidade*, v. 5, n.2, jan. 2008.

BONETTO, A. A. The Paraná River System. In: DAVIES, B. R. & WALKER, K. F. **The Ecology of River System**. The Netherlands: Dr. Junk Pub., 1986. p.541-556.

BORRINI–FEYERABEND, G. 1997. **Manejo participativo de Áreas Protegidas: Adaptando o método ao contexto**. Parques Nacionales y Conservación Ambiental. Temas de Política Social. Gland, GTZ/TÖB/UICN. 67 p.

BRASIL, Lei n 6.902 de 27 de abril de 1981, **Estações Ecológicas.**

BRASIL. **Lei n° 9.985 de 18 de julho de 2000**, que regulamenta o art. 225, § 1°, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

CABRERA, A. L. & WILLINK, A. 1973. **Biogeografia de America Latina**. Washington, D.C. Organización de los Estados Americanos. 119 p.

CADERNOS DA BIODIVERSIDADE, Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas, **Instituto Ambiental do Paraná**, V1, n1 (jul.1998).

CAMPOS, J. B. 1997. **Análise dos desflorestamentos, estrutura dos fragmentos florestais e avaliação do banco de sementes do solo da ilha Porto Rico na planície de inundação do alto rio Paraná, Brasil**. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais - Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais) - Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá – UEM. 101p.

CAMPOS, J.B. 1999. **Programa de conservação da biodiversidade do Paraná – fundamentos conceituais**. Revista Holus (Ed. Especial – Congresso Brasileiro de Conservação e Manejo da Biodiversidade), UNESP, Rio Claro, p. 207-220.

COIMBRA-FILHO, A. F. 1977. **Explotação da Fauna Brasileira**. in: Encontro Nacional sobre Conservação e Recursos Faunísticos. p. 29-54. Brasília,DF:IBDF. 201 p.

COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIOS (CBA). Disponível em: http://www.cia-brasileira-aluminio.com.br, acesso em 30/09/2009.

CRESPO, J.A. 1982. Ecologia de la comunidad de mamíferos del Parque Nacional Iguazu, Misiones. **Revista do Museu Argentino de Ciências Naturales** "Bernardino Rivadavia". 3(2):45-162.

CULLEN-Jr., L.; R. E. BODMER & C. VALLADARES-PÁDUA. 2000. **Effects of hunting in habitat fragments of the Atlantic forests, Brazil**. Biological Conservation 95: 49-56.

DILGER, R; CAMPOS J. B.; OLIVEIRA, J. C. de; OLIVEIRA, D. R. de; LOUREIRO, W. Bases metodológicas para estabelecimento de planos de manejos dinâmicos em

Unidades de Conservação**: O caso da Estação Ecológica do Caiuá** – PR – Brasil.

DUKE ENERGY BRASIL. Disponível em: http://www.duke-energy.com.br, acesso em 30/09/2009.

Efeitos Ambientais de projetos grandes de barragens, **Livro**, 1994.

EITEN, G. **Vegetation of Brasília**. Phytocoenol.12(3-4):271-292, 1984.

EMBRAPA / IAPAR / SUDESUL 1984. **Levantamento e Reconhecimento de Solos do Estado do Paraná** – Tomo I e II. Londrina.

EMBRAPA/IAPAR. 1984. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, Rio de Janeiro, RJ. **Levantamento e reconhecimento dos solos do Estado do Paraná**. Curitiba, 1984. 2v.: il. (EMBRAPA - SNLCS. Boletim técnico; n. 27).

ESTEVES, F.A. 1998 **Fundamentos de limnologia**.

FARIA, H.H.; P.D.C. MORENI. 2000. **Estradas em Unidades de Conservação : impactos e gestão no Parque Estadual do Morro do Diabo, Teodoro Sampaio, SP**. p. 761-769. In: II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Anais. Campo Grande, MS. Fundação O Boticário. 845 p.

FISCHER, W.A. 1997. **Efeitos da BR-262 na mortalidade de vertebrados silvestres: síntese naturalística para a conservação da região do Pantanal, MS**. Campo Grande, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Mato Grosso. 44p.

GASCON, C. 1996. **O Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais: Uma síntese de 15 anos de existência**. p. 60. 3º Congresso de Ecologia do Brasil. Resumos. Brasília. UnB/DE. 500 p.

GRACIE ABAD MAXIMIANO, Levantamento dos aspectos geológicos e geomorfológicos da pequena bacia do rio Paranapanema no Estado do Paraná. **Relatório Interno**.

GUBERT-FILHO, F. A. 1993. **O Desflorestamento do Estado do Paraná em Um Século**. Anais da Conferencia do Mercosul sobre Meio Ambiente e Aspectos Transfronteiriços. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná. p. 61-69.

GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. 1998. **Geomorfologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

HERRMANN, M.L.P.; ROSA, R.O. 1990. **Relevo** in Geografia do Brasil: Região Sul - Volume 02. Rio de Janeiro: IBGE.

HUECK, K. 1972. **As Florestas da América do Sul - Ecologia, composição e importância econômica**. Trad. Hans Reichardt. São Paulo, Polígono. 466p.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP) – **Portal das Unidades de Conservação do Estado do Paraná**. Disponível em: http://www.uc.pr.gov.br/, acesso em 30/09/2009.

IBAMA (INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS) 1996. **Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto**. Brasília: IBAMA.

IBAMA (INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS) 2002. **Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto**. Brasília: IBAMA.

IBGE – Fundação Instituto de Geografia e Estatística – **Censos Agropecuários**.

IBGE – Fundação Instituto de Geografia e Estatística – **Censos Demográficos**.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 1988. **Mapa da Vegetação do Brasil.** 1:5.000.000, Rio de Janeiro.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 1992. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro, IBGE. 92p. (Série Manuais Técnicos em Geociências, 1).

IBGE. 1959 **Enciclopédia dos municípios brasileiros**. Rio de Janeiro: IBGE, v. XXXI.

p 90

IBGE. 1959. **Enciclopédia dos municípios brasileiros**. Rio de Janeiro: IBGE, v. XXXI.

JACOBS, G. A. 1997. **Unidades de Conservação no Estado do Paraná: Reflexões sob um Contexto Histórico-Ambiental**. p. 68-80. *In*: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. *Anais*. Curitiba. IAP: UNILIVRE, Vol. II. 912 p.

KAUL, P.F.T. 1990. **Geologia** in Geografia do Brasil: Região Sul - Volume 02. Rio de Janeiro: IBGE.

LEAKEY, R. E. & R. LEWIN. 1980. **Origens**. Brasília. Ed. Melhoramentos/ Universidade de Brasília. 264 p.

LEÃO, Agostinho 1926 – 1968. Ermelino de. **Diccionário histórico e geográfico do Paraná**. Curityba: Empreza Graphica Paranaense/IHGE.PR, 6v.

LEINZ, V; AMARAL, S.E. 1989 **Geologia Geral**. São Paulo: Nacional.

LEITE, P.F. & KLEIN, R.M. 1990. **Vegetação**. In: Geografia do Brasil - Região Sul. Rio de Janeiro, IBGE. Vol. 2, 419p.

LORINI, M.D. e PERSSON, V.G. 1990. A contribuição de André Mayer à História Natural do Paraná (Brasil). II. Mamíferos do Terceiro Planalto Paranaense. **Arq. Biol. Tecnol**. 33 (1):117-132.

MAACK, R. 1941. Algumas observações a respeito da existência e da extensão do arenito superior São Bento ou Caiuá no Estado do Paraná. **Arquivos do Museu Paranaense**. 1:107-130.

MAACK, R. 1968 . **Geografia Física do Estado do Paraná**. Rio de Janeiro, J. Olympio Ed. 442 p.

MARGARIDO, T.C.C. 1994. Diagnóstico da fauna de mamíferos da Estação Ecológica do Caiuá. Curitiba. **Relatório não publicado**, 29 p.

McFARLAND, W.N.; PUGH, F.H., CADE, T.J. e HEISLER, J.B. 1985. **Vertebrates life.** 2ªed., Mc Millan Publ. Co., New York, 640 p.

MIKICH, S.B.; S. M. SILVA ; M. de MOURA-BRITTO. 1999. **Projeto Malha Florestal**. Fase 1. Levantamento e caracterização dos fragmentos florestais e potenciais corredores biológicos da bacia do rio Ivaí na região centro-oeste do Paraná, Brasil. Curitiba. Fundação O Boticário/McArthur Foundation. 94 p.

MIKICH,S.B. & R.S.BÉRNILS. (Eds.) 2004. **Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná. 764 p.

MÜLLER, P. 1979. **Introducción a la Zoogeografia**. Barcelona, Editorial Blume. 232 p.

PARANÁ - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Paraná - EMATER. 1993. **Diagnóstico do Município de Diamante do Norte**. Diamante do Norte-PR. 13 p.

PARANÁ - Instituto de Terras, Cartografia e Florestas - ITCF. 1986. **Relatório circunstanciado sobre a Usina Hidrelétrica de Rosana**. Paranavaí, 47 p.

PARANÁ - Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento 1988. **Atlas do Estado do Paraná**. SEAB – ITCF, Curitiba. 73p.

PARANÁ – Secretaria de Estado do Meio ambiente e Recursos Hídricos 1998. **Atlas dos recursos hídricos do Estado do Paraná**. SEMA, Curitiba. 32p.

PARANÁ, Portaria IAP n 080 de 05 de maio de 1995, Institui o Zoneamento Ambiental e define normas e critérios de licenciamento para o uso e ocupação do solo da área de entorno do reservatório da Usina Hidrelétrica de Rosana.

PARANÁ. 1995. **Lista Vermelha de Animais Ameaçados de Extinção no Estado do Paraná**. Curitiba: SEMA/GTZ, 177 p.

PARANACIDADE – **Banco de dados dos municípios do Paraná** –dados captados em www.pr.gov.br.

PLANO EMERGENCIAL DE IMPLEMENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ, Diamante do Norte, **Escritório Regional de Paranavaí**, 1995

PRIMACK, R.B. & E. RODRIGUES. 2001. **Biologia da Conservação**. Londrina. Edição dos Autores. 328 p.

PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA, sub-programa: Biologia, Ecologia e Manejo de Avifauna, Projeto: Interação Avifauna-Flora em áreas reflorestadas e remanescentes, **Relatório**. CESP 1995.

RELATÓRIO DA 1° AVALIAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ, Diamante do Norte – PR, 1999.

RELATÓRIO DA EQUIPE SOCIOECONÔMICA DO IAP, da Reserva Florestal de Diamante do Norte, 1994.

RELATÓRIO de vistoria técnica do entorno do reservatório da Usina Hidrelétrica de Rosana, Duke Energy International, Geração Paranapanema.

RIZZINI, C.T. 1976 **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos**. Hucitec/Edusp. São Paulo. 327p.

ROCHA A. J. da, Levantamento dos solos da reserva Biológica de Diamante do Norte, **Relatório**, 1994.

RODERJAN, C.V. & KUNIYOSHI, Y.S. l989. Caracterização da vegetação natural da Estação Ecológica do Caiuá. **Relatório Técnico não publicado**, 18 p.

RODERJAN, C.V. 1994. **Classificação da Vegetação no Estado do Paraná**. Projeto Escola do Governo. Curitiba , IPARDES. 7p. (Apostila).

RODERJAN, C.V.; Galvão, F.; Kuniyoshi, Y.S.; Hatschbach, G.G. 2002. **As unidades fitogeográficas do Estado do Paraná**. Ciência e Ambiente, v.24: 75-92.

ROSS, J.L.S. 1990. Geomorfologia: ambiente e planejamento. São Paulo. Contexto. 85 p. (**Coleção repensando a geografia**).

VOTORANTIN ENERGIA. Disponível em: http://www.venergia.com.br, acesso em 30/09/2009.

SÃO PAULO - Companhia Energética de São Paulo - CESP. 1985. Interação da avifauna em áreas reflorestadas e remanescentes. **Relatório Final**. 27 p.

SÃO PAULO - Companhia Energética de São Paulo - CESP. 1986. **Relatório sobre desmatamento quando da construção da Usina Hidrelétrica de Rosana** . São Paulo. 06 p.

SCHERER-NETO, P. 1994. Lista preliminar de aves da Estação Ecológica do Caiuá. Curitiba. **Relatório Técnico não publicado**. 6 p.

SCHERER-NETO, P. 1997. Avifauna da Estação Ecológica do Caiuá. Curitiba. **Relatório Técnico não publicado**. 12 p.

SPATH, V. 1994. Pesquisas prévias para um plano de manejo da Estação Ecológica do Caiuá , Paraná , Brasil. **Relatório Técnico não Publicado**. Curitiba. 33 p.

VELOSO, H.P. & GÓES-FILHO, L. 1982 **Fitogeografia Brasileira. Classificação Fisionômica-ecológica da Vegetação Neotropical**. Boletim Técnico Projeto RADAMBRASIL. IBGE. Salvador. 85p. (Série Vegetação, 1).

VELOSO, H.P.; RANGEL-FILHO, A.L.R. ; LIMA, I.C.A. 1991. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema Universal**. Rio de Janeiro. IBGE/DERMA, 124p.

VIDOLIN, G.P. & M. de MOURA-BRITTO. 1998. **Análise das Informações Contidas nos Autos de Infração Relativos à Caça, Cativeiro e Comércio Ilegal de Mamíferos Silvestres, Paraná - Brasil**. *Cadernos da Biodiversidade*. Curitiba: DIBAP/IAP, Volume 1, n° 2, p. 48-56.