



ANEXO I

TERMO DE ADESÃO AO PROGRAMA DE CATIVEIRO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade - DIBIO
TERMO DE ADESÃO AO PROGRAMA DE CATIVEIRO

DADOS DO PROGRAMA:	
Nome:	
Portaria:	

DADOS DA INSTITUIÇÃO (MANTENEDOR):	
Nome:	
Endereço:	
Telefone:	
e-mail:	

DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL:	
Nome:	
Telefone:	
Endereço:	
e-mail:	

RESPONSABILIDADE DA INSTITUIÇÃO (MANTENEDOR): Está definido na IN
1. Cumprir todas as diretrizes estabelecidas no Programa;
2. Receber e manter espécimes pertencentes ao programa, seguindo estritamente os protocolos estabelecidos;
3. Ser responsável pela manutenção dos animais do táxon de que trata este Termo que estão sob sua guarda, provendo acomodações, alimentação e cuidados veterinários adequados ao bem estar dos animais, em conformidade com protocolos de manejo em cativeiro estabelecidos para a espécie aprovados pelo programa;
4. Acatar as recomendações de movimentação dos espécimes do programa, que estão na sua instituição (sob sua guarda e responsabilidade), somente realizando a movimentação de plantel e cruzamentos de espécimes após recomendação e orientação oficial do Coordenador do Programa;
5. Providenciar a emissão da licença de transporte e demais exigências legais para transferência dos espécimes, assim como arcar com as despesas decorrentes;
6. Prover, em tempo real, ao Consultor de Manejo, todas as informações sobre eventos relevantes, como saída de animais, doenças, dentre outras;
7. Fornecer anualmente ao Consultor Genealógico todos os dados necessários para elaboração e atualização do Livro de Registro Genealógico: entrada de animais (nascimentos, transferências), saídas de animais (óbitos, furtos, fugas e transferências), marcação, sexo, idade, procedência, registro na instituição, entre outros;
8. Promover a coleta de material biológico para análise genética e sanitária e enviar aos especialistas do programa para análise e arcar com as despesas decorrentes;
9. Proceder a necropsia de todos os animais do táxon de que trata este Termo que vierem a óbito e seguir as diretrizes do Programa em relação à coleta de material biológico e destinação da carcaça.
10. Permitir e facilitar o acesso dos participantes do programa e a sua equipe às suas instalações e aos dados sobre seu plantel;
11. Efetuar o aprimoramento contínuo da instituição, por meio da modernização de instalações, equipamentos e treinamento de pessoal.

CONDIÇÕES ACORDADAS:
1. O signatário reconhece que os espécimes deste táxon, oriundos do território brasileiro e seus descendentes, estão sob a tutela do Governo Brasileiro e concorda com os termos deste Termo, tendo como objetivo a conservação da espécie;
2. Caso o signatário já mantenha espécimes do táxon objeto deste Termo quando da sua formalização e que sejam oriundos do território brasileiro ou descendentes, deverá informar ao Coordenador do programa, para verificar interesse de compor o programa de cativeiro;
3. Este Termo não autoriza o uso de material biológico para acessar informação de origem genética, contida no todo ou parte dos espécimes do táxon objeto deste termo. Caso haja interesse em acessar ou identificar informação de origem genética, a instituição mantenedora obriga-se a comunicar o fato ao Instituto Chico Mendes, a fim de obter autorização específica nos termos da legislação brasileira vigente;
4. A instituição que receber ou mantiver os espécimes do táxon objeto deste Termo, em nenhuma hipótese será considerada provedora dos recursos genéticos inerentes aos espécimes;
5. O presente Termo permanecerá em vigor por tempo indeterminado, podendo ser extinto segundo entendimento formal entre as partes;
6. Este Termo não poderá ser estendido ou transferido a terceiros, bem como quaisquer direitos ou privilégios por ele conferidos;
7. Na impossibilidade do signatário cumprir este Termo, a instituição será excluída do Programa de Cativeiro e os espécimes sob sua guarda serão destinados segundo orientação do Coordenador do Programa.

ASSINATURA:	
Local: Data: de de	
Coordenação do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação	Representante Legal da Instituição (Mantenedor)

Documentos a serem apensados:

- Registro da Instituição no Cadastro Técnico Federal (para instituições nacionais);
- Comprovação de existência (CNPJ, ata de fundação);
- Designação de responsabilidade do representante legal;
- Documentos do representante legal (CPF, Identidade);
- Carta de intenção da instituição para compor o programa;
- Memorial descritivo das instalações destinadas ao programa;

Anexo II: Acordo de Empréstimo ao Programa de Cativeiro.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade - DIBIO
ACORDO DE EMPRÉSTIMO AO PROGRAMA DE CATIVEIRO

DADOS DO PROGRAMA:	
Nome:	
Portaria:	

DADOS DA INSTITUIÇÃO (mantenedor):	
Nome:	
Endereço:	
Telefone:	
e-mail:	

DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL:	
Nome:	
Telefone:	
Endereço:	
e-mail:	

DADOS DO ESPÉCIME:		
Nome Científico		
Nome Comum		
Sexo:		
Marcação:	Tipo/descrição:	
	Numero/código:	
Nº no Livro de Registro Genealógico:		
Características especiais:		

CONDIÇÕES ACORDADAS:
1. O signatário reconhece o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, como a autoridade brasileira responsável pelo Programa de Cativeiro da espécie de que trata este Acordo;
2. O signatário reconhece que os espécimes do táxon de que trata este Acordo serão manejados conforme as diretrizes estabelecidas pelo Programa de Cativeiro instituído pelo ICMBio, do qual passará a ser participante;
3. O signatário concorda que os espécimes do táxon de que trata este Acordo e que estão sob sua guarda, não serão vendidos, negociados ou utilizados em qualquer tipo de transação comercial;
4. A instituição que receber ou mantiver os espécimes do táxon objeto deste Acordo, em nenhuma hipótese será considerada provedora dos recursos genéticos inerentes aos espécimes;
5. A instituição mantenedora será responsável pela manutenção dos animais do táxon de que trata este Acordo, ficando sob sua guarda, provendo acomodações, alimentação e cuidados veterinários adequados ao bem estar dos animais, em conformidade com protocolos de manejo em cativeiro estabelecidos pelo Programa para a espécie e reconhecidos pelo ICMBio;
6. O proprietário receberá relatório técnico anual sobre todos os eventos relevantes ocorridos com os animais sob sua guarda, do táxon de que trata este Acordo (posturas, nascimentos, óbitos, transferências, fugas, patologias, furto e roubo);
7. Todos os animais do táxon de que trata este Acordo que vierem a óbito deverão ser necropsiados; no caso do óbito de embriões, o ICMBio poderá requisitar a coleta de material biológico para análise genética;
8. No caso da detecção de qualquer problema que ponha em risco os animais do táxon de que trata este Acordo sob sua guarda, o signatário será comunicado imediatamente. O ICMBio não poderá ser responsabilizado em caso de óbito ou qualquer problema que ponha em risco os animais;
9. O presente Acordo permanecerá em vigor por tempo indeterminado, podendo ser extinto segundo entendimento formal entre as partes;
10. Este Acordo não poderá ser estendido ou transferido a terceiros, bem como quaisquer direitos ou privilégios por ele conferidos.

Condições especiais

ASSINATURA:	
Local: Data: dd/mm/aaaa	
Coordenação do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação	Representante Legal da Instituição (Mantenedor)

Documentos a serem apensados:

- Registro da Instituição no Cadastro Técnico Federal (para instituições nacionais);
- Comprovação de existência (CNPJ, ata de fundação);
- Designação de responsabilidade do representante legal;
- Documentos do representante legal (CPF, Identidade);
- Comprovação de posse ou tutela do espécime (nota fiscal de aquisição, licença CITES, outros).

PORTARIA Nº 39, DE 27 DE MARÇO DE 2012

Aprovar o Plano de Manejo da Reserva Biológica das Perobas, no Estado do Paraná.

A PRESIDENTE SUBSTITUTA DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, designada pela Portaria nº 411, de 29 de outubro de 2010, publicada no Diário Oficial da União do dia 01 de novembro de 2010, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 21, inciso I, do Anexo I do Decreto nº 7.515, de 08 de julho de 2011, publicado no Diário Oficial da União do dia subsequente; Considerando o disposto na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC; Considerando que a Reserva Biológica das Perobas, localizada no Estado do Paraná, atendeu ao art. 27 da Lei nº 9.985, de 18 de junho de 2000, no que concerne a elaboração de seu Plano de Manejo; e Considerando que o art. 16 do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, prevê que o Plano de Manejo aprovado deve estar disponível para consulta na sede da unidade de conservação e no centro de documentação do órgão executor, resolve:

Art. 1º - Aprovar o Plano de Manejo da Reserva Biológica das Perobas, no Estado do Paraná.

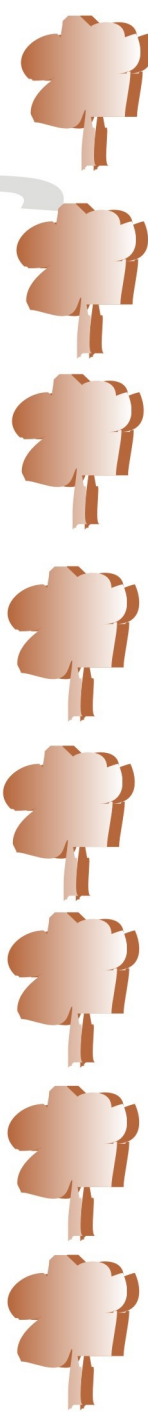
Art. 2º - Tornar disponível o texto completo da Reserva Biológica das Perobas, no Estado do Paraná em meio digital, na sede da Unidade de Conservação, Centro de Documentação e na página do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Art. 3º - A Zona de Amortecimento da Reserva Biológica das Perobas estabelecida no art. 4º, do Decreto s/n de 20 de março de 2006, poderá ser modificada por instrumento jurídico específico, conforme proposta de zoneamento constante neste Plano de Manejo.

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

SILVANA CANUTO MEDEIROS

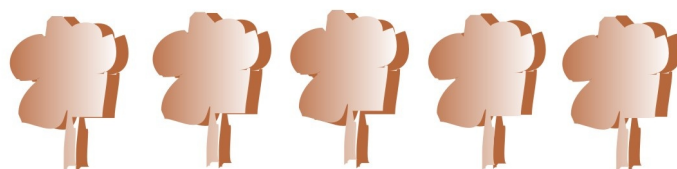
Plano de Manejo



Reserva Biológica das Perobas



Instituto Chico Mendes
de Conservação da Biodiversidade



Brasília, 2012

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

VICE-PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

Izabella Mônica Vieira Teixeira

PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Rômulo José Fernandes Barreto Mello

DIRETOR DE CRIAÇÃO E MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Ricardo José Soavinski

COORDENADOR DE ELABORAÇÃO E REVISÃO DE PLANOS DE MANEJO

Carlos Henrique Velasquez Fernandes

CHEFE DA RESERVA BIOLÓGICA DAS PEROBAS

Carlos Alberto Ferraresi De Giovanni

Brasília, 2012

Equipe Técnica

Supervisão e Revisão

Carina Tostes Abreu / ICMBio – COMAN

Carolina Fritzen / ICMBio – COMAN

Coordenação

Antonio Guilherme Cândido da Silva / ICMBio – Rebio das Perobas

Equipe de planejamento

Antonio Guilherme Cândido da Silva / ICMBio – Rebio das Perobas

Carina Tostes Abreu / ICMBio – COMAN

Carlos Alberto Ferraresi De Giovanni / ICMBio – Rebio das Perobas

Carolina Fritzen / ICMBio – COMAN

Deusdeti Jacson Ribeiro / ICMBio – Rebio das Perobas

Edilene Oliveira de Menezes / ICMBio – COMAN

Oficina de Diagnóstico Socioambiental (mediador)

Mauro Vieira Baldini / Ibama – Superintendência do Mato Grosso

Oficina de Planejamento Participativo (mediadora)

Margarene Maria Lima Beserra / ICMBio - COMAN

Oficina de Planejamento com o Conselho Consultivo (mediador)

Carlos Alberto Ferraresi De Giovanni / ICMBio – Rebio das Perobas

Equipe Técnica do levantamento de dados ambientais (coordenadores)

Antonio Guilherme Cândido da Silva, MSc. / ICMBio

Débora Cristina de Souza, PhD. / Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Fernanda de Almeida Gurski, MSc. / ICMBio – Projeto aqualguaçu

Henrique Ortêncio Filho, PhD. / Universidade Estadual de Maringá

Igor de Paiva Affonso, Biólogo / Universidade Estadual de Maringá

Luiz dos Anjos, PhD. / Universidade Estadual de Londrina

Marcelo Galeazzi Caxambu, PhD. / Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Mariza Barion Romagnolo, PhD. / Universidade Estadual de Maringá

Rosilene Luciana Delariva, PhD. / Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Yara Moretto Bagatini, PhD. / Universidade Federal do Paraná

Equipe de apoio

Alana Pandolfo

Alessandro Henrique de Oliveira MacLeod

Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Jr.

Carlos Alberto Ferraresi De Giovanni

Daniele Klosinski Lourenço

Deusdeti Jacson Ribeiro

Eduardo Ribeiro da Cunha

Frank Marcos Sakyiama

Jislaine Cristina da Silva

João Luis Dequi Araújo

Jonatan Wilian da Silva Soares

Letícia Monica Garcia

Luciana Signorelli Faria Lima

Pedro Luiz Cazella Fogaça

Priscilla Vieira Rocha Garbato

Rosenildo Andrade Simões

Sílvia Regina Ferreira

Thaís Sala Michelin

Vagner Carlos Canuto

Yolanda Luiza Ferreira de Oliveira da Silva

Capa

Fátima Feijó



PLANO DE MANEJO DA RESERVA BIOLÓGICA DAS PEROBAS

SUMÁRIO

Introdução.....	1
Ficha Técnica da Unidade de Conservação.....	4
ENCARTE 1 - CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	5
1.1. Enfoque Internacional.....	6
1.2. Enfoque Federal.....	8
1.3. Enfoque Estadual.....	11
ENCARTE 2 – ANÁLISE REGIONAL.....	22
2.1. Descrição da região da Unidade de Conservação.....	23
2.2. Caracterização ambiental da Região.....	24
2.3. Aspectos culturais e históricos.....	35
2.4. Uso e ocupação da terra.....	37
2.5. Características da população.....	41
2.6. Visão da comunidade sobre a Unidade de Conservação.....	46
2.7. Alternativas de desenvolvimento econômico sustentável para a Região.....	47
2.8. Legislações federal, estadual e municipais pertinentes.....	48
2.9. Potencial de apoio à Unidade de Conservação.....	50
ENCARTE 3 – ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	55
3.1. Informações Gerais.....	56
3.2. Caracterização Física e Biológica.....	59
3.3. Situação Fundiária.....	92
3.4. Ocorrência de Fogo.....	92
3.5. Atividades Desenvolvidas.....	97
3.6. Atividades Conflitantes.....	101
3.7. Aspectos Institucionais.....	112
3.8. Declaração de Significância.....	120
ENCARTE 4 – PLANEJAMENTO.....	122
4.1. Histórico do Planejamento.....	123
4.2. Avaliação Estratégica.....	124
4.3. Objetivos específicos do manejo.....	128
4.4. Normas gerais da Reserva Biológica das Perobas.....	129
4.5. Zoneamento.....	132
4.6. Quadro-síntese do zoneamento.....	154
4.7. Programas de Manejo.....	156
4.8. Estimativa de custos.....	177
Referências.....	183

Lista de Siglas

APP – Área de Preservação Permanente

CDB – Convenção de Diversidade Biológica

IAP – Instituto Ambiental do Paraná

Iapar – Instituto Agrônômico do Paraná

Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

MMA – Ministério do Meio Ambiente

PIB – Produto Interno Bruto

Rebio – Reserva Biológica

RL – Reserva Legal

RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural

Semma – Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cianorte

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UC – Unidade de Conservação

ZA – Zona de Amortecimento

ZOT – Zona de Ocupação Temporária

ZP – Zona Primitiva

ZR – Zona de Recuperação

ZUE – Zona de Uso Extensivo

ZUESP – Zona de Uso Especial

Lista de Figuras

Encarte 1

Figura 1.1. Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, reconhecida pela Unesco, com a Reserva Biológica das Perobas destacada pelo círculo vermelho.	7
Figura 1.2. Distribuição das reservas biológicas federais por bioma, em unidades, em 2010.	11
Figura 1.3. Distribuição da área ocupada por reservas biológicas federais, por bioma, em 2010.	11

Encarte 2

Figura 2.1. Localização da Reserva Biológica das Perobas.	23
Figura 2.2. Distribuição das unidades fitogeográficas mais representativas do Estado do Paraná.	26
Figura 2.3. Mapa climático do Estado do Paraná, com a localização aproximada da Reserva Biológica das Perobas destacada pelo círculo vermelho.	29
Figura 2.4. Mapa de temperatura média anual do Estado do Paraná, com a localização aproximada da Reserva Biológica das Perobas destacada pelo círculo vermelho.	29
Figura 2.5. Mapa de precipitação média anual do Estado do Paraná, com a localização aproximada da Reserva Biológica das Perobas destacada pelo círculo vermelho.	29
Figura 2.6. Mapa de solos dos municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste, região da Reserva Biológica das Perobas.	32
Figura 2.7. Localização de Cianorte e Tuneiras do Oeste em relação às bacias hidrográficas do Paraná.	34

Encarte 3

Figura 3.1. Acesso à Reserva Biológica das Perobas.	57
Figura 3.2. Temperatura média do ar, no período de 1972 a 2001	60
Figura 3.3. Umidade relativa do ar média, no período de 1972 a 2001	60
Figura 3.4. Precipitação média, no período de 1972 a 2001	61
Figura 3.5. Modelo em 3D do relevo da Reserva Biológica das Perobas.	62
Figura 3.6. Mapa de solos da Reserva Biológica das Perobas	64
Figura 3.7. Pontos de amostragem para caracterização físico-química dos ambientes aquáticos.	65
Figura 3.8. Cobertura da terra na Reserva Biológica das Perobas	75
Figura 3.9. Focos de calor identificados em 2006 pelo monitoramento por satélites do INPE.	94
Figura 3.10. Focos de calor identificados em 2007 pelo monitoramento por satélites do INPE.	95
Figura 3.11. Focos de calor identificados em 2008 pelo monitoramento por satélites do INPE.	96
Figura 3.12. Locais onde foram identificados indícios da presença de infratores na Reserva Biológica das Perobas para prática de caça e/ou extração de palmito.	105
Figura 3.13. Ocupação da terra na Zona de Amortecimento da Reserva Biológica das Perobas, em 2010.	106
Figura 3.14. Mapeamento das espécies exóticas identificadas na Reserva Biológica das Perobas.	107
Figura 3.15. Pontos críticos de erosão do solo no limite da Reserva Biológica das Perobas.	108
Figura 3.16. Pontos identificados de pulverização de defensivos agrícolas com uso de aeronaves na zona de amortecimento da Reserva Biológica das Perobas.	109
Figura 3.17. Mapa de risco de incêndios na zona de amortecimento da Reserva Biológica das Perobas.	110
Figura 3.18. Mapa de intensidade de tráfego de veículos atual na zona de amortecimento da Reserva Biológica das Perobas.	111
Figura 3.19. Trilhas internas da Reserva Biológica das Perobas.	115

Lista de Figuras

Encarte 4

Figura 4.1. Mapa geral do zoneamento da Reserva Biológica das Perobas.	134
Figura 4.2. Zona Primitiva da Reserva Biológica das Perobas.	136
Figura 4.3. Zona de Uso Extensivo da Reserva Biológica das Perobas.	139
Figura 4.4. Zona de Recuperação da Reserva Biológica das Perobas.	142
Figura 4.5. Zona de Ocupação Temporária da Reserva Biológica das Perobas.	145
Figura 4.6. Zona de Uso Especial da Reserva Biológica das Perobas.	149
Figura 4.7. Zona de Amortecimento da Reserva Biológica das Perobas.	153

Lista de Tabelas

Encarte 1

Tabela 1.1. Área protegida por unidades de conservação federais em 2010.	10
Tabela 1.2. Unidades de conservação federais no Paraná, em 2010.	13
Tabela 1.3. Área protegida por unidades de conservação estaduais no Paraná.	15
Tabela 1.4. Área protegida por unidades de conservação municipais no Paraná.	16
Tabela 1.5. Comparativo da área protegida por unidades de conservação no Paraná, considerando o grupo (Uso Sustentável e Proteção Integral) e a jurisdição (municipal, estadual e federal).	21

Encarte 2

Tabela 2.1. Distribuição da área da Reserva Biológica das Perobas entre os municípios.	23
Tabela 2.2. Dados socioeconômicos dos municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste, Paraná.	38
Tabela 2.3. Área colhida, produção, rendimento médio e valor da produção agrícola em Tuneiras do Oeste – 2007.	38
Tabela 2.4. Área colhida, produção, rendimento médio e valor da produção agrícola em Cianorte – 2007.	39
Tabela 2.5. Efetivo de pecuária e aves de Cianorte e Tuneiras do Oeste – 2007.	40
Tabela 2.6. Dados descritivos gerais de Cianorte e Tuneiras do Oeste, estado do Paraná.	41
Tabela 2.7. População total dos Municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste entre os anos 2000 e 2007.	42
Tabela 2.8. Taxa de analfabetismo, segundo faixa etária – 2000	43
Tabela 2.9. Matrículas na Educação Básica em Cianorte, segundo a dependência administrativa – 2007	44
Tabela 2.10. Matrículas na Educação Básica em Tuneiras do Oeste, segundo a dependência administrativa – 2007.	44
Tabela 2.11. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) observado entre 2005 e 2009 e as metas projetadas para o período entre 2007 e 2011 para Cianorte e Tuneiras do Oeste.	45

Lista de tabelas

Encarte 3

Tabela 3.1. Escores dos pontos de amostragem dos ambientes aquáticos, obtidos pelos protocolos de Avaliação Ecológica Rápida	66
Tabela 3.2. Cobertura da terra na zona de amortecimento da Reserva Biológica das Perobas, em 2010.	103
Tabela 3.3. Dados sobre os servidores do ICMBio lotados na Reserva Biológica das Perobas.	113
Tabela 3.4. Equipamentos de informática lotados na Reserva Biológica das Perobas, em 2011.	116
Tabela 3.5. Ferramentas e equipamentos da Reserva Biológica das Perobas em 2011.	116
Tabela 3.6. Veículos da Reserva Biológica das Perobas em 2011.	117
Tabela 3.7. Recursos orçamentários destinados à Reserva Biológica das Perobas em 2008.	119
Tabela 3.8. Recursos orçamentários destinados à Reserva Biológica das Perobas em 2009.	119
Tabela 3.9. Recursos orçamentários destinados à Reserva Biológica das Perobas em 2010.	119

Encarte 4

Tabela 4.1. Zonas da Rebio das Perobas com as respectivas áreas (valores aproximados).	133
--	-----

Lista de Quadros

Encarte 2

Quadro 2.1. Parceiros atuais e potenciais (em itálico) da Reserva Biológica das Perobas.	53
--	----

Encarte 3

Quadro 3.1. Distâncias da capital do estado e de cidades polo até Tuneiras do Oeste.	55
Quadro 3.2. Lista de espécies de plantas identificadas na Reserva Biológica das Perobas durante o Levantamento Biológico Rápido da Unidade.	69
Quadro 3.3. Macroinvertebrados bentônicos registrados na Reserva Biológica das Perobas durante os levantamentos de dados em campo, em 2010.	76
Quadro 3.4. Enquadramento taxonômico e nome popular das espécies de peixes capturadas na Reserva Biológica das Perobas e seu entorno.	79
Quadro 3.5. Espécies de anfíbios anuros registradas na Reserva Biológica das Perobas.	82
Quadro 3.6. Lista de espécies de quirópteros da Reserva Biológica das Perobas	84
Quadro 3.7. Lista de médios e grandes mamíferos da Reserva Biológica das Perobas	85
Quadro 3.8. Lista de aves identificadas na Reserva Biológica das Perobas	88
Quadro 3.9. Pesquisas autorizadas na Reserva Biológica das Perobas até julho de 2011.	98
Quadro 3.10. Matriz de ameaças analisadas na Reserva Biológica das Perobas. Os níveis de estresse são baixo (B), médio (M), alto (A) ou muito alto (MA).	102

Encarte 4

Quadro-síntese do zoneamento	154
Quadro 4.1. Pessoal necessário para o manejo da Rebio das Perobas.	161

Introdução



Introdução

O Brasil é um dos países megadiversos, em termos biológicos. É considerado o detentor da maior diversidade biológica de plantas vasculares terrestres (Shepherd, 2003) e de animais vertebrados (Sabino e Prado, 2003). Os ecossistemas compostos por estas espécies também prestam serviços ambientais, como a ciclagem da água, a estabilidade do solo e o auxílio no controle de pragas agrícolas.

O Brasil, como signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro, no período de 5 a 14 de junho de 1992, assumiu o compromisso de cumprir os objetivos de conservação da diversidade biológica, utilização sustentável de seus componentes e repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos (Brasil, 2000).

Como reconhece a própria CDB, uma das estratégias para a manutenção da biodiversidade, de serviços ambientais e dos recursos naturais é o estabelecimento de áreas especialmente protegidas, dentre estas as unidades de conservação da natureza (UCs).

O plano de manejo de uma unidade de conservação da natureza é o documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade¹.

O plano de manejo deve abranger a área da unidade de conservação e sua zona de amortecimento. Caso a unidade também possua corredores ecológicos, estes também são abrangidos pelo plano. As normas e atividades previstas no documento visam a garantir o cumprimento dos objetivos das unidades de conservação, bem como promover a integração da unidade com a comunidade do entorno.

A categoria Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as

¹ Definição dada pela Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

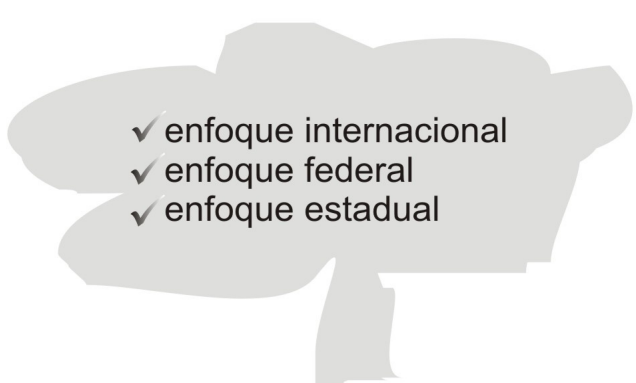
ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais, conforme estabelecido pela Lei 9.985, de 18 de julho de 2000.

A Reserva Biológica das Perobas foi criada com o objetivo de preservar os ecossistemas naturais existentes, com destaque para os remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual e sua fauna associada, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades controladas de educação ambiental, conforme estabelecido pelo Decreto de 20 de março de 2006. O plano de manejo que ora se apresenta contribuirá para o cumprimento deste objetivo.

Ficha Técnica da Unidade de Conservação

Nome da unidade de conservação: Reserva Biológica das Perobas	
Unidade gestora responsável: Unidade Avançada de Administração e Finanças em Foz do Iguaçu (UAAF/Foz do Iguaçu)	
Coordenação Regional: CR-9/Florianópolis	
Endereço da sede:	Av. Rio de Janeiro, 308. 87.450-000 Tuneiras do Oeste – PR
Telefone:	(44) 3653-1048
Fax:	(44) 3653-1048
E-mail:	rebioperobas@icmbio.gov.br
Site:	www.icmbio.gov.br
Superfície da UC:	8.716 hectares
Perímetro da UC:	50.599,85 metros
Superfície da zona de amortecimento:	2.558 hectares
Perímetro da zona de amortecimento:	51.836,18 metros
Municípios que abrange e percentual abrangido pela UC:	Cianorte (2,24% do município) Tuneiras do Oeste (9,87% do município)
Estados que abrange:	Paraná
Coordenadas geográficas:	23°51'S / 52°45'O
Data de criação e número do Decreto:	Criada em 21 de março de 2006, pelo decreto s/n de 20 de março de 2006
Marcos geográficos referenciais dos limites:	Ao sul, a BR-487; a leste, o rio dos Índios; a oeste, os córregos Concórdia e Ariranha; ao norte, a confluência do rio dos Índios e do córrego Ariranha
Biomass e ecossistemas:	Bioma Mata Atlântica Transição entre Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Mista
Atividades ocorrentes:	
Educação Ambiental:	- Edição de um programa semanal na Rádio Universitária Cesumar; edição de boletim mensal de notícias; palestras à comunidade escolar de Tuneiras do Oeste.
Fiscalização:	- Combate a caça, tráfico de animais e extração de palmito; fiscalização ambiental na zona de amortecimento.
Pesquisa:	- Diversos projetos de inventários biológicos.
Visitação:	Não ocorre.
Atividades conflitantes:	- Internamente: caça, extração de palmito, área com cultivo agrícola; externamente: uso de fogo e defensivos agrícolas na agricultura.

Contextualização da Unidade de Conservação

- 
- ✓ enfoque internacional
 - ✓ enfoque federal
 - ✓ enfoque estadual

1.1. Enfoque Internacional

A Reserva Biológica das Perobas está inserida nos domínios do bioma Mata Atlântica, que ao lado do Cerrado é considerado um dos dois *hotspots* de biodiversidade no Brasil, devido à associação de elevada diversidade biológica e alto grau de ameaça (Conservação Internacional, 2008).

Esta unidade de conservação também foi inserida como zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RMBA) em 2008 (figura 1.1), na fase VI da revisão da referida Reserva (Lino *et al.*, 2009). O objetivo principal das zonas núcleos é a conservação da biodiversidade e dos demais recursos naturais.

Lino *et al.* (2009) relatam, como segue, um breve histórico da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica:

A RBMA foi criada a partir de 1991, com sua Fase I que incluía apenas algumas áreas de São Paulo, Paraná e Rio de Janeiro. Nas seguintes fases (1992, 1993, 2000 e 2002) a Reserva foi ampliada passando a incluir áreas de 15 dos 17 Estados onde ocorre a Mata Atlântica e cobrindo cerca de 32% da área total do Bioma.

Após a última revisão, em 2008, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica tornou-se a maior do planeta em área florestal (Lino *et al.*, 2009).

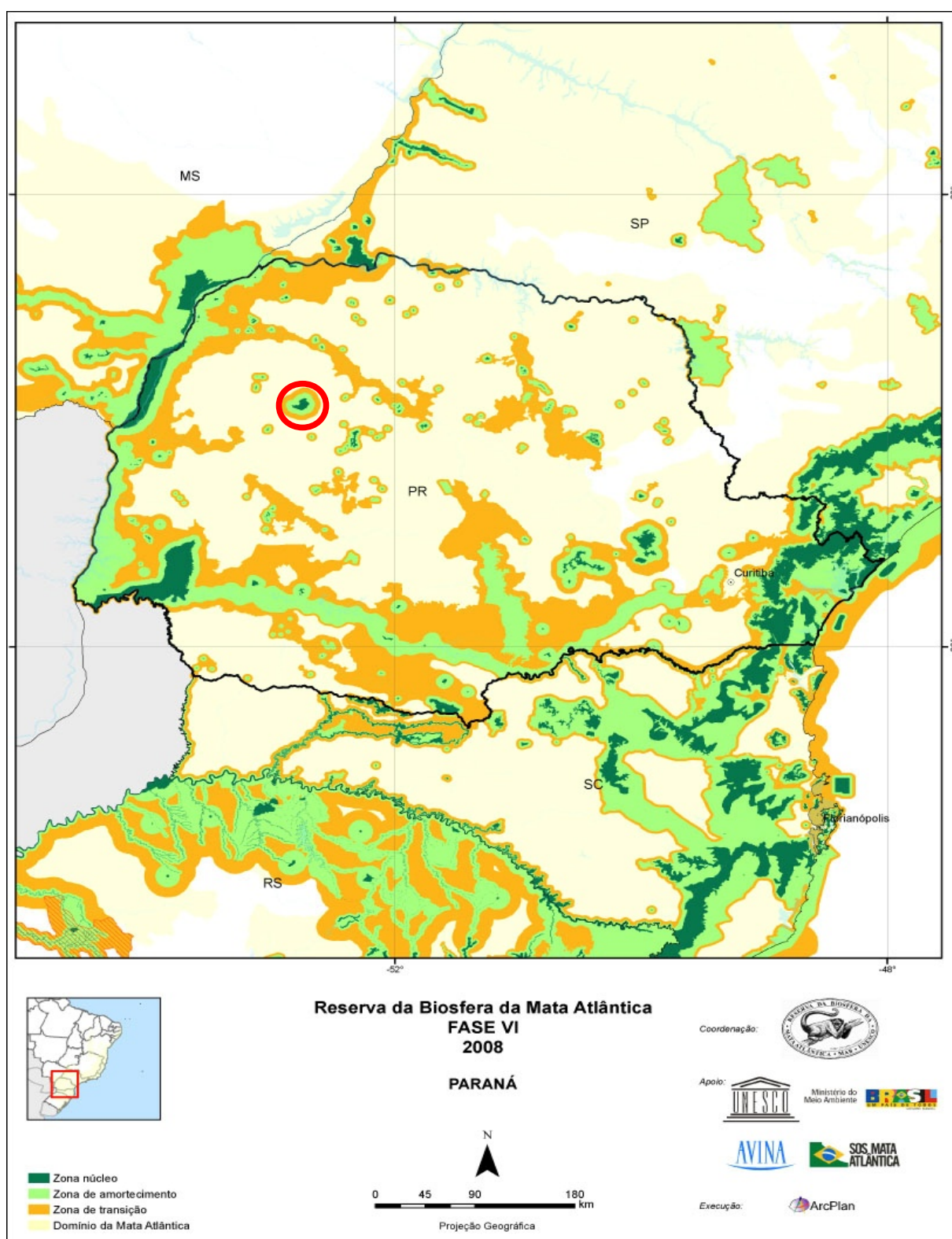


Figura 1.1. Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, reconhecida pela Unesco, com a Reserva Biológica das Perobas destacada pelo círculo vermelho (Modificado de Lino *et al.*, 2009).

1.2. Enfoque Federal

A Reserva Biológica (Rebio) das Perobas, unidade de conservação da natureza sob jurisdição federal, ocupa um território de 8.716 hectares que abrange parte dos municípios de Tuneiras do Oeste e Cianorte, no norte do Estado do Paraná. Está inserida no divisor de águas das bacias dos rios Ivaí e Piquiri, afluentes da margem esquerda do trecho alto do rio Paraná. Como unidade de conservação legalmente estabelecida, a Reserva Biológica das Perobas integra o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), criado pela Lei 9.985, de 18 de julho de 2000. O SNUC é constituído pelas unidades de conservação federais, estaduais e municipais, e tem os seguintes objetivos:

I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;

II - proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;

III - contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;

IV - promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;

V - promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;

VI - proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;

VII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;

VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;

IX - recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;

X - proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;

XI - valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;

XII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;

XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

As unidades de conservação integrantes do SNUC estão divididas em dois grupos – o de Proteção Integral e o de Uso Sustentável. A categoria Reserva Biológica se insere no primeiro, cujo objetivo básico é preservar a natureza, sendo admitido o uso indireto dos recursos naturais, e enquadra-se na categoria I descrita pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, sigla em inglês) (IUCN, 1994).

As reservas biológicas são o componente mais restritivo do SNUC, em termos de uso. Seu objetivo é a preservação integral da diversidade biológica e dos demais atributos naturais inseridos no seu limite, sem interferência humana direta, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

Havia, em 2010, 137 unidades de conservação federais de proteção integral, que somam 34.747.541,45 hectares (tabela 1.1). As 29 reservas biológicas representam 3.959.691,65 hectares ou 11,4% da área protegida pelas unidades deste grupo (ICMBio, 2010), o que corresponde a 0,47% do território brasileiro (tabela 1.1), e sua distribuição é desproporcional entre os biomas, em termos de número de unidades e de área protegida.

Unidades de conservação estaduais apareceram no sul e no sudeste do Brasil (Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul), nas décadas de 1930 e 1940, e atualmente, em São Paulo e em Minas Gerais, por exemplo, elas representam a maioria em número e extensão, quando comparadas às unidades federais e municipais (Rylands e Brandon, 2005).

Entre os biomas, a Amazônia conta com o maior número de unidades de conservação federais e com a maior área protegida. São 105 unidades, sendo 35 de proteção integral e 70 de uso sustentável. Em termos de área, 77,2% do território protegido por unidades de conservação

federais estão na Amazônia – deste, 48,9% estão no grupo de proteção integral e 51,1% no de uso sustentável (ICMBio, 2010).

Tabela 1.1. Área protegida por unidades de conservação federais em 2010.

Unidade de Conservação	Número de	Área (ha)	% do
Grupo	unidades		território
Categoria			brasileiro*
Proteção Integral	137	34.747.541,45	4,08
Reserva Biológica	29	3.959.691,65	0,47
Uso Sustentável	173	40.720.274,26	4,78
TOTAL	310	75.467.815,71	8,86

Fonte: ICMBio (2010).

* Área territorial do Brasil segundo o IBGE – 8.514.876,599 km².

Por sua vez, a Mata Atlântica possui 73 unidades de conservação federais, com área correspondente a 3,9% do território protegido por unidades de conservação em nível federal. Há 43 unidades de proteção integral e 30 de uso sustentável. Apesar de ocorrerem em maior número, as unidades de proteção integral abrigam apenas 33% da área protegida na Mata Atlântica por unidades federais (ICMBio, 2010).

A Mata Atlântica é o bioma mais devastado e ameaçado do planeta, com apenas de 7 a 8% remanescentes das florestas originais do bioma (Galindo-Leal e Câmara, 2005). O processo de supressão da floresta para utilização da terra para agropecuária, incluindo os ciclos de exploração do pau-brasil, da cana-de-açúcar, do café, do cacau e da pecuária, foi intenso desde o início da colonização por portugueses e espanhóis, no século XVI (Câmara, 2005).

Este bioma possui, em número, 48,3% das reservas biológicas federais (figura 1.2). No entanto, isto representa aproximadamente 159.504 hectares, apenas 4,03% do território abrigado nesta categoria (figura 1.3). Este fato reflete o menor tamanho médio das unidades da Mata Atlântica, se comparadas às da Amazônia. A Amazônia tem proporcionalmente menos reservas biológicas, mas elas são maiores, em média. Reservas biológicas federais da Amazônia tem em média 415.353 hectares, aproximadamente. As da Mata Atlântica tem tamanho médio de 11.393 hectares, aproximadamente.

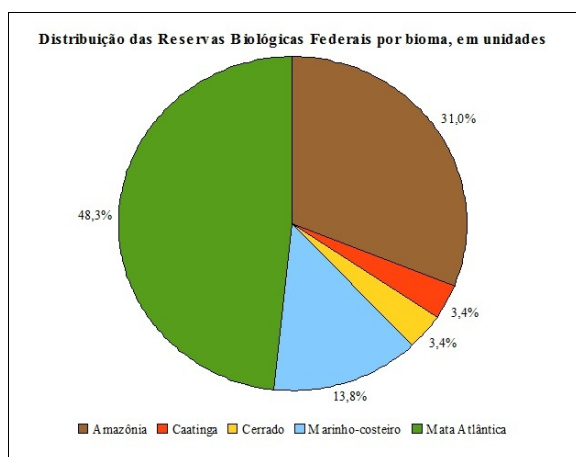


Figura 1.2. Distribuição das reservas biológicas federais por bioma, em unidades, em 2010 (Fonte: ICMBio, 2010).

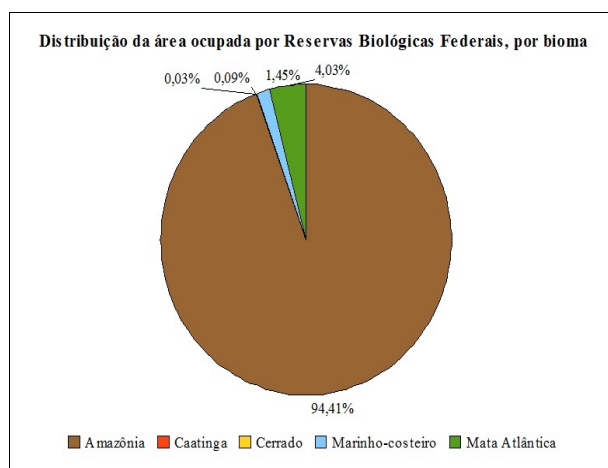


Figura 1.3. Distribuição da área ocupada por reservas biológicas federais, por bioma, em 2010 (Fonte: ICMBio, 2010).

A Constituição Federal, no parágrafo 2º de seu artigo 225, reconhece a Mata Atlântica como patrimônio nacional, indicando que sua utilização far-se-á dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente. O amparo constitucional para a manutenção da biodiversidade, dos serviços ambientais e dos recursos naturais intrínsecos da Mata Atlântica sustenta a atenção que deve ser dada à organização do território, prevendo espaços de utilização limitada, como áreas de preservação permanente (APPs), reservas legais e unidades de conservação.

1.3. Enfoque Estadual

No século XX o ciclo do café chegou ao Paraná. Associado ao exponencial crescimento da população humana e ao acelerado processo de industrialização e urbanização, colaborou para o desaparecimento de grandes extensões de floresta (Câmara, 2005). Indicativo desta grande alteração da cobertura da terra é um mapeamento do entorno da Reserva Biológica das Perobas, pelo qual se observou que apenas 4,3% da área ainda mantêm vegetação florestal em estágio médio e avançado de sucessão ecológica; agropecuária e outros usos somaram 91%; florestas em estágio inicial de sucessão representaram 2,8% da área; água e sombras, 1,9% (Sanquetta *et al.*, 2006).

Na década de 1990, a soja, o milho e o trigo foram os principais produtos agrícolas do Paraná (IBGE, 2004). Tratando da pecuária, em 2006 o Paraná tinha o maior rebanho avícola e o segundo maior rebanho bovino e suíno do sul do Brasil (IBGE, 2006). Na região noroeste deste estado, soja e milho dividiam com a pastagem artificial a posição de principais culturas. Contudo, após o ano 2000, o crescimento da demanda por etanol para uso como substituto de combustíveis derivados do petróleo, tem tornado atraente a substituição destes plantios, principalmente das pastagens degradadas sobre o arenito, pelo da cana-de-açúcar.

A severa substituição da floresta nativa para implantação de atividades agropecuárias, industriais e de áreas urbanas promoveu um estado de fragmentação intensa dos remanescentes no Paraná. A falta de conexão dos fragmentos dificulta ou impede o fluxo gênico entre as populações silvestres, potencialmente comprometendo sua manutenção em longo prazo. A ocupação frequente das áreas de preservação permanente associadas a cursos hídricos por lavouras e cidades compromete a qualidade e a quantidade da água disponível. Isto eleva a importância das unidades de conservação, principalmente as de proteção integral, como ilhas dispersoras de biodiversidade, recursos naturais e serviços ambientais. Um grande desafio é conectar as UCs entre si e com outros fragmentos florestais, aumentando as chances de sucesso na tarefa de manter espécies e ecossistemas. Importantes para isto são outras classes de áreas protegidas – Reserva Legal (RL) e Área de Preservação Permanente (APP) – previstas no Código Florestal Brasileiro (Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e suas alterações).

O estabelecimento de unidades de conservação no Paraná se iniciou em 1939, com a criação do Parque Nacional do Iguaçu, que possui quase 170.000 hectares.

As 14 unidades de conservação federais que se inserem ao menos parcialmente no Paraná (9 de proteção integral e 5 de uso sustentável) ocupam uma área de 1.545.026 hectares (tabela 1.2). A área incluída em unidades federais de proteção integral corresponde a 1,89% do estado.

Plano de Manejo da Reserva Biológica das Perobas – Encarte 1 (Contextualização)

Tabela 1.2. Unidades de conservação federais no Paraná, em 2010.

Nome	Grupo	Área total (ha)*	Área no Paraná (ha)*
Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba	Uso Sustentável	282.444,0	282.444,0
Área de Proteção Ambiental Ilhas e Várzeas do Rio Paraná	Uso sustentável	1.003.059,0	219.100,0
Estação Ecológica de Guaraqueçaba	Proteção Integral	5.825,0	5.825,0
Floresta Nacional de Açungui	Uso Sustentável	561,0	561,0
Floresta Nacional de Irati	Uso Sustentável	3.802,0	3.802,0
Floresta Nacional de Piraí do Sul	Uso Sustentável	124,8	124,8
Parque Nacional de Ilha Grande	Proteção Integral	78.815,0	59.750,0
Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange	Proteção Integral	25.119,0	25.119,0
Parque Nacional do Iguaçu	Proteção Integral	169.696,0	169.696,0
Parque Nacional do Superagui	Proteção Integral	33.860,0	33.860,0
Parque Nacional dos Campos Gerais	Proteção Integral	21.286,0	21.286,0
Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas	Proteção Integral	16.582,0	16.582,0
Reserva Biológica das Araucárias	Proteção Integral	14.919,0	14.919,0
Reserva Biológica das Perobas	Proteção Integral	8.716,0	8.716,0
Subtotal Uso Sustentável		1.289.990,8	506.031,8
Subtotal Proteção Integral		374.818,0	355.753,0
TOTAL		1.664.808,8	861.784,8

Fontes: ICMBio (2010).

Área territorial do Paraná segundo o IBGE – 199.314,85 Km².

* Valores aproximados.

A primeira unidade de conservação estadual do Paraná foi o Parque Estadual de Vila Velha, criado em 1953 no município de Ponta Grossa, com cerca de 3.800 hectares. Até o ano 2009, a área legalmente protegida em unidades de proteção integral e uso sustentável cresceu e corresponde a 11,56% do território do estado. As unidades de conservação estaduais estão relacionadas na tabela 1.3.

Tabela 1.3. Área protegida por unidades de conservação estaduais no Paraná.

Nome	Município	Área (ha)
AEIT do Marumbi	Antonina, Morretes, São José dos hais, Piraquara, Quatro Barras e Campina Grande do Sul	66.732,99
APA do Rio Verde	Araucária e Campo Largo	14.756,00
APA Estadual da Escarpa Devoniana (Campos Gerais)	Jaguariaíva, Lapa, Porto Amazonas, Ponta Grossa, Castro, Tibagi, Sengés, Piraí do Sul, Palmeira e Balsa Nova.	392.363,38
APA Estadual da Serra da Esperança	Guarapuava, Inácio Martins, Cruz Machado, Mallet, União da Vitória, Prudentópolis, Irati, Rio Azul, Paula Freitas e Paulo Frontin	206.555,82
APA Estadual de Guaraqueçaba	Guaraqueçaba	191.595,50
APA Estadual de Guaratuba	Guaratuba, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul, Morretes e Matinhos	199.596,51
APA Estadual do Passaúna	Araucária, Almirante Tamandaré, Campo Largo e Curitiba	16.020,04
APA Estadual do Iraí	Piraquara, Colombo, Quatro Barras e Pinhais	11.536,00
APA Estadual do Pequeno	São José dos Pinhais	6.200,00
APA Estadual do Piraquara	Piraquara	8.881,00
ARIE Cabeça do Cachorro	São Pedro do Iguaçu	60,98
ARIE de São Domingos	Roncador	163,90
ARIE do Buriti	Pato Branco	81,52
ARIE Serra do Tigre	Mallet	32,90
Reserva Biológica Estadual da Biodiversidade COP9 MOP4	Castro	133,11
Estação Ecológica de Fernandes Pinheiro	Fernandes Pinheiro	532,13
Estação Ecológica de Guaraguaçu	Paranaguá	1.150,00
Estação Ecológica do Caiuá	Diamante do Norte	1.449,48
Estação Ecológica do Rio dos Touros	Reserva do Iguaçu	1.231,05
Estação Ecológica Ilha do Mel	Paranaguá	2.240,69
Floresta Estadual Córrego da Biquinha	Tibagi	23,22
Floresta Estadual de Santana	Paulo Frontin	60,50
Floresta Estadual do Palmito	Paranaguá	530,00
Floresta Estadual do Passa Dois	Lapa	275,61
Floresta Estadual Metropolitana	Piraquara	409,66

Tabela 1.3. Área protegida por unidades de conservação estaduais no Paraná (continuação).

Nome	Município	Área (ha)
Horto Florestal de Mandaguari (a ser recategorizado)	Mandaguari	21,53
Horto Florestal Geraldo Russi (a ser recategorizado)	Tibagi	130,80
Reserva Florestal de Jurema (em processo de Recategorização / Parque Estadual Amaporã)	Amaporã	198,00
Parque Estadual da Graciosa	Morretes	1.189,58
Parque Estadual da Ilha do Mel	Paranaguá	337,84
Parque Estadual das Lauráceas	Adrianópolis e Tunas do Paraná	30.001,26
Parque Estadual de Campinhos	Cerro Azul e Tunas do Paraná	581,38
Parque Florestal de Caxambu (em processo de Recategorização / Parque Estadual)	Castro	968,00
Parque Estadual de Palmas do Ingá	Maringá	181,13
Parque Estadual de Santa Clara	Candói e Foz do Jordão e Pinhão	631,58
Parque Estadual de Vila Velha	Ponta Grossa	3.803,28
Parque Estadual do Boguaçu	Guaratuba	6.660,64
Parque Estadual do Cerrado	Jaguariaíva e Sengés	1.830,40
Parque Estadual do Guartelá	Tibagi	798,97
Parque Estadual do Lago Azul	Campo Mourão e Luiziana	1.749,01
Parque Estadual do Monge	Lapa	250,02
Parque Estadual do Pau Oco	Morretes	905,58
Parque Estadual do Penhasco Verde	São Jerônimo da Serra	302,57
Parque Estadual do Vale Do Codó	Jaguariaíva e Sengés	760,00
Monumento Natural Gruta da Lancinha	Rio Branco do Sul	164,95
Parque Estadual João Paulo II*	Curitiba	4,63
Parque Estadual Mata dos Godoy	Londrina	690,18
Parque Estadual Mata São Francisco	Cornélio Procópio e Santa Mariana	832,58
Parque Estadual Pico do Marumbi	Piraquara, Quatro Barras e Morretes	8.745,45
Parque Estadual Pico Paraná	Campina Grande do Sul e Antonina	4.333,83
Parque Estadual Prof. José Wachowicz	Araucária e Campo Largo	119,05
Parque Estadual Rio Guarani	Três Barras do Paraná	2.235,00
Parque Estadual Roberto Ribas Lange	Antonina e Morretes	2.698,69
Parque Estadual Serra da Baitaca	Piraquara e Quatro Barras	3.053,21
Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo	Fênix	353,86

Tabela 1.3. Área protegida por unidades de conservação estaduais no Paraná (continuação).

Nome	Município	Área (ha)
Parque Estadual Vitório Piassa	Pato Branco	107,20
Parque Florestal de Ibicatu (em processo de Recategorização / Parque Estadual)	Centenário do Sul	302,74
Parque Florestal de Ibiporã (em processo de Recategorização / Parque Estadual)	Ibiporã	74,06
Parque Florestal do Rio da Onça (a ser recategorizado)	Matinhos	118,51
Reserva Biológica de São Camilo (em processo de recategorização / Parque Estadual)	Palotina	385,34
Parque Florestal Estadual Córrego Maria Flora (a ser Recategorizado)	Cândido Abreu	48,68
Reserva Florestal de Figueira (a ser Recategorizado)	Engenheiro Beltrão	100,00
Reserva Florestal do Saltinho (a ser Recategorizado)	Telêmaco Borba	9,10
Horto Florestal de Jacarezinho (em processo de Recategorização / Refúgio de Vida Silvestre)	Jacarezinho	96,27
Reserva Florestal do Pinhão (em processo de Recategorização / Refúgio de Vida Silvestre)	Pinhão	196,81
Reserva Florestal Secção Figueira e Saltinho (a ser Recategorizado)	Engenheiro Beltrão	10,00
TOTAL		1198593,69

Fonte: IAP (2010).

As unidades de conservação municipais estão amplamente distribuídas pelo estado do Paraná. Contudo, a maioria possui pequena extensão – Das 110 unidades reconhecidas pelo IAP em 2008, 87 são menores que 100 hectares (tabela 1.4).

Tabela 1.4. Área protegida por unidades de conservação municipais no Paraná.

Nome	Município	Área (ha)
APA Interm. do Rio Xambre (Umuarama)	Umuarama	29.040,40
APA Interm. do Rio Xambre (Xambrê)	Xambrê	8.905,63
APA Intermun. do Rio Xambre (Cafezal)	Cafezal do Sul	15.928,07

Tabela 1.4. Área protegida por unidades de conservação municipais no Paraná (continuação).

Nome	Município	Área (ha)
APA Municipal Cidade Real de Guairá	Terra Roxa	10.931,07
APA Municipal de Alto Paraíso	Alto Paraíso	68.274,88
APA Municipal de Altonia	Altonia	40.883,16
APA Municipal de Guaíra	Guaíra	17.021,00
APA Municipal de Icaraíma	Icaraíma	22.957,42
APA Municipal de São Jorge do Patrocínio	São Jorge do Patrocínio	30.773,05
APA Municipal de Xambrê (Chico Alves)	Francisco Alves	9.962,17
APA Municipal de Xambrê (Iporã)	Iporã	20.357,52
APA Municipal do Iguaçu	Curitiba	3.968,75
APA Municipal do Passauna	Curitiba	4.300,00
APA Municipal do Rio Velho	São Mateus do Sul	1.081,00
ARIE de Santa Helena	Santa Helena	1.479,79
Bosque Capão da Imbuia	Curitiba	3,40
Bosque da fazendinha	Curitiba	7,28
Bosque Municipal	Paraíso do Norte	1,04
Bosque Municipal de Nova Londrina	Nova Londrina	4,20
Bosque Municipal de Paranavaí	Paranavaí	20,20
Bosque Municipal Gutierrez	Curitiba	1,80
Bosque Municipal Manoel Julio Almeida	Cornélio Procópio	9,78
Bosque Municipal Reinhard maak	Curitiba	7,80
Estação Ecológica Municipal Décio Canabrava	Paraíso do Norte	24,20
Estacao Ecológica Cerrado de Campo Mourão	Campo Mourão	1,33
Horto Florestal Assis Chateaubriand	Assis Chateaubriand	49,61
Horto Florestal Paraíso do Norte	Paraíso do Norte	3,24
Jardin Botânico Franchete Rischbieter	Curitiba	22,49
Mata Boca da Ronda	Ponta Grossa	3,81
Monumento Natural Municipal - Terra Rica	Terra Rica	224,67
Parque Arthur Thomas	Londrina	85,47
Parque da Gruta	Palmas	4,62
Parque da Mina Velha	Ibaiti	2,78
Parque do Ingá	Maringá	47,30
Parque dos Xetá	Umuarama	19,98

Tabela 1.4. Área protegida por unidades de conservação municipais no Paraná (continuação).

Nome	Município	Área (ha)
Parque Ecológico	Bituruna	0,71
Parque Ecológico Diva Barth	Toledo	20,66
Parque Ecológico Dr. Daisaku Ikeda	Londrina	123,05
Parque Ecológico Paulo Gorski	Cascavel	93,23
Parque General Ibere de Mattos	Curitiba	15,20
Parque Marechal Deodoro	Palmas	5,50
Parque Municipal Água da Bica	Alto Piquiri	3,60
Parque Municipal Águas Claras	Guaraniaçu	2,84
Parque Municipal Barro Preto	Coronel Vivida	10,28
Parque Municipal Biasi Hortelan	Corumbataí do Sul	48,40
Parque Municipal Borba Gato	Maringá	7,65
Parque Municipal Bosque dos Pássaros	Arapongas	3,58
Parque Municipal Cachoeira	Araucária	28,17
Parque Municipal Caeté I	Curiúva	1,23
Parque Municipal Caeté II	Curiúva	2,27
Parque Municipal Caminhos da Natureza	Pato Branco	3,33
Parque Municipal Chácara Dantas	Ponta Grossa	5,85
Parque Municipal Cinturão Verde	Cianorte	313,30
Parque Municipal Córrego das Pedras	Pato Branco	2,33
Parque Municipal da Barreirinha	Curitiba	27,53
Parque Municipal da Colônia Mineira	Apucarana	53,07
Parque Municipal da Fonte	São José dos Pinhais	3,42
Parque Municipal da Palmeirinha	São Mateus do Sul	1,00
Parque Municipal da Pedreira	Pato Branco	10,71
Parque Municipal da Raposa	Apucarana	290,00
Parque Municipal Danilo Marques Moura	Goioerê	24,16
Parque Municipal Danziger Hof	Cambé	9,00
Parque Municipal das Araucárias	Guarapuava	75,37
Parque Municipal das Palmeiras	Maringá	6,11
Parque Municipal das Perobas	Maringá	26,34
Parque Municipal de Altamira do Paraná	Altamira do Paraná	72,84
Parque Municipal de Balsa Nova	Balsa Nova	16,22

Tabela 1.4. Área protegida por unidades de conservação municipais no Paraná (continuação).

Nome	Município	Área (ha)
Parque Municipal de Bituruna	Bituruna	36,30
Parque Municipal de Cascavel	Cascavel	113,31
Parque Municipal de Corbélia	Corbélia	2,60
Parque Municipal e Iguatu	Iguatu	1,94
Parque Municipal de Palmeira	Palmeira	45,90
Parque Municipal de Salto do Lontra	Salto do Lontra	4,84
Parque Municipal do Barigüi	Curitiba	140,00
Parque Municipal do Cambuí	Campo Largo	132,64
Parque Municipal do Cinquentenário1 E 2	Maringá	11,81
Parque Municipal do Distrito Industrial	Campo Mourão	4,08
Parque Municipal do Iguaçu	Curitiba	177,80
Parque Municipal do Rio Maracanã	Castro	4,81
Parque Municipal do Sabiá	Maringá	8,20
Parque Municipal do Tanguá	Curitiba	45,00
Parque Municipal dos Genta	Marumbi	28,48
Parque Municipal dos Pioneiros	Maringá	57,31
Parque Municipal Dr. Marciano de Barros	Jacarezinho	65,34
Parque Municipal Enio Pepino	Francisco Alves	36,30
Parque Municipal Flor da Serra	Coronel Vivida	10,80
Parque Municipal Guayapo	Maringá	1,62
Parque Municipal Horto Florestal	Terra Roxa	2,96
Parque Municipal I	Bituruna	6,05
Parque Municipal Irmão Cirilo	Francisco Beltrão	25,35
Parque Municipal Jirau Alto	Dois Vizinhos	33,44
Parque Municipal João Garbelini	Jacarezinho	10,66
Parque Municipal Joaquim T.Oliveira	Campo Mourão	22,96
Parque Municipal Lago Azul	Jaguariaíva	11,97
Parque Municipal do Tanguá	Quitandinha	17,70
Parque Municipal do Tanguá	Roncador	11,80
Parque Municipal do Tanguá	Corumbataí Do Sul	18,27
Parque Municipal Peroba Rosa	Cambé	9,80
Parque Municipal Primavera	Iporã	21,55

Tabela 1.4. Área protegida por unidades de conservação municipais no Paraná (continuação).

Nome	Município	Área (ha)
Parque Municipal do Tanguá	Bituruna	6,88
Parque Municipal do Tanguá	Tibagi	54,45
Parque Municipal São Luis Tolosa	Rio Negro	53,87
Parque Municipal Scylla Peixoto	Jacarezinho	4,84
Parque Municipal Sepe Tiaraju	Medianeira	1,00
Parque Municipal Sto. Antonio da Platina	Santo Antonio da Platina	57,82
Parque Municipal Tupa-Mbae	Medianeira	1,58
Parque São Lourenço	Curitiba	20,39
Parque Tingui	Curitiba	38,00
Reserva Ecologica do Jardim Ana Maria	Contenda	9,43
Parque Municipal do Tanguá	Arapoti	46,09
TOTAL		287.652,15

Fonte: Departamento de Unidades de Conservação, IAP (2008).

A criação e implementação de unidades de conservação é incentivada no Paraná pelo mecanismo do ICMS Ecológico, que destina parte dos recursos arrecadados com o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços aos municípios que abrigam unidades de conservação, terras indígenas e outras modalidades de áreas protegidas. O Paraná foi o primeiro estado a adotar critérios ambientais para o repasse constitucional da quota do ICMS que cabe aos municípios (Loureiro, 2006). Atualmente, possui 64 unidades de conservação estaduais e 100 municipais, totalizando uma área legalmente protegida de 1.483.022 hectares. Não obstante muitas destas unidades, principalmente as municipais, necessitem de revisão de categoria para enquadramento no SNUC, a área protegida por estas UCs representa 7,46% do território paranaense (tabela 1.5).

Os dados apresentados na tabela 1.5 mostram que as unidades de conservação estaduais são maioria, em extensão. As unidades do grupo de uso sustentável são maioria em extensão, somando 77% da área protegida considerando os três níveis de gestão (federal, estadual e municipal). O governo estadual é o responsável pela manutenção da maior parte das áreas de uso sustentável – 59,1%. As unidades de conservação de proteção integral, em área, estão concentradas sob jurisdição federal. As unidades de conservação municipais, a

despeito da grande quantidade em número, representam apenas 1,45% da área do estado do Paraná.

Considerando estes dados, destaca-se a participação do governo federal na manutenção da maior parte, em extensão, das unidades de conservação de proteção integral localizadas no Paraná, que garantem maior integridade dos ecossistemas e, consequentemente, dos recursos naturais e da biodiversidade do estado. É neste contexto que se insere a Reserva Biológica das Perobas.

Tabela 1.5. Comparativo da área protegida por unidades de conservação no Paraná, considerando o grupo (Uso Sustentável e Proteção Integral) e a jurisdição (municipal, estadual e federal).

Tipo de UC		Área (ha)	Área (% do estado)	Área (% das UCs do PR)	Área (% das UCs do grupo)
Proteção Integral	Federal	355.753,00	1,78%	15,14%	80,68%
	Estadual	82.064,76	0,41%	3,49%	18,61%
	Municipal	3.123,81	0,02%	0,13%	0,71%
	<i>Subtotal</i>	<i>440.941,57</i>	<i>2,21%</i>	<i>18,77%</i>	
Uso Sustentável	Federal	506.031,80	2,54%	21,54%	27,49%
	Estadual	1.049.142,54	5,26%	44,65%	56,99%
	Municipal	285.863,91	1,43%	12,17%	15,53%
	<i>Subtotal</i>	<i>1.841.038,25</i>	<i>9,24%</i>	<i>78,36%</i>	
Não classificada	Estadual	67.386,40	0,34%	2,87%	99,79%
	Municipal	144,08	0,00%	0,01%	0,21%
	<i>Subtotal</i>	<i>67.530,48</i>	<i>0,34%</i>	<i>2,87%</i>	
	TOTAL	2.349.510,30	11,79%	100,00%	

Fontes: ICMBio (2010); IAP (2010).

A Reserva Biológica das Perobas é a maior área de floresta remanescente das regiões norte e noroeste do Estado do Paraná. Está presente em área de transição entre as fitofisionomias Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Mista. A reserva é uma importante unidade do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), sendo representativa de ambientes florestais da Mata Atlântica, bioma que tem apenas 4,3% do território que é protegido por Reservas Biológicas Federais (ICMBio, 2010).

Análise da Região da Unidade de Conservação

- ✓ descrição da região da UC
- ✓ caracterização ambiental da Região
- ✓ aspectos culturais e históricos
- ✓ uso e ocupação da terra
- ✓ características da população
- ✓ visão das comunidades sobre a UC
- ✓ alternativas de desenvolvimento econômico sustentável para a Região
- ✓ legislação pertinente
- ✓ potencial de apoio à UC

2.1. Descrição da região da Unidade de Conservação

A Reserva Biológica das Perobas e sua zona de amortecimento, definida no ato de sua criação como uma faixa de 500 metros em projeção horizontal a partir do limite da unidade, estão totalmente inseridas nos municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste, Estado do Paraná (figura 2.1). Ambos, somados a mais nove municípios, integram a microrregião de Cianorte. Tuneiras do Oeste possui a maior parte da Unidade – aproximadamente 79,10%, o que corresponde a aproximadamente de 9,87% do território do Município. Os 20,9% restantes equivalem a cerca de 2,24% do Município de Cianorte (tabela 2.1).

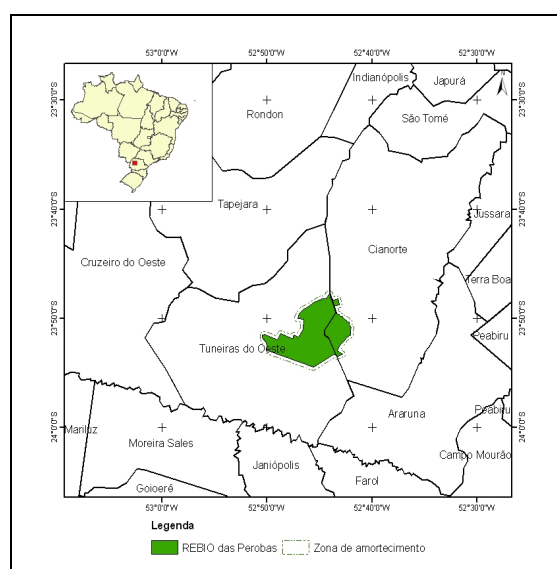


Figura 2.1. Localização da Reserva Biológica das Perobas.

Tabela 2.1. Distribuição da área da Reserva Biológica das Perobas entre os municípios.

Área	Cianorte	Tuneiras do Oeste
Área territorial ¹ (ha)	81.166,60	69.887,00
Área da Rebio das Perobas no município ² (ha)*	1.820,81	6.895,19
Área do município dentro da Rebio das Perobas ² (%)*	2,24	9,87
Área da Rebio das Perobas no município ² (%)*	20,90	79,10

Fontes:

¹ IBGE; ² ICMBio. * Valores aproximados.

2.2. Caracterização ambiental da Região

2.2.1. Vegetação

O bioma Mata Atlântica é composto por diversas tipologias vegetais ou unidades fitogeográficas. Destacam-se Floresta Ombrófila Densa Atlântica; Floresta Ombrófila Mista; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; Floresta Estacional Decidual; manguezais; restingas; campos de altitude; brejos interioranos e encaves florestais do Nordeste. Este mosaico de vegetação abriga grande diversidade de espécies da flora e cobria originalmente cerca de 15% do território Brasileiro (MMA, 2002).

O Paraná apresenta cinco unidades fitogeográficas – Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecidual, Estepe (Campo) e Savana (Cerrado) (Roderjan *et al.*, 2002). A composição florística das florestas da região onde se insere a Reserva Biológica das Perobas se caracteriza pela localização em um ecótono entre a Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Estacional Semidecidual.

Castella e Britez (2004) classificaram as tipologias vegetais da região como florestas em estágio inicial e médio de sucessão. Listaram como espécies predominantes nas florestas em estágio inicial de sucessão as seguintes: pau-óleo *Alchornea triplinervia*, canjarana *Cabralea canjerana*, guabiroba *Campomanesia xanthocarpa*, cafezeiro-do-mato *Casearia sylvestris*, embaúbas *Cecropia adenopus* e *Cecropia sp.*, cedro-rosa *Cedrela fissilis*, caxeta *Chrysophyllum gonocarpum*, louro-pardo *Cordia trichotoma*, ingá *Inga sp.*, caroba *Jacaranda puberula*, canelas *Nectandra lanceolata* e *Nectandra megapotamica*, capororoca *Rapanea umbellata*, jerivá *Syagrus romanzoffiana*, mamica-de-porca *Zanthoxylum rhoifolium* e pau-jacaré *Piptadenia gonoacantha*.

O remanescente florestal que hoje é a Reserva Biológica das Perobas foi classificada por Castella e Britez (2004), em sua maior parte, como floresta em estágio médio de sucessão. Os autores argumentam que, embora não tenha sofrido corte raso, a intensa exploração de madeira há mais de três décadas promoveu o desenvolvimento de características deste estágio de sucessão. As espécies predominantes são pau-óleo *Alchornea triplinervia*, angico *Anadenanthera colubrina*, grápia *Apuleia leiocarpa*, peroba-rosa *Aspidosperma polyneuron*, pau-marfim *Balfourodendron riedelianum*, canjarana *Cabralea canjerana*, guabiroba *Campomanesia xanthocarpa*, embaúba

Cecropia adenopus, caxeta *Chrysophyllum gonocarpum*, louro-pardo *Cordia trichotoma*, canafistula *Peltophorum dubium*, pessegueiro-do-mato *Prunus sellowii* e capororoca *Rapanea umbellata*.

Roderjan *et al.* (2002) definem a ocorrência da Floresta Estacional Semidecidual nas regiões norte e oeste do Paraná (figura 2.2), entre 200 e 800 metros de altitude, onde além da ocorrência eventual de geadas, há um período de baixa precipitação entre junho e agosto, quando 20 a 50% das árvores do dossel perdem suas folhas. Esta é a característica principal da fisionomia desta formação vegetal. A espécie mais característica é peroba *Aspidosperma polyneuron*, que domina um dossel elevado (30-40 metros de altura) e denso.

No dossel também são comuns ipê-roxo *Tabebuia heptaphylla*, canafistula *Peltophorum dubium*, pau-marfim *Balfourodendron riedelianum*, figueira *Ficus luschnathiana*, pau-d'alho *Gallesia gorazema*, alecrim *Holocalyx balansae*, guaritá *Astronium graveolens*, amendoim-bravo *Pterogine nitens*, maria-preta *Diatenopteryx sorbifolia*, paineira *Chorisia speciosa*, louro-pardo *Cordia trichotoma*, grápia *Apuleia leiocarpa*, orelha-de-negro *Enterolobium contortisiliquum*, angico *Parapiptadenia rigida* e cedro-rosa *Cedrela fissilis*. Os extratos inferiores são comumente ocupados por palmito-jussara *Euterpe edulis*, jerivá *Syagrus romanzoffiana*, catiguá *Trichilia clausenii*, peloteira *Guarea kunthiana*, ingá *Inga marginata*, jaracatiá *Jaracatia spinosa*, canela-de-veado *Helietta apiculata*, língua-de-tucano *Sorocea bonplandii* e vacuum-mirim *Allophylus guaraniticus*. O epifitismo é reduzido, devido à baixa pluviosidade e umidade relativa do ar nos meses de inverno. A espécie epífita mais característica é o filodendro *Philodendron bipinnatifidum* (Roderjan *et al.*, 2002).

No entorno da Reserva há dois remanescentes de vegetação diferenciada em relação à da Unidade – um coberto por Floresta Ombrófila Mista, com grande abundância de *Araucaria angustifolia*, a cerca de 5 Km a leste; outro com elementos característicos de cerrado, a menos de 100 metros da Unidade, a leste. Ambos os fragmentos localizam-se à margem da estrada Boiadeira.

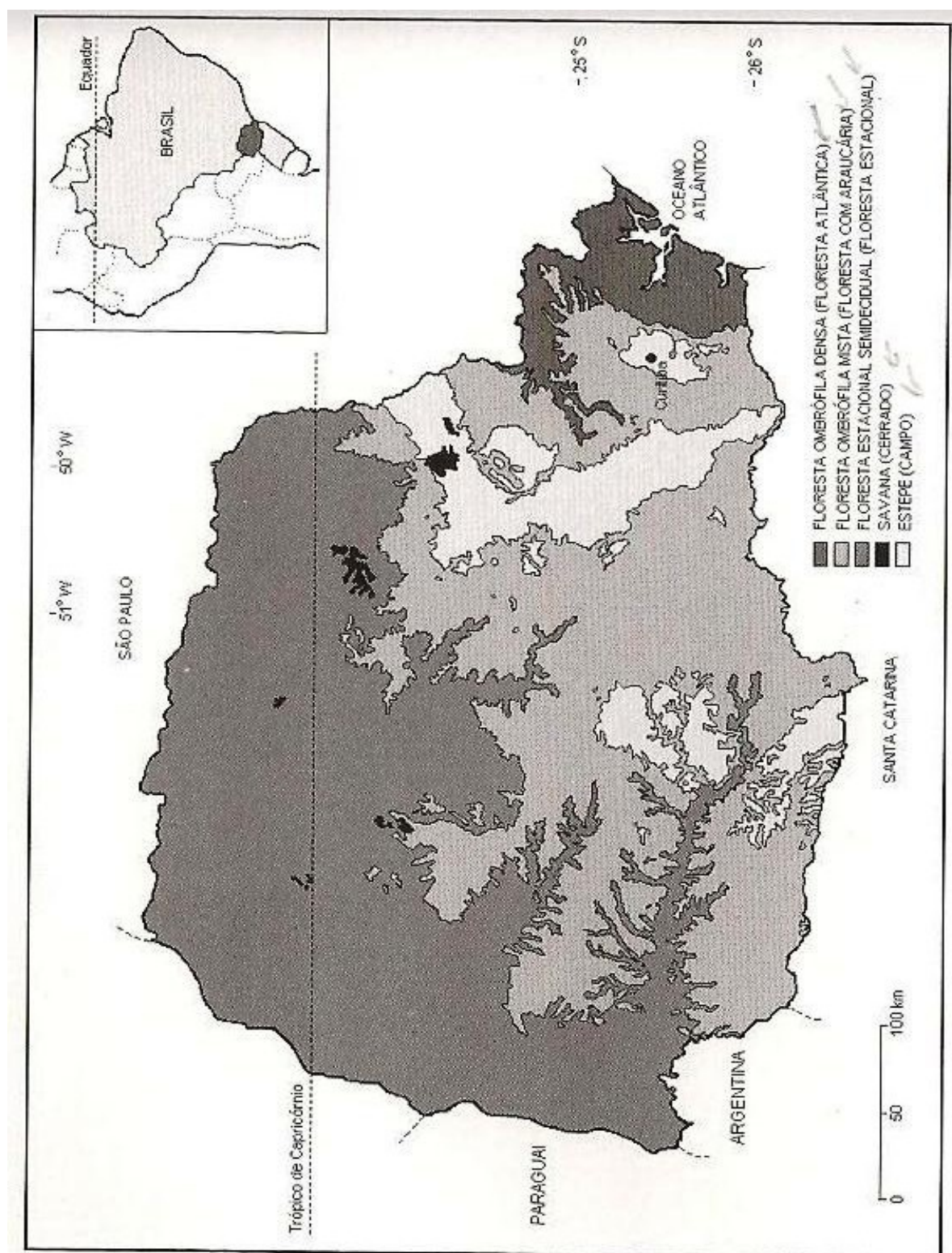


Figura 2.2. Distribuição das unidades fitogeográficas mais representativas do Estado do Paraná (Extraído de Roderjan *et al.*, 2002. Fonte: Maack, 1950, modificado).

2.2.2. Fauna

A Mata Atlântica apresenta uma diversidade faunística bastante elevada. Associada à grande riqueza de espécies se observa alto nível de endemismo de vertebrados terrestres e elevado número de espécies ameaçadas de extinção – cerca de 10% das aves encontradas no bioma se enquadram em alguma categoria de ameaça; entre os mamíferos, este número sobe para 14% (MMA, 2002).

Devido à localização da Reserva Biológica das Perobas no ecótono entre a Floresta Estacional Semidecidual e a Floresta Ombrófila Mista, espera-se que a fauna da região apresente elementos florestais, de uma, outra ou ambas as tipologias.

Diversas espécies ameaçadas de extinção no Estado do Paraná ocorrem na Floresta Estacional Semidecidual, na Floresta Ombrófila Mista ou em ambas as tipologias vegetais. Entre os mamíferos, na categoria “criticamente ameaçada” (CR), Mikich e Bérnills (2004) citaram a onça-pintada *Panthera onca*, a ariranha *Pteronura Brasiliensis*, o cachorro-do-mato-vinagre *Speothos veneticus* e a queixada *Tayassu pecari*. Na categoria “em perigo” (EN), a paca *Cuniculus paca* e a anta *Tapirus terrestris*. A preguiça-de-três-dedos *Bradypus variegatus* é considerada regionalmente extinta (RE), mas os únicos registros no Paraná foram feitos na Floresta Estacional Semidecidual da região norte do Estado. Entre as espécies vulneráveis da lista (VU), citam-se o bugio-ruivo *Alouatta guariba*, os morcegos *Chiroderma doriae*, *Chrotopterus auritus*, *Diphylla ecaudata*, *Eumops hansae*, *Mimon bennettii* e *Tonatia bidens*, a jaguatirica *Leopardus pardalis*, o gato-do-mato-pequeno *Leopardus tigrinus*, o gato-maracajá *Leopardus wiedii*, a lontra *Lontra longicaudis*, o veado-mão-curta *Mazama nana*, o cateto *Pecari tajacu*, a onça-parda *Puma concolor* e o tapiti *Sylvilagus Brasiliensis*.

Entre as aves consideradas criticamente ameaçadas (CR) de extinção no Paraná, com registros na Floresta Estacional Semidecidual, na Floresta Ombrófila Mista ou em ambas, estão a arara-vermelha *Ara chloroptera*, o mutum-de-penacho *Crax fasciolata*, o jaó *Crypturellus undulatus*, o pica-pau-de-cara-acanelada *Dryocopus galeatus*, o gavião-real *Harpia harpyja* e o pato-mergulhão *Mergus octosetaceus*. Na categoria “em perigo” estão a jacutinga *Pipile jacutinga*, a maracanã *Primolius maracana*, o gavião-de-penacho *Spizaetus ornatus*, o gavião-pato *Spizaetus melanoleucus* e o socó-jararaca *Tigrisoma fasciatum*. Considerado regionalmente extinto, o uiraçu-falso *Morphnus guianensis* provavelmente habitou toda a extensão da Floresta Estacional

Semidecidual paranaense. As espécies consideradas vulneráveis com ocorrência registrada ou possível são o curió *Oryzoborus angolensis*, o araçari-de-bico-branco *Pteroglossus aracari* e o macuco *Tinamus solitarius* (Mikich e Bérnils, 2004).

Não há registro de espécies de répteis e anfíbios da lista paranaense de ameaçadas de extinção nas regiões norte e noroeste do estado, dentro das fitofisionomias Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Mista. As espécies de peixes presentes na lista, com ocorrência nas bacias dos rios Ivaí e Piquiri estão restritas a estes grandes rios, ao rio Paraná e adjacências (Mikich e Bérnils, 2004).

A presença de predadores selvagens na região indica a possibilidade de conflito com a pecuária. Reclamações de perda de gado bovino possivelmente devido à predação por grandes felinos silvestres foram registradas em 2009 no município de Araruna, a cerca de 30 Km da Reserva. Estes conflitos, além de gerarem prejuízos econômicos, podem induzir as pessoas afetadas a acreditar na eliminação física do predador como única forma resolução do problema.

Duas importantes ameaças à manutenção de populações da fauna silvestre na região noroeste do Paraná são a caça e o atropelamento em estradas. A caça é uma prática ainda comum na Região, em duas modalidades – a caça profissional, para o comércio clandestino de carne ou de animais vivos; e a esportiva. Sobre os atropelamentos de animais silvestres, que envolvem também grande risco aos usuários das rodovias, são mais comuns nas rodovias pavimentadas. Há, na região, carência de sinalização preventiva e de mecanismos de transposição de animais (passa-bichos).

2.2.3. Clima

O clima da região, de acordo com a classificação de Köppen, é do tipo Cfa, subtropical úmido mesotérmico, sem estação seca definida, apesar da tendência de concentração das precipitações no verão (figura 2.3). A temperatura média da região está entre 21 e 22°C (figura 2.4). O mês mais quente é fevereiro e o mais frio, julho. A precipitação média anual varia entre 1400 a 1800 mm (figura 2.5), com maior concentração entre os meses de dezembro e fevereiro (Caviglione *et al.*, 2000).

2.2.4. Geologia e Geomorfologia

Tuneiras do Oeste e Cianorte estão predominantemente sobre o embasamento geológico da Formação Caiuá, do Grupo Bauru. A Formação Serra Geral (Grupo São Bento) está restrita aos fundos de vale das microbacias dos rios Ligeiro (Cianorte) e Goioerê (Tuneiras do Oeste) (Mineropar, 2006a).

Os municípios de Tuneiras do Oeste e Cianorte se inserem na sub-unidade morfoescultural denominada Planalto de Umuarama, situada no Terceiro Planalto Paranaense, que apresenta dissecação média e ocupa uma área de 11.592,61 km². As classes de declividades predominantes estão menores que 6% em uma área de 5.786,56 km² e de 6-12% em uma área de 5.637,05 km². Em relação ao relevo o Planalto de Umuarama apresenta um gradiente de 380 metros com altitudes variando entre 240 (mínima) e 620 (máxima) metros sobre o nível do mar (m.s.n.m). As formas predominantes são topos alongados e aplainados, vertentes convexas e vales em “V”, modeladas em rochas da Formação Caiuá, do Grupo Bauru (Mineropar, 2006b). A relativamente alta declividade dos fundos de vales favorecem a erosão do solo e o consequente assoreamento dos cursos hídricos.

2.2.5. Solos

Para mapeamento das unidades pedológicas de Cianorte e Tuneiras do Oeste foram considerados o Mapa de Solos do Estado do Paraná (Embrapa, 2007), bem como o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 2006).

O mapeamento produzido com base de dados georreferenciada de solos fornecida pela Universidade Estadual de Maringá (figura 2.6) indicou que as unidades pedológicas predominantes nos municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste são Latossolo Vermelho Distrófico, Argissolo Vermelho Eutrófico e o Argissolo Vermelho Distrófico, todos originados a partir da alteração do arenito da Formação Caiuá. Esses solos apresentam textura que varia de média a arenosa. O principal tipo de solo formado a partir da intemperização do basalto da Formação Serra Geral é o Nitossolo Vermelho Eutroférico, que apresenta textura variando de argilosa a muito argilosa.

Os argissolos variam de forte a moderadamente ácidos. A variabilidade estende-se à profundidade e à drenagem. Caracterizam-se pelo gradual incremento no teor de argila do horizonte A para o B. Os latossolos são solos em avançado estado de intemperização, típicos das regiões equatoriais e tropicais. Geralmente muito profundos e fortemente ácidos, variam de fortemente a bem drenados (Embrapa, 2006).

A suscetibilidade à erosão hídrica dos solos é resultado de um conjunto de fatores que incluem o tipo do solo, o relevo, o clima e a cobertura da terra (Wischmeier & Smith, 1958 *apud* Oliveira *et al.*, 2010). Os solos originados do Arenito Caiuá apresentam elevada suscetibilidade à erosão devido à baixa coesão. A remoção da cobertura florestal, associada a práticas inadequadas de conservação do solo em áreas urbanas e rurais, acentuou o problema de erosão hídrica do solo e assoreamento de rios na região noroeste do Paraná.

Os solos do Arenito Caiuá tem baixa fertilidade e baixa acidez, com destaque para os baixos teores de fósforo nas áreas de pastagem e lavouras anuais (Fidalski, 1997). A atividade agropecuária exige a adubação química para garantir sua viabilidade.

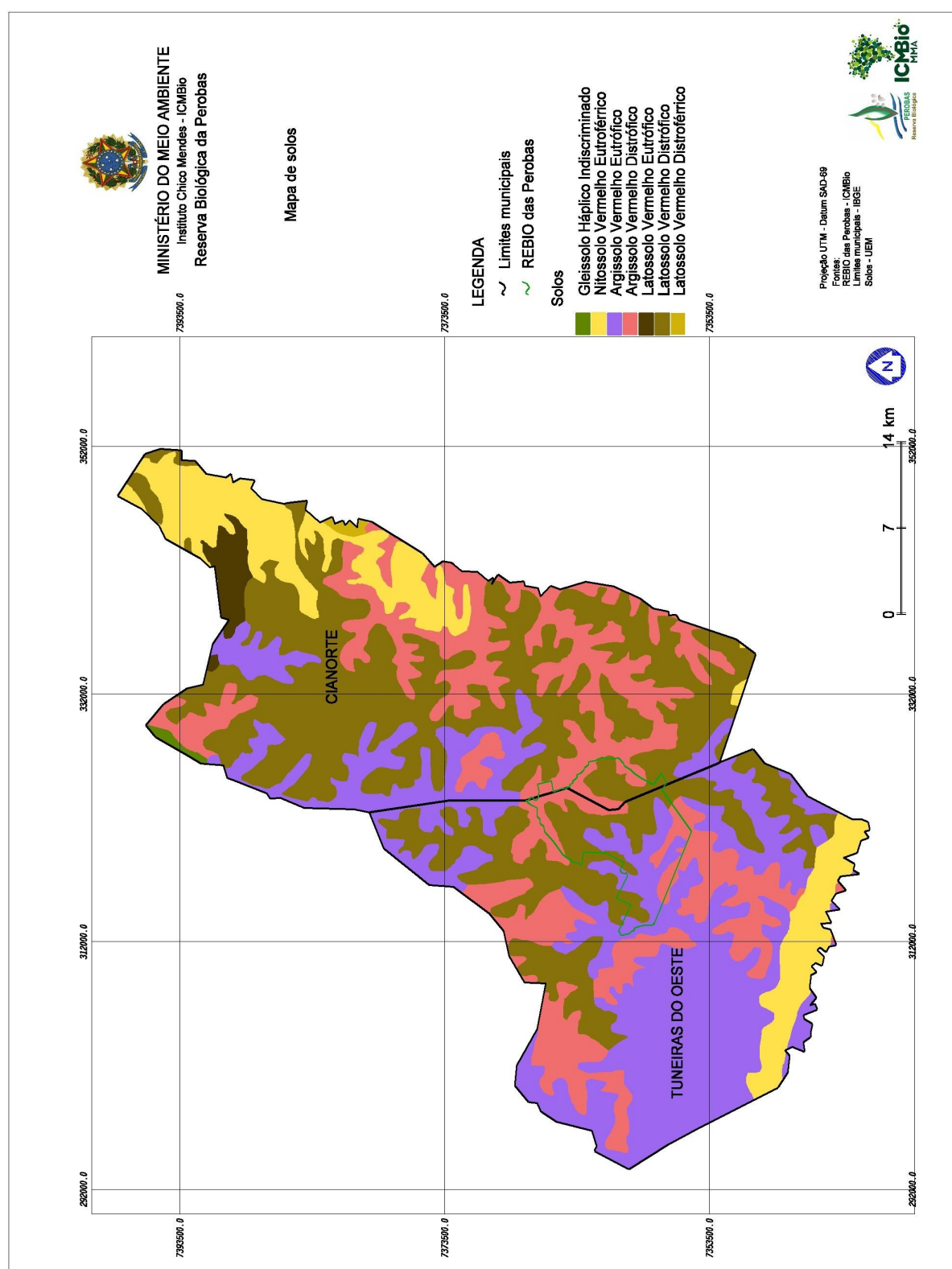


Figura 2.6. Mapa de solos dos municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste, região da Reserva Biológica das Perobas.

2.2.6. Hidrografia

Cianorte e Tuneiras do Oeste estão localizados na divisão entre as bacias hidrográficas do rio Ivaí e do rio Piquiri (figura 2.7). Ambos os rios são afluentes da margem esquerda do rio Paraná.

A bacia do Ivaí drena uma área de 35.845 Km². O rio percorre um trecho de 685 Km, desde a sua nascente até a foz, no rio Paraná. O rio dos Índios, que passa dentro da Reserva Biológica das Perobas, é um dos principais afluentes da margem esquerda do Ivaí, junto com os rios São João, Marrecas, Marrecazinho, Corumbataí, Mourão, Ligeiro, da Bulha e Tapiracuí (Ministério da Agricultura, 1970).

A bacia do Piquiri drena uma área de 23.431 Km². O rio Piquiri tem um curso aproximado de 484 Km desde a nascente até a foz. A porção sul de Tuneiras do Oeste e da Reserva Biológica das Perobas é inserem-se na bacia do rio Goioerê, um dos principais afluentes da margem direita do Piquiri (Ministério da Agricultura, 1970).

O município de Cianorte é delimitado a oeste pelo rio dos Índios. O limite leste do município é determinado pelo curso do rio Ligeiro, também afluente da margem esquerda do Ivaí.

Tuneiras do Oeste tem a parte central e sul de seu território drenando para o rio Goioerê, afluente da margem direita do rio Piquiri. A porção norte do município drena para o rio dos Índios.

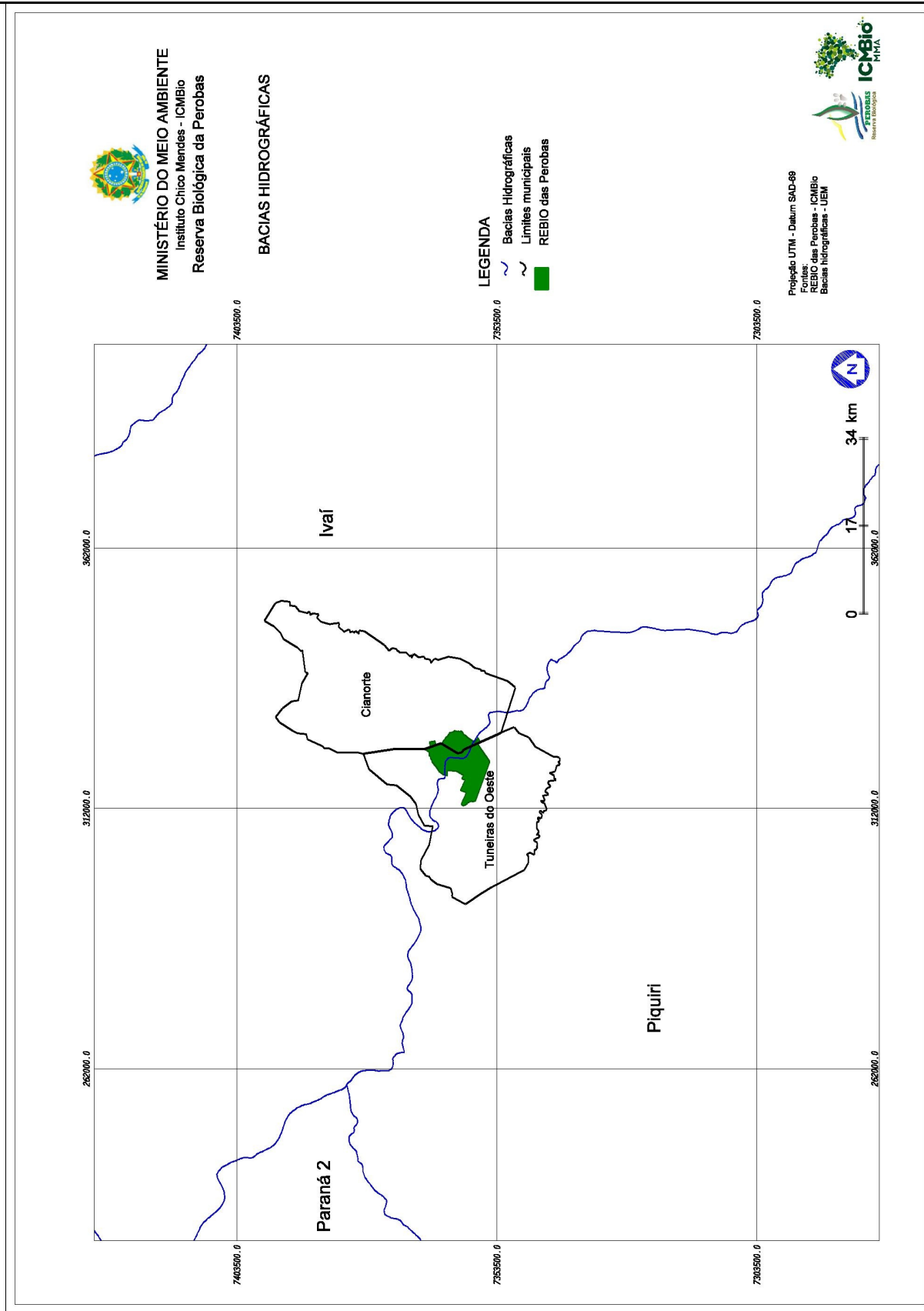


Figura 2.7. Localização de Cianorte e Tuneiras do Oeste em relação às bacias hidrográficas do Paraná.

2.3. Aspectos culturais e históricos

O processo de colonização da região noroeste do Paraná, onde está inserida a Reserva Biológica das Perobas, foi conduzida principalmente pela Companhia de Terras Norte do Paraná (CTNP), que no início da década de 1950 passou a chamar-se Companhia Melhoramentos Norte do Paraná (CMNP). O ciclo do café, um dos mais relevantes para o estado do Paraná, impulsionou no início da década de 1930 a ocupação do norte e do noroeste do estado, que passou também a ser ocupado por pastagens e culturas temporárias nas áreas cobertas por solos mais pobres em nutrientes, derivados do Arenito Caiuá.

Camolezi e Costa (2009) descrevem o início da atuação da CMNP na colonização do norte do Paraná como segue:

Até 1927, a CMNP adquiriu do estado paranaense, cerca de 1.246.300 ha de terras fertilíssimas, cobertas de floresta, por um preço muito baixo. Então, em agosto de 1929, começou a viagem para o que podemos chamar de maior projeto de colonização realizado por uma empresa privada no país.

A CMNP iniciou então, um loteamento das terras, construindo estradas, derrubando a mata exuberante, e fundando povoações, a cada 10 ou 15 quilômetros uma pequena cidade, e a cada 100 quilômetros, uma cidade maior que viria a ser uma cidade pólo. Todo este trabalho levou muito tempo, mais de 25 anos, motivado pela rubiácea proveniente da Etiópia.

A forma de loteamento escolhida pela CMNP privilegiava o desenvolvimento da agricultura familiar. Assim a companhia descreveu o modelo utilizado (CMNP, 1975 *apud* Chies e Rocha, 2006):

A área rural seria cortada de estradas vicinais, abertas de preferência ao longo dos espigões, de maneira a permitir a divisão da terra da seguinte maneira: pequenos lotes de 10, 15 ou 20 alqueires, com frente para a estrada de acesso e fundos para um ribeirão. Na parte alta, apropriada para plantar café, o proprietário da gleba desenvolveria sua atividade agrícola básica: cerca de 1.500

pés por alqueire. Na parte baixa construiria sua casa, plantaria a sua horta, criaria os seus animais para consumo próprio, formaria o seu pequeno pomar. Água seria obtida no ribeirão ou em poços de boa vazão.

O relevo levemente ondulado associado a solos férteis, por ainda não terem sido explorados, favoreceu a rápida ocupação do noroeste paranaense pela agricultura e pecuária. O processo de colonização resultou no desaparecimento de grandes extensões de floresta, permanecendo ao redor da Rebio das Perobas apenas 4,3% de florestas em estágio médio e avançado de sucessão ecológica (Sanquetta *et al.*, 2006). Prevaleceu a necessidade de ocupação máxima das terras com atividades agrícolas, também para que os proprietários pudessem saldar a dívida da aquisição dos lotes, feita a prazo da empresa colonizadora (Montina, 2010).

Até a metade da década de 1940 a cultura do café se expandia pouco. Em 1947 o preço do café disparou no mercado internacional, motivando a grande expansão da cultura no Paraná, acompanhada de um elevado crescimento populacional derivado da migração. Em 20 anos, entre 1950 e 1970, a população paranaense mais que triplicou, passando de pouco mais de 2 milhões para quase 7 milhões de habitantes (Camolezi e Costa, 2009).

O Paraná tornou-se o maior produtor de café do Brasil, na década de 1960. Contudo, a baixa nos preços, o esgotamento da fertilidade do solo e, por fim, a grande geada de 1975, encerraram o ciclo do café no norte do Paraná. A decadência do cultivo do café modificou a cobertura da terra no noroeste paranaense. A paisagem passou a ser dominada pela pastagem que servia à pecuária bovina e pelas culturas de soja, milho, algodão e trigo.

A mudança no cultivo da terra entre as décadas de 1970 e 1980 foi acompanhada do uso mais intenso de adubação química, de defensivos agrícolas e de máquinas e implementos. O movimento de chegada de migrantes, intenso durante o ciclo do café, inverteu-se e transformou-se em êxodo rural (Camolezi e Costa, 2009).

No início da década de 1990, o desenvolvimento tecnológico permitiu o avanço da cultura de grãos sobre o Arenito Caiuá, no noroeste do Estado. Atualmente, as pastagens dividem espaço com a cultura de grãos (principalmente soja e milho) e com a cultura de cana-de-açúcar, que abastece de matéria-prima as usinas de etanol e açúcar da região.

A estrada Boiadeira (BR-487) é uma via antiga, utilizada no início do século XX para o deslocamento de gado do Mato Grosso para o Paraná. Liga Porto Camargo, na divisa com

Mato Grosso do Sul, a Ipiranga, na região central do Estado. O trecho entre Campo Mourão e Porto Camargo, parte do qual passa ao lado da Reserva das Perobas, permanece sem pavimentação, a despeito da antiga reivindicação da população local.

Um aspecto histórico que permanece na região noroeste do Estado desde a colonização e que interfere diretamente nos objetivos da criação da Reserva Biológica das Perobas é a prática da caça. Diante das abundantes populações de espécies cinegéticas encontradas na chegada a esta região do Paraná, os pioneiros praticavam a caça como forma de consumo de proteína animal. Atualmente, as populações das principais espécies apreciadas pelos caçadores – paca, cateto e queixada – diminuíram drasticamente, sendo que as queixadas são consideradas criticamente ameaçadas de extinção no Paraná; e a caça é praticada com dois propósitos principais – o comércio clandestino da carne e de animais vivos e a atividade esportiva ou recreativa.

2.4. Uso e ocupação da terra

2.4.1. Indicadores da produção e do emprego

A estrutura produtiva da economia paranaense se alterou nas décadas de 1980 e 1990, mostrando que neste período o Estado diversificou seu parque produtivo, diminuindo a dependência da agropecuária e do setor alimentício para seu crescimento econômico (Rodrigues *et al.*, 2007).

Os dados descritivos do produto interno bruto (PIB) indicam que a economia de Cianorte está concentrada no setor de serviços. Em Tuneiras do Oeste, este setor e a agropecuária são os principais formadores do PIB municipal (IBGE, 2005). Alguns dados socioeconômicos dos municípios estão listados na tabela 2.2.

Tabela 2.2. Dados socioeconômicos dos municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste, Paraná.

Item	Cianorte	Tuneiras do Oeste
População ¹	64.498	8.598
PIB ² (R\$ x 1.000)	561.755	53.246
PIB – valor adicionado na agropecuária ² (R\$ x 1.000)	36.795	22.862
PIB – valor adicionado na indústria ² (R\$ x 1.000)	138.743	3.444
PIB – valor adicionado no serviço ² (R\$ x 1.000)	333.427	24.263
PIB per capita ² (R\$)	9.041	7.118

Fontes:

¹ IBGE – contagem da população, 2007; ² IBGE – produto interno bruto por município, 2005.

Em Tuneiras do Oeste, os principais produtos agrícolas, em termos de valor da produção, são a cana-de-açúcar, a soja e a mandioca (tabela 2.3). Em termos de área colhida, o milho supera a mandioca como terceiro principal produto.

Em Cianorte, os principais produtos agrícolas, em termos de valor da produção, são a soja, a cana-de-açúcar e a mandioca (tabela 2.4). Assim com observado em Tuneiras do Oeste, em termos de área colhida o milho supera a mandioca como terceiro principal produto.

Tabela 2.3. Área colhida, produção, rendimento médio e valor da produção agrícola em Tuneiras do Oeste – 2007.

Produto	Área colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento médio (kg/ha)	Valor (R\$1.000,00)
Algodão em caroço	50	100	2.000	100
Amendoim	10	20	2.000	18
Arroz	30	30	1.000	10
Café (em coco)	82	51	622	186
Cana-de-açúcar	11.300	816.651	72.270	22.866
Feijão	160	102	638	119
Fumo (em folha)	17	37	2.176	144
Mandioca	2.600	50.658	19.484	8.105
Melancia	35	840	24.000	185
Milho	5.920	20.200	3.412	5.636
Soja	11.000	32.670	2.970	14.702
Trigo	240	432	1.800	216
Uva	2	52	26.000	60

Fonte: IBGE – Produção agrícola municipal, extraído de Ipardes (2009b).

Nota: dados estimados.

Tabela 2.4. Área colhida, produção, rendimento médio e valor da produção agrícola em Cianorte – 2007.

Produto	Área colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento médio (kg/ha)	Valor (R\$1.000,00)
Abacate	2	32	16.000	19
Abacaxi (mil frutos)	2	30	15.000	23
Algodão em caroço	10	10	1.000	9
Amendoim	5	10	2.000	9
Arroz	15	15	1.000	5
Avelã	400	160	400	64
Café (em coco)	735	615	837	2.245
Cana-de-açúcar	7.253	551.228	76.000	15.434
Caqui	5	90	18.000	59
Feijão	300	180	600	210
Fumo (em folha)	40	88	2.200	341
Goiaba	8	136	17.000	102
Laranja	19	570	30.000	143
Mandioca	4.600	87.400	19.000	13.984
Manga	4	60	15.000	31
Maracujá	6	90	15.000	59
Melancia	75	1.875	25.000	413
Milho	8.700	35.450	4.075	9.891
Soja	13.050	33.850	2.594	16.130
Trigo	50	90	1.800	45
Urucum	5	7	1.400	14
Uva	6	162	27.000	186

Fonte: IBGE – Produção agrícola municipal, extraído de Ipardes (2009a).

Nota: dados estimados.

Os abatedouros de aves instalados na região, inclusive em Cianorte, estimulam a criação de galináceos, que possui um efetivo elevado nos dois municípios. Destaca-se também o rebanho bovino de Cianorte e Tuneiras do Oeste, com cerca de 89.000 cabeças (Tabela 2.5).

Tabela 2.5. Efetivo de pecuária e aves de Cianorte e Tuneiras do Oeste – 2007.

Efetivos	Número	
	Cianorte	Tuneiras do Oeste
Rebanho de bovinos	53.200	35.820
Rebanho de equinos	1.450	960
Galináceos	3.228.600	367.200
Rebanho de ovinos	1.480	1.100
Rebanho de suínos	5.600	1.280
Rebanho de asininos	11	5
Rebanho de caprinos	330	50
Rebanho de muares	470	240
Rebanho de vacas ordenhadas	6.300	3.900

Fonte: IBGE – Produção da pecuária municipal, extraído de Ipardes (2009a,b).

A apicultura, apesar de não constar nos cadernos estatísticos do Ipardes para Cianorte e Tuneiras do Oeste, está presente na região. A abelha-europa é a espécie mais comum nas criações. Caixas com enxames desta espécie já foram retirados da Rebio das Perobas.

Em 2000, de acordo com os dados do censo demográfico do IBGE, citados por Ipardes (2009a,b), a população economicamente ativa (PEA) de 10 anos e mais somava 29.904 indivíduos em Cianorte. Destes, 86,6% estavam na zona urbana e 59% eram homens. A população ocupada representava 91,21% da PEA. Em Tuneiras do Oeste, a PEA contava com 4.546 indivíduos. Destes, 58,7% estavam na zona urbana e 66,3% eram homens. A população ocupada representava 90,5% da PEA.

Os dados reforçam a indicação da maior importância relativa da agropecuária para a economia tuneirense, quando comparada à de Cianorte. Ainda de acordo com os dados do IBGE de 2000 (Ipardes, 2009b), em Tuneiras do Oeste 54,3% da PEA estava ocupada na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e pesca. Em Cianorte, a parcela da PEA com esta ocupação era de 13,8% (Ipardes, 2009a). No entanto, destaca-se o baixo rendimento da atividade agropecuária em Tuneiras do Oeste (tabela 2.3) quando comparado ao de Cianorte (tabela 2.4), possível indicativo de menor aproveitamento do território e falta de investimento em tecnologia e práticas de cultivo mais eficientes.

A atividade agropecuária, principal uso da terra na região da Reserva Biológica das Perobas, apresenta como potenciais impactos ambientais o incremento da erosão do solo, o assoreamento dos cursos hídricos e a contaminação por agrotóxicos. Na região da unidade,

inclusive em sua zona de amortecimento, há pulverização aérea de defensivos agrícolas. A pulverização aérea aumenta o potencial de deriva dos agrotóxicos, aumentando o risco destes atingirem áreas florestais ou cursos d'água.

As atividades industriais, comerciais e de serviços, que na região da Reserva Biológica das Perobas são mais desenvolvidas em Cianorte, podem ser consideradas de baixo risco para a unidade de conservação, considerando que não ocorrem na zona de amortecimento ou a montante nas microbacias que drenam para a reserva.

2.5. Características da população

Cianorte e Tuneiras do Oeste integram a microrregião geográfica de Cianorte, que é composta por mais 10 municípios: Jussara, Tapejara, São Tomé, Indianópolis, Cidade Gaúcha, Guaporema, Japurá, Rondon, Terra Boa e São Manoel do Paraná. Neste trabalho foram considerados apenas os municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste (tabela 2.6), que abrigam em seus territórios a Reserva Biológica das Perobas, e tem influência direta sobre a unidade de conservação.

Tabela 2.6. Dados descritivos gerais de Cianorte e Tuneiras do Oeste, estado do Paraná.

Área	Cianorte	Tuneiras do Oeste
Área territorial (ha) ¹	81.166,60	69.887,00
População em 2007 (un) ¹	64.498	8.598
Densidade demográfica (hab/Km ²)	79,46	12,30
IDH-M ²	0,818	0,707
Esperança de vida ao nascer (anos) ²	75,94	67,35
PIB <i>per capita</i> em 2005 (R\$) ¹	9.041	7.118

Fontes:

¹ IBGE; ² Iparde (2009a,b).

Cianorte, com 64.498 habitantes (IBGE, 2007), possui densidade demográfica de 79,46 hab/Km². Tuneiras do Oeste, com 8.598 habitantes (IBGE, 2007), conta com 12,30 hab/Km².

Considerando censos demográficos desde a década de 1970, todos os municípios da microrregião de Cianorte, à exceção do município de mesmo nome, tiveram diminuição da população. Entre a década de 1970 e 2007, a população da microrregião passou de 180.185 habitantes para 135.123, chegando a ter 118.790 em 1991. Após duas décadas com

diminuição da população (1970 e 1980), esta voltou a crescer na microrregião de Cianorte até o ano 2000. Mas este crescimento aconteceu apenas em quatro municípios – Cianorte, Cidade Gaúcha, Tapejara e Jussara. Em Tuneiras do Oeste a tendência de redução da população permaneceu. Entre 2000 e 2007, mais uma vez observou-se redução da população de Tuneiras do Oeste, enquanto em outros municípios, incluindo Cianorte, houve aumento populacional (Semma, 2009). Enquanto a população de Cianorte aumentou 12,36% no período entre os anos 2000 e 2007, se observou redução de 4,6% da população de Tuneiras do Oeste (tabela 2.7). Este êxodo está possivelmente relacionado à gradual diminuição da necessidade de mão de obra nas atividades agropecuárias, bem como à demanda crescente de mão de obra para atividades industriais, comerciais e de serviços na região.

Tabela 2.7. População total dos Municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste entre os anos 2000 e 2007.

Município	Ano 2000	Ano 2007
Cianorte	57.401	64.498
Tuneiras do Oeste	9.013	8.598
Total	66.414	73.096

Fonte: IBGE

2.5.1. Urbanização

Na década de 1990, a taxa de urbanização em Cianorte passou de 75,93% em 1991 para 86,49% em 2000. A população rural diminuiu 35,34%, passando de 11.996 habitantes em 1991 para 7.757 em 2000. A mesma tendência de urbanização se observou nos demais municípios da microrregião de Cianorte, exceto Guaporema. Do total de 35.708 domicílios da microrregião de Cianorte em 2000, apenas 7.201 domicílios ou 20,16% do total situavam-se na área rural. Dos municípios da microrregião de Cianorte, cinco tinham mais de 30% do total de domicílios na área rural, incluindo Tuneiras do Oeste (Semma, 2009). Isto reforça o fato de Tuneiras do Oeste ser mais dependente economicamente das atividades agropecuárias.

Os perímetros urbanos mais próximos da Reserva Biológica das Perobas são Tuneiras do Oeste, a aproximadamente 4 Km a oeste, em linha reta, e os distritos de Cuaraitava (3 Km, a leste) e Marabá (5 Km, ao norte), ambos pertencentes ao município de Tuneiras do Oeste.

2.5.2. Indicadores de educação formal

Entre 1991 a 2000 a taxa de alfabetização aumentou em todos os municípios da microrregião de Cianorte. Em Cianorte o aumento foi de 6,81%. Também aumentaram as taxas de frequência à escola: em Cianorte o aumento foi de 37,13%; em Tuneiras do Oeste, de 47,26% (Semma, 2009). Em 2000, os analfabetos acima de 15 anos representavam 10,4% da população de Cianorte (Ipardes, 2009a). Em Tuneiras do Oeste, representavam 17,7% da população (Ipardes, 2009b), sendo a maior taxa da Microrregião (tabela 2.8). Na década de 1990 a média de anos de estudos da população acima dos 25 anos não aumentou significativamente na microrregião, passando, em Cianorte, de 4,35 anos em 1991 para 5,41 anos em 2000. A média de anos de estudos em Tuneiras do Oeste era de três anos em 1991. Este fato indica que a população economicamente ativa da microrregião ainda era pouco escolarizada no final do século XX (Semma, 2009).

Tabela 2.8. Taxa de analfabetismo, segundo faixa etária – 2000

Faixa etária (anos)	Taxa (%)	
	Cianorte	Tuneiras do Oeste
De 15 ou mais	10,4	17,7
De 15 a 19	1,1	2,7
De 20 a 24	1,6	4,8
De 25 a 29	2,3	5,0
De 30 a 39	3,9	10,2
De 40 a 49	9,0	17,0
De 50 e mais	29,0	44,0

Fonte: IBGE, extraído de Ipardes (2009a,b)

Em Cianorte foram matriculados 15.329 estudantes na Educação Básica em 2007 (tabela 2.9). Até a pré-escola, as matrículas se dividem entre os estabelecimentos municipais e particulares. No nível fundamental, 89,2% dos alunos foram matriculados na rede pública de ensino – destes, pouco mais da metade (50,9%) foram matriculados em estabelecimentos estaduais. Os estabelecimentos estaduais também receberam a maior parte das matrículas no nível médio (85,3%).

Tabela 2.9. Matrículas na Educação Básica em Cianorte, segundo a dependência administrativa – 2007

Dependência administrativa	Creche	Pré-escolar	Fundamental	Médio
Estadual		-	4.770	2.740
Municipal	452	338	4.609	-
Particular	510	298	1.139	473
Total	962	636	10.518	3.213

Fonte: SEED, extraído de Ipardes (2009a)

Em Tuneiras do Oeste foram matriculados 2.167 estudantes na Educação Básica em 2007 (tabela 2.10). Até a pré-escola, as matrículas se dividem entre os estabelecimentos municipais e particulares. Assim como se observou em Cianorte, no nível fundamental, a maioria dos alunos (97,1%) foi matriculada na rede pública de ensino – destes, pouco mais da metade (50,4%) foi matriculada em estabelecimentos estaduais. No Município há apenas estabelecimentos estaduais oferecendo o curso de nível médio.

Tabela 2.10. Matrículas na Educação Básica em Tuneiras do Oeste, segundo a dependência administrativa – 2007.

Dependência administrativa	Creche	Pré-escolar	Fundamental	Médio
Estadual	-	-	754	442
Municipal	106	57	743	-
Particular	-	21	44	-
Total	106	78	1.541	442

Fonte: SEED, extraído de Ipardes (2009b).

Cianorte conta com duas universidades: a Universidade Estadual de Maringá (UEM) e a Universidade Paranaense (Unipar), esta sendo particular. Registraram-se 2.169 matrículas no ensino superior em 2007. A maioria (70,6%) na Unipar (Ipardes, 2009a). Há significativo deslocamento diário de estudantes dos municípios vizinhos para Cianorte, indicando a importância deste município para melhorar os indicadores de educação da microrregião (Semma, 2009). A UEM oferece cursos de Design e Moda, enquanto a Unipar oferece o curso de Design de Moda, relacionados à indústria do vestuário. Há também cursos relacionados às áreas de saúde, educação, gestão empresarial, informática, direito e meio ambiente.

Comparando os valores do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) (tabela 2.11), ambos os municípios ultrapassaram a meta para o ano de 2007, para os anos iniciais e para os finais do Ensino Fundamental. Em 2009, Tuneiras do Oeste não atingiu a meta para os anos iniciais.

Tabela 2.11. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) observado entre 2005 e 2009 e as metas projetadas para o período entre 2007 e 2011 para Cianorte e Tuneiras do Oeste.

Metas projetadas para o período entre 2007 e 2011 para Cianorte e Tuneiras do Oeste:						
	Ideb Observado			Meta projetada		
4ª série / 5º ano*	2005	2007	2009	2007	2009	2011
Cianorte	4,5	5	5,3	4,5	4,9	5,3
Tuneiras do Oeste	4	4,3	4,3	4,1	4,4	4,8
8ª série / 9º ano**	2005	2007	2009	2007	2009	2011
Cianorte	3,5	4,2	4,1	3,5	3,7	3,9
Tuneiras do Oeste	3,7	3,9	3,9	3,7	3,9	4,1

* Rede municipal. ** Rede estadual.

Fonte: Inep (2011).

2.5.3. Condições de saneamento ambiental

A principal forma de abastecimento de água dos municípios da microrregião de Cianorte é a rede geral. Em Cianorte, no ano de 2009 a rede de distribuição de água tratada da Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar – atendia 21.887 imóveis, entre residenciais, comerciais, de utilidade pública e do Poder Público (Ipardes, 2009a). Em Tuneiras do Oeste, a rede atendia 1.530 imóveis (Ipardes, 2009b).

A rede de esgoto da Sanepar em Cianorte atendia, em 2009, 11.836 imóveis, entre residenciais, comerciais, de utilidade pública e do Poder Público (Ipardes, 2009a) – o que representa 54,1% dos imóveis atendidos pela rede de distribuição de água tratada. Em Tuneiras do Oeste não há coleta e tratamento de esgoto.

Em Tuneiras do Oeste o serviço de coleta de lixo está disponível somente na sede do Município. Não há coleta seletiva, e o lixo é disposto a céu aberto em um terreno próximo da cidade. Em Cianorte há coleta seletiva de lixo, sendo o lixo reciclável encaminhado para uma associação de recicladores. O lixo não reciclável é depositado em aterro sanitário, no qual há projeto de instalação de uma usina termelétrica para consumir o metano produzido no aterro e gerar energia elétrica.

Na região de Cianorte, a leishmaniose tegumentar é uma doença endêmica. A leishmaniose é uma doença transmitida por insetos flebotomíneos. Na região, aparece intimamente relacionada a áreas de mata nativa, incluindo florestas associadas aos rios (Lima *et al.*, 2002).

2.6. Visão da comunidade sobre a Unidade de Conservação

Uma oficina de diagnóstico local participativo foi realizada em Tuneiras do Oeste envolvendo moradores deste município para identificar problemas e potencialidades e as impressões dos participantes sobre a Reserva Biológica das Perobas. O relatório completo desta oficina está disponível na sede da Unidade. O município de Tuneiras do Oeste foi escolhido para este diagnóstico por abrigar a maior parte da Reserva Biológica das Perobas e porque as aglomerações urbanas mais próximas da unidade, e portanto com maior potencial de interferência mútua, estão assentadas neste município.

Dentre os problemas locais identificados, se podem destacar poluição atmosférica causada por queimadas para colheita da cana-de-açúcar, principal produto agrícola do município; precariedade do saneamento básico (abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto e resíduos sólidos domésticos); manejo incorreto do solo nas atividades agropecuárias e na construção e manutenção de estradas, resultando em processos erosivos graves; matas ciliares degradadas em muitos rios e nascentes do município; caça e comércio ilegal de animais silvestres; baixa qualificação da mão-de-obra local; dificuldade de deslocamento pelas estradas sem pavimentação em períodos chuvosos, o que favorece o isolamento das comunidades; extrativismo de palmito-jussara, espécie ameaçada de extinção, e falta de áreas arborizadas no perímetro urbano.

A maioria dos problemas apontados tem como causa o manejo ambiental inadequado ou como consequência a degradação de recursos naturais. Muitos problemas mencionados tem relação direta ou indireta com a Reserva Biológica das Perobas. Caça de animais silvestres, extração de palmito são atividades ilícitas que envolvem diretamente a unidade, pois praticadas no seu interior. Queimadas para a colheita de cana-de-açúcar, a degradação de matas ciliares em rios e nascentes à montante da unidade e os processos erosivos causados pelo manejo inadequado do solo em atividades agropecuárias e de manutenção de estradas são exemplos de problemas indiretamente relacionados à reserva.

A Unidade de Conservação aparece no diagnóstico mais como vítima dos problemas do que como causadora destes. Isto possivelmente se deva à perspectiva de recebimento de repasse do ICMS Ecológico do Estado do Paraná, devido aos municípios que possuem em seu território áreas especialmente protegidas, e ao diálogo estabelecido pela chefia da reserva com

segmentos organizados da sociedade, divulgando a importância da área e mediando conflitos. Estes dois fatores contribuem para a melhor compreensão da importância ecológica e econômica da Reserva Biológica das Perobas para o pequeno município de Tuneiras do Oeste.

As principais potencialidades apontadas pelo diagnóstico local participativo foram a visibilidade dada a Tuneiras do Oeste pela presença de uma reserva biológica federal; a possibilidade de exploração econômica da marca da reserva biológica com a venda de produtos com selo da unidade; o potencial de ecoturismo no entorno da unidade e a presença de produtores de hortaliças orgânicas.

Os participantes, de forma geral, percebem a Reserva Biológica das Perobas como uma oportunidade de desenvolvimento. Tuneiras do Oeste é um município pequeno e carente em muitos aspectos, com economia baseada na agropecuária e com mão-de-obra pouco qualificada para atuação nos poucos empreendimentos de comércio e serviços. A Reserva Biológica é vista como instrumento para divulgação do município e dos produtos locais.

Magalhães Jr. e Tomanik (2010) avaliaram as representações sociais relacionadas à Reserva Biológica das Perobas de um grupo de alunos das séries finais do ensino fundamental e médio de Tuneiras do Oeste. Identificaram que a percepção em relação a esta unidade de conservação está mais relacionada às formas de vida vegetais e animais, de maneira genérica, o que pode indicar falta de conhecimento da biodiversidade regional. A representação social dos alunos converge para o reconhecimento da necessidade de preservação da área, ao tempo em que aponta a visão de que a reserva é um lugar que ainda sofre impactos ambientais, mas onde estes devem ser evitados.

2.7. Alternativas de desenvolvimento econômico sustentável para a Região

Em Tuneiras do Oeste existe um grupo de agricultores que cultivam produtos orgânicos, com certificação, com apoio da Organização Central das Associações de Desenvolvimento Comunitário de Tuneiras do Oeste (OCADECTO), uma organização não-governamental. Os produtos são comercializados regionalmente, havendo a possibilidade de expansão da produção e a inserção em outros mercados.

2.8. Legislações federal, estadual e municipais pertinentes

A seguir são apresentadas legislações federal, estadual e municipais com relação identificada com o gerenciamento da Reserva Biológica das Perobas.

- Federal
 - Art. 225 da Constituição Federal – Garante a todos o direito ao meio ambiente equilibrado, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de conservá-lo;
 - Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
 - Lei 9.985, de 18 de julho de 2000 – Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências;
 - Lei 10.410, de 11 de janeiro de 2002 – Cria e disciplina a carreira de Especialista em Meio Ambiente, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente;
 - Lei 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;
 - Lei 11.516, de 28 de agosto de 2007 – Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes;
 - Decreto 4.340, de 22 de agosto de 2002 – Regulamenta artigos da Lei nº 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 6.514, de 22 de julho de 2008 – Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências;
 - Decreto 7.515, de 8 de julho de 2011 – Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Instituto Chico Mendes;

- Instrução Normativa ICMBio nº 3, de 2 de setembro de 2009 – Estabelece diretrizes, normas e procedimentos para implementação do Programa de Voluntariado no âmbito do ICMBio;
- Instrução Normativa ICMBio nº 6, de 1º de dezembro de 2009 – Regula os procedimentos para a apuração de infrações administrativas por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, a imposição de sanções, a defesa, o recurso e os procedimentos preliminares à cobrança de créditos oriundos de sanções pecuniárias;
- Portaria ICMBio nº 13, de 18 de fevereiro de 2010 – Cria o Conselho Consultivo da Reserva Biológica das Perobas, com a finalidade de contribuir com ações voltadas à efetiva implantação e implementação do Plano de Manejo dessa Unidade e ao cumprimento dos seus objetivos de criação;
- Resolução Conama nº 428, de 17 de dezembro de 2010 – Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.
- Estadual
 - Lei Complementar nº 59, de 1º de outubro de 1991 – Dispõe sobre a repartição de 5% do ICMS, a que alude o art.2º da Lei 9.491/90, aos municípios com mananciais de abastecimento e unidades de conservação ambiental, assim como adota outras providências;
 - Decreto nº 2.791, de 27 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, relativos a mananciais destinados a abastecimento público e a unidades de conservação;

- Resolução Sema nº 51, de 15 de setembro de 2008 – Estabelece condições para a despalha da cana-de-açúcar no Estado do Paraná, proibindo o uso do fogo em zonas de amortecimento de unidades de conservação;
- Município de Cianorte
 - Lei nº 2.086, de 11 de setembro de 2000 – Institui o Conselho Municipal de Meio Ambiente de Cianorte (Comma) e dá outras providências;
 - Lei nº 2.087, de 11 de setembro de 2000 – Cria o Fundo Municipal do Meio Ambiente de Cianorte e dá outras providências;
 - Lei nº 2.786, de 19 de dezembro de 2006 – Cria a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cianorte e dá outras providências;
 - Lei nº 2.980, de 4 de dezembro de 2007 – Dispõe sobre a aplicação dos recursos provenientes de repasses de ICMS Ecológico em Cianorte.
- Município de Tuneiras do Oeste
 - Lei nº 72, de 1º de novembro de 2006 – Institui o Conselho Municipal do Meio Ambiente e dá outras providências;
 - Lei nº 33, de 10 de dezembro de 2009 – Cria o Fundo Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências;
 - Lei nº 35, de 21 de dezembro de 2009 – Dispõe sobre a estrutura administrativa do Poder Executivo Municipal, cria o Departamento de Meio Ambiente e Turismo de Tuneiras do Oeste e dá outras providências.

2.9. Potencial de apoio à Unidade de Conservação

A Reserva Biológica das Perobas está localizada entre os municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste, a aproximadamente 30 minutos, no máximo, das duas cidades, em deslocamento com automóveis. A Unidade tem, portanto, fácil acesso a infraestrutura e serviços.

2.9.1. Infraestrutura e serviços

Serviços médicos

Cianorte possui dois hospitais, um pronto atendimento municipal e uma extensa rede de laboratórios, consultórios, clínicas médicas e unidades básicas de saúde. Tuneiras do Oeste possui na sede do município uma clínica e uma unidade básica de saúde. Procedimentos de mais alta complexidade são feitos em Maringá, a 70 Km de Cianorte.

Rede de serviços

A região de Cianorte conta com ampla rede de serviços. Cianorte e Tuneiras do Oeste possuem serviços básicos, como postos de combustível, lojas diversas, feiras, mercados, restaurantes, bares e lanchonetes. Nos municípios existem agências dos Correios – duas em Cianorte e uma em Tuneiras do Oeste.

Os municípios contam com serviços bancários. Cianorte possui agências do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal, do Itaú, do Bradesco, do HSBC, do Sicoob e do Sicredi. Tuneiras do Oeste possui uma agência do Banco do Brasil e uma do Sicredi. Em Cianorte há três agências lotéricas; em Tuneiras do Oeste há apenas uma.

Ambos os municípios dispõem de postos de combustíveis e oficinas mecânicas. No entanto, apenas estabelecimentos de Cianorte interessaram-se no cadastramento para prestação de serviço aos veículos do ICMBio por meio do sistema Ticket de gerenciamento de frota, contratado nacionalmente para atendimento das demandas de fornecimento de combustíveis e lubrificantes, bem como de manutenção da frota.

Segurança pública e organizações militares

Cianorte possui uma Delegacia de Polícia Civil, uma Companhia da Polícia Militar, um subgrupamento do Corpo de Bombeiros Militar, um posto da Polícia Militar Ambiental e um posto da Polícia Militar Rodoviária, que atendem à Região. Também está instalado em Cianorte um Tiro de Guerra do Exército Brasileiro. Tuneiras do Oeste conta com um posto da Polícia Militar da Companhia de Cruzeiro do Oeste/PR, que atende ao município.

Infraestrutura de energia e transportes

A distribuição de energia elétrica é feita na região pela Companhia Paranaense de Energia Elétrica – Copel.

Em relação aos transportes, há extensa malha viária pavimentada. Destacam-se as rodovias PR-323, que apresenta um dos tráfegos mais intensos do Paraná, e a PR-479, único acesso pavimentado a Tuneiras do Oeste desde os municípios vizinhos.

A rodovia BR-487, conhecida como estrada Boiadeira, não é pavimentada desde a localidade de Nova Brasília, até Icaraíma, na divisa com Mato Grosso do Sul. Por aproximadamente 9 Km, esta estrada é o limite da Rebio das Perobas. Há projeto para asfaltamento, contudo sem previsão de execução.

2.9.2. Parcerias

A Reserva Biológica das Perobas apoia e desenvolve diversas atividades em parceria com outras instituições governamentais e entidades privadas. Apenas uma destas parcerias está formalizada em Termo de Reciprocidade – com a Fundação Cesumar, que administra a Rádio Universitária Cesumar, para a produção e difusão de um programa semanal de rádio sobre meio ambiente.

Órgãos governamentais de gestão e proteção de recursos naturais, bem como as forças policiais são parceiros nas ações de fiscalização preventiva e repressiva contra crimes ambientais na região da Unidade. Há apoio mútuo entre ICMBio, IBAMA, Polícia Federal e Polícia Militar do Estado do Paraná em ações de combate a este tipo de crime.

Diversas universidades desenvolvem projetos de pesquisas na Rebio das Perobas, colaborando com dados científicos para o planejamento e execução de ações de manejo da Unidade. O quadro 2.1 lista parceiros atuais e potenciais da Reserva Biológica das Perobas.

Plano de Manejo da Reserva Biológica das Perobas – Encarte 2 (Análise Regional)

Quadro 2.1. Parceiros atuais e potenciais (em itálico> da Reserva Biológica das Perobas.

Instituições governamentais		
Nome	Área de Atuação	Cooperação
Departamento de Polícia Federal	Ações policiais de prevenção e combate contra crimes ambientais.	Ações conjuntas de combate a crimes ambientais; membro do Conselho Consultivo da Rebio das Perobas – Corpe.
Polícia Militar do Paraná – Batalhão de Polícia Ambiental	Ações policiais de prevenção e combate contra crimes ambientais.	Ações conjuntas de combate a crimes ambientais; membro do Corpe.
Subgrupamento de Bombeiros Militares de Cianorte	Combate a incêndios florestais e resgate em áreas remotas.	Ações conjuntas para o treinamento de brigada contra incêndio; membro do Corpe.
Procuradoria da República em Umuarama	Defesa do interesse e dos direitos coletivos.	Mediação do Corpe.
Secretarias Municipais de Meio Ambiente de Cianorte e Tuneiras do Oeste	Gestão ambiental e implementação de políticas de meio ambiente nos municípios.	Ações conjuntas de Educação Ambiental; membros do Corpe.
Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT	Operação, manutenção, restauração ou reposição, adequação de capacidade e ampliação do sistema de transportes mediante construção de novas vias e terminais.	Manutenção da BR-487.
IBAMA	Edição de normas e padrões de qualidade ambiental, execução do licenciamento e da fiscalização ambiental em nível federal.	Ações conjuntas de combate a crimes ambientais; membro do Corpe.
Instituto Ambiental do Paraná – IAP	Edição de normas e padrões de qualidade ambiental, execução do licenciamento e da fiscalização ambiental em nível estadual, no Paraná.	Ações conjuntas para a regularização da situação fundiária da Rebio das Perobas; membro do Corpe.
Câmaras Municipais de vereadores	Produção de leis e fiscalização do Poder Executivo Municipal.	Aprovação de leis que favoreçam o apoio dos municípios à Rebio das Perobas.
Organizações da Sociedade Civil		
Sindicato Rural de Tuneiras do Oeste	Organização social e defesa dos interesses dos agricultores.	Cessão de auditório para eventos; membro do Corpe.
Sindicato Rural de Cianorte	Organização social e defesa dos interesses dos agricultores.	Membro do Corpe.
Organização Central das Associações de Desenvolvimento Comunitário de Tuneiras do Oeste – Ocadecto	Organização social e defesa dos interesses dos moradores e agricultores.	Membro do Corpe.
Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Tuneiras do Oeste	Organização social e defesa dos interesses dos agricultores.	Membro do Corpe.
Federação da Agricultura do Estado do Paraná – FAEP	Organização social e defesa dos interesses dos agricultores.	Membro do Corpe.
Associação de Produtores de Bioenergia do Estado do Paraná – Alcopar	Organização social e defesa dos interesses dos produtores de etanol e açúcar.	Membro do Corpe.

Quadro 2.1. Continuação.

Nome	Área de Atuação	Cooperação
Instituto Morena Rosa	Desenvolvimento humano e a qualidade de vida, através da prática da responsabilidade social e ambiental.	Membro do Corpe.
Principais universidades próximas		
Nome	Área de Atuação	Cooperação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR	Ensino superior, pesquisas científicas e extensão universitária.	Elaboração de documentos técnicos para subsidiar o manejo da Rebio das Perobas; membro do Corpe.
Centro Universitário de Maringá – Cesumar	Ensino superior, pesquisas científicas e extensão universitária.	Elaboração de documentos técnicos para subsidiar o manejo da Rebio das Perobas; membro do Corpe.
Universidade Estadual de Maringá – UEM	Ensino superior, pesquisas científicas e extensão universitária.	Elaboração de documentos técnicos para subsidiar o manejo da Rebio das Perobas; membro do Corpe.
Universidade Estadual de Londrina – UEL	Ensino superior, pesquisas científicas e extensão universitária.	Elaboração de documentos técnicos para subsidiar o manejo da Rebio das Perobas; membro do Corpe.
Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste	Ensino superior, pesquisas científicas e extensão universitária.	Elaboração de documentos técnicos para subsidiar o manejo da Rebio das Perobas; membro do Corpe.
Universidade Federal do Paraná – UFPR	Ensino superior, pesquisas científicas e extensão universitária.	Elaboração de documentos técnicos para subsidiar o manejo da Rebio das Perobas; membro do Corpe.
Universidade Paranaense – Unipar	Ensino superior, pesquisas científicas e extensão universitária.	Elaboração de documentos técnicos para subsidiar o manejo da Rebio das Perobas; membro do Corpe.

Análise da Unidade de Conservação

- ✓ informações gerais
- ✓ caracterização física e biológica
- ✓ situação fundiária
- ✓ ocorrência de fogo
- ✓ atividades desenvolvidas
- ✓ atividades conflitantes
- ✓ aspectos institucionais
- ✓ declaração de significância

3.1. Informações Gerais

3.1.1. Acesso à unidade

A Reserva Biológica localiza-se na região noroeste do Paraná, municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste, no quadrilátero determinado pelos pontos de coordenadas geográficas 23° 47'S / 52°42'O e 23° 55'S / 52°51'O (figura 3.1). O acesso à Unidade pode ser feito pela rodovia PR-323, a partir de Maringá ou Umuarama. Do trevo com a rodovia PR-479, no município de Tapejara, segue-se por aproximadamente 15 Km até Tuneiras do Oeste. De Tuneiras do Oeste, segue-se pela BR-487, conhecida como Estrada Boiadeira, em trecho não pavimentado por aproximadamente 10 Km até a entrada da Unidade (figura 3.1). O quadro 3.1. mostra as distâncias a partir de Tuneiras do Oeste.

Quadro 3.1. Distâncias da capital do estado e de cidades polo até Tuneiras do Oeste.

Local	Distância de Tuneiras do Oeste	Trecho	Aeroporto
Curitiba	540 Km	BR-277 / BR-487	Internacional
Campo Mourão	50 Km	BR-487	Regional
Cianorte	40 Km	PR-323 / PR-479	Regional
Foz do Iguaçu	320 Km	BR-277/ BR-376 PR-180 / PR-323 PR-479	Internacional
Maringá	110 Km	PR-323 / PR-479	Internacional
Umuarama	65 Km	PR-323 / PR-479	Regional

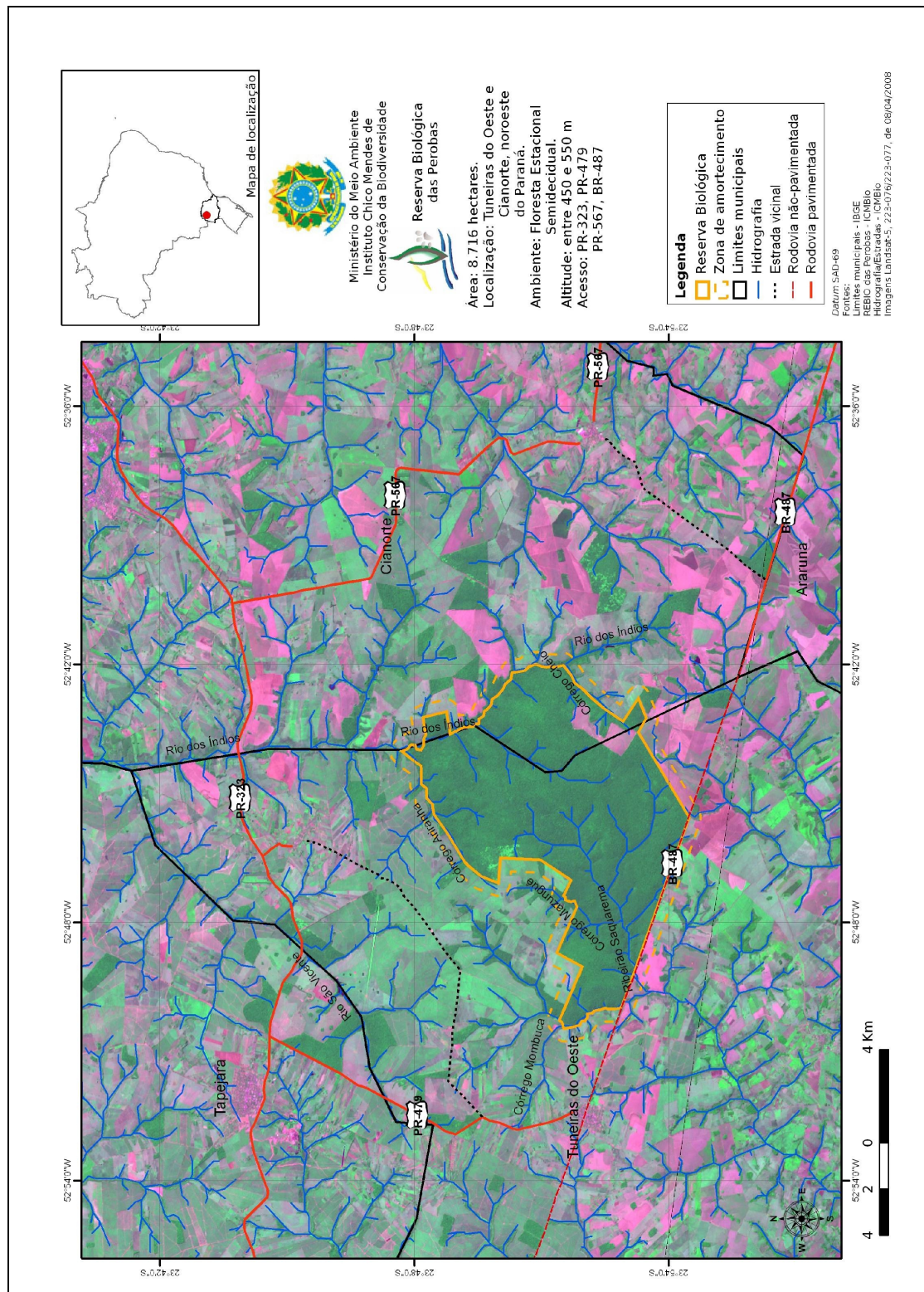


Figura 3.1. Acesso à Reserva Biológica das Perobas.

3.1.2. Origem do nome e histórico de criação da unidade

A Reserva Biológica das Perobas recebeu este nome pela grande abundância, em seu território, da árvore homônima, a peroba *Aspidosperma cylindrocarpon*.

Esta Unidade foi criada dentro de um conjunto decretado em 2006 pelo Governo Federal nos estados do Paraná e de Santa Catarina, com o objetivo de aumentar a proteção sobre os remanescentes de Floresta Ombrófila Mista, também conhecida como floresta com araucária ou pinheiro-do-Paraná *Araucaria angustifolia*, uma fitofisionomia da Mata Atlântica cuja área atual com características da floresta primitiva restringe-se a menos de 1% da original.

O processo de criação foi iniciado em 20 de dezembro de 2002, quando foram editadas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) as portarias 507 e 508, apontando áreas prioritárias para fins de realização de estudos para criação de novas Unidades de Conservação na área de domínio da Floresta Ombrófila Mista nos Estados de Santa Catarina e do Paraná. No dia 25 de março 2003 foi formado o Grupo de Trabalho (GT) Araucárias-Sul, para realização dos estudos e pesquisa na criação de UCs. De março a junho de 2003, os integrantes do GT apontaram um conjunto de ações como prioritárias para a Conservação da floresta com araucárias, dentre as quais estava a necessidade de criação de Unidades de Conservação federais de proteção integral.

Em 17 de outubro de 2003 o Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio da Secretaria de Biodiversidade e Florestas, e o IBAMA, por meio da Diretoria de Ecossistemas, instituíram uma força tarefa de técnicos para realizar os estudos de campo nas áreas indicadas pelas portarias.

No dia 23 de abril de 2004 aconteceu a reunião do GT Araucárias-Sul em Curitiba/PR, com a participação da então Ministra do Meio Ambiente, Sra. Marina Silva; do então Secretário de Biodiversidade e Florestas do MMA, Sr. João Paulo Capobianco; do então Secretário de Meio Ambiente do Paraná, Sr. Luiz Eduardo Cheida; dos Superintendentes do IBAMA em Santa Catarina e Paraná; do Presidente do Instituto Ambiental do Paraná (IAP); e de representantes da Rede de ONGs da Mata Atlântica, de universidades e de diversas outras instituições, quando foram apresentadas, pela equipe da força tarefa das araucárias, os resultados preliminares dos estudos para a criação e Unidades de Conservação na Floresta Ombrófila Mista nos estados do Paraná e de Santa Catarina.

A despeito de não ser obrigatória, conforme texto da Lei 9.985/2000, foi realizada consulta pública para a criação da Reserva Biológica das Perobas em 20 de abril de 2005, às 15h00, no salão paroquial de Tuneiras do Oeste. Ao mesmo tempo em que houve manifestação de apoio de diversas instituições à criação da unidade, incluindo o Governo do Estado do Paraná e a organização Conservação Internacional, após a realização da consulta pública houve manifestações de setores contrários à criação da mesma, notadamente os Sindicatos Rurais, a Federação da Agricultura do Estado do Paraná (FAEP) e os proprietários rurais do entorno e do interior da área proposta para decretação.

Finalmente, no dia 20 de março de 2006, foi assinado um decreto sem número pelo Presidente da República, criando a Reserva Biológica das Perobas em Cianorte e Tuneiras do Oeste, com 8.716 hectares. O Decreto entrou em vigor no dia seguinte, com a publicação no Diário Oficial da União.

3.2. Caracterização Física e Biológica

3.2.1. Clima

De acordo com Caviglione *et al.* (2000), a Reserva Biológica das Perobas apresenta clima do tipo Cfa (classificação de Köppen), subtropical úmido mesotérmico, sem estação seca definida, apesar da tendência de concentração das precipitações no verão.

A série histórica do Sistema de Monitoramento Agroclimático do Paraná (Iapar, 2010) indica os meses de dezembro a março como os mais quentes do ano na região de Cianorte, onde está localizada a Rebio das Perobas, com temperaturas médias acima de 24°C, e os meses de junho e julho como os mais frios, com temperaturas médias entorno de 17°C (figura 3.2).

A média da umidade relativa do ar mantém-se acima dos 60 % durante todo o ano, chegando a 76 % em fevereiro (figura 3.3). A precipitação média mantém-se acima dos 100 mm, exceto nos meses de julho e agosto, cujas médias são de 68,4 e 77,1 mm, respectivamente. Estes meses concentram o período de maior risco de incêndios florestais. Os meses mais chuvosos são dezembro e janeiro, com pluviosidade superior a 200 mm (figura 3.4).

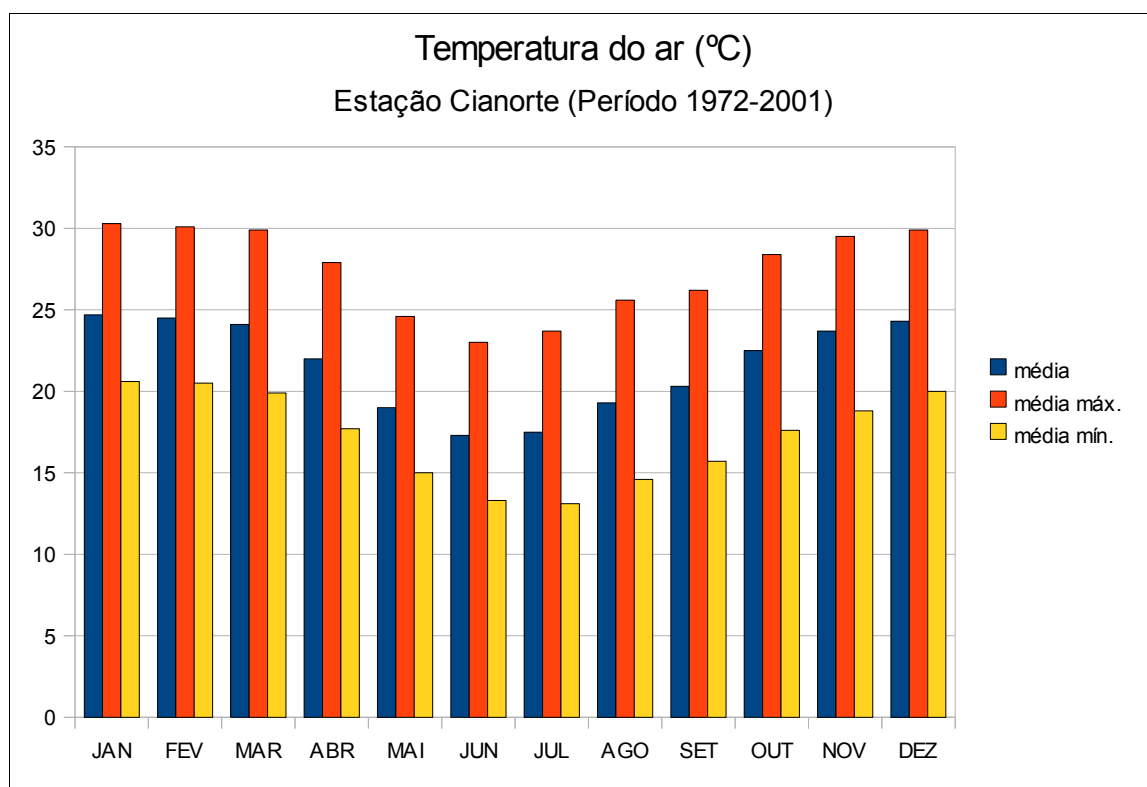


Figura 3.2. Temperatura média do ar, no período de 1972 a 2001 (Fonte: Iapar, 2010).

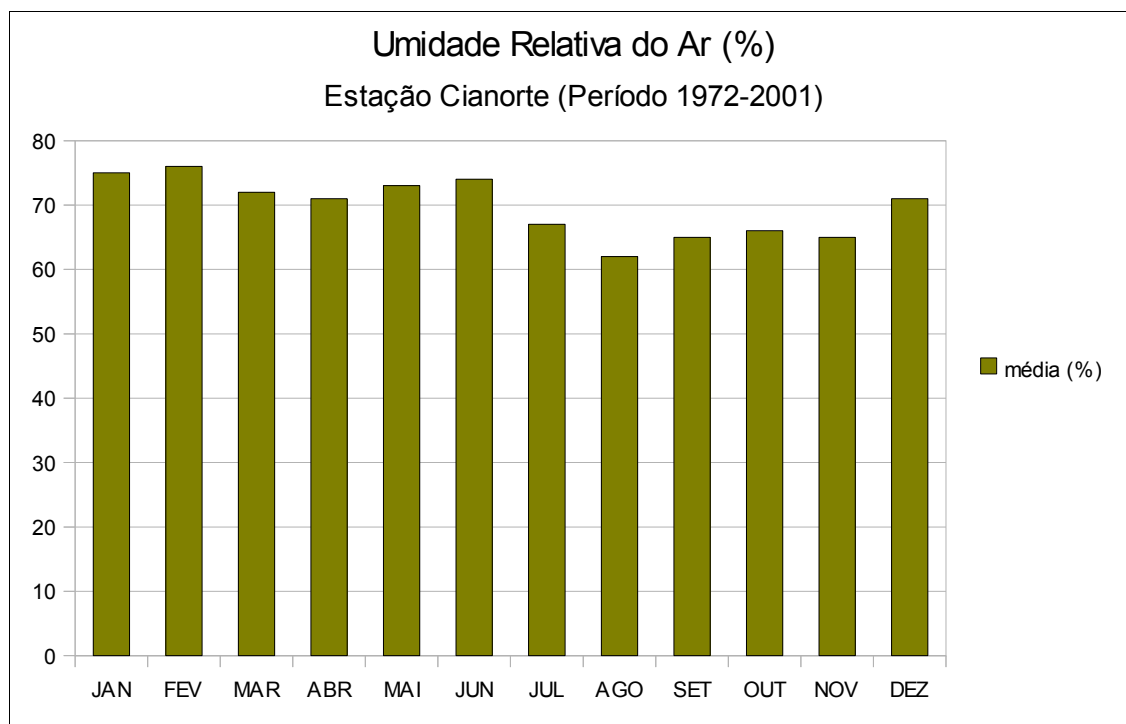


Figura 3.3. Umidade relativa do ar média, no período de 1972 a 2001 (Fonte: Iapar, 2010).

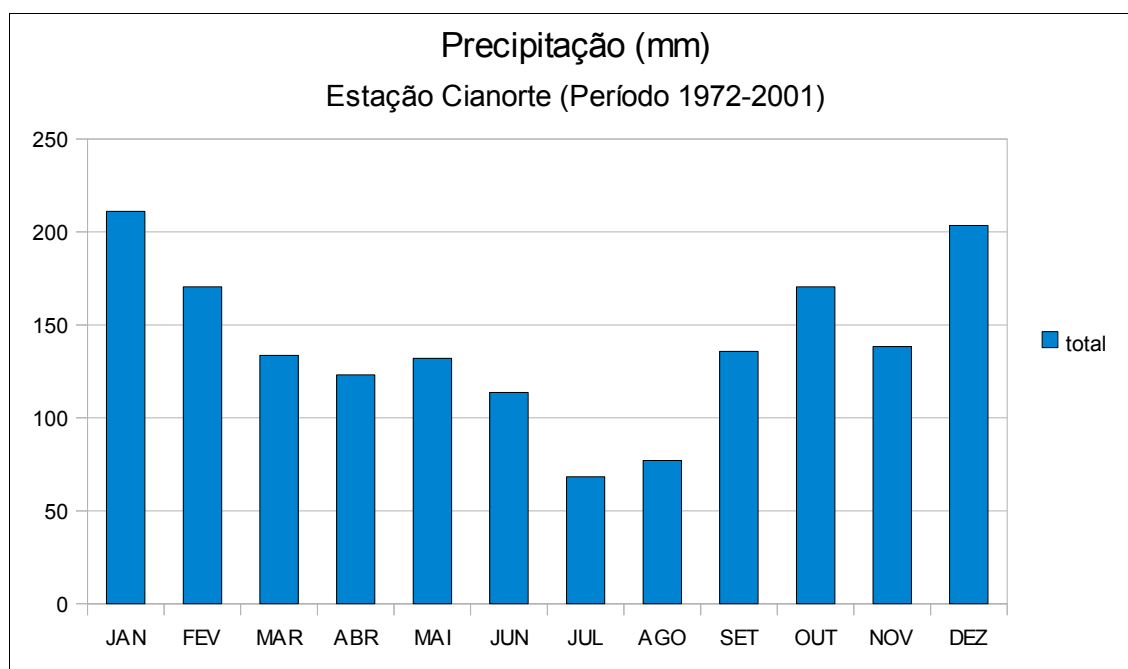


Figura 3.4. Precipitação média, no período de 1972 a 2001 (Fonte: Iapar, 2010).

3.2.2. Geologia e geomorfologia

A Reserva Biológica das Perobas está localizada sobre duas formações geológicas – a Caiuá e a Serra Geral. A Formação Serra Geral é presente nos vales do rio Mouro e do córrego Concórdia. O restante do território está assentado sobre a Formação Caiuá (Mineropar, 2006a).

A Reserva se insere na sub-unidade morfoescultural denominada Planalto de Umuarama, situada no Terceiro Planalto Paranaense, que apresenta dissecação média e ocupa uma área de 11.592,61 km² (Mineropar, 2006b). Em relação ao relevo a Rebio das Perobas apresenta um gradiente de 180 metros com altitudes variando entre 410 (mínima, no rio Mouro) e 590 (máxima, na área ocupada por agricultura) m.s.n.m. As formas predominantes são topos alongados e aplainados, vertentes convexas e vales em “V”, modeladas em rochas da Formação Caiuá (figura 3.5).

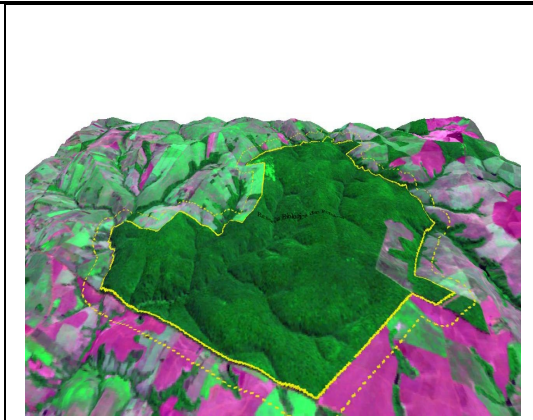


Figura 3.5. Modelo em 3D do relevo da Reserva Biológica das Perobas.

3.2.3. Solos

A base de dados georreferenciados de solos obtida da Universidade Estadual de Maringá aponta três tipos de solo na Reserva Biológica das Perobas: Latossolo Vermelho Distrófico, Argissolo Vermelho Distrófico e Argissolo Vermelho Eutrófico. Todos são resultados da alteração *in situ* da Formação Caiuá. A base de dados georreferenciados está de acordo com o Mapa de Solos do Estado do Paraná (Embrapa, 2007). A nomenclatura obedece ao Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 2006).

Embrapa (2006) define assim os latossolos:

Solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B latossólico, imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte A, dentro de 200 cm da superfície do solo ou dentro de 300 cm, se o horizonte A apresenta mais que 150 cm de espessura”; os argissolos são definidos como “solos constituídos por material mineral com argila de atividade baixa ou alta conjugada com saturação por bases baixa ou caráter alítico e horizonte B textural imediatamente abaixo de horizonte A ou E, e apresentando, ainda, os seguintes requisitos: a) horizonte plântico, se presente, não está acima e nem é coincidente com a parte superficial do horizonte B textural; b) horizonte glei, se presente, não está acima nem é coincidente com a parte superficial do horizonte B textural.

O Latossolo Vermelho Distrófico está presente nas áreas mais altas da Reserva Biológica das Perobas; o Argissolo Vermelho Distrófico é observado nos vales dos córregos Adelaide e Ariranha e do rio dos Índios, bem como na porção sul da unidade, entre os vales dos córregos Felicidade e Boa Esperança; e o Argissolo Vermelho Eutrófico está representado nos vales da bacia do rio Mouro (figura 3.6).

Todos os tipos de solo da Reserva Biológica das Perobas, originados da Formação Caiuá, apresentam baixa fertilidade e suscetibilidade relativamente alta à erosão hídrica. A associação destas classes de solo com a maior inclinação do relevo nas porções mais baixas dos vales cria condições de maior risco de erosão e do consequente assoreamento de cursos d'água observados no entorno da Unidade.

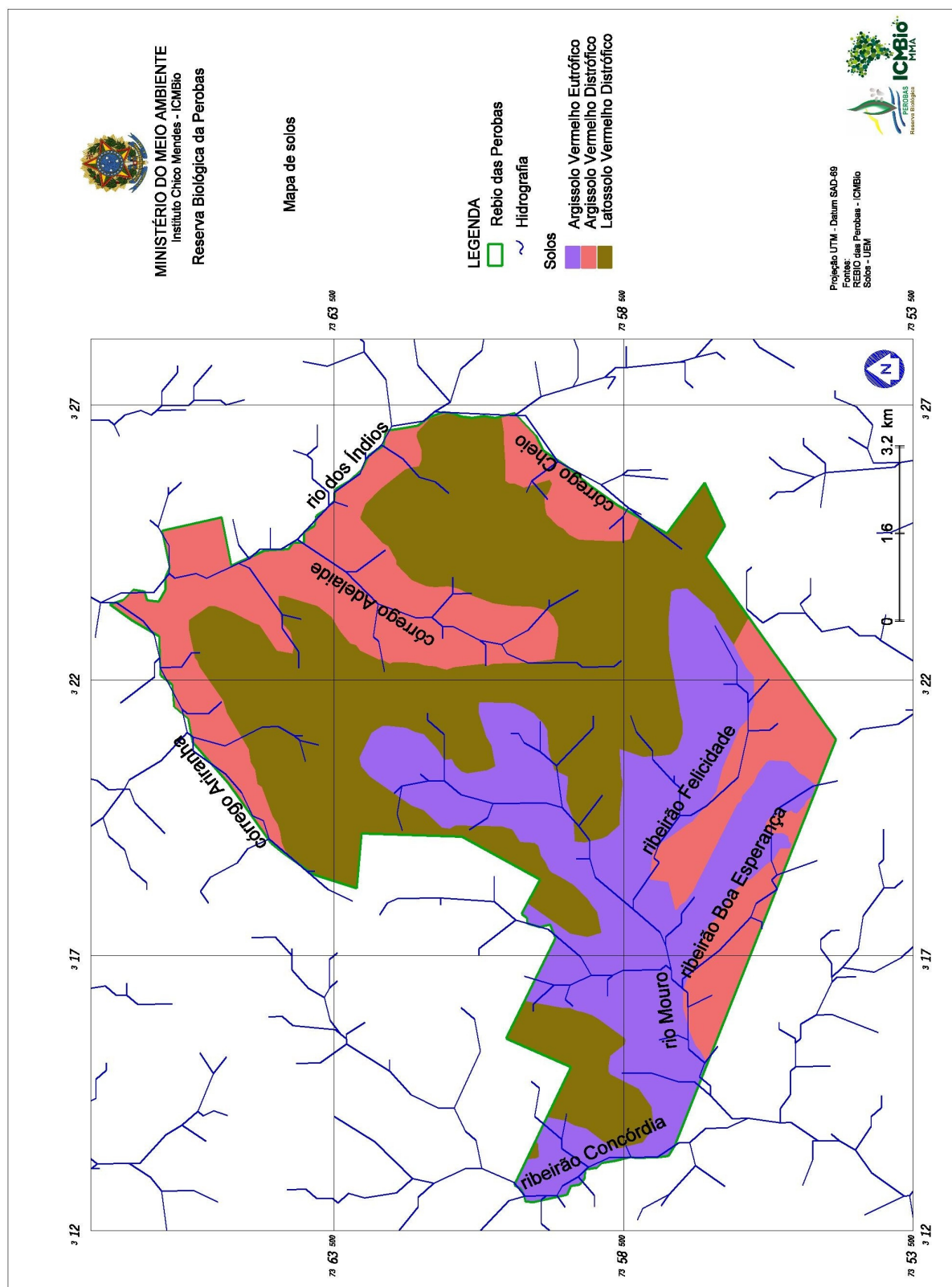


Figura 3.6. Mapa de solos da Reserva Biológica das Perobas, conforme Embrapa (2007).

3.2.4. Hidrografia e qualidade da água

As porções norte e leste são drenadas pela microbacia do rio dos Índios, afluente da margem esquerda do Ivaí. As porções sul e oeste são drenadas pela microbacia do rio Mourou, que nasce no interior da unidade e é afluente da margem direita do rio Goioerê, o qual deságua na margem direita do Piquiri. Há aproximadamente 20 nascentes protegidas pela Unidade e que compõe a microbacia do rio dos Índios. São aproximadamente 18 as nascentes localizadas no interior da Reserva e que integram a microbacia do rio Goioerê.

Durante o Levantamento Biológico Rápido da Unidade foram feitas amostragens de água para análise de parâmetros físico-químicos em pontos distribuídos nas duas bacias – a do rio Ivaí e do rio Piquiri (figura 3.7). Foram selecionados locais nos cursos hídricos na entrada (PC-1 e PC-4) e na saída (PC-2, PC-3 e PC-6) da Reserva. O ponto PC-5, na foz do córrego Adelaide, é o único feito em um ambiente que está totalmente inserido, a montante, na unidade de conservação.

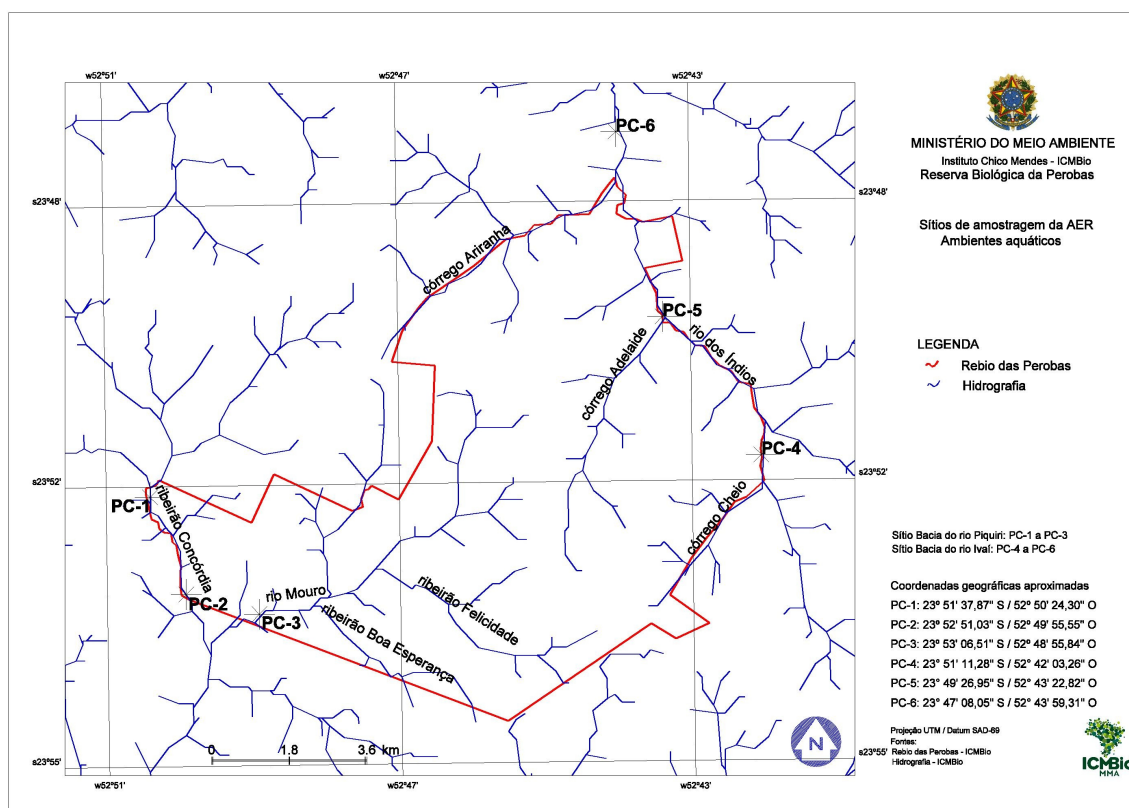


Figura 3.7. Pontos de amostragem para caracterização físico-química dos ambientes aquáticos.

Após aplicação do protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats (ARDH) adaptado de Calisto *et al.* (2002), cada ponto recebeu um escore. O protocolo avalia as características dos rios, como o tipo de ocupação das margens, a presença de erosão e assoreamento e extensão da mata ciliar para determinar o grau de conservação. De acordo com este protocolo, quanto maior o escore, mais preservado é o ambiente. Dentre os pontos analisados, os localizados no rio Mouro, no rio dos Índios e no córrego Adelaide, dentro da Reserva, tiveram a melhor avaliação, sendo considerados em bom estado de conservação (tabela 3.1).

Destaca-se o fato de que o escore do córrego Concórdia foi menor na saída da Reserva, comparado com o obtido pelo corpo d'água na entrada da Unidade. Assim, de acordo com a metodologia utilizada, observou-se que este Córrego deixa a Unidade submetido a maior nível de perturbação do que o apresentado a montante. É necessária a identificação das fontes de distúrbios para que se adotem as medidas corretivas necessárias.

Pode-se atribuir os bons resultados dos pontos dos rios Mouro e dos Índios e do córrego Adelaide – ao entrarem na Reserva – à integridade da vegetação ripária nativa ou em regeneração, o que propicia maior estabilidade para a colonização e instalação das comunidades aquáticas. Por outro lado, pontuações mais baixas para o córrego Concórdia e o rio dos Índios – ao saírem da unidade de conservação – devem estar relacionadas à presença de perturbações antrópicas, especialmente pela localização desses pontos em áreas com ausência de vegetação nativa e também pela presença de estradas e pontes que, além de facilitarem o acesso e intervenção antrópica sobre estes ambientes, são facilitadoras de processos erosivos.

Tabela 3.1. Escores dos pontos de amostragem dos ambientes aquáticos, obtidos pelos protocolos de Avaliação Ecológica Rápida adaptados de Calisto *et al.* (2002). EPA = Agência de Proteção Ambiental, EUA; ARDH = Avaliação Rápida da Diversidade de Habitats.

Bacia	Córrego	Sítio	ARDH/EPA	ARDH/ Habbaford	TOTAL
RIO PIQUIRI	R. Mouro	PC-3	38	53	91
	C. Concórdia	PC-2	24	25	49
	C. Concórdia	PC-1	32	44	76
RIO IVAÍ	C. Adelaide	PC-5	40	42	82
	R. dos Índios	PC-6	24	28	52
	R. dos Índios	PC-4	36	44	80

3.2.5. Vegetação

As informações sobre vegetação são baseadas no relatório da equipe coordenada pelo Dr. Marcelo Galeazzi Caxambu, professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). O relatório completo está disponível na sede da Unidade.

A formação vegetal encontrada na Reserva Biológica das Perobas apresenta tipicamente os elementos de Floresta Estacional Semidecidual conforme a descrição de Roderjan *et al.* (2002). Observam-se árvores de grande porte e sub-bosque rico em espécies clímax (figura 3.8).

Das 168 espécies de plantas registradas durante o Levantamento Biológico Rápido da reserva, 18 são consideradas raras ou ameaçadas de extinção em listas internacionais, na lista nacional ou na estadual, 12 não tiveram sua identificação ao nível de espécie e 6 são exóticas.

A peroba *Aspidosperma cylindrocarpon* é bastante comum como emergente do dossel. Outras espécies consideradas raras ou ameaçadas de extinção nas listas nacional e estadual, e que são relativamente comuns na Unidade, são o guaritá *Astronium graveolens*, o jaracatiá *Jaracatia spinosa*, o cedro *Cedrela fissilis* e o palmito-jussara *Euterpe edulis*. As principais ameaças a estas espécies são o desmatamento e a exploração comercial.

Há sinais de exploração ilegal de palmito-jussara *Euterpe edulis* na Reserva Biológica das Perobas, como acampamentos de extratores e indivíduos cortados. Portanto, é necessário maior esforço para proteção desta espécie típica da Mata Atlântica, considerando que a redução das populações desta espécie-chave do ecossistema prejudica também diversas espécies de aves e mamíferos que dela se alimentam (Reis e Kageyama, 2000).

A despeito de a cobertura vegetal da Reserva Biológica das Perobas poder ser caracterizada como Floresta Estacional Semidecidual, há elementos de Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucárias) por se tratar de região de ecótono entre estes dois ecossistemas. O sul da Reserva, próximo ao rio Mouro, é o local onde mais se observam espécies típicas de Floresta Ombrófila Mista. Durante o levantamento de dados biológicos, o material coletado indica que 10% das espécies nesta região da Reserva estão sob algum nível de ameaça de extinção. Além disto, neste local também foram identificados pela primeira vez na região espécimes de *Solanum diploconos*, típica de Floresta Ombrófila Mista e cujos frutos são muito procurados pela fauna silvestre, como sugere o nome popular desta planta – baga-de-veado.

A população de *Araucaria angustifolia*, espécie ameaçada de extinção, por ser reduzida e restrita ao sul da Unidade, deve ter seu estado de conservação avaliado para que se identifique a necessidade de manejo para sua manutenção.

Durante o Levantamento Biológico Rápido foram identificadas cinco espécies exóticas no interior da Reserva Biológica das Perobas. Espécie exótica é aquela que habita uma área diferente daquela contida em sua distribuição natural, tendo sido introduzida por ação humana. O adjetivo invasora é dado às espécies com elevada capacidade de colonizar e promover alterações no ambiente em que são introduzidas. Quatro espécies exóticas observadas na reserva são consideradas invasoras – capim-colonião *Megathyrsus maximus*, lírio-do-brejo *Hedychium coronarium*, cinamomo *Melia azedarach* e mamona *Ricinus communis* – e merecem maior atenção das ações de manejo devido ao seu potencial de colonização de ambientes e competição com as espécies nativas. Um espécime de mangueira *Mangifera indica* foi observado na borda da área de cultivo agrícola no interior da unidade, mas a espécie não tem potencial invasor conhecido.

O capim-colonião é uma espécie forrageira africana que foi introduzida na região como pastagem artificial; o lírio-do-brejo é nativo da Ásia tropical, usado como planta ornamental, e invadiu uma pequena área alagável pelo rio Mouro no sul da reserva; o cinamomo, conhecido também como santa bárbara, foi introduzido no Brasil vindo da Ásia como espécie ornamental e o extrato das suas folhas é usado como inseticida natural.

O quadro 3.2 lista as espécies observadas na reserva durante os levantamentos de dados em campo.

Quadro 3.2. Lista de espécies de plantas identificadas na Reserva Biológica das Perobas durante o Levantamento Biológico Rápido da Unidade. LC: Baixo risco de extinção; EN: Em perigo; CR: Criticamente ameaçada; E: Espécie exótica; EI: Espécie exótica com potencial de invasão.

Família	Nome científico	Nome popular	Grau de ameaça
Acanthaceae	<i>Justicia brasiliana</i> Roth.	-	-
Alismataceae	<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltld.) Micheli	Chapéu-de-couro	-
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	E
	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Guarita	Rara ¹
Anemiaceae	<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.	Avenca-de-cacho	-
Annonaceae	<i>Annona cacans</i> Warm.	Araticum-cagão	-
	<i>Rollinia emarginata</i> Schltld.	Araticum-mirim	-
Apiaceae	<i>Hydrocotyle leucocephala</i> Cham. & Schltld	Erva-capitão	-
Apocynaceae	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Mull. Arg.	Peroba	Rara ¹
	<i>Condylocarpon isthmicum</i> (Vell.) A. DC.	Tênia	-
	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A.DC	Jamim-cata-vento	-
	<i>Temnadenia violacea</i> (Vell.) Miers	-	-
Aquifoliaceae	<i>Ilex paraguariensis</i> A.St.Hil.	Erva-mate	LC ⁴
Araceae	<i>Philodendron bipinnatifidum</i> (Schott) Endlicher	Banana-de-macaco	-
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol) Kuntze	Pinheiro-do-Paraná	Rara ¹ , Anexo I ² , CR ⁴
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Palmito-jussara	Anexo I ²
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman.	Jerivá	-
Asclepiadaceae	<i>Asclepias curassavica</i> L.	Oficial-de-sala	-
Aspleniaceae	<i>Asplenium claussenii</i> Hieron	-	-
Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	Alecrim-do-campo	-
	<i>Dasyphyllum brasiliense</i> (Spr.) Cabr.	Espinho-de-agulha	-
	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Pé-de-elefante	-
	<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.	Maria-mole	-
	<i>Vernonanthura petiolaris</i> (DC.) H. Robinson	Vassourão	-
Begoniaceae	<i>Begonia cucullata</i> Willd.	Begônia	-
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma chamberlaynii</i> (Sims.) Bur. & K. Chum.	-	-
	<i>Arrabidaea chica</i> (Humb. & Bonpl.) B. Verlot	Cipó-cruz	-

Quadro 3.2. Continuação

Família	Nome científico	Nome popular	Grau de ameaça
	<i>Arrabidaea mutabilis</i> Bur. & K. Schum	-	-
	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Caroba	-
	<i>Macfadyena unguis-cati</i> (L.) A.H. Gentry	Cipó-unha-de-gato	-
	<i>Mansoa difficilis</i> (Cham.) Bureau & K. Schum.	Cipó-de-sino	-
	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Grawl) Miers	Cipó-de-São-João	-
	<i>Tynanthus micranthus</i> Mello	Cipó-cravo	-
Blechnaceae	<i>Blechnum brasiliense</i> Desv.	Samambaiçu-do-brejo	-
Boraginaceae	<i>Heliotropium transalpinum</i> Vell.	Bico-de-corvo	-
Bromeliaceae	<i>Acanthostachys strobilacea</i> (Schult.f.) Klotzsch.	Bromélia	-
	<i>Billbergia nutans</i> H. Wendl. ex Regel	Bromélia	-
Cactaceae	<i>Lepismium cruciforme</i> (Vell.) Miq.	Rabo-de-rato	CITES II ³ , LC ⁴
	<i>Lepismium warmingianum</i> (K.Schum.) Barthlott	-	CITES II ³ , LC ⁴
	<i>Rhipsalis cereuscula</i> (How.) Volguin	Cacto-macarrão	CITES II ³
Caryaceae	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) DC.	Jaracatiá	Rara ¹
Cecropiaceae	<i>Cecropia glaziovii</i> Sneathl.	Embaúba	-
	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul.	Embaúba	-
Celastraceae	<i>Hippocratea volubilis</i> L.	Cipó-borracha	-
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.	Carne-de-vaca	-
Clusiaceae	<i>Garcinia</i> sp.	Bacupari	-
Combretaceae	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	-	-
Commelinaceae	Indeterminada		-
Cyatheaceae	<i>Cyathea atrovirens</i> (Langsd. & Fisch.) Domin	Samambaiçu	CITES II ³
Cyperaceae	<i>Rhynchospora</i> sp.	-	-
	<i>Scleria</i> sp.	-	-
	Indeterminada	-	-
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium arachnoideum</i> (Kaulf.) Maxon	Samambaia	-
Euphorbiaceae	<i>Alchornea iricurana</i> Cass.	Tapiá	-
	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) M. Arg.	Tapiá	-
	<i>Bernardia pulchella</i> (Baill.) Muell. Arg.	Canela-de-virá	-
	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	Capixingui	-

Quadro 3.2. Continuação

Família	Nome científico	Nome popular	Grau de ameaça
Fabaceae	<i>Dalechampia sp.</i>	-	-
	<i>Ricinus communis L.</i>	Mamona	EI
	<i>Sapium glandulosum (L.) Morong.</i>	Leiteiro	-
	<i>Sebastiania commersoniana (Baill.) Smith & Downs</i>	Branquilha	-
	<i>Sorocea bonplandii (Baillon) Burger, Lanjow & Boer</i>	Língua-de-tucano	-
	<i>Tragia sellowiana (Kl.) Muell. Arg.</i>	-	-
	<i>Acacia velutina DC.</i>	Unha-de-gato	-
	<i>Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan</i>	Angico	-
	<i>Calliandra foliolosa Benth.</i>	Angiquinho	-
	<i>Dalbergia frutescens (Vell.) Britton.</i>	Rabo-de-bugio	-
	<i>Holocalyx balansae Mich.</i>	Alecrim-de-campinas	-
	<i>Inga marginata Willd.</i>	Ingá-feijão	-
	<i>Inga striata Benth.</i>	Ingá	-
	<i>Parapiptadenia rigida (Benth.) Brenan</i>	Gurucaia	-
	<i>Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.</i>	Canafístula	-
Flacourtiaceae	<i>Casearia sp.</i>	-	-
	<i>Casearia sylvestris Sw.</i>	Erva-de-bugre	-
	<i>Prockia crucis P. Browne ex L.</i>	-	-
Indeterminada	Indeterminada sp.1	-	-
	Indeterminada sp.2	-	-
	Indeterminada sp.3	-	-
Lauraceae	Indeterminada sp.4	-	-
	<i>Endlicheria paniculata (Spr.) Macbr.</i>	Canela-do-brejo	-
	<i>Nectandra lanceolata Nees & Mart. ex Nees</i>	Canela	-
	<i>Nectandra megapotamica (Spr.) Mez</i>	Canela-preta	-
	<i>Ocotea puberula (Rich.) Nees</i>	Canela-guaicá	LC ⁴
	<i>Ocotea sp.</i>	-	-
	<i>Cordyline dracaenoides Kunth.</i>	Uvarana	-
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis pubipetala (Adr. Juss.) Cuatr.</i>	Cipó-de-pomba	-
	<i>Mascagnia anisopetala (Adr. Juss.) Griseb.</i>	-	-
	<i>Ctenanthe setosa Eichler</i>	Maranta-cinza	-

Quadro 3.2. Continuação

Família	Nome científico	Nome popular	Grau de ameaça
Melastomataceae	<i>Leandra australis</i> (Cham.) Cogn.	Pixirica	-
	<i>Leandra</i> sp.	-	-
	<i>Miconia discolor</i> DC.	Pixirica	-
	<i>Miconia sellowiana</i> Naud.	Pixirica	-
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Canjarana	-
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro-rosa	EN ⁴
	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl.	Pau-de-arco	-
	<i>Guarea</i> sp.	-	-
	<i>Melia azedarach</i> L.	Cinamomo	EI
	<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	Pau-de-ervilha	-
	<i>Trichilia</i> sp. 1	-	-
	<i>Trichilia</i> sp. 2	-	-
	<i>Trichilia</i> sp. 3	-	-
	<i>Mollinedia</i> sp.	-	-
Monimiaceae			
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	Figueira	-
	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	Amora-do-mato	-
Myrsinaceae	<i>Myrsine balansae</i> (Mez) Otegui	Capororoca	-
Myrtaceae	Indeterminada	-	-
	<i>Calycorectes</i> sp.	-	-
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O.Berg	Guabiroba	-
	<i>Eugenia gracillima</i> Kiaersk.	-	-
	<i>Eugenia hyemalis</i> Cambess.	-	-
	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	-	-
	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Guamirim	-
	<i>Plinia rivularis</i> (Camb.) Rotman	Guapuriti	-
	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Maria-mole	-
	<i>Baptistonia lietzei</i> (Regel) Chiron & V.P. Castro	Orquídea	CITES II ³
Orchidaceae	<i>Rodriguezia decora</i> Rchb.f.	Orquídea	CITES II ³
Piperaceae	<i>Peperomia urocarpa</i> Fisch. & C.A. Mey	-	-
	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Pimenta-do-mato	-
	<i>Piper</i> sp.	-	-
	<i>Piper</i> sp.1	-	-
	<i>Piper</i> sp.2	-	-
Poaceae	Indeterminada sp.1	-	-

Quadro 3.2. Continuação

Família	Nome científico	Nome popular	Grau de ameaça
Poaceae	Indeterminada <i>sp.</i> 2	-	-
	Indeterminada <i>sp.</i> 3	-	-
	Indeterminada <i>sp.</i> 4	-	-
	<i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K. <i>Simon & S.W.L. Jacobs</i>	Capim-colonião	EI
	<i>Merostachys multiramea</i> Hackel	Taquara	-
	<i>Olyra latifolia</i> L.	Bambuzinho	-
	<i>Pharus lappulaceus</i> Fusée-Aubl.	Capim-bambu	-
Polygalaceae	<i>Polygala klotzschii</i> Chodat.	Laranjinha-do-mato	-
	<i>Securidaca lanceolata</i> A.St.Hil. & Moq.	Pau-caninana	-
Polypodiaceae	<i>Pleopeltis angusta</i> Humb. & Bonpl. Ex Willd.	Samambaia	-
	<i>Campyloneuron nitidum</i> (Kaulf.) C. Presl.	Samambaia	-
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl. var. <i>brasiliensis</i> (Klotzsch) K.S. Edwards	Cajueiro-bravo	-
Pteridaceae	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	Samambaia	-
	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl.	Avenca	-
Rhamnaceae	<i>Gouania ulmifolia</i> Hook et Arn.	-	-
Rosaceae	<i>Prunus sellowii</i> Koehne	Pessegueiro-do-mato	-
	<i>Rubus brasiliensis</i> Mart. var. <i>organensis</i> (Gardn.) Mart.	Amora-brava	-
Rubiaceae	<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Muell. Arg.	-	-
	<i>Geophila repens</i> (L.) I.M. Johnst.	-	-
	<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth.	-	-
	<i>Psychotria sp.</i>	-	-
	Indeterminada	-	-
Rutaceae	<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engler) Engler	Pau-marfim	Rara ¹ , EN ⁴
	<i>Esenbeckia febrifuga</i> (A.St.Hil.) A.Juss ex Mart.	Crumarim	-
	<i>Metrodorea nigra</i> A.St.Hil.	Carrapateira	-
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica-de-cadela	-
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.Hil.) Radlk.	Fruta-de-faraó	-
	<i>Cupania tenuivalvis</i> Radlk.	Camboatá-de-folha-miúda	-

Quadro 3.2. Continuação

Família	Nome científico	Nome popular	Grau de ameaça
Sapindaceae	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	Maria-preta	-
	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Camboatá-branco	-
	<i>Paullinia rhomboidea</i> Radlk	-	-
Sapotaceae	<i>Chrysophillum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler) Engl.	Caxeta	-
Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Maria-pretinha	-
	<i>Solanum diploconos</i> (Mart.) Bohs	Baga-de-veado	LC ⁴
	<i>Solanum mauritianum</i> Scopoli	Fumo-bravo	-
	<i>Solanum sanctae-catharinae</i> Dunal	Joá-manso	-
Styracaceae	<i>Styrax latifolius</i> Pohl.	-	-
Trigoniaceae	<i>Trigonia nivea</i> Camb.	Cipó-prata	-
Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Periquiteiro	-
Urticaceae	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich ex Wedd.	Urtiga	-
Verbenaceae	<i>Aegiphila mediterranea</i> Vell.	-	-
	<i>Verbena</i> sp.	-	-
	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	Tarumã	-
Violaceae	<i>Hybanthus bigibbosus</i> (A.St.Hil.) Hassl.	Canela-de-veado	-
Vitaceae	<i>Cissus simsiana</i> Schult. & Schult. F.	-	-
Zingiberaceae	<i>Hedychium coronarium</i> J. König	Lírio-do-brejo	EI

¹ Rara para o Paraná de acordo com Hatschbach e Ziller (1995); ² Anexo I, de acordo com Brasil (2008), são espécies com grande risco de extinção; ³ De acordo com a CITES (2010) as plantas do anexo II são aquelas que não necessariamente encontram-se em risco de extinção, mas que devem ter seu comércio controlado para não entrarem em extinção; ⁴ IUCN (2010).

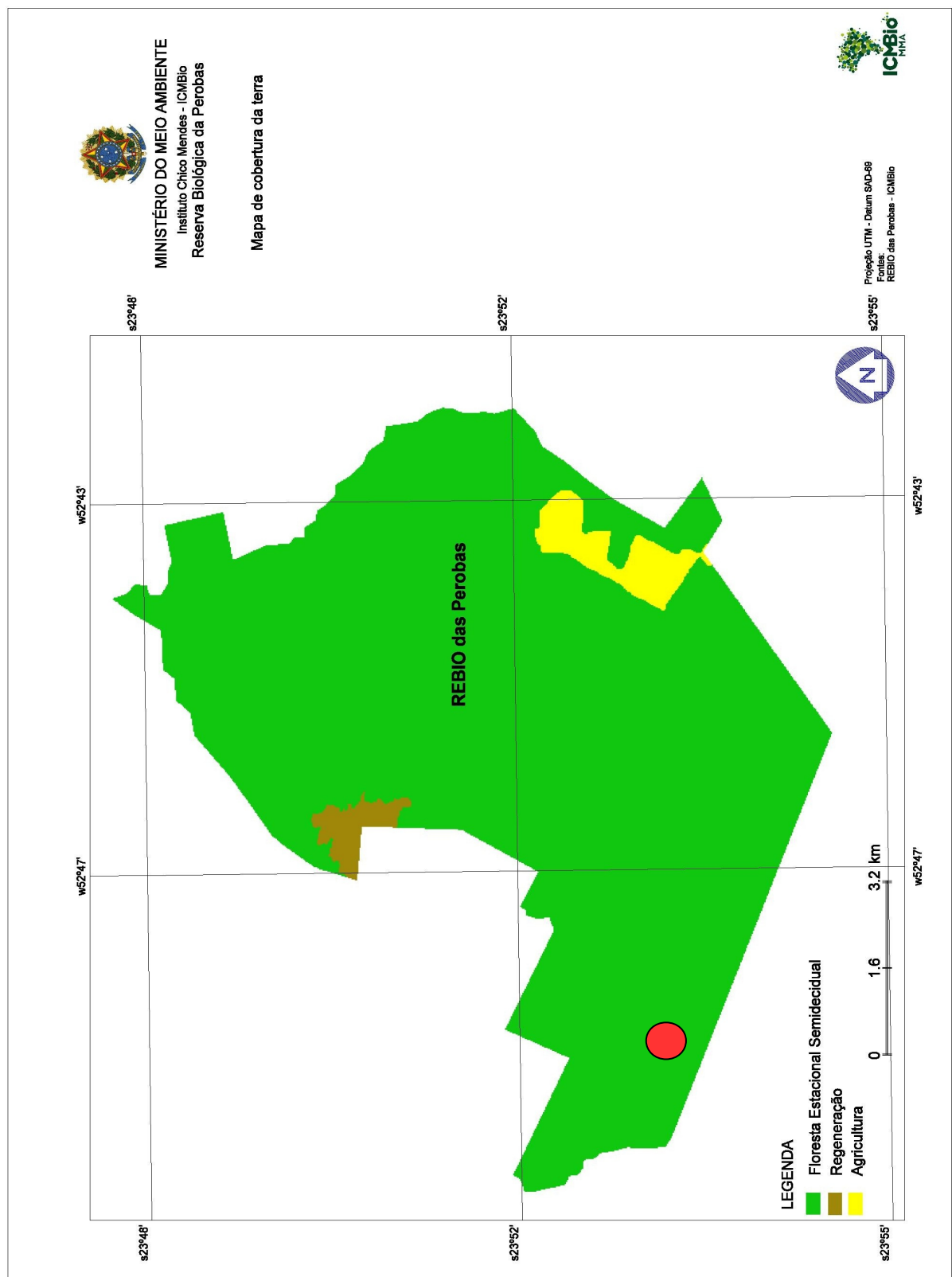


Figura 3.8. Cobertura da terra na Reserva Biológica das Perobas – o círculo em vermelho identifica a localização aproximada da ocorrência de pinheiros-do-Paraná *Araucaria angustifolia*.

3.2.6. Fauna

Macroinvertebrados bentônicos

As informações sobre macroinvertebrados bentônicos são baseadas no relatório da equipe coordenada pela Dra. Yara Moretto Bagatini, então professora da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). O relatório completo está disponível na sede da Unidade.

Durante os levantamentos de dados biológicos em campo foram registrados 42 *taxa* de macroinvertebrados distribuídos em 11 ordens e 4 classes (quadro 3.3). A maior ocorrência observada foi de larvas de insetos, especialmente das ordens Ephemeroptera e Diptera, cujas famílias ocorreram em todos os córregos amostrados. As larvas de Plecoptera (famílias Gripopterygidae e Perlidae) foram observadas nos córregos Adelaide e Concórdia e nos rios Mouro e dos Índios.

Especificamente para o rio Mouro e para o córrego Adelaide, localizados no interior da reserva, a presença e abundância de organismos muito sensíveis a perturbações como os das famílias de Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera (EPT) indicam que a qualidade de água destes córregos é muito boa.

Quadro 3.3. Macroinvertebrados bentônicos registrados na Reserva Biológica das Perobas durante os levantamentos de dados em campo, em 2010. P = bacia do rio Piquiri; I = bacia do rio Ivai.

Táxon	Localização
FILO PLATYHELMINTHES	
<i>Classe Turbellaria</i>	P/I
FILO MOLLUSCA	
<i>Classe Bivalvia</i>	P/I
FILO ANNELIDA	
<i>Classe Oligochaeta</i>	I
<i>Classe Hirudinea</i>	P
FILO ARTHROPODA	
SUB-FILO CHELICERIFORMES	
Ordem Acari	
Hydrachinidae	P/I

Quadro 3.3. Continuação

Táxon	Localização
SUB-FILO CRUSTACEA	
Ordem Decapoda	
Aeglidae	P/I
Palaemonidae	P/I
SUB-FILO ATELOCERATA	
Ordem Colembola	P/I
<i>Classe Insecta</i>	
Ordem Ephemeroptera	
Baetidae	P/I
Leptohyphidae	P/I
Leptophlebiidae	P/I
Oligoneuridae	I
Ordem Odonata	
Gomphidae	P/I
Libellulidae	P/I
Calopterygidae	P/I
Coenagrionidae	I
Ordem Plecoptera	
Gripopterygidae	P/I
Perlidae	P/I
Ordem Hemiptera	
Belostomatidae	P/I
Naucoridae	P
Veliidae	P/I
Pleidae	P/I
Ordem Coleoptera	
Dytiscidae	P
Elmidae	P/I
Gyrinidae	P/I
Hydrophilidae	P/I
Scirtidae	P/I
Staphylinidae	P
Ordem Trichoptera	
Calamoceratidae	P/I
Hydropsychidae	P/I

Quadro 3.3. Continuação

Táxon	Localização
Hydroptilidae	P/I
Leptoceridae	P/I
Polycentropodidae	I
Ordem Diptera	
Ceratopogonidae	P/I
Chironomidae	P/I
Culicidae	P/I
Dixidae	I
Dolichopodidae	I
Empididae	P/I
Simuliidae	P/I
Tabanidae	I
Ordem Lepidoptera	
Pyalidae	P/I

Peixes

As informações sobre peixes são baseadas no relatório da equipe coordenada pela Dra. Rosilene Luciana Delariva, professora da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). O relatório completo está disponível na sede da Unidade.

A ictiofauna amostrada durante o Levantamento Biológico Rápido da Reserva Biológica das Perobas foi composta por 20 espécies, distribuídas em 12 famílias pertencentes a seis ordens (quadro 3.4). Todas as espécies coletadas são nativas, sendo que cinco são novas para a Ciência, estando em processo de descrição. Estas espécies novas para a Ciência reforçam a importância da Reserva Biológica das Perobas para a conservação da biodiversidade aquática associada a riachos das bacias dos rios Ivaí e Piquiri, no Estado do Paraná.

As amostragens na bacia do rio Ivaí resultaram em 18 espécies registradas. Destas, seis de maior porte foram coletadas exclusivamente no rio dos Índios a jusante da reserva, em trecho de maior profundidade, com redes de espera e tarrafa – cará *Cichlasoma paranaense*, joaninha *Crenicichla britskii*, saguiri *Cyphocharax modestus*, traíra *Erythrinus erythrinus*, papa-terra *Geophagus brasiliensis* e traíra *Hoplias sp.*.

Quadro 3.4. Enquadramento taxonômico e nome popular das espécies de peixes capturadas na Reserva Biológica das Perobas e seu entorno. C = coleta; P = bacia do rio Piquiri; I = bacia do rio Ivaí.

Ordem/Família	Nome científico	Nome popular	Localização
Characiformes			
Crenuchidae	<i>Characidium gomesi</i>	Charutinho	P/I
Characidae	<i>Astyanax altiparanae</i>	Tambuí	P/I
	<i>Astyanax aff. paranae</i>	Lambari	P/I
Crurimatidae	<i>Cyphocharax modestus</i>	Saguiru	I
Erythrinidae	<i>Hoplias sp.*</i>	Traíra	I
	<i>Erythrinus erythrinus</i>	Traíra	I
Siluriformes			
Callichthyidae	<i>Corydoras aeneus</i>	Cascudo	P/I
Trichomycteridae	<i>Trichomycterus sp.*</i>	Candiru	P/I
	<i>Trichomycterus sp. 2*</i>	Candiru	P/I
Loricariidae	<i>Ancistrus sp.*</i>	Cascudo-barbudo	P/I
	<i>Hisonotus sp.*</i>	Cascudinho	P/I
	<i>Hypostomus ancistroides</i>	Cascudo	P/I
Heptateridae	<i>Rhamdia quelen</i>	Bagre	I
Perciformes			
Cichlidae	<i>Cichlasoma paranaense</i>	Cará	I
	<i>Crenicichla bristkii</i>	Joaninha	I
	<i>Geophagus brasiliensis</i>	Papa-terra	I
Gymnotiformes			
Gymnotidae	<i>Gymnotus sylvius</i>	Tuvira	P
	<i>Gymnotus inaequilabiatus</i>	Morenita	P/I
Cyprinodontiformes			
Poeciliidae	<i>Phalloceros harpagos</i>	Barrigudinho	P/I
Synbranchiformes			
Synbranchidae	<i>Synbranchus marmoratus</i>	Muçum	P

*espécies não descritas na literatura (novas para a Ciência).

Era esperada predominância de espécies das ordens Characiformes e Siluriformes, já que este é um padrão geral observado na região neotropical (Lowe-McConnell, 1999). No entanto, destaca-se o maior número de espécies de Siluriformes capturadas, quando era esperado que predominassem os Characiformes. Isto pode ser atribuído à presença de várias espécies de

cascudos e tricomictérídeos típicas de ambientes com corredeiras, ambientes relativamente comuns na região da Reserva.

Dentre os ambientes amostrados durante os levantamentos de dados em campo, o ponto que apresentou melhor condição estrutural, com vários microhabitats – poças, corredeiras, diferentes tipos de substrato – está localizado no rio dos Índios, interior da Reserva. Nos outros pontos, notadamente no córrego Concórdia, percebe-se nível maior de assoreamento associado a um maior nível de interferência nas matas ciliares.

A degradação das matas ciliares interfere não somente com o substrato do corpo hídrico, mas também com a disponibilidade de alimento para a ictiofauna, e com a produtividade do ambiente aquático. Espécies como lambari *Astyanax aff. paranae* e cascudinho *Hisonotus sp.* alimentam-se de detritos alóctones e podem ter suas populações reduzidas com a diminuição da vegetação ciliar. A ocupação das áreas de preservação permanente por atividades agropecuárias pode ser observada no entorno da Reserva Biológica das Perobas, inclusive em cursos d'água a montante da Unidade.

Anfíbios

As informações sobre anfíbios são baseadas no relatório da equipe coordenada pelo biólogo Igor de Paiva Affonso, então mestrando em Ciências Ambientais pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). O relatório completo está disponível na sede da Unidade.

O Brasil detém a maior diversidade de anfíbios conhecida – 765 espécies (Silvano e Segalla, 2005). A comunidade de anfíbios conhecida da Reserva Biológica das Perobas conta com 22 espécies identificadas durante o Levantamento Biológico Rápido (quadro 3.5). As espécies estão distribuídas entre as famílias Bufonidae (1), Hylidae (10), Leiuperidae (3), Leptodactylidae (7) e Microhylidae (1).

Os bufonídeos adultos tem hábito terrestre, a maioria dos hilídeos adultos são arborícolas, vivendo próximos da água. Leiuperídeos, leptodactilídeos e microhilídeos adultos são anuros de hábitos terrestres e fossoriais. A maior abundância de hilídeos em relação a leptodactilídeos na reserva acompanha o já observado em inventários realizados em florestas de Mata Atlântica (Dixo & Verdade, 2006). Destaca-se que não foram encontrados exemplares de outras famílias que são comumente amostradas em florestas de Mata Atlântica, como Centrolenidae, que é representada por pequenas pererecas estritamente arborícolas;

Brachycephalidae, que inclui sapos de pequeno porte geralmente presentes na serapilheira das matas; Hylodidae, que apresenta pequenas rãs de corredeiras dentro das matas; Cyclorhamphidae, que é representada por rãs de pequeno a médio porte geralmente associadas ao solo de matas e serapilheira (Haddad *et al.*, 2008). É muito provável que um maior esforço de amostragem, associado ao uso de outras técnicas de captura, como instalação de armadilhas de intercepção e queda em vários pontos da unidade de conservação, e um monitoramento de vocalizações durante o ciclo de pelo menos um ano, revele a presença de mais espécies e denuncie a ocorrência de representantes das famílias mencionadas.

Nenhuma das espécies identificadas na Unidade está presente nas listas de espécies ameaçadas de extinção no Brasil (MMA, 2008) ou no Paraná (Mikich e Bérnils, 2004). Algumas espécies são relatadas como menos sensíveis a alterações ambientais promovidos pelas atividades humanas, como o sapo-cururu *Rhinella schneideri*, a perereca *Hypsiboas albopunctatus*, a perereca-das-casas *Scinax fuscovarius* e a rã-assobiadora *Leptodactylus fuscus*; outras são preferencialmente florestais e dependem de ambientes conservados, como a perereca-verde *Aplastodiscus perviridis*.

Silvano e Segalla (2005), ao analisarem a conservação de anfíbios no Brasil, afirmaram o que segue:

O declínio de populações de anfíbios no Brasil é pobremente documentado e pouco compreendido. Isto se deve, principalmente, à falta de conhecimento sobre a biologia das espécies, falta de estudos de monitoramento em longo prazo, associados à grande extensão territorial do país, diversidade de ambientes e alta riqueza de espécies de anfíbios. (...)

Ao todo, existem registros de declínios ou desaparecimentos para pelo menos 30 espécies. No entanto, essa lista deve ser vista como preliminar e incompleta, e não há dúvidas de que um aumento nos esforços de monitoramento e pesquisa é necessário para se obter uma compreensão melhor e mais realista da situação. A principal ameaça à conservação de anfíbios no Brasil é a destruição de seus habitats. O desmatamento, o avanço da fronteira agrícola, a mineração, o fogo e os projetos de desenvolvimento (p. ex., barragens, estradas, indústrias

e empreendimentos imobiliários) são as principais causas dessa destruição.

Da mesma forma, pouca ou nenhuma informação existe a respeito dos efeitos dos pesticidas ou outros agrotóxicos, das mudanças climáticas, das espécies invasoras ou da gravidade do comércio de animais silvestres sobre os anfíbios no Brasil. No entanto, os pesticidas vêm sendo utilizados indiscriminadamente nas lavouras por todo o país; as mudanças climáticas são visíveis em algumas regiões; e, apesar do pouco que está publicado, existem registros de populações livres de espécies exóticas (p. ex., *Rana catesbeiana*), principalmente nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, que podem estar afetando as populações nativas de anfíbios (...). E, apesar de comprovado, não existem dados quantitativos sobre o comércio de espécies nativas de anfíbios no Brasil.

Quadro 3.5. Espécies de anfíbios anuros registradas na Reserva Biológica das Perobas.

Família	Espécie	Nome popular
Bufonidae	<i>Rhinella schneideri</i>	Sapo-cururu
Hylidae	<i>Aplastodiscus perviridis</i>	Perereca-verde
	<i>Dendropsophus minutus</i>	Pererequinha-do-brejo
	<i>Dendropsophus nanus</i>	Pererequinha-do-brejo
	<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	Perereca
	<i>Hypsiboas faber</i>	Perereca-martelo
	<i>Hypsiboas pulchellus</i>	Perereca-do-banhado
	<i>Hypsiboas raniceps</i>	Perereca-de-bananeira
	<i>Hypsiboas sp.</i>	Perereca
	<i>Phyllomedusa tetraploidea</i>	Perereca-macaco
	<i>Scinax fuscovarius</i>	Perereca-de-banheiro
Leiuperidae	<i>Eupemphix nattereri</i>	Rã
	<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã-cachorro
	<i>Pseudopaludicola sp.</i>	Rã
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus furnarius</i>	Rã-oleira
	<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã-assobiadora
	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	Rã-pimenta
	<i>Leptodactylus latrans</i>	Rã

Quadro 3.5. Continuação.

Família	Espécie	Nome popular
Microhylidae	<i>Leptodactylus leptodactyloides</i>	Rã
	<i>Leptodactylus mystacinus</i>	Rã-de-bigode
	<i>Leptodactylus podicipinus</i>	Rã
	<i>Elachistocleis bicolor</i>	Rã-guarda

Mamíferos

As informações sobre mamíferos são baseadas nos relatos do Dr. Henrique Ortêncio Filho, professor da UEM, e de Vagner Carlos Canuto, biólogo. Ambos os pesquisadores desenvolveram pesquisas sobre este grupo na Reserva Biológica das Perobas.

Das 167 espécies de morcegos conhecidas no Brasil (Reis *et al.*, 2007) e 53 no Paraná (Miretzki, 2003), 13 já foram registradas na Reserva Biológica das Perobas. Estas espécies estão distribuídas nas famílias Phyllostomidae (7), Vespertilionidae (5) e Molossidae (1) (quadro 3.6). O número de espécies conhecidas de morcegos na Unidade representa 22% da quiropterofauna do Paraná. É um número relativamente baixo, quando comparado ao de outras áreas do Estado, como o Parque Nacional do Iguaçu e o litoral; contudo, é semelhante ao já observado em outras amostragens feitas na região noroeste².

As espécies de Phyllostomidae apresentam grande variedade de hábitos alimentares. Esta família inclui os morcegos hematófagos, ou vampiros, que não foram capturados na reserva.

Vespertilionidae é a família com maior diversidade de espécies entre os morcegos. Os vespertilionídeos brasileiros são morcegos insetívoros e capturam a maioria de suas presas durante o voo. Destaca-se para esta família a presença na unidade do morcego *Myotis ruber*, espécie listada como ameaçada de extinção no Brasil.

O morcego *Molossops neglectus*, única espécie da família Molossidae capturada na reserva, também alimenta-se de insetos e habita florestas ombrófilas e semidecíduais da América do Sul.

² Comunicação pessoal do pesquisador Henrique Ortêncio Filho ao analista ambiental Antonio Guilherme Cândido da Silva, em 29/03/2011, baseada em dados de campo de pesquisa autorizada via SISBio (Aut. Nº 13209-1).

Quadro 3.6. Lista de espécies de quirópteros da Reserva Biológica das Perobas, segundo Henrique Ortêncio Filho. VU: vulnerável.

Família/Espécie	Espécie	Nome popular	Categoria de ameaça*
Família Phyllostomidae			
Subfamília Carolliinae	<i>Carollia perspicillata</i>	Morcego	
Subfamília Stenodermatinae	<i>Artibeus fimbriatus</i>	Morcego	
	<i>Artibeus lituratus</i>	Morcego	
	<i>Artibeus obscurus</i>	Morcego	
	<i>Artibeus planirostris</i>	Morcego	
	<i>Pygoderma bilabiatum</i>	Morcego	
	<i>Sturnira lilium</i>	Morcego	
Família Vespertilionidae	<i>Eptesicus brasiliensis</i>	Morcego	
	<i>Eptesicus furinalis</i>	Morcego	
	<i>Lasiurus blossevillii</i>	Morcego	
	<i>Myotis nigricans</i>	Morcego	
	<i>Myotis ruber</i>	Morcego	VU
Família Molossidae	<i>Molossops neglectus</i>	Morcego	

* Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA, 2008).

Considerando os médios e grandes mamíferos, 24 espécies (quadro 3.7) já foram identificadas na unidade durante a pesquisa intitulada “Levantamento e Frequência Relativa de Médios e Grandes Mamíferos na Rebio das Perobas, Paraná”, executada por Vagner Carlos Canuto por meio da Universidade Paranaense (UNIPAR).

Destas espécies, uma considerada exótica invasora foi registrada – a lebre-europeia ou lebrão *Lepus europaeus*. Esta espécie parece ter invadido o Brasil a partir do Rio Grande do Sul na década de 1960, vinda da Argentina, onde foi introduzida por colonizadores europeus no século XIX (Quadros, 2001 *apud* Vidolin e Moura-Britto, 2009).

Considerando as 23 espécies nativas encontradas na Unidade, destaca-se a presença de 13 consideradas ameaçadas nas listas brasileira ou paranaense. Isto corresponde a afirmar que 56,5% das espécies de médios e grandes mamíferos registradas na Reserva Biológica das Perobas estão sujeitas a ameaça significativa, em nível estadual ou nacional. Na lista estadual, cinco espécies (21,7% do total) foram incluídas na categoria “deficiência de dados”; cinco (21,7% do total) estão na categoria “vulnerável”; duas (8,7% do total) são consideradas “em

perigo”; e uma (4,3% do total) é apontada com “criticamente ameaçada”. Em nível nacional, três espécies (13% do total) são consideradas “vulneráveis” (quadro 3.7).

Quadro 3.7. Lista de médios e grandes mamíferos da Reserva Biológica das Perobas, segundo Vagner Carlos Canuto³. DD: deficiência de dados; VU: vulnerável; EN: em perigo; CR: criticamente ameaçada.

			Categoria de ameaça	
Ordem/Família	Espécie	Nome popular	Brasil **	Paraná ***
Xenarthra				
Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha		
	<i>Cabassous sp.</i>	Tatu-de-rabo-mole		
Primates				
Cebidae	<i>Cebus nigritus</i>	Macaco-prego		
Atelidae	<i>Alouatta guariba</i>	Bugio		
Lagomorpha				
Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapiti		VU
	<i>Lepus europaeus</i>	Lebre-europeia		
Carnivora				
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato		
	<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposinha-do-campo		DD
Mustelidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada, guaxinim		
	<i>Nasua nasua</i>	Quati		
	<i>Eira barbara</i>	Irara		
	<i>Galictis cuja</i>	Furão		
Mephitidae	<i>Conepatus chinga</i>	Zorrilho, jaguaré		DD
Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica	VU	VU
	<i>Leopardus sp.</i>		VU	VU
	<i>Puma concolor</i>	Puma, onça-parda, suçuarana	VU	VU
	<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato-mourisco, jaguarundi		DD
Perissodactyla				
Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta		EN

³ Correspondência eletrônica enviada pelo pesquisador Vagner Carlos Canuto ao analista ambiental Antonio Guilherme Cândido da Silva, em 19/01/2011, baseada em dados de campo de pesquisa autorizada via SISBio (Aut. N° 16517-1).

Quadro 3.7. Continuação.

Ordem/Família	Espécie	Nome popular	Categoria de ameaça	
			Brasil	Paraná
			**	***
Artiodactyla				
Tayassuidae	<i>Pecari tacaju</i>	Cateto, porco-do-mato		VU
	<i>Tayassu pecari</i>	Queixada, porco-do-mato		CR
Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Cervo, veado		DD
Rodentia				
Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara		
	<i>Cuniculus paca</i>	Paca		EN
	<i>Dazyprocta azarae</i>	Cutia		

* Nomenclatura de acordo com Reis *et al.* (2006). ** Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, MMA (2008). *** Espécies ameaçadas no Paraná (Mikich e Bérnills, 2004).

Das espécies listadas acima como ameaçadas de extinção, ao menos quatro (anta, queixada, cateto e paca) tem suas populações sofrendo pressão de caça na região da Reserva Biológica das Perobas.

Casos de leishmaniose ocorridos em Tuneiras do Oeste, bem como o diagnóstico desta doença em um pesquisador que atuou na Rebio das Perobas, indicam a possível presença de mamíferos contaminados com o parasita e que atuam como reservatório, bem como dos vetores, dípteros da Subfamília Phlebotominae.

Aves

As informações sobre aves são baseadas no relatório do Dr. Luiz dos Anjos, professor da Universidade Estadual de Londrina (UEL), e no relato de Willian Menq dos Santos, biólogo que desenvolveu projetos de pesquisa na Rebio das Perobas. O relatório completo está disponível na sede da Unidade.

O Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos aponta 1.832 espécies de aves com ocorrência no Brasil (CBRO, 2011). O levantamento de avifauna realizado durante os levantamentos de dados em campo indicou a presença de 101 espécies na Reserva Biológica das Perobas. Somadas às espécies identificadas por Menq (2010), são 113 as já observadas na Unidade.

Destacam-se no relatório as espécies ameaçadas em listas regionais e na lista brasileira. O jaó *Crypturellus undulatus* já fora listada como provavelmente extinta no Paraná em 1995, sendo considerada criticamente ameaçada no estado de acordo com a última lista, de 2004. O Paraná é o limite meridional da distribuição desta espécie cinegética, cujos registros limitam-se às regiões norte e noroeste do Estado (Mikich e Bérnils, 2004).

O araçari-de-bico-branco *Pteroglossus aracari* foi incluído no Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná como vulnerável. Com distribuição restrita, no Estado, às regiões norte e noroeste, esta espécie florestal tem suas populações ameaçadas pela intensa fragmentação de florestas (Mikich e Bérnils, 2004).

O pavó ou pavão-do-mato *Pyroderus scutatus* é uma espécie rara da Mata Atlântica. Ave grande e frugívora, tem preferência por ambientes florestais. Galetti e Aleixo (1998) observaram o consumo de frutos de palmito-jussara *Euterpe edulis* por *P. scutatus*. Os autores também registraram o consumo do fruto por outras espécies que foram identificadas na Reserva Biológica das Perobas durante os levantamentos de campo, a saber: araçari-poca *Selenidera maculirostris*, tucano-de-bico-verde *Ramphastos dicolorus*, periquito-rico *Brotogeris tirica* e tiriba-de-testa-vermelha *Pyrrhura frontalis*.

Outra espécie registrada na Unidade e considerada ameaçada de extinção no Paraná, na categoria vulnerável, é o macuco *Tinamus solitarius*. Mikich e Bérnils (2004) apontam a redução da cobertura florestal e a caça como fatores importantes para o declínio das populações de macucos.

O gavião-pato *Spizaetus melanoleucus* é um falconiforme estritamente florestal com requerimento de grandes áreas para manutenção de suas populações. Um indivíduo adulto já foi observado na Reserva Biológica das Perobas (Menq e Copatti, 2009), indicando a presença da espécie, que é considerada em perigo no Paraná (Mikich e Bérnils, 2004).

A lista completa das espécies já identificadas é apresentada no quadro 3.8.

Quadro 3.8. Lista de aves identificadas na Reserva Biológica das Perobas (inclui registros dos levantamentos de campo de Menq, 2010). NT: Quase ameaçado de extinção; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente ameaçado.

Ordem/Família	Nome científico	Nome popular	Categoria de ameaça
Accipitriformes			
Accipitridae	<i>Circus buffoni</i> *	Gavião-do-banhado	EN ¹
	<i>Elanoides forficatus</i> *	Gavião-tesoura	
	<i>Geranoaetus albicaudatus</i> *	Gavião-de-rabo-branco	
	<i>Ictinia plumbea</i>	Sovi	
	<i>Leptodon cayanensis</i> *	Gavião-de-cabeça-cinza	
	<i>Rupornis magnirostris</i> *	Gavião-carijó	
	<i>Spizaetus melanoleucus</i> *	Gavião-pato	
Apodiformes			
Trochilidae	<i>Colibri serrirostris</i>	Beija-flor-de-orelha-violeta	
	<i>Phaetornis eurynome</i>	Rabo-branco-de-garganta-rajada	
Caprimulgiformes			
Caprimulgidae	<i>Antrostomus rufus</i>	João-corta-pau	
Cathartiformes			
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i> *	Urubu-de-cabeça-vermelha	
	<i>Coragyps atratus</i> *	Urubu-de-cabeça-preta	
Columbiformes			
Columbidae	<i>Geotrygon montana</i>	Pariri	
	<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu	
	<i>Patagioena cayennensis</i>	Pomba-galega	
	<i>Patagioena picazuro</i>	Asa-branca	
Coraciiformes			
Momotidae	<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	Juruva-verde	
Cuculiformes			
Cuculidae	<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Papa-lagarta-acanelado	
	<i>Dromococcyx pavoninus</i>	Peixe-frito-pavonino	
	<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato	
	<i>Tapera naevia</i>	Saci	
Falconiformes			
Falconidae	<i>Caracara plancus</i> *	Carcará	
	<i>Falco femoralis</i> *	Falcão-de-coleira	
	<i>Falco sparverius</i> *	Falcão-cri-cri	
	<i>Micrastur semitorquatus</i>	Falcão-relógio	

Quadro 3.8. Continuação

Ordem/Família	Nome científico	Nome popular	Categoria de ameaça
Galliformes	<i>Milvago chimachima</i> *	Gavião-carrapateiro	
Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	Jacupemba	
Passeriformes			
Cardinalidae	<i>Cyanocompsa brissonii</i>	Azulão	
Conopophagidae	<i>Conopophaga lineata</i>	Chupa-dente	
Corvidae	<i>Cyanocorax chrysops</i>	Gralha-picaça	
Cotingidae	<i>Pyroderus scutatus</i>	Pavó	NT ¹
Dendrocolaptidae	<i>Dendrocincla turdina</i>	Arapaçu-liso	
	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	Arapaçu-grande	
	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Arapaçu-verde	
	<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	Arapaçu-de-garganta-branca	
Emberezidae	<i>Arremon flavirostris</i>	Tico-tico-de-bico-amarelo	
Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim	
	<i>Euphonia pectoralis</i>	Ferro-velho	
Formicariidae	<i>Chamaeza campanisona</i>	Tovaca-campainha	
Furnariidae	<i>Automolus leucophthalmus</i>	Barranqueiro-de-olho-branco	
	<i>Philydor lichtensteini</i>	Limpa-folha-ocráceo	
	<i>Philydor rufum</i>	Limpa-folha-de-testa-baia	
	<i>Synallaxis rufficapilla</i>	Pichororé	
	<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném	
	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	Trepador-quiete	
Icteridae	<i>Cacicus haemorrhous</i>	Guaxe	
Parulidae	<i>Basileuterus culicivorus</i>	Pula-pula	
	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Pia-cobra	
	<i>Parula pityaiumi</i>	Mariquita	
Pipridae	<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangará	
	<i>Manacus manacus</i>	Rendeira	
Rhinocryptidae	<i>Eleoscytalopus indigoticus</i>	Macuquinho	NT ²
Rynchocyclidae	<i>Corythopsis delalandi</i>	Estalador	
	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Cabeçudo	
	<i>Myiornis auricularis</i>	Miudinho	
	<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	Tororó	
Thamnophilidae	<i>Drymophila malura</i>	Choquinha-carijó	

Quadro 3.8. Continuação

Ordem/Família	Nome científico	Nome popular	Categoria de ameaça
Tharupidae	<i>Dryophila rubricollis</i>	Trovoada-de-bertoni	
	<i>Dysithamnus mentalis</i>	Choquinha-lisa	
	<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	Chorozinho-de-asa-vermelha	
	<i>Hypoedaleus guttatus</i>	Chocão-carijó	
	<i>Mackenziaena severa</i>	Borralhara	
	<i>Pyriglena leucoptera</i>	Papa-taoca-do-sul	
	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca-da-mata	
	<i>Cissopis leverianus</i>	Tietinga	
	<i>Conirostrum speciosum</i>	Figuinha-de-rabo-castanho	
	<i>Dacnis cayana</i>	Saí-azul	
	<i>Hemithraupis guira</i>	Saíra-de-papo-preto	
	<i>Lanio cucullatus</i>	Tico-tico-rei	
	<i>Lanio melanops</i>	Tiê-de-topete	
	<i>Saltator fuliginosus</i>	Bico-de-pimenta	
	<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro	
	<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tiê-preto	
Tityridae	<i>Schiffornis virescens</i>	Flautim	
	<i>Tityra inquisitor</i>	Anambé-branco-de-bochecha-parda	
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Curruíra	
Turdidae	<i>Turdus albicollis</i>	Sabiá-coleira	
	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca	
	<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco	
	<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	
Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	
	<i>Capsiempis flaveola</i>	Marianinha-amarela	
	<i>Elaenia flavogaster</i>	Guaracava-de-barriga-amarela	
	<i>Lathrotriccus euleri</i>	Enferrujado	
	<i>Megarynchus pitangua</i>	Nei-nei	
	<i>Myiarchus swainsoni</i>	Irré	
	<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado	
	<i>Myiopagis caniceps</i>	Guaracava-cinzenta	
	<i>Myiopagis viridicata</i>	Guaracava-de-crista-alaranjada	
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	
	<i>Sirystes sibilator</i>	Gritador	

Quadro 3.8. Continuação

Ordem/Família	Nome científico	Nome popular	Categoria de ameaça
Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	
	<i>Vireo olivaceus</i>	Juruviara	
Psittaciformes			
Psittacidae	<i>Aratinga leucophthalma</i>	Periquitão-maracanã	
	<i>Brotogeris tirica</i>	Periquito-rico	
	<i>Pionus maximiliani</i>	Maritaca-verde	
	<i>Pyrrhura frontalis</i>	Tiriba-de-testa-vermelha	
Piciformes			
Picidae	<i>Campephilus robustus</i>	Pica-pau-rei	
	<i>Celeus flavescens</i>	Pica-pau-de-cabeça-amarela	
	<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado	
	<i>Melanerpes flavifrons</i>	Benedito-de-testa-amarela	
	<i>Piculus aurulentus</i>	Pica-pau-dourado	
	<i>Picumnus albosquamatus</i>	Pica-pau-anão-escamado	
	<i>Picumnus cirratus</i>	Pica-pau-anão-barrado	
	<i>Picumnus temminckii</i>	Pica-pau-anão-de-coleira	
	<i>Veniliornis spilogaster</i>	Picapauzinho-verde-carijó	
Ramphastidae	<i>Pteroglossus aracari</i>	Araçari-de-bico-branco	VU ¹
	<i>Ramphastos dicolorus</i>	Tucano-de-bico-verde	
	<i>Selenidera maculirostris</i>	Araçari-poca	
Tinamiformes			
Tinamidae	<i>Crypturellus obsoletus</i>	Inhambu-guaçu	
	<i>Crypturellus undulatus</i>	Jaó	CR ¹
	<i>Tinamus solitarius</i>	Macuco	VU ¹ / NT ²
Trogoniformes			
Trogonidae	<i>Trogon surrucura</i>	Surucuá	

¹ Lista de espécies ameaçadas de extinção no Estado do Paraná; ² IUCN

* Espécies identificadas por Menq (2010)

3.3. Situação Fundiária

Mais de 90% do território da Rebio das Perobas é propriedade da Companhia Melhoramentos Norte do Paraná. O restante está distribuído entre 4 proprietários. Não há terras públicas no interior da unidade.

No ano de 2010 foi publicado edital para permitir e normatizar o procedimento de compensação de reserva legal no interior desta Unidade de Conservação por meio do processo nº 02017.000188/2006-06. No entanto, até abril de 2011 o ICMBio não havia sido demandado pelos proprietários para a emissão do termo de homologação que permite a venda para fins de compensação, com posterior doação ao patrimônio da União.

Também em 2010 foi aberto o processo administrativo 02070.004564/2010-01 para desapropriação da área de aproximadamente 218 hectares de área agricultável localizada no interior da Reserva e que não pode ser objeto de compensação de reserva legal. Até abril de 2011, a proprietária, Companhia Melhoramentos Norte do Paraná S/A, não havia apresentado a documentação exigível para o andamento dos autos, a despeito de já haver sido notificada. A previsão é o uso de recursos do fundo de compensação ambiental para o pagamento das terras indenizáveis.

Outro problema é o memorial descritivo do decreto de criação da Rebio das Perobas, que possui coordenadas planas aproximadas de referência as quais, devido à baixa precisão, podem induzir a divergências sobre os limites. É recomendável a adequação do memorial descritivo com maior precisão, seguida da demarcação da Unidade.

3.4. Ocorrência de Fogo

Não há registro de incêndios florestais na Reserva Biológica das Perobas desde a sua criação. O monitoramento por satélites operado pelo INPE apontou entre 2006 e 2008 diversos focos de calor no interior e no entorno da Unidade, sendo que aqueles localizados no interior não se confirmaram como incêndios florestais (figuras 3.9 a 3.11). Os demais focos estiveram associados principalmente a queimadas controladas para colheita da cana-de-açúcar.

Parte do período de safra da cana-de-açúcar coincide com o inverno, que apresenta maior risco de incêndios florestais devido à redução das chuvas. Os focos de calor concentram-se entre os meses de junho e agosto.

No ano de 2011 foi instalada a primeira brigada contra incêndios da unidade, composta por um esquadrão. Cada esquadrão consiste de um chefe e seis brigadistas. O treinamento ocorreu, neste ano, no mês de abril, sendo executado pela Coordenação Geral de Proteção Ambiental do ICMBio – CGPRO. A brigada entrou em atividade em maio, quando iniciou-se o trabalho preventivo, com a confecção de aceiros no interior e nos limites da Reserva das Perobas e com a manutenção das trilhas existentes no interior da unidade.

O contrato dos brigadistas se estende até outubro, início do período de maior pluviosidade, que dura até abril do ano seguinte. Havendo excepcionalmente a permanência de fatores de risco elevado de incêndios florestais, o contrato pode ser prorrogado até a normalidade ser novamente observada.

Em agosto de 2010, a forte estiagem motivou a elaboração de um Plano de Ação Emergencial para atendimento de ocorrências de incêndios florestais na Reserva Biológica das Perobas. Este Plano prevê as ações de monitoramento, resposta a emergências e mobilização logística, além de um protocolo de combate a incêndios florestais na UC prevendo as atribuições do ICMBio, do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná e de colaboradores.

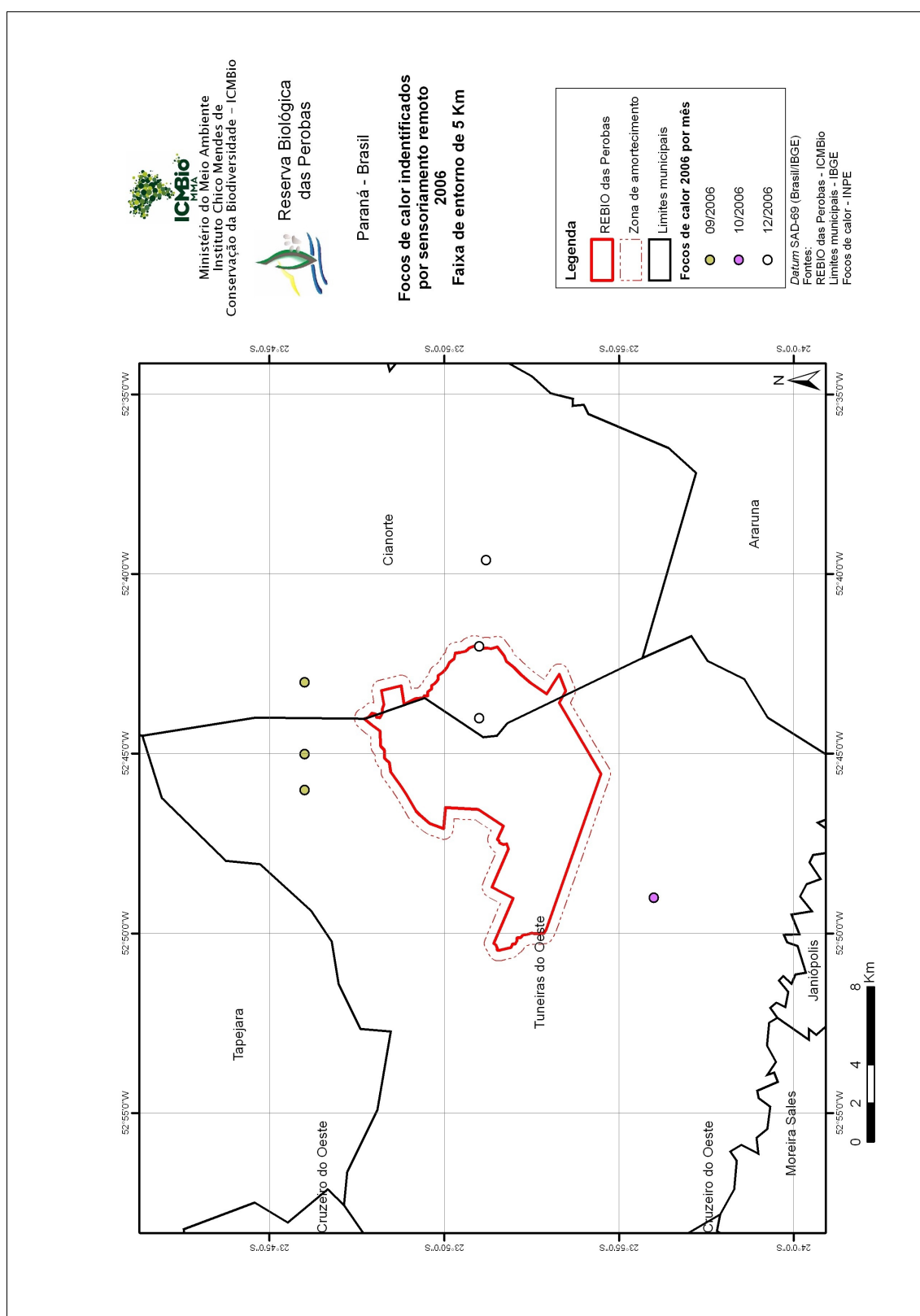


Figura 3.9. Focos de calor identificados em 2006 pelo monitoramento por satélites do INPE.

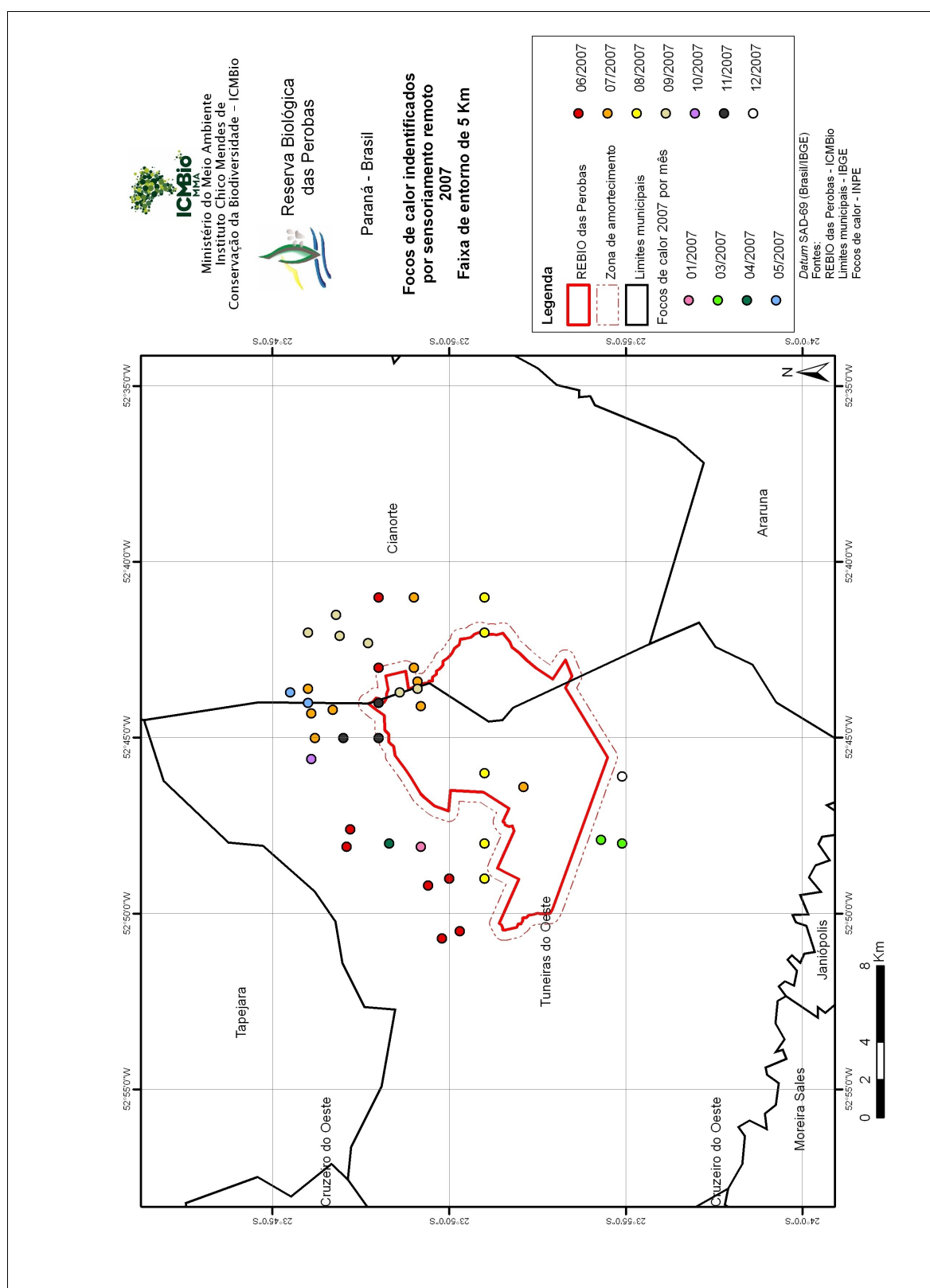


Figura 3.10. Focos de calor identificados em 2007 pelo monitoramento por satélites do INPE.

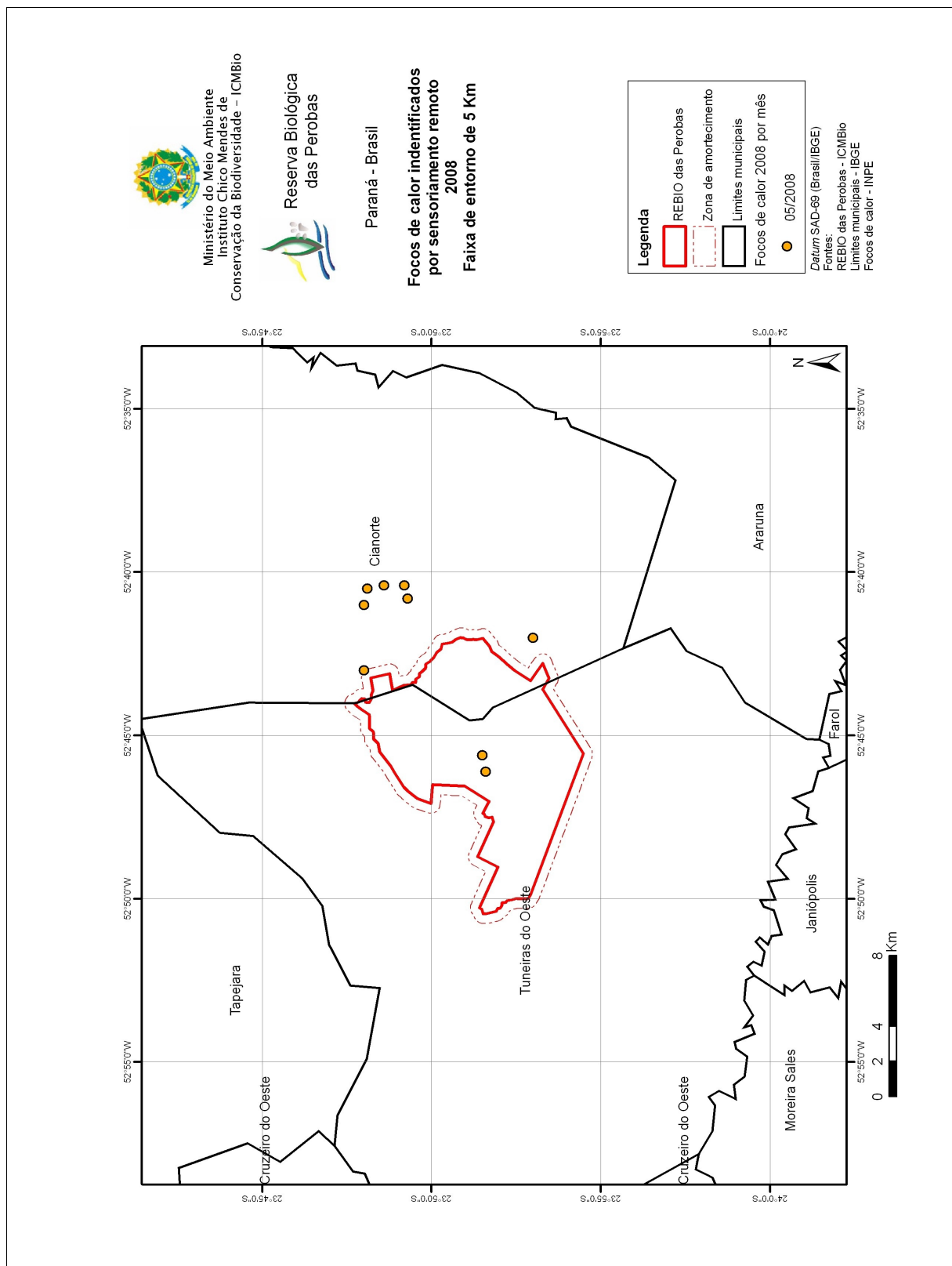


Figura 3.11. Focos de calor identificados em 2008 pelo monitoramento por satélites do INPE.

3.5. Atividades Desenvolvidas

As únicas atividades desenvolvidas atualmente dentro da Reserva Biológica das Perobas são aquelas direcionadas para sua proteção – fiscalização ambiental e ações de prevenção e combate contra incêndios florestais – e de apoio a pesquisas científicas.

As atividades de fiscalização são desenvolvidas no interior da Unidade e em sua zona de amortecimento. Considerando que dois dos principais problemas da Unidade são a prática da caça e a extração ilegal de palmito, foi organizada em janeiro de 2009 a “Operação biXo” para coibir estes crimes. A operação consiste de três atividades:

- orientação, feita para os moradores do entorno e aos alunos das escolas municipais de Tuneiras do Oeste;
- identificação e destruição de acampamentos e armadilhas utilizados por caçadores e palmiteiros na reserva;
- identificação dos envolvidos e aplicação de sanções.

As atividades, principalmente as 2 e 3, são desenvolvidas com a participação do Departamento de Polícia Federal (Delegacia de Polícia Federal em Maringá/PR) e com o Batalhão de Polícia Ambiental da Polícia Militar do Paraná (Posto de Polícia Ambiental de Cianorte/PR).

A proteção contra incêndios florestais é baseada principalmente nas ações preventivas. A brigada contra incêndios é contratada durante seis meses do ano, entre maio e outubro, e atua principalmente na abertura e manutenção de aceiros e trilhas no interior da unidade, bem como no monitoramento de focos de incêndio no entorno.

Ações de combate contra incêndio não foram necessárias durante os primeiros cinco anos desde a criação da unidade. Em caso desta emergência ambiental, além da atuação da brigada da unidade poderão ser mobilizados o corpo de bombeiros militar do Paraná, a brigada contra incêndios da usina Santa Terezinha e funcionários da Companhia Melhoramentos para participação na operação de combate, conforme entendimento já realizado com todos os envolvidos.

A Reserva Biológica das Perobas também apoia projetos de pesquisas, sendo que há 29 autorizações registradas no Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (Sisbio) até agosto de 2011 (quadro 3.9). O ICMBio oferece apoio logístico no deslocamento de Tuneiras do Oeste ou Cianorte até a reserva. Dos projetos autorizados, 77% foram propostos por universidades paranaenses; 85% foram propostos por universidades públicas.

Quadro 3.9. Pesquisas autorizadas na Reserva Biológica das Perobas até julho de 2011. Cesumar: Centro Universitário de Maringá; MNRJ: Museu Nacional do Rio de Janeiro; UEL: Universidade Estadual de Londrina; UEM: Universidade Estadual de Maringá; UFPR: Universidade Federal do Paraná; UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; UFSM: Universidade Federal de Santa Maria; Unioeste: Universidade Estadual do Oeste do Paraná; Unipar: Universidade Paranaense; USP: Universidade de São Paulo; UTFPR: Universidade Tecnológica Federal do Paraná; UFV: Universidade Federal de Viçosa.

Nº da solicitação	Pesquisador titular	Vinculação	Titulo do projeto	Validade da autorização
13209	Henrique Ortêncio Filho	UEM	Quirópteros da Reserva Biológica das Perobas, Paraná.	09/10/2009
13508	Fernando Passos de Camargo	UFPR	Morcegos do Estado do Paraná: inventariamento, monitoramento, variabilidade genética e conservação.	31/03/2009
14488	Ricardo Loyola de Moura	MNRJ	Revisão taxonômica do grupo <i>Vriesea platynema</i> Gaudich (Bromeliaceae) - Paraná	10/03/2010
16517	Vagner Carlos Canuto	Unipar	Levantamento e frequência relativa de médio e grandes mamíferos na REBIO das Perobas, Paraná	30/06/2009
20747	Rosilene Luciana Delariva	Cesumar	Composição e abundância de aves de rapina (Falconiformes e Strigiformes) na Reserva Biológica das Perobas, PR.	30/11/2010
21879	Luiz dos Anjos	UEL	Diversidade e Conservação de Aves da Floresta Atlântica no Estado do Paraná.	30/06/2011
22175	Jesiani Rigon	UFPR	O gênero <i>Phoradendron</i> Nutt. (Viscaceae) no Estado do Paraná, Brasil.	31/12/2010
22187	Marizete Gonçalves da Silva	UFPR	Estudo taxonômico de <i>Ruellia</i> L. (Acanthaceae) no Estado do Paraná, Brasil.	31/10/2010
23491	Jonatan Vitor Lemos	UFPR	O gênero <i>Gomesa</i> R. Br. (Orchidaceae/Epidendroidea/Oncidiinae) no Estado do Paraná, Brasil.	30/04/2012

Quadro 3.9. Continuação

Nº da solicitação	Pesquisador titular	Vinculação	Título do projeto	Validade da autorização
23996	Vagner Carlos Canuto	Unipar	Diversidade de pequenos mamíferos não voadores da Reserva Biológica das Perobas, Paraná, Brasil.	31/05/2011
24037	Marcelo Galeazzi Caxambu	UTFPR	Avaliação Ecológica Rápida da Reserva Biológica das Perobas.	31/10/2010
24175	Igor de Paiva Affonso	UEM	Herpetofauna da Reserva Biológica das Perobas.	31/03/2011
24196	Rosilene Luciana Delariva	Unioeste	Levantamento da ictiofauna de riachos situados na Reserva Biológica das Perobas e entorno.	31/03/2011
24526	Léia Carolina Lucio	Cesumar	Levantamento dos fungos macroscópicos ocorrentes na Reserva Biológica das Perobas, PR.	31/07/2011
24826	Bernardo Nunes da Silva	MNRJ	Cyclanthaceae do bioma Mata Atlântica: anatomia foliar e taxonomia.	31/07/2012
25072	David Richard da Luz	UFPR	Filogenia molecular e filogeografia de <i>Schwarziana</i> Moure (Hymenoptera:Apidae).	31/01/2011
25110	Yara Moretto Bagatini	Unioeste	Avaliação Ecológica Rápida da Reserva Biológica das Perobas através da fauna de invertebrados bentônicos.	28/02/2011
25129	Elton Celton de Oliveira	UTFPR	Avaliação da qualidade ambiental da água em afluentes do rio Ivaí, a partir de parâmetros de qualidade da água e da utilização de peixes como bioindicadores.	31/01/2012
25190	Karina Fidanza Rodrigues	Cesumar	Levantamento florístico da Reserva Biológica das Perobas.	30/09/2011
25716	Ivanklin Soares Campos Filho	UFRGS	Taxonomia, análise cladística e biogeográfica do gênero <i>Bethana</i> Budde-Lund, 1908 (Crustacea: Isopoda: Oniscidea: Philosciidae).	31/12/2013
25757	Matheus Fortes Santos	USP	Revisão, filogenia e biogeografia do clado <i>Myrcia pulchra</i> group (<i>Myrcia</i> s.l., Myrtaceae).	31/07/2014
26472	Gínia César Bontempo	UFV	Prevenção de incêndios em Unidades de Conservação: da formação da equipe técnica ao desenvolvimento de estratégias.	30/08/2011

Quadro 3.9. Continuação

Nº da solicitação	Pesquisador titular	Vinculação	Título do projeto	Validade da autorização
27252	Rosilene Luciana Delariva	Unioeste	Estrutura e composição da ictiofauna de riachos na Reserva Biológica das Perobas, PR: padrões biogeográficos e influência antrópica.	31/12/2012
27697	Rubens Onofre Nodari	UFSC	Conservação <i>in situ</i> e filogeografia de goiabeira serrana (<i>Acca sellowiana</i>): coleta e caracterização genética de populações naturais na área de ocorrência no sul do Brasil.	31/03/2015
28072	Franchesco Della Flora	UFSM	Interações ecológicas e filogenéticas em bandos mistos do Pantanal, Cerrado e Floresta Atlântica.	30/04/2011
28110	João Pedro Junges dos Santos	UFSM	Sistemática molecular de drosofilídeos micófagos.	31/05/2011
28812	Yara Moretto Bagatini	UFPR	Monitoramento da qualidade da água em riachos na Reserva Biológica das Perobas através da fauna de macroinvertebrados bentônicos.	31/07/2011
29221	Willian Menq dos Santos	UEL	Distribuição espacial de aves de rapina diurnas (Accipitriformes e Falconiformes) na Reserva Biológica das Perobas, Paraná.	31/01/2012
29794	Marcelo Galeazzi Caxambu	UTFPR	Levantamento de epífitas e lianas vasculares da Reserva Biológica das Perobas, em Cianorte e Tuneiras do Oeste, Paraná, Brasil.	31/07/2013

Atividades de Educação Ambiental são realizadas fora da Reserva. São promovidas palestras sobre a Rebio das Perobas e outros temas ambientais para a comunidade de Tuneiras do Oeste e a equipe da Unidade participa de projetos de educação realizados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cianorte e pelo Núcleo Regional da Secretaria de Estado de Educação do Paraná.

Além disto, como estratégia de comunicação, a Rebio das Perobas edita mensalmente um boletim informativo chamado “Sonhos, Caminhos e Realizações”, com notícias sobre a Unidade. A Reserva também dispõe de uma coluna mensal chamada “De Olho na Reserva” no jornal “O Tuneirense”, que circula no Município de Tuneiras do Oeste.

Desde março de 2011 a Reserva também dispõe de um programa semanal de rádio chamado “Nas Ondas do Ambiente”, transmitido pela Rádio Universitária Cesumar – RUC FM, de Maringá, na frequência 94,3 MHz. Este programa também divulga notícias ambientais, principalmente sobre a Rebio das Perobas e outras ações do Instituto Chico Mendes. A parceria do ICMBio com a Fundação Cesumar, que administra a RUC FM, foi formalizada em Termo de Reciprocidade assinado entre as partes.

Além das atividades desenvolvidas na Rebio das Perobas, o chefe da Unidade, analista ambiental Carlos Alberto Ferraresi De Giovanni, é instrutor do ICMBio e coordena do projeto de monitoramento ambiental aquaIGUAÇU, que analisa a qualidade dos ambientes aquáticos do Parque Nacional do Iguaçu que recebem os efluentes tratados das estruturas de visitação do Parque.

3.6. Atividades Conflitantes

Este item trata das atividades conflitantes exercidas no interior da Unidade, bem como das atividades realizadas na Zona de Amortecimento e cujos riscos potenciais devem ser minimizados. No interior da Reserva Biológica das Perobas ainda há sinais das atividades de caça e extração de palmito-jussara. Armadilhas e acampamentos tem sido destruídos desde a criação da Unidade e infratores tem sido presos pela Polícia Militar Ambiental do Paraná. Apesar disso, e de proprietários vizinhos informarem a diminuição destas práticas, estas atividades ainda não foram erradicadas da Unidade nem estão restritas a um setor específico. A figura 3.12 exibe pontos da Reserva onde já foram identificados sinais da presença de caçadores e/ou palmiteiros. Nota-se que a ameaça não está restrita a uma área da Unidade, mas está disseminada por todo o território legalmente protegido. As espécies mais visadas pelos caçadores são a queixada *Tayassu pecari*, o cateto *Pecari tajacu*, a paca *Cuniculus paca* e a anta *Tapirus terrestris*.

Cultivada desde antes da criação da unidade, uma área com aproximadamente 220 hectares permanece recebendo culturas de soja e milho, já que o processo de desapropriação, já aberto, ainda não foi concluído (figura 3.8).

Segundo o memorial descritivo do Decreto de criação da Reserva, os cursos d'água no limite da Unidade estão nela inseridos. Em dois deles – córrego Concórdia e rio dos Índios – há acesso de gado para dessedentação em alguns pontos desde antes da criação da Unidade.

O quadro 3.10 relaciona as fontes de estresse ambiental aos alvos de conservação – ambientes e espécies ou grupo de espécies. Os alvos foram definidos considerando os tipos de ambiente identificados durante as atividades de campo, bem como espécies ou grupo de espécies com elevado risco de extinção associado a pressões e à característica de comportar-se como espécie-chave nos ecossistemas. O nível de estresse foi definido considerando-se a severidade, a reversibilidade e a probabilidade de ocorrência.

Quadro 3.10. Matriz de ameaças analisadas na Reserva Biológica das Perobas. Os níveis de estresse são baixo (B), médio (M), alto (A) ou muito alto (MA).

Estresse	Floresta Estacional Semidecidual	Floresta com Araucárias	Ambientes aquáticos – bacia do rio Mouró	Ambientes aquáticos – bacia do rio dos Índios	<i>Euterpe edulis</i>	Médios e grandes mamíferos	<i>Araucaria angustifolia</i>
Espécies exóticas	M	M	B	B	M	B	B
Caça	A	A	B	B	B	MA	B
Extração de palmito	A	M	B	B	MA	A	B
Erosão do solo	M	B	MA	M	B	B	B
Pulverização de defensivos agrícolas com aeronaves	A	A	A	A	M	M	B
Queimadas em áreas agrícolas do entorno	M	B	B	B	M	M	M
Tráfego de veículos	B	B	M	B	B	A	B

As espécies exóticas estão mapeadas na figura 3.14. Em vermelho estão aquelas consideradas invasoras. A espécie mais disseminada é o capim-colonião *Megathyrsus maximus*,

identificado inclusive na trilha que atravessa a Reserva no sentido leste-oeste. Outras espécies, como a manga *Mangifera indica* e a mamona *Ricinus communis* apresentam distribuição pontual e, portanto, possibilidade de erradicação.

3.6.1. Zona de Amortecimento

Em relação às atividades desenvolvidas na Zona de Amortecimento (ZA) da Reserva, definida no decreto de criação como uma faixa de 500 metros em projeção horizontal a partir dos limites da Unidade, mapeamento realizado pela equipe da Reserva Biológica das Perobas durante o ano de 2010 indicou que a principal cobertura da terra na ZA é o cultivo de pastagem artificial, seguido pela manutenção de florestas e pelo cultivo da cana-de-açúcar (tabela 3.2 e figura 3.13). Essas atividades, que são permitidas na zona de amortecimento, possuem aspectos que por não serem bem trabalhados no entorno podem causar impactos dentro da UC.

Tabela 3.2. Cobertura da terra na zona de amortecimento da Reserva Biológica das Perobas, em 2010.

Cobertura da terra	Área (ha)	Área (%)
Pastagem	957,00	37,44
Floresta	590,78	23,11
Cana-de-açúcar	549,98	21,51
Agricultura de grãos	400,10	15,65
Mandioca	43,82	1,71
Eucalipto	14,65	0,57
TOTAL	2.556,33	100,00

As áreas com ocorrência crítica de erosão do solo por atividades humanas são a estrada Boiadeira (BR-487), não pavimentada, e a microbacia do córrego Concórdia. A estrada é uma fonte de erosão – neste caso, potencializada pela sua precária manutenção. A microbacia do córrego Concórdia sofre com a falta de vegetação ciliar em muitos trechos (figura 3.15). Também verificaram-se processos erosivos na região do córrego Ariranha e do córrego Piçarra, afluente da margem direita do rio dos Índios.

A pulverização de defensivos agrícolas com o uso de aeronaves acontece nas áreas agrícolas mecanizadas de cultivo de grãos e de cana-de-açúcar (figura 3.16). A inclusão desta forma de manejo das lavouras como ameaça devido à deriva dos agrotóxicos, que podem atingir a reserva ou a fauna que transita na zona de amortecimento.

O mapa de risco de incêndios foi elaborado considerando o tipo de cobertura da terra na zona de amortecimento. Os níveis de risco são baixo, moderado e alto (figura 3.17). Foram consideradas de risco baixo as áreas de cultivo de grãos e mandioca; de risco moderado as áreas de floresta, silvicultura e pastagens; e de risco alto as áreas cultivadas com cana-de-açúcar. O critério foi o uso de fogo no manejo agropastoril e a capacidade de acúmulo de combustível na lavoura.

A despeito da indicação de focos de calor no interior da Unidade, não houve confirmação de ocorrências de incêndios florestais na Reserva, desde a sua criação. Observando-se as figuras de 3.9 a 3.11, que mostram os focos de calor identificados por sensoriamento remoto na Reserva Biológica das Perobas e seu entorno em uma faixa de 5 Km a partir de seus limites, deve-se considerar a precisão dos instrumentos de sensoriamento remoto. Os focos de queimadas confirmados referiram-se exclusivamente ao uso de fogo para despalha da cana-de-açúcar durante a colheita.

O tráfego de veículos foi considerado ameaça pelo risco de atropelamento de animais silvestres e pelo incremento de risco de incêndios florestais pela maior facilidade de acesso à reserva. O mapa da figura 3.18 considera o tráfego atual. Contudo, há plano governamental prevendo a pavimentação da BR-487, o que deve aumentar significativamente o transporte de cargas e passageiros no limite sul da unidade.

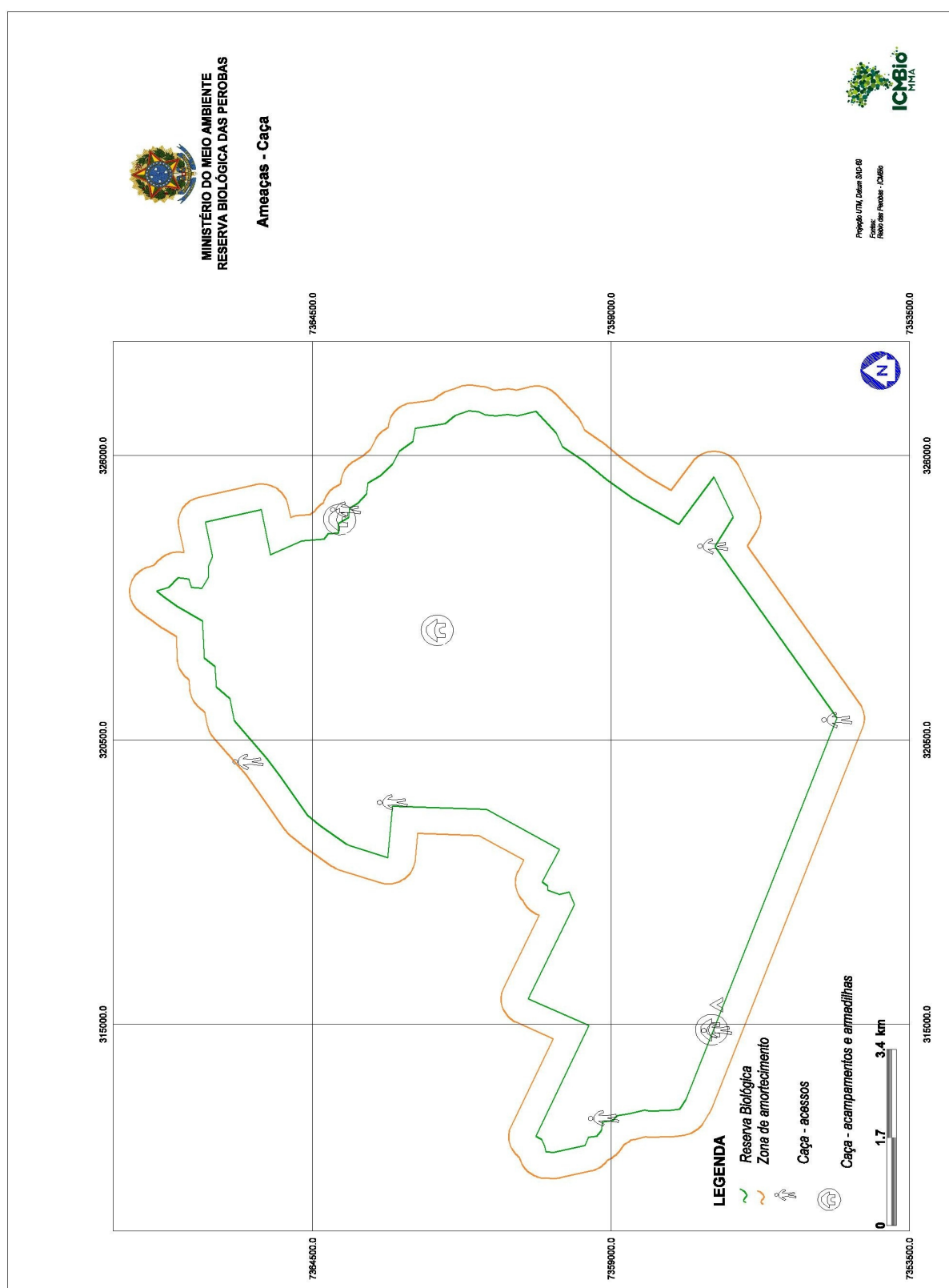


Figura 3.12. Locais onde foram identificados indícios da presença de infratores na Reserva Biológica das Perobas para prática de caça e/ou extração de palmito.

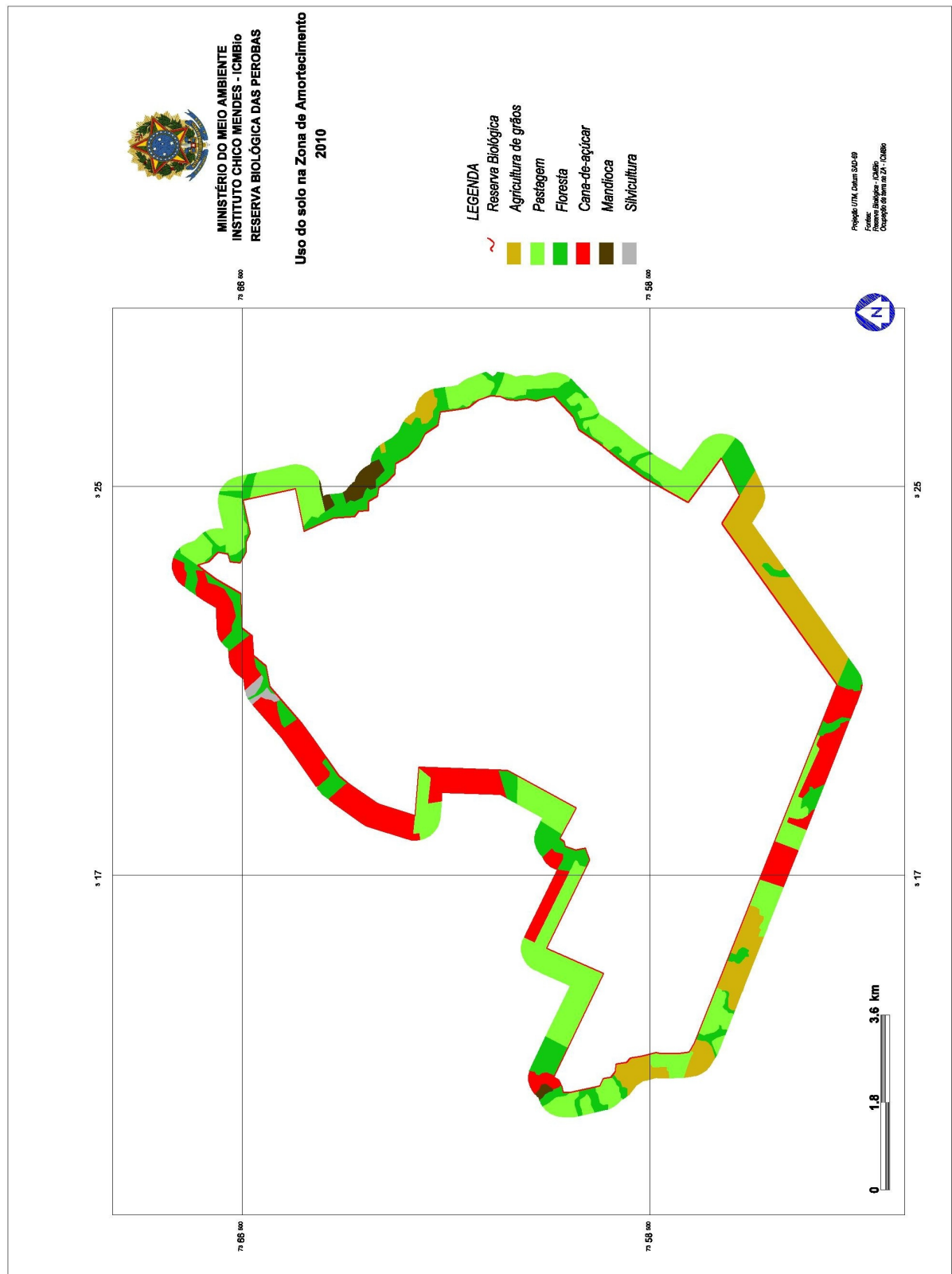


Figura 3.13. Ocupação da terra na Zona de Amortecimento da Reserva Biológica das Perobas, em 2010.

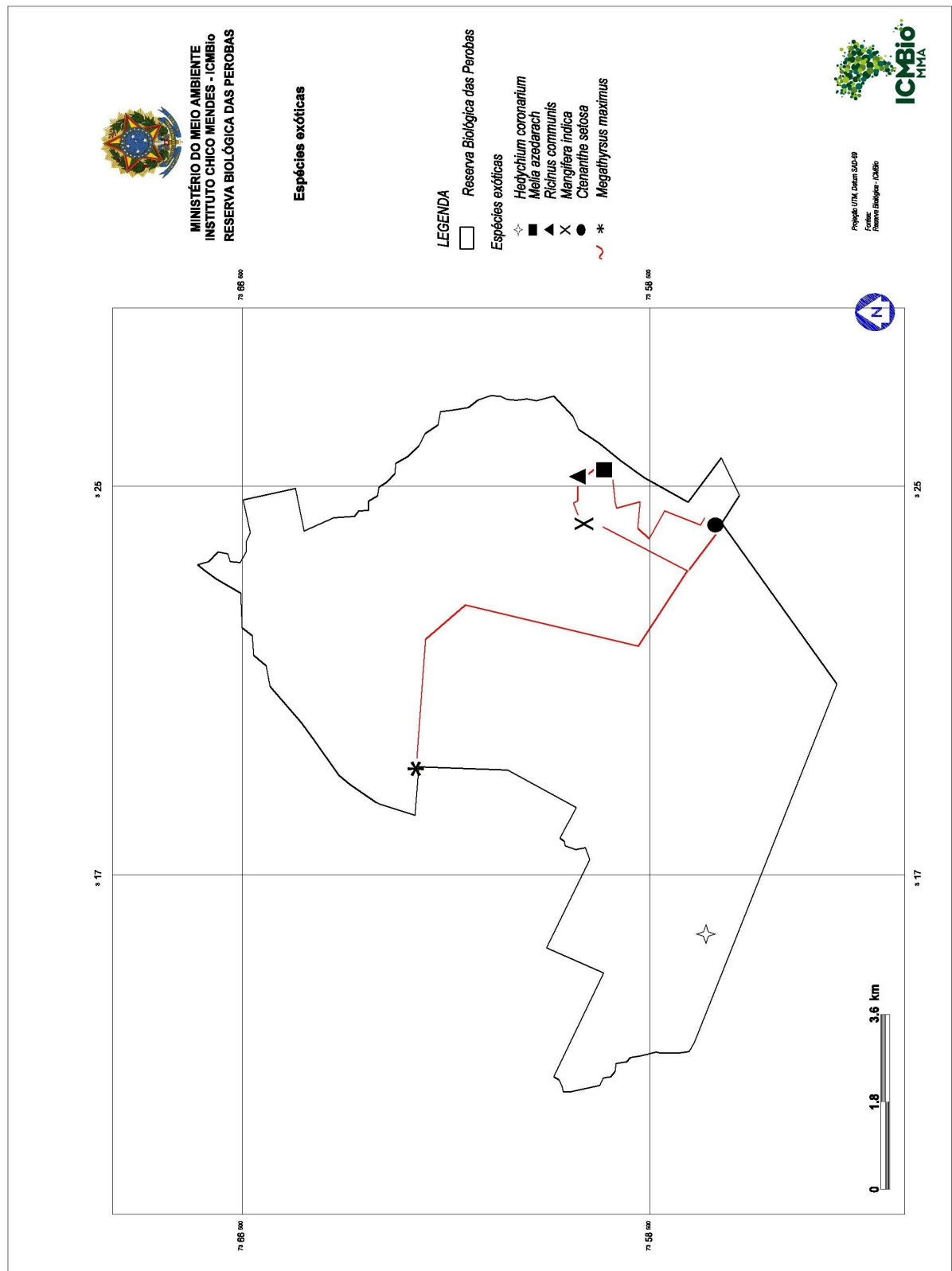


Figura 3.14. Mapeamento das espécies exóticas identificadas na Reserva Biológica das Perobas.

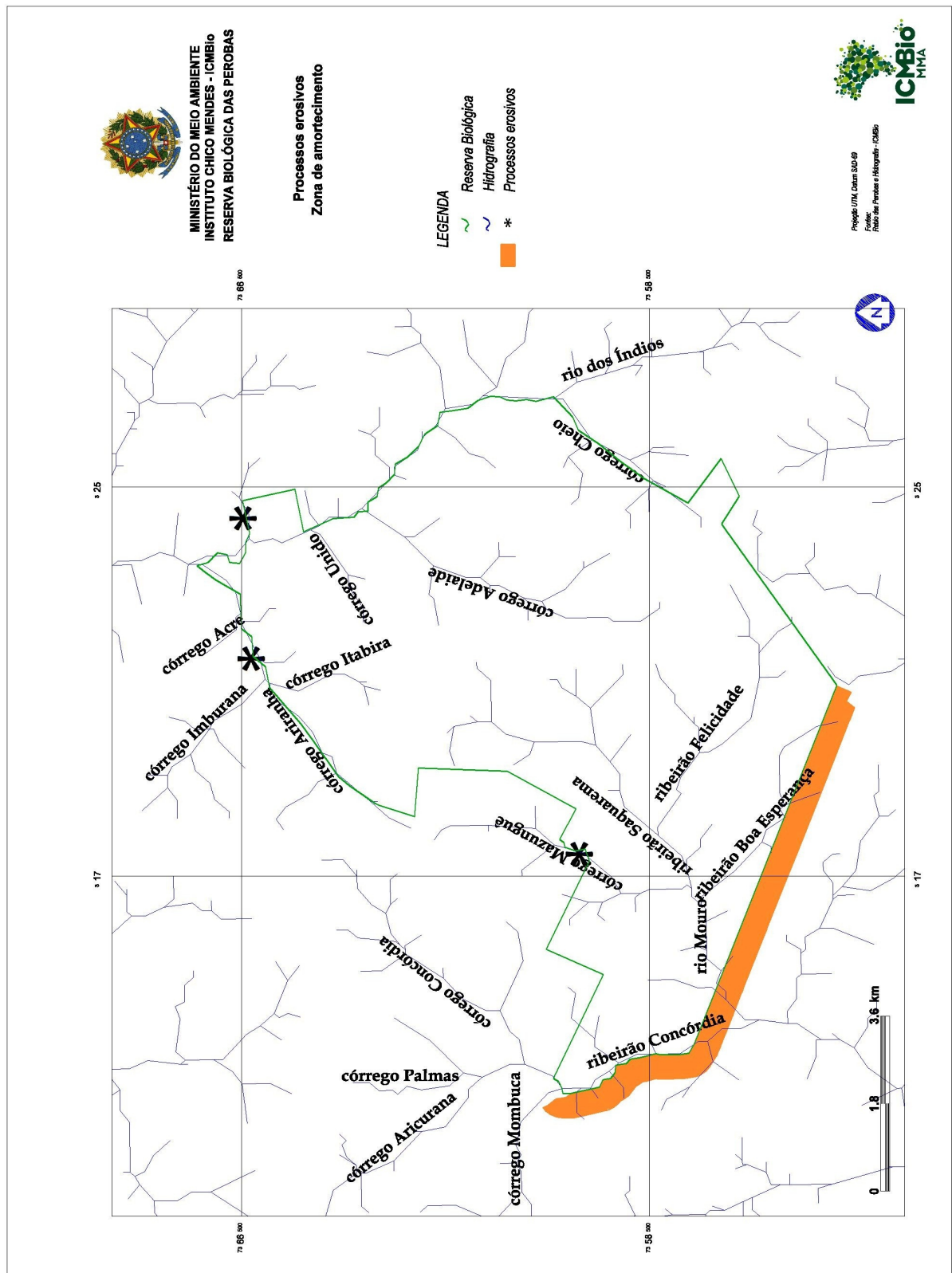


Figura 3.15. Pontos críticos de erosão do solo no limite da Reserva Biológica das Perobas.

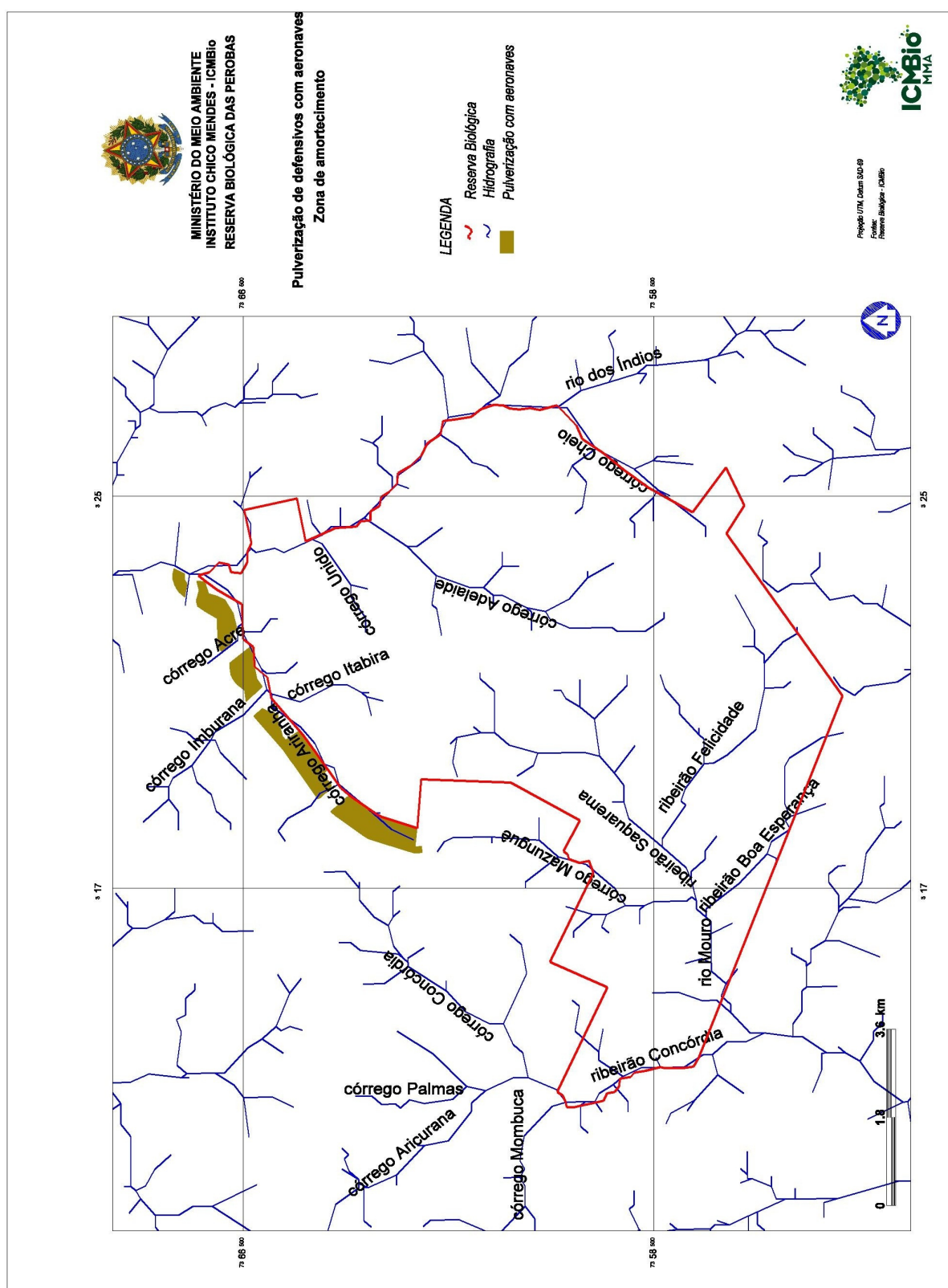


Figura 3.16. Pontos identificados de pulverização de defensivos agrícolas com uso de aeronaves na zona de amortecimento da Reserva Biológica das Perobas.

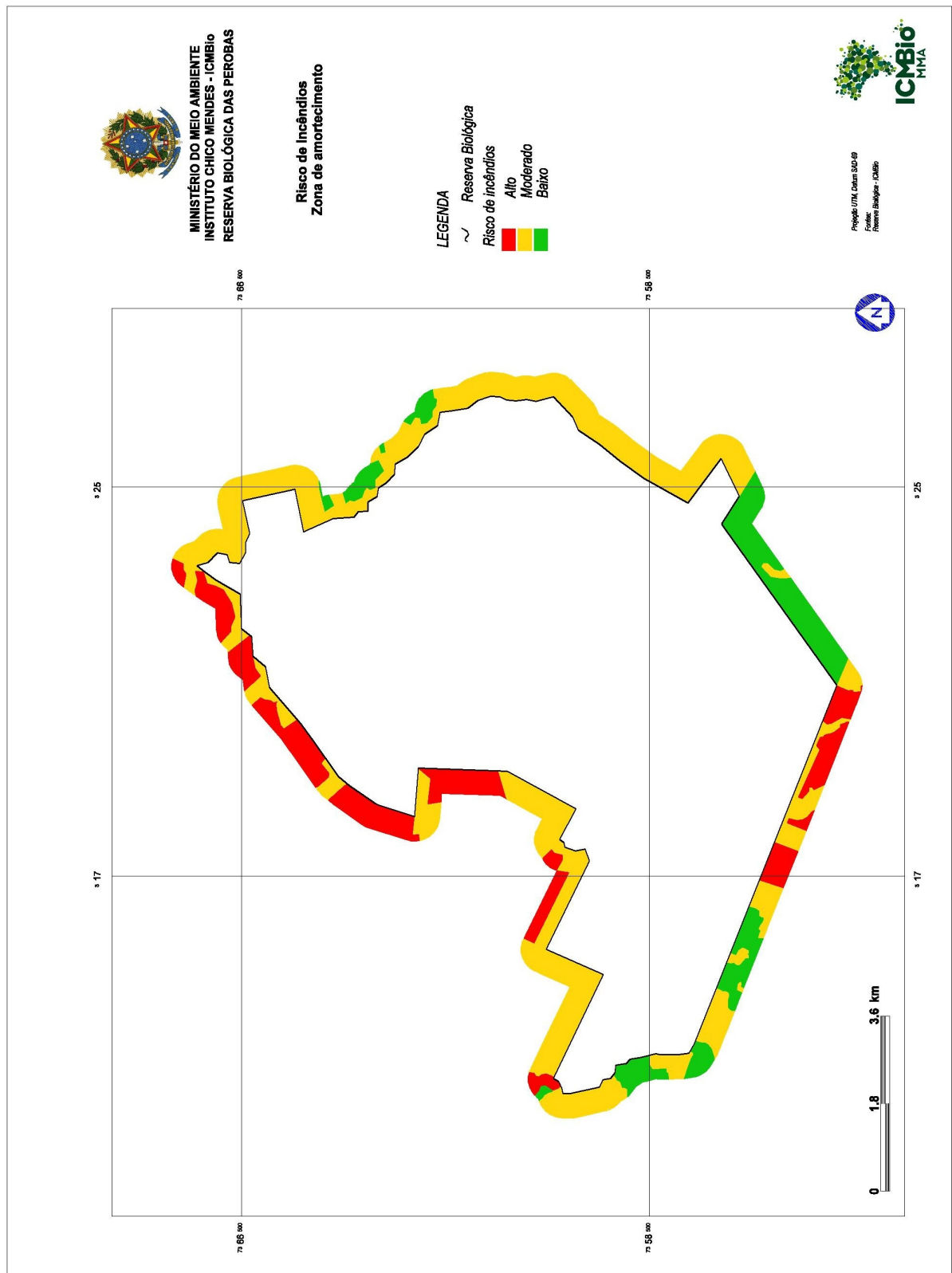


Figura 3.17. Mapa de risco de incêndios na zona de amortecimento da Reserva Biológica das Perobas.

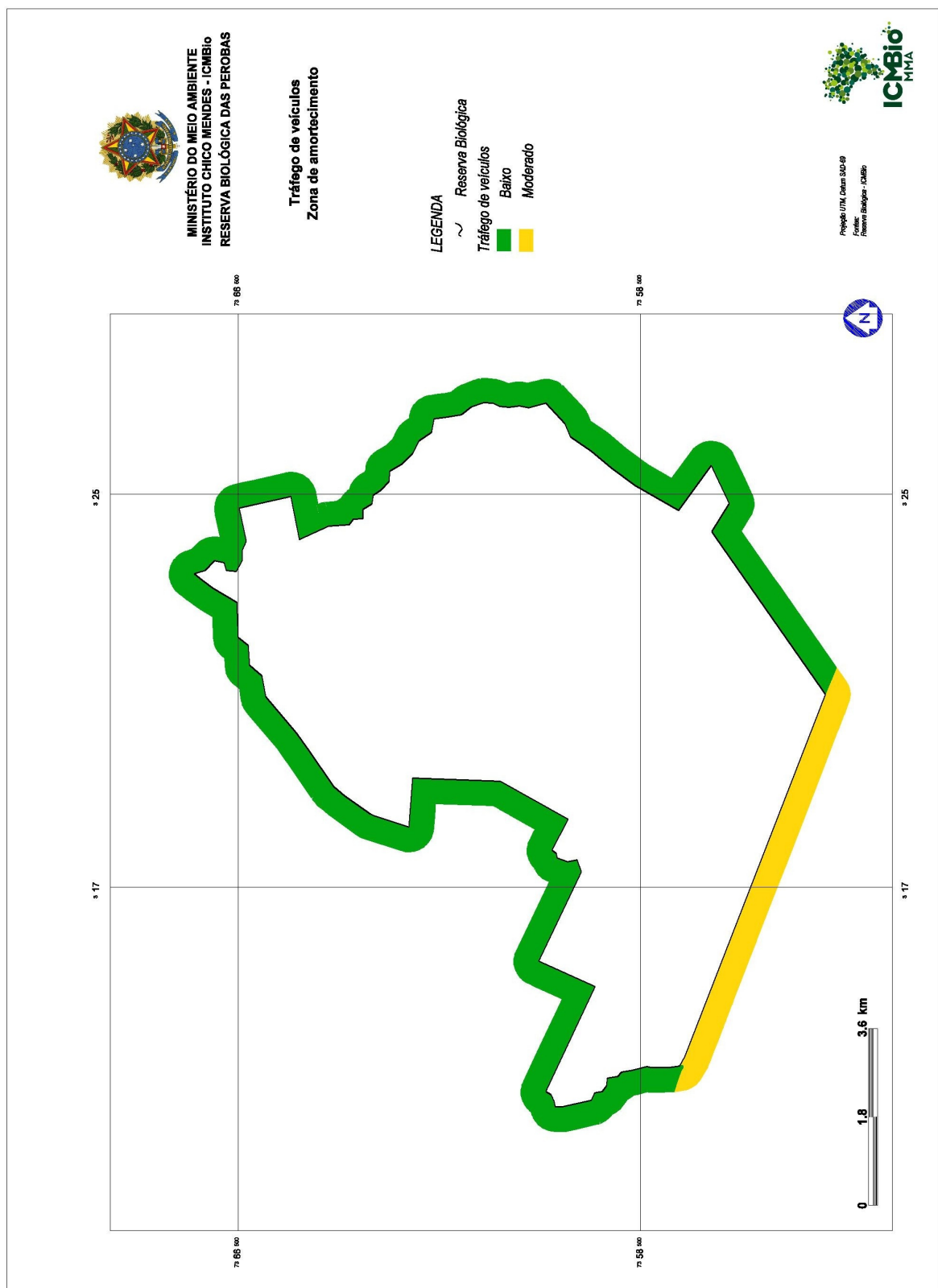


Figura 3.18. Mapa de intensidade de tráfego de veículos atual na zona de amortecimento da Reserva Biológica das Perobas. Intensidade baixa = até 10 veículos por dia, em média; intensidade moderada = a 10 a 100 veículos por dia, em média.

3.7. Aspectos Institucionais

3.7.1. Pessoal

A Reserva Biológica das Perobas conta com três servidores – dois analistas ambientais e um analista administrativo que deve se aposentar em março de 2012. Também trabalham na Unidade uma funcionária para apoio administrativo e uma auxiliar de limpeza – ambas terceirizadas. A partir de 2011, a Reserva passou a receber os serviços de seis brigadistas contra incêndios e um chefe de esquadrão contratados entre maio e outubro.

O chefe da Unidade é o analista ambiental Carlos Alberto Ferraresi De Giovanni, engenheiro químico, servidor público federal desde 2002, quando ingressou no IBAMA. Trabalhou no Parque Nacional das Emas, Estado de Goiás, antes de assumir a chefia da Reserva Biológica das Perobas, em 2006.

O analista administrativo Deusdeti Jacson Ribeiro é o responsável pela coordenação das atividades de proteção da reserva – fiscalização e prevenção e combate contra incêndios florestais. O analista ambiental Antonio Guilherme Cândido da Silva é responsável pela autorização e pelo acompanhamento de projetos de pesquisa e pela coordenação do manejo da Unidade.

A aposentadoria do analista administrativo Deusdeti Jacson Ribeiro prevista para o primeiro semestre de 2012 deverá impor, pela redução do quadro de funcionários, mais dificuldades para a execução das atividades de proteção, manejo e educação ambiental. Informações sobre os servidores do ICMBio lotados na Reserva Biológica das Perobas são apresentadas na tabela 3.3.

Tabela 3.3. Dados sobre os servidores do ICMBio lotados na Reserva Biológica das Perobas.

	Antonio Guilherme C. da Silva	Carlos Alberto F. De Giovanni*	Deusdeti Jacson Ribeiro
Cargo	Analista Ambiental	Analista Ambiental	Analista Administrativo
Formação Profissional	Biólogo, MSc.	Eng. Químico	Economista
Idade (anos)	29	50	54
Tempo de serviço (anos)	8	9	32
Fiscal	sim	sim	sim
Capacitação	• Elaboração de Planos de Manejo; • Prevenção e combate contra incêndios florestais.	• Instrutor de fiscalização; • Gestão Participativa e Educação Ambiental.	• Gestão participativa e Educação Ambiental.

* Chefe da unidade

3.7.2. Infraestrutura, equipamentos e serviços

A única infraestrutura no interior da Reserva Biológica das Perobas são as trilhas que existiam desde antes da criação da unidade (figura 3.19). A indicação é de manutenção destas trilhas para serviço, sendo consideradas importantes para as atividade de fiscalização e de prevenção e combate contra incêndios.

Uma destas trilhas, localizada no limite leste da unidade, tem potencial para uso nas atividades de educação. Em relevo relativamente plano e de fácil acesso, está próximo de área atualmente cultivada com grãos no interior da Unidade e que pode ser aproveitado para a construção das facilidades para a visitação com finalidade educacional. Trata-se da trilha marcada em verde na figura 3.19.

Atualmente a sede da Reserva se localiza fora da mesma, na área urbana de Tuneiras do Oeste, em edifício cedido pela prefeitura municipal. A sede possui três salas, uma cozinha e um banheiro. O ICMBio ocupou todo o imóvel em 2010. Até então, o espaço era compartilhado com o Departamento de Agricultura e Meio Ambiente do Município e com a Organização Central das Associações de Desenvolvimento Comunitário de Tuneiras do Oeste

– Ocadecto. Uma base de apoio em Cianorte funciona dentro da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, em espaço cedido.

Há projetos arquitetônicos elaborados pelo Departamento de Arquitetura do Centro Universitário de Maringá – Cesumar – para a construção de um Centro Ambiental em Tuneiras do Oeste, de uma base de apoio em Cianorte e de uma base operacional e Centro de Vivência no interior da Reserva Biológica das Perobas.

No Centro Ambiental, a ser construído e mantido pelo município de Tuneiras do Oeste, funcionarão o Departamento Municipal de Meio Ambiente e Turismo, o Conselho Municipal de Meio Ambiente, o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável, a Organização Central das Associações de Desenvolvimento Comunitário de Tuneiras do Oeste – Ocadecto, a Defesa Civil e a sede da Rebio das Perobas que será cedida na forma de comodato. O Centro contará ainda com auditório, alojamento, refeitório, laboratórios e salas de aula.

A base de apoio em Cianorte funcionará anexa à Biblioteca Ambiental Municipal, cuja construção já tem recursos financeiros reservados no Fundo Municipal de Meio Ambiente de Cianorte, com a aprovação com Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMMA. Esta instalação também será cedida na forma de comodato.

A base operacional e o Centro de Vivência estão previstos para serem construídos no interior da Unidade, após resolvida a transferência da posse do imóvel para o ICMBio, e servirá para facilitar as operações de proteção e apoio à pesquisa científica, bem como para recepcionar visitantes para atividades educacionais. Do Centro de Vivência os visitantes terão fácil acesso à trilha que conduz ao Portal das Perobas, que é formado naturalmente por três grandes árvores desta espécie.

A unidade dispõe de uma linha telefônica, instalada na sede, e de sistema de rádio-comunicação com um rádio portátil, dois móveis e uma estação repetidora. Os equipamentos de informática estão relacionados na tabela 3.4. Ferramentas e equipamentos estão relacionados na tabela 3.5, e informações sobre os veículos lotados na reserva são apresentadas na tabela 3.6.

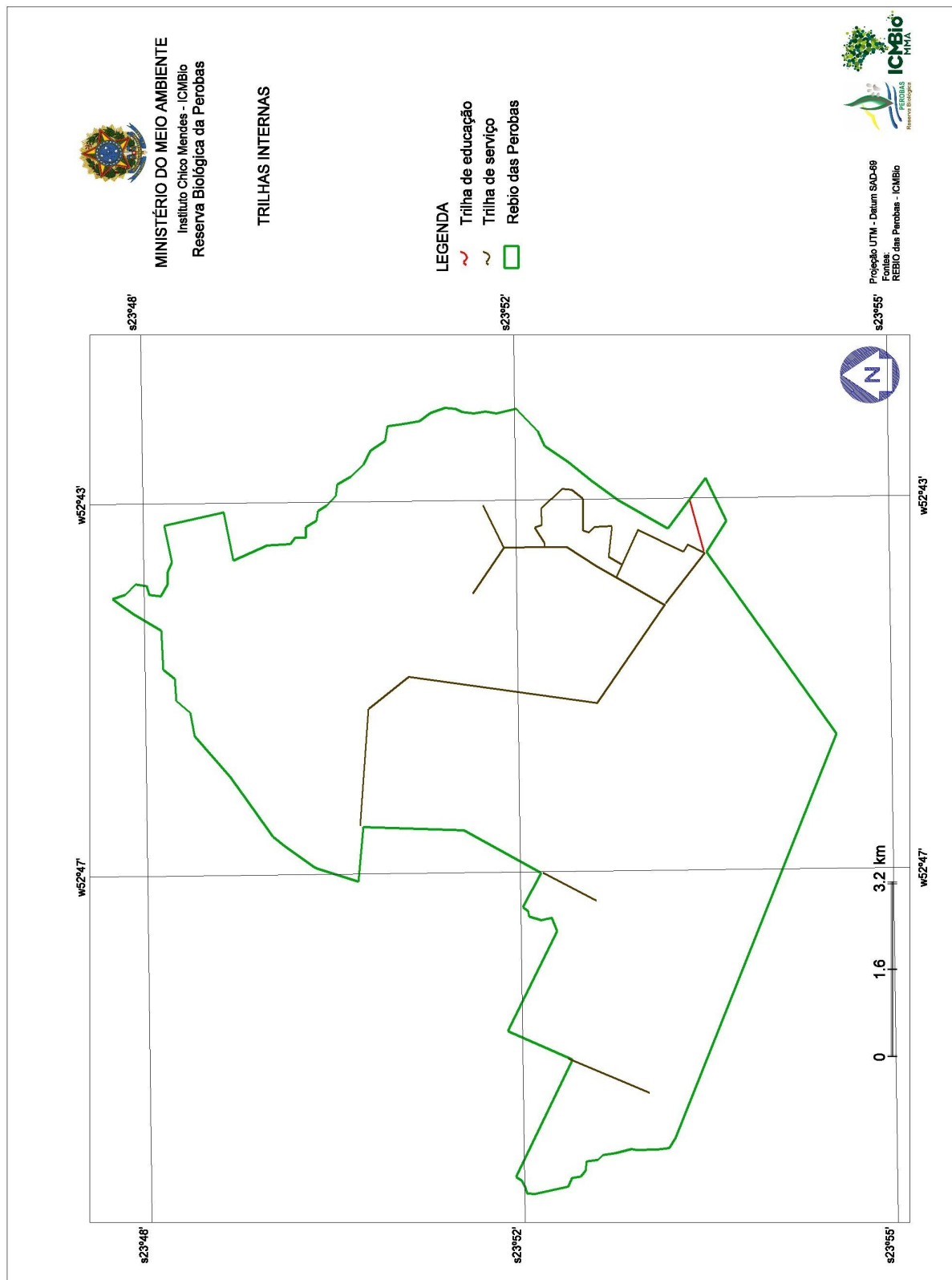


Figura 3.19. Trilhas internas da Reserva Biológica das Perobas.

Tabela 3.4. Equipamentos de informática lotados na Reserva Biológica das Perobas, em 2011.

Equipamento	Especificação	Tombamento	Qtde.
CPU	PC Intel 2993MHZ, CDRW, HD 34,1GB, 512 MB de memória, com mouse óptico e teclado	Pendente	01
	HP Compaq 6005 Microtower	16.148 16.143	02
Monitor	PROVIEW Mod. PX 566	Pendente	01
	HP L185b	14.060 14.080	02
Impressora	HP DESKJET 3745	194389	01
	HP LASERJET M1120 MFP	36943	01
	Brother MFC-8480 DN	12735	01
Notebook	HP PAVILION DV5-1125BR	36941	01
	ACER ASPIRE 3690-2023		01
	ECS MODELO A928	094629	01
	Lenovo ThinkPad T400	007.491	01
No-Break	SMS NET4+	36942	01

Tabela 3.5. Ferramentas e equipamentos da Reserva Biológica das Perobas em 2011.

Especificação	Quantidade
Abafador	10
Binóculos	01
Bomba costal flexível	02
Bomba costal rígida	05
Capacete para brigadistas	07
Enxada	08
Enxadão	04
Facão	07
Foice	09
Lanterna de cabeça	03
Lanterna de mão	02
Machado	02

Tabela 3.5. Continuação.

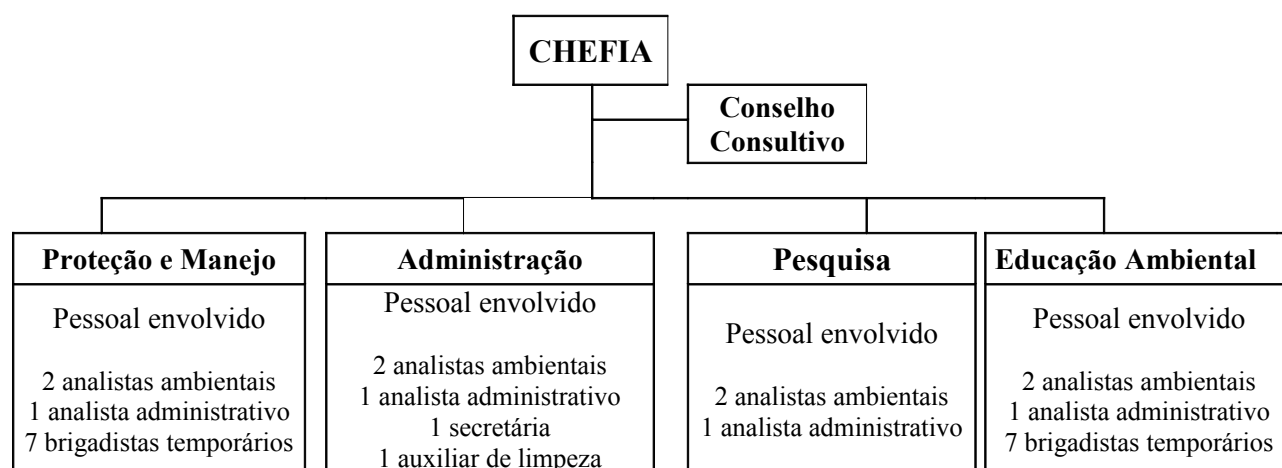
Especificação	Quantidade
Máquina fotográfica	02
Navegador GPS	02
Pá	05
Rastelo ou ancinho	05

Tabela 3.6. Veículos da Reserva Biológica das Perobas em 2011.

Marca/Modelo	Quantidade	Ano de fabricação	Estado
Mitsubishi/L-200 GL	01	2009	Bom
GM/S-10	01	2002	Ruim
VW/Santana	01	2003	Bom

3.7.3. Estrutura organizacional

A Reserva Biológica das Perobas está organizada conforme o organograma a seguir.



O setor de Proteção e Manejo realiza as atividades de fiscalização, prevenção contra incêndios florestais e manutenção das trilhas. O setor de Administração é responsável pela rotina de gestão dos documentos, controle do patrimônio e de frequência dos funcionários. O setor de Pesquisa é responsável pela participação em eventos científicos e pelo acompanhamento dos projetos de pesquisas autorizados na Reserva. O setor de Educação Ambiental atende aos pedidos de palestras em escolas da região e participa de eventos educacionais.

As demandas administrativas e financeiras, como gestão de contratos de serviços terceirizados, são tratadas com a Unidade Avançada de Administração e Finanças de Foz do Iguaçu/PR (UAAF Foz do Iguaçu) que é a responsável pela execução orçamentária. Contratos de abrangência nacional são geridos pela Sede do ICMBio ou por outras UAAFs.

Tecnicamente, a Rebio das Perobas está vinculada à Coordenação Regional 9, de Florianópolis/SC, onde são julgados os autos de infração em primeira instância. Demandas específicas, como consolidação territorial, elaboração de plano de manejo, formação de brigadistas, prevenção e combate contra incêndios e fiscalização são apresentadas às coordenações responsáveis na Sede, em Brasília/DF.

3.7.4. Recursos financeiros

A Reserva Biológica das Perobas recebeu entre 2008 e 2010 uma provisão orçamentária de recursos do Orçamento da União R\$ 10.538,86, em média. Os recursos são executados pela Unidade Avançada de Administração e Finanças de Foz do Iguaçu/PR mediante demanda. Observou-se que houve aumento da capacidade institucional para promover o empenho e a execução dos recursos em 2009 e 2010, possível reflexo do processo de estruturação do Instituto Chico Mendes, criado em 2007.

Até 2010, a maior parte dos recursos financeiros foi aplicada na compra de equipamentos e de combustíveis e lubrificantes para os veículos da Unidade, bem como para o pagamento de serviços de telefonia e de manutenção da frota (tabelas 3.7 a 3.9).

Tabela 3.7. Recursos orçamentários destinados à Reserva Biológica das Perobas em 2008.

UGR	SUBELEMENTO	PROVISÃO RECEBIDA	EMPENHADO	EMPENHO LIQUIDADO
443818 - ICM	BIO- REBIO - PEROBAS - UGR	9.293,55	5.250,16	4.043,39
	3390.30.00 - MATERIAL DE CONSUMO	4.194,00	0,00	0,00
	3390.30.01 - COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS	0,00	0,00	2.676,25
	3390.30.16 - MATERIAL DE EXPEDIENTE	0,00	586,96	12,00
	3390.30.27 - MATERIAL DE MANOBRA E PATRULHAMENTO	0,00	302,65	0,00
	3390.30.39 - MATERIAL P/ MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS	0,00	0,00	616,14
	3390.39.00 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS-PESSOA JURÍDICA	739,00	0,00	0,00
	3390.39.58 - SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES	0,00	0,00	739,00
	4490.52.00 - EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE	4.360,55	0,00	0,00
	4490.52.04 - APARELHOS DE MEDIÇÃO E ORIENTAÇÃO	0,00	839,53	0,00
	4490.52.06 - APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO	0,00	683,02	0,00
	4490.52.22 - EQUIPAMENTOS DE MANOBRA E PATRULHAMENTO	0,00	1.602,00	0,00
	4490.52.33 - EQUIPAMENTOS PARA ÁUDIO, VÍDEO E FOTO	0,00	987,00	0,00
	4490.52.36 - MÁQUINAS, INSTALAÇÕES E UTENS. DE ESCRITÓRIO	0,00	249,00	0,00

Tabela 3.8. Recursos orçamentários destinados à Reserva Biológica das Perobas em 2009.

Ugr	SubElemento	PROVISÃO RECEBIDA	EMPENHADO	EMPENHO LIQUIDADO
443818 - ICM	BIO- REBIO - PEROBAS - UGR	12.328,49	12.328,49	11.171,46
	3390.14.00 - DIARIAS - PESSOAL CIVIL	385,99	0,00	0,00
	3390.14.14 - DIARIAS NO PAIS	0,00	385,99	385,99
	3390.30.00 - MATERIAL DE CONSUMO	1.157,03	0,00	0,00
	3390.30.16 - MATERIAL DE EXPEDIENTE	0,00	641,07	0,00
	3390.30.17 - MATERIAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS	0,00	515,96	0,00
	3390.39.00 - OUTROS SERVICOS DE TERCEIROS-PESSOA JURIDICA	10.757,32	0,00	0,00
	3390.39.03 - COMISSOES E CORRETAGENS	0,00	4.116,29	4.116,29
	3390.39.17 - MANUT. E CONSERV. DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	0,00	3.046,00	3.046,00
	3390.39.58 - SERVICOS DE TELECOMUNICACOES	0,00	3.497,34	3.497,34
	3390.39.69 - SEGUROS EM GERAL	0,00	97,69	97,69
	3390.47.00 - OBRIGACOES TRIBUTARIAS E CONTRIBUTIVAS	28,15	0,00	0,00
	3390.47.10 - TAXAS	0,00	28,15	28,15

Tabela 3.9. Recursos orçamentários destinados à Reserva Biológica das Perobas em 2010.

Ugr	SubElemento	PROVISÃO RECEBIDA	EMPENHADO	EMPENHO LIQUIDADO
443818 - ICM	BIO- REBIO - PEROBAS - UGR	9.994,55	9.094,55	2.959,14
	GAS E OUTROS MATERIAIS ENGARRAFADOS	46,25	46,25	46,25
	GENEROS DE ALIMENTACAO	243,42	243,42	243,42
	MATERIAL DE EXPEDIENTE	27,24	27,24	27,24
	MATERIAL DE ACONDICIONAMENTO E EMBALAGEM	137,25	137,25	137,25
	MATERIAL P/ MANUT.DE BENS IMOVEIS/INSTALACOES	260,70	260,70	-
	LIMPEZA E CONSERVACAO	841,67	841,67	-
	MANUTENCAO E CONSERV. DE BENS IMOVEIS	2.380,00	2.380,00	-
	SERVICOS DE AGUA E ESGOTO	10,00	10,00	-
	SERVICOS DE TELECOMUNICACOES	2.615,34	2.615,34	2.379,14
	SEGUROS EM GERAL	97,69	97,69	97,69
	VIGILANCIA OSTENSIVA/MONITORADA	900,00	-	-
	SERV. DE APOIO ADMIN., TECNICO E OPERACIONAL	2.308,50	2.308,50	-
	TAXAS	28,15	28,15	28,15
	APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE COMUNICACAO	98,34	98,34	-

3.7.5. Cooperação institucional

Há cooperação não formalizada com o Departamento de Polícia Federal (Delegacias de Polícia Federal em Maringá e Guaíra/PR) e com o Batalhão de Polícia Ambiental da Polícia Militar do Paraná (Posto de Polícia Ambiental de Cianorte) para realização das atividades de fiscalização de caça e extração de palmito-jussara.

Durante o processo de elaboração deste plano de manejo, houve cooperação também não formalizada com seis universidades paranaenses – UTFPR, UEL, UEM, Unioeste, Unipar e Cesumar – para a execução do diagnóstico da Unidade por meio de um Levantamento Biológico Rápido.

A prefeitura de Tuneiras do Oeste cede o prédio onde funciona a sede da Reserva Biológica das Perobas, e a prefeitura de Cianorte cede um espaço na Secretaria Municipal de Meio Ambiente para a unidade, onde é feito atendimento ao público. A prefeitura de Cianorte ofereceu ainda a construção de um escritório ao lado da Sec. de Meio Ambiente do município para o funcionamento de uma base de apoio da Rebio das Perobas. A despesa com a construção correrá por conta do município e já foi aprovada pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente.

3.8. Declaração de Significância

A Reserva Biológica das Perobas tem elevada relevância no esforço de conservar amostras dos ecossistemas da Mata Atlântica. Localizada em uma região de contato entre Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Mista, é o maior fragmento florestal remanescente do norte e noroeste do Paraná. A Unidade está imersa em uma matriz de intensa ocupação da terra pela atividade agropecuária e por outros usos, que somam cerca de 90% do seu entorno. Isto reforça o importante papel de refúgio da fauna silvestre. A Reserva Biológica das Perobas deve garantir à sociedade, além da oportunidade de manter uma amostra da biodiversidade brasileira, a disponibilidade de serviços ambientais e recursos naturais de grande valor, como é a água do rio dos Índios, um dos principais afluentes do rio Ivaí, que tem nascentes de alguns tributários e parte de seu leito no interior desta unidade de conservação da natureza.

As espécies de peixes novas para a Ciência coletadas na Reserva reforçam a importância como abrigo de biodiversidade e indicam a carência de informações sobre as espécies brasileiras. A Reserva das Perobas contribuirá para a proteção de espécies ainda não descobertas ou com a ocorrência desconhecida para esta região do país.

Esta Unidade de Conservação abriga diversas espécies ameaçadas de extinção pela perda de habitat e pela exploração de suas populações. Destacam-se as consideradas criticamente ameaçadas e em perigo nos níveis regional, nacional ou internacional: pau-marfim *Balfourodendron riedelianum*, cedro-rosa *Cedrela fissilis*, pinheiro-do-Paraná *Araucaria angustifolia*, palmito-jussara *Euterpe edulis*, queixada *Tayassu pecari*, paca *Cuniculus paca* e anta *Tapirus terrestris*.

Planejamento

- ✓ histórico do planejamento
- ✓ avaliação estratégica da UC
- ✓ objetivos específicos do manejo da UC
- ✓ normas gerais
- ✓ zoneamento
- ✓ quadro-síntese do zoneamento
- ✓ programas de manejo
- ✓ estimativas de custo

4.1. Histórico do Planejamento

Este é o primeiro plano de manejo da Reserva Biológica das Perobas, criada em 2006, e foi elaborado por iniciativa dos servidores da Unidade de Conservação, em cumprimento ao mandamento legal, contando com o apoio da Coordenação de Elaboração e Revisão de Planos de Manejo.

O trabalho foi iniciado em fevereiro de 2010 em uma reunião com representantes de universidades da região da Reserva, na qual foram identificados potenciais parceiros para a realização do diagnóstico da Unidade.

O processo de elaboração deste Plano de Manejo envolveu atores sociais dos municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste, pesquisadores de sete universidades (UTFPR, UFPR, UEM, UEL, Unioeste, Unipar e Cesumar), além de membros do Conselho Consultivo da Rebio das Perobas.

Durante a elaboração do Plano de Manejo, em 2010, houve uma forte estiagem de julho e agosto. Isto motivou a redação de um plano de ação emergencial exclusivo para o atendimento de emergências ambientais relacionadas a incêndios florestais. Este Plano consistiu de um protocolo de procedimentos de resposta em caso de incêndios, envolvendo o pessoal do ICMBio e também do Corpo de Bombeiros Militar, da Companhia Melhoramentos e da Usaçúcar, que dispões de brigadas contra incêndios e equipamentos que podem ser empregados em operações desta natureza. Felizmente, não houve ocorrências de incêndios que justificassem a aplicação do protocolo.

Em fevereiro de 2011, em cumprimento a determinação da Coordenação Geral de Proteção do ICMBio para instalação de brigada contra incêndios na Reserva Biológica das Perobas, foi elaborado um plano de proteção para a Unidade. As informações já coletadas para compor o diagnóstico deste Plano de Manejo foram utilizadas, e foram estabelecidas estratégias de proteção. Estas estratégias foram incorporadas ao Plano de Manejo e resultaram em ações contínuas para aprimorar a proteção da Reserva.

Durante a realização do planejamento da Rebio das Perobas realizaram-se uma Oficina de Diagnóstico entre 09 e 10 de setembro de 2010, durante a qual foi feito o levantamento da percepção da comunidade sobre a Unidade de Conservação; uma reunião com pesquisadores,

entre 29 e 31 de março de 2011 (relatório disponível na sede da UC); uma oficina com o Conselho Consultivo e uma Oficina de Planejamento Participativo, além de uma reunião de estruturação do planejamento.

Na organização do planejamento foi adotada a sistemática de programas temáticos (Operacionalização, Proteção e Manejo, Pesquisa e Monitoramento, Educação Ambiental e Integração com o Entorno). Não foi utilizada a definição de áreas estratégicas proposta no Roteiro Metodológico, por se considerar que a definição de normas e atividades no zoneamento e nos programas temáticos seriam suficientes para o manejo adequado da Unidade.

A Zona de Amortecimento da Reserva das Perobas foi definida no mesmo decreto da criação dela. Contudo, a equipe técnica que trabalhou no diagnóstico ambiental da UC avaliou ser necessária a ampliação deste setor.

4.2. Avaliação Estratégica

A análise dos fatores internos e externos que favorecem ou dificultam a consecução dos objetivos da criação da Reserva Biológica das Perobas foram organizados em uma matriz de dados, apresentada abaixo.

A Matriz de Avaliação Estratégica estabelece a relação entre pontos fracos (internos) e ameaças (externas); entre pontos fortes (internos) e oportunidades (externas). Os fatores internos são aqueles relacionados diretamente à própria Unidade de Conservação e ao Instituto Chico Mendes; os fatores externos são os que auxiliam ou dificultam o cumprimento de seus objetivos de criação, considerando a conjuntura regional.

A equipe de planejamento construiu a Matriz de Análise Estratégica da Reserva Biológica das Perobas considerando os resultados da Oficina de Diagnóstico, realizada em setembro de 2010, da Oficina com o Conselho Consultivo e da Oficina de Planejamento Participativo, realizada em julho de 2011.

A soma de pontos fortes e oportunidades produz as forças impulsoras, para as quais foram estabelecidas as premissas ofensivas ou de avanço. O conjunto de pontos fracos e ameaças compõe as forças restritivas, para as quais se estabeleceram as premissas defensivas ou de

recuperação. As premissas serviram de orientação para as ações de manejo planejadas para a Rebio das Perobas.

Matriz de Avaliação Estratégica da Reserva Biológica das Perobas.

Ambiente Interno	Ambiente Externo	Premissas
Pontos Fracos	Ameaças	Defensivas ou de Recuperação
Situação fundiária da Rebio não regularizada e 95% da área está hipotecada pela empresa proprietária impossibilitando a regularização da situação fundiária.		- Desenvolver esforços para obter a posse e o domínio da área da Reserva Biológica. - Monitorar as atividades da empresa responsável pela área da Rebio, evitando a ampliação de suas ações.
Fiscalização para proteção da fauna e flora da Reserva insuficiente / deficiente.		Estabelecer estratégias de proteção aos recursos naturais da UC.
Número insuficiente de funcionários para atender às demandas da Reserva		- Incentivar a transferência de analistas ambientais, bem como de técnicos ambientais e administrativos para a UC. - Fazer gestão junto à administração do ICMBio para contratação de funcionários terceirizados.
Extração de palmito, caça e captura para o tráfico de animais silvestres.	Comércio de animais silvestres e palmito-jussara. Prática da caça prejudicando o equilíbrio das populações animais.	- Ampliar o controle sobre os recursos naturais da Rebio e Região, especialmente sobre as espécies cinegéticas e palmito-jussara para garantir a sua proteção. - Divulgar a legislação de fiscalização, por meio do programa de educação ambiental.
O trabalho de educação ambiental desenvolvido pela Rebio não promove mudanças de comportamento e não é direcionado a todos os públicos.	Desconhecimento da população sobre a Reserva. A população em geral não se sente responsável pela Rebio devido a falta de incentivo e conhecimento.	- Aprimorar a divulgação e o processo de sensibilização ambiental na Região da UC, difundindo os princípios conservacionistas e o conhecimento sobre a Rebio, incentivando a mudança de atitude da população com relação ao meio ambiente. - Divulgação da Rebio junto às comunidades da região.
Risco de incêndios oriundo do entorno.	Uso de fogo em atividades agropastoris no entorno.	Encontrar e divulgar alternativas econômicas que utilizam recursos da natureza no entorno de forma racional e sustentável desenvolvidas.

Matriz de Avaliação Estratégica (continuação).

Ambiente Interno	Ambiente Externo	Premissas
Pontos Fracos	Ameaças	Defensivas ou de Recuperação
Assoreamento de rios no interior da Rebio.	Solos degradados, principalmente por falta do seu manejo correto. Má conservação da estrada Boiadeira causando erosão e assoreamento de afluentes do rio Mouro.	• Buscar o manejo adequado do solo e estradas no entorno, reduzindo os riscos de erosão e assoreamento dos rios. • Buscar parcerias para realização de pesquisas prioritárias para a gestão da Rebio.
	Contaminação biológica devido a criação de espécies exóticas (peixes e abelhas), plantação de transgênicos e presença de pastagens invasoras no entorno.	• Minimizar os riscos de contaminação biológica sobre a Rebio.
Pouco investimento financeiro na Rebio.		• Ações conjuntas com as demais UC da região. • Fortalecer as parcerias existentes e buscar novos parceiros para ações prioritárias. • Viabilizar captação de recursos externos.
Não há infraestrutura de apoio dentro da reserva para o desenvolvimento de suas atividades (sede, centro de visitantes, alojamento, sanitários, apoio à fiscalização e combate a incêndios, etc).		• Fazer gestão junto às diretorias do ICMBio para melhorar o apoio às ações da Rebio. • Viabilizar a infra-estrutura adequada para a gestão da UC. • Efetivar na UC os programas de voluntariado e estágios.
Conhecimento sobre os recursos naturais da Unidade insuficiente.		• Ampliar o conhecimento científico sobre a UC, de modo a orientar sua gestão.
	Utilização de agrotóxico no entorno principalmente com pulverização aérea. Descarte de lixo na margem de estradas e rodovias e terrenos baldios próximos da UC.	• Minimizar os efeitos da poluição advindos da utilização de defensivos agrícolas da destinação incorreta dos resíduos sólidos.
	Existência de grandes áreas agricultáveis no entorno da Rebio, inexistindo corredores ecológicos para o trânsito de espécimes silvestres.	• Ampliar a área de conectividade entre fragmentos de áreas naturais conservadas na Região.
Ambiente Interno	Ambiente Externo	Premissas
Pontos Fortes	Oportunidades	Ofensivas ou de Avanço
Equipe motivada, apesar de pequena.	Cursos de atualização oferecidos pelo ICMBio.	• Buscar maior participação da equipe em eventos de capacitação.

Matriz de Avaliação Estratégica (continuação).

Ambiente Interno	Ambiente Externo	Premissas
Pontos Fortes	Oportunidades	Ofensivas ou de Avanço
A UC conta com brigada contra incêndios florestais.	Existência de Grupamento do Corpo de Bombeiros em Cianorte.	• Manter brigada treinada e equipada. • Firmar cooperação com o Corpo de Bombeiros para treinamento complementar e ações de prevenção e combate contra incêndios em situações mais críticas.
Diversas nascentes preservadas. Influencia positivamente o clima local e a qualidade do ar e das águas. Abriga biodiversidade que auxilia no controle de pragas agrícolas.	Proximidade de centros urbanos de referência.	• Implementar ações de monitoramento e proteção da qualidade ambiental. • Divulgação dos benefícios promovidos pela biodiversidade abrigada na Reserva.
Importância para a pesquisa científica e conhecimento para a vida das comunidades.	Proximidade com universidades e instituições de pesquisa que manifestam interesse de desenvolver projetos na unidade.	• Estabelecer um programa de pesquisas. • Articulação com instituições de pesquisa e setor responsável pelo tema no ICMBio para o incremento de projetos e atividades. • Fazer gestão junto aos centros de pesquisa do ICMBio para que a UC seja inserida nos seus programas de pesquisa.
Atua em parcerias com outros órgãos de fiscalização e controle.	Proximidade da Delegacia da Polícia Federal em Maringá. Existência de Polícia Ambiental do Paraná em Cianorte. Representação da Procuradoria da República em Umuarama.	• Manter e ampliar as parcerias para atuar em atividades de proteção.
Não há moradores no interior.	Poucas residências no entorno imediato.	• Monitorar a instalação de residências no entorno e de tentativas de invasões no interior da UC.
	Integração entre os municípios vizinhos da Unidade de Conservação. Disposição das prefeituras de Cianorte e Tuneiras do Oeste para apoio.	• Formalizar parcerias com as prefeituras.
Potencial para educação ambiental e promoção de ações educativas na região.	As escolas locais interessadas em participar de atividades de educação ambiental.	• Aprimorar as atividades de educação ambiental na região.
Gerará ICMS ecológico para os municípios.	Parte do ICMS para o município pode ser aplicado para a melhoria da UC.	• Fazer gestão junto aos municípios para aplicação na reserva de parte dos recursos de ICMS Ecológico repassado devido à existência dela.
Possui Conselho Consultivo atuante.		• Garantir a continuidade da participação das instituições e entidades.
	Reflorestamento em áreas degradadas no entorno da Reserva.	• Incentivar a recuperação de áreas de preservação permanente degradadas no entorno da Unidade.

Matriz de Avaliação Estratégica (continuação).

Ambiente Interno	Ambiente Externo	Premissas
Pontos Fortes	Oportunidades	Ofensivas ou de Avanço
	Potencial para o desenvolvimento do Turismo Rural.	Apoiar o desenvolvimento do turismo rural na região.
Potencialidades para aprovação de projetos junto às instituições de fomento.	A Rebio faz parte da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.	- Utilizar o reconhecimento da Unesco para viabilizar a captação de recursos externos. - Buscar parceiros para ações prioritárias.

4.3. Objetivos específicos do manejo

- Preservar o maior remanescente de Floresta Estacional Semidecidual das regiões norte e noroeste do Estado do Paraná.
- Favorecer a melhoria da qualidade de vida da comunidade do entorno da Unidade, por meio de serviços ambientais.
- Restaurar o equilíbrio ambiental da Reserva, por meio da remoção de espécimes exóticos e/ou invasores, como por exemplo capim-colonião, braquiária e mamona.
- Reduzir os efeitos do isolamento da Reserva, que está cercada por atividades agropecuárias.
- Preservar as nascentes das microbacias dos rios Mouro e dos Índios inseridas na Reserva.
- Promover a restauração da qualidade ambiental dos cursos d'água que vertem para a Reserva.
- Proteger o remanescente de pinheiro-do-Paraná *Araucaria angustifolia* localizado no interior da Unidade.
- Proteger as espécies de plantas ameaçadas de extinção com ocorrência identificada na Reserva, principalmente peroba-rosa *Aspidosperma polyneuron*, palmito-jussara *Euterpe edulis*, cedro *Cedrela fissilis*, rabo-de-rato *Lepismium cruciforme*, cacto-macarrão *Rhipsalis cereuscula*, samambaiacu *Cyathea atrovirens*, pau-marfim *Balfourodendron riedelianum* e orquídeas *Baptistonia lietzei* e *Rodriguesia decora*.

- Proteger as espécies de animais ameaçadas de extinção com ocorrência identificada na Reserva, principalmente onça-parda *Puma concolor*, jaguatirica *Leopardus pardalis*, cateto *Pecari tajacu*, queixada *Tayassu pecari*, paca *Cuniculus paca*, anta *Tapirus terrestris*, gavião-pato *Spizaetus melanoleucus*, morcego *Myotis ruber*, tapiti *Sylvilagus brasiliensis*, araçari-de-bico-branco *Pteroglossus aracari*, jaó *Crypturellus undulatus* e macuco *Tinamus solitarius*.
- Proteger as espécies de peixes novas para a Ciência encontradas na Reserva dos gêneros *Ancistrus*, *Trichomycterus*, *Hisonotus* e *Hoplias*.
- Promover Educação Ambiental capaz de provocar reflexão e mudança do comportamento das comunidades do entorno em relação ao meio ambiente local.
- Possibilitar a pesquisa científica que ajude a conservação e a preservação ambiental da região como um todo.

4.4. Normas gerais da Reserva Biológica das Perobas

1. O horário de expediente da sede da Reserva Biológica das Perobas é das 08h00 às 12h00 e das 13h30 às 17h30, com as seguintes especificidades.
 - 1.1. Os servidores da Rebio das Perobas estão sujeitos ao regime de 40 horas semanais, a serem cumpridas dentro da programação de trabalho definida pela Chefia em conjunto com os servidores.
 - 1.2. Os serviços de fiscalização, pesquisa, educação ambiental e prevenção e combate contra incêndios serão realizados dentro das necessidades apresentadas, conforme programação definida pela administração da Unidade ou em atendimento a denúncias ou regime de urgência. Conforme determinado pelo Estatuto do Servidor Público Federal, os servidores não terão direito a adicional noturno ou horas extras, devendo gozar folga correspondente às horas trabalhadas logo que possível.
 - 1.3. Em caso de emergências (resgate e salvamento, combate a incêndios, derramamento de poluentes e casos similares) os servidores e prestadores de serviço poderão ser convocados para auxiliarem no trabalho.

2. São proibidos o ingresso e a permanência na Unidade de pessoas sem autorização da Administração da Unidade.
3. A visitação pública é permitida somente em caráter educacional, com agendamento prévio e acompanhamento de condutor credenciado ou funcionário da Unidade.
4. É proibido circular fora das trilhas, exceto em atividades de pesquisas e didáticas de ensino superior previamente autorizadas.
5. Todos os servidores da Rebio das Perobas deverão desenvolver suas atividades profissionais devidamente identificados e portando carteira funcional.
6. A infraestrutura a ser instalada na Unidade limitar-se-á àquela necessária para o seu adequado manejo, devendo se considerar as alternativas de baixo impacto ambiental.
7. É vedada a construção de quaisquer obras de engenharia ou infraestrutura (tais como rodovias, barragens, aquedutos, linhas de transmissão, dentre outras) que não sejam de interesse exclusivo da própria Unidade.
8. Os equipamentos facilitadores deverão ser adaptados para deficientes físicos, sempre que possível.
9. A execução de projetos de pesquisa científica, mesmo que não envolva coleta de material biológico, depende de autorização emitida pelo órgão gestor da Unidade, de acordo com a legislação vigente.
10. Expedições de pesquisa de projetos autorizados são permitidas em qualquer horário, mediante agendamento prévio mínimo de 7 dias, preferencialmente com acompanhamento de servidor da Unidade.
11. É proibido o uso de fogo no interior da unidade, exceto quando se tratar de atividade de prevenção e combate contra incêndios florestais.
12. É proibido aos visitantes o uso de aparelhos sonoros no interior da unidade, exceto quando se tratar de pesquisa científica autorizada.
13. É obrigatório o uso de repelente de insetos por todos que entrem na Reserva Biológica das Perobas. Pessoas alérgicas ou pesquisadores, que não possam utilizá-lo, devem assinar termo de responsabilidade para ter o acesso autorizado.

14. A soltura de espécimes ou a reintrodução de espécies da flora e fauna silvestres ficam condicionadas a autorização do órgão gestor, após análise de projeto específico e respeitando a legislação específica.
15. É proibido o consumo de bebidas alcoólicas no interior da unidade.
16. É proibida a presença de animais domésticos na unidade, exceto quando se tratar de pesquisa científica autorizada.
17. O uso comercial de imagens produzidas na Reserva Biológica das Perobas, bem como das marcas associadas à Unidade, dependem de autorização específica emitida pelo órgão gestor, obedecendo à legislação pertinente.
18. O pesquisador deverá retirar ou desativar todas as marcações e armadilhas utilizadas ao final da pesquisa, ou no intervalo entre expedições de campo, e reconstituir o local imediatamente após a finalização dos estudos.
19. Para a utilização de imagens e fotografias do banco de dados da Rebio das Perobas, a fonte deverá ser informada em qualquer publicação ou produto da pesquisa.
20. Os resultados das pesquisas realizadas na Rebio das Perobas deverão ser disponibilizados para a Unidade, que poderá utilizar e divulgar os mesmos mediante autorização do pesquisador responsável.
21. Fica proibida a instalação de qualquer placa ou aviso que não conste do projeto de sinalização da Reserva. Até que o projeto seja elaborado será admitida a sinalização indicativa nos limites da Unidade e de advertência para invasores.
22. É proibido cevar e molestar animais dentro da reserva, exceto em casos de pesquisas devidamente autorizadas.
23. Sempre que ocorrerem incêndios na Reserva a visitação e as expedições de pesquisas serão suspensas até que sejam extintos todos os focos.
24. Todo visitante, monitor e seu grupo, bem como pesquisadores e funcionários, tem responsabilidade individual e como grupo na remoção de todos os resíduos sólidos (incluindo restos de alimentos) gerados no interior da Unidade.

25. A coleta seletiva de lixo deverá ser implantada na Rebio das Perobas, porém fica condicionada a disponibilidade de destinação ou tratamento final deste material, de forma total ou parcial.
26. É proibido o sobrevoo da Unidade por aeronaves agrícolas carregadas com agrotóxicos.
27. As atividades de treinamento militar deverão ser previamente autorizadas pela administração da Unidade de Conservação e respeitar as demais normas da Unidade.
 - 27.1. O pedido para a realização de atividades de treinamento deverá ser feito com antecedência mínima de 10 (dez) dias à Administração da Reserva.
 - 27.2. Antes da realização do exercício, a unidade militar deverá instruir seus subordinados ou integrantes quanto às regras de conduta consciente em ambientes naturais do Ministério do Meio Ambiente (MMA).
 - 27.3. É proibido o treinamento militar fora das trilhas de serviço, salvo em caráter excepcional considerado de interesse da unidade de conservação.
28. É proibido acionar explosivos, artificios pirotécnicos e agentes químicos (fumígenos, lacrimogêneos etc.) dentro da área da Reserva Biológica das Perobas.
29. Apenas serão autorizados o ingresso e permanência na Unidade de pessoas portando armas de fogo a servidores do ICMBio, Ibama, policiais federais, civis e militares, membros das forças armadas e funcionários de empresas de segurança, desde que estejam legalmente autorizados e no exercício de suas funções.
30. É proibido acampar, exceto para fiscais do ICMBio e do Ibama, além de agentes das Forças Armadas e policiais, quando autorizados pela Administração da Unidade.

4.5. Zoneamento

O Art. 2º da Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, que criou o SNUC, conceitua zoneamento como a *“definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”*.

Portanto, o zoneamento de uma unidade de conservação é um instrumento de ordenamento territorial, por meio do qual setores são delimitados e submetidos a regimes de manejo e normas diferenciados, de forma a ampliar as chances de cumprimento dos objetivos de conservação da biodiversidade e dos recursos naturais.

O zoneamento interno da Reserva Biológica das Perobas foi feito com base nas informações reunidas durante o diagnóstico da Unidade. Os setores foram definidos seguindo o Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica (Galante *et al.*, 2002). A Zona de Amortecimento, externa, foi definida no decreto de criação da Unidade.

A figura 4.1 apresenta o zoneamento da Reserva Biológica das Perobas. A tabela 4.1 informa a área absoluta e relativa dos setores. A zona primitiva, a mais restritiva adotada na Unidade, representa 94,43% da Reserva. As zonas de uso, onde haverá maior nível de intervenção humana, somam apenas 1,43%; as zonas em que há conflitos de uso ou necessitam de recuperação representam 4,14% da área total da Unidade.

Tabela 4.1. Zonas da Reserva das Perobas com as respectivas áreas (valores aproximados).

Zona	Área (ha)	Proporção da UC*
Primitiva	8015,6	91,96%
Uso Extensivo	78,4	0,90%
Uso Especial	280,0	3,22%
Ocupação Temporária	206,5	2,37%
Zona de Recuperação	135,5	1,55%
Total	8716	100,00%

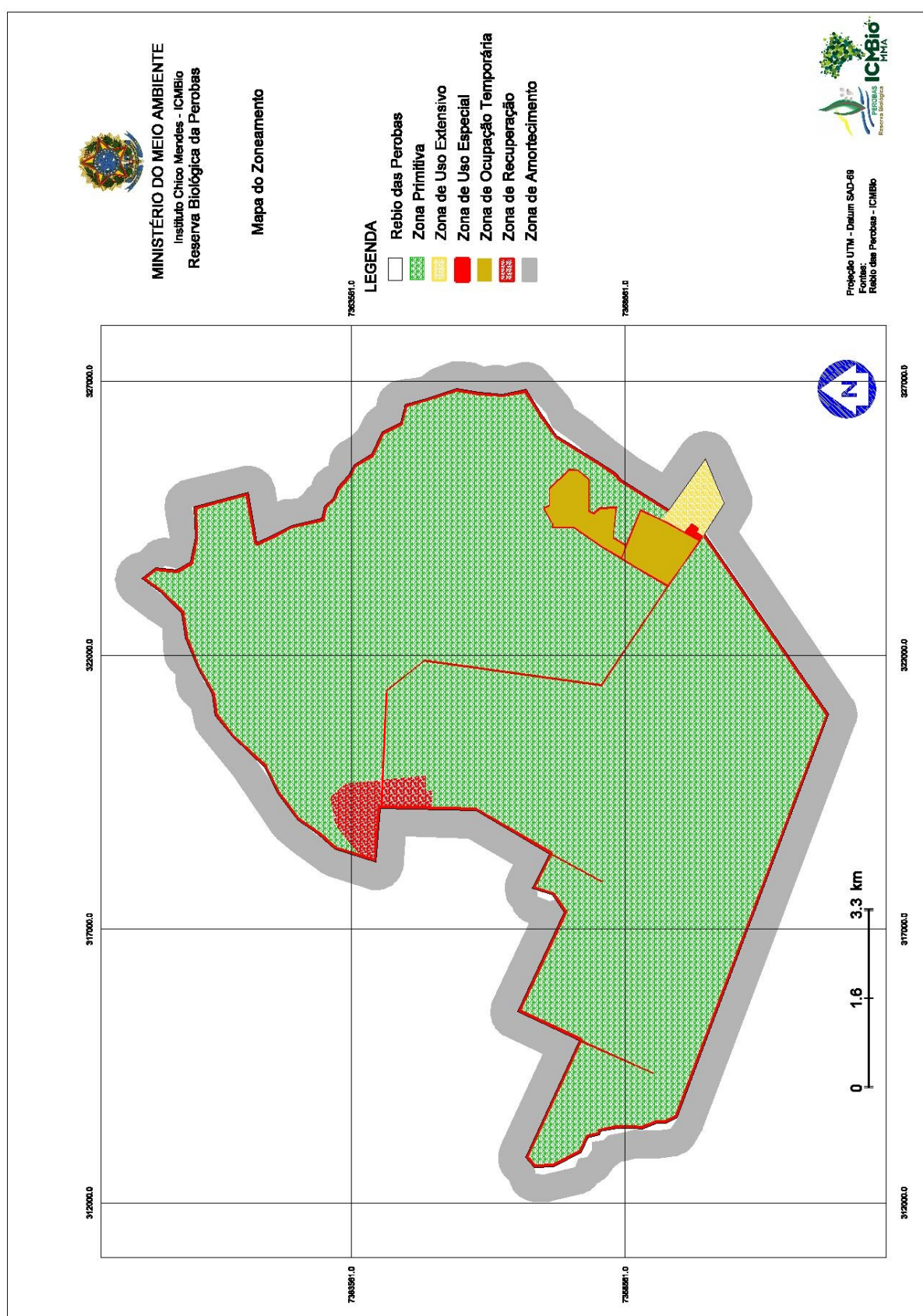


Figura 4.1. Mapa geral do zoneamento da Reserva Biológica das Perobas.

4.5.1. Zona Primitiva (ZP)

A Zona Primitiva abriga áreas com pequena interferência humana, onde se permite o desenvolvimento de pesquisa científica. Na Rebio das Perobas, estão inseridas neste setor diversas nascentes e áreas com maior nível de conservação da floresta, bem como o único remanescente de floresta com araucárias localizado no interior da Unidade (figura 4.2). Este setor está dividido em dois polígonos, um ao norte e outro ao sul da trilha 01, excluindo-se as áreas da Zona de Recuperação, da Zona de Uso Especial e da Zona de Ocupação Temporária (figura 4.2). A ZP mede aproximadamente 8.016 hectares.

Objetivos de manejo:

Geral

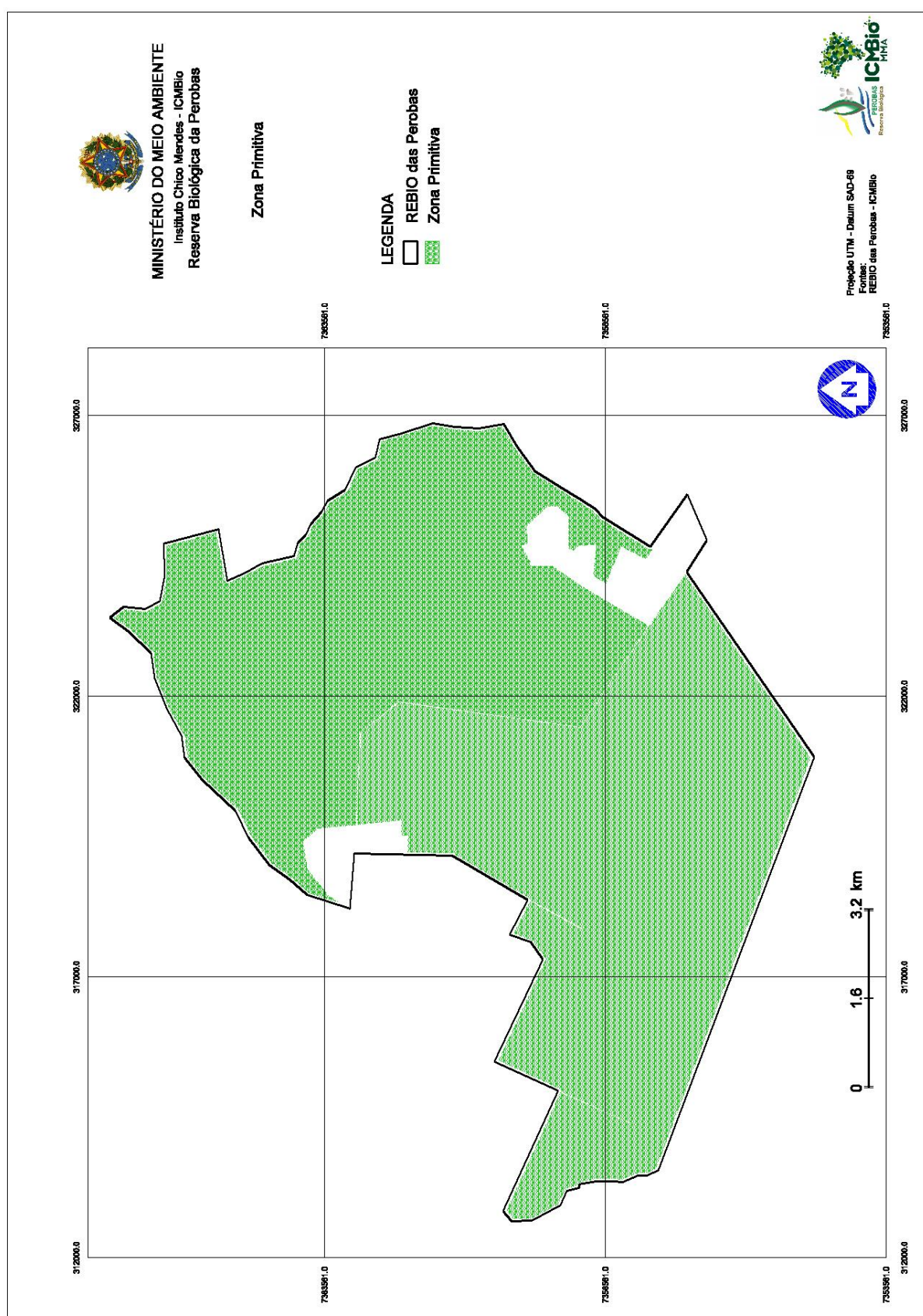
- Conservar o ambiente natural.

Específicos

- Permitir o desenvolvimento de pesquisas científicas e monitoramento ambiental.
- Preservar amostras das diferentes tipologias vegetais da Rebio das Perobas e da fauna associada.
- Proteger o único remanescente de floresta com araucárias do interior da Reserva.
- Proteger nascentes das microbacias do rio Mouro e do rio dos Índios localizados no interior da Reserva.

Normas específicas:

1. Nesta zona são permitidas apenas as atividades de proteção, de pesquisa científica e didáticas de nível superior em locais autorizados pela Chefia da Unidade.
2. Os grupos em atividades didáticas de nível superior ficam restritos a 50 pessoas, no máximo.
3. É proibido o depósito e a manutenção de resíduos sólidos nesta Zona.
4. Os deslocamentos nesta zona serão realizados a pé e o uso de outros meios de transporte fica restrito às operações de combate a incêndios.
5. As atividades permitidas não poderão comprometer a manutenção dos recursos naturais ao longo prazo.



4.5.2. Zona de Uso Extensivo (ZUE)

A Zona de Uso Extensivo é destinada a oferecer facilidades para a visitação pública de caráter educacional, com o menor impacto ambiental possível. Na Rebio das Perobas, a ZUE localiza-se no limite leste da Unidade e tem aproximadamente 64 hectares (figura 4.3), o que corresponde a aproximadamente 0,74% do seu território. É a área considerada com maior potencial para a execução de atividades de interpretação ambiental e educação, com relevo suave e fácil acesso. Estão presentes as espécies exóticas invasoras capim-colonião e braquiária nas bordas da mata e na trilha.

Neste Setor se pretende construir o Centro de Vivência, composto por sanitários, ambulatório, pátio para manobra de veículos e local coberto para instrução.

A ZUE consiste do polígono que se inicia no ponto de coordenadas planas aproximadas (CPA) 324159E e 7357137N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 324772E e 7356754N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 325586E e 7357098N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 324469E e 7357878N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 324247E e 7357476N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 324398E e 7357345N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 324306E e 7357209N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 324239E e 7357250N, seguindo em linha reta até o ponto inicial.

Objetivos de manejo:

Geral:

- Garantir a manutenção de um ambiente natural com o mínimo necessário de intervenção humana.

Específicos:

- Propiciar atividades de uso público (sensibilização, interpretação e educação ambiental) com baixa intensidade de impacto;
- Oferecer recursos didáticos para o ensino em ambiente natural;
- Oferecer estrutura adequada para recepção de pesquisadores e visitantes do programa de educação ambiental da Rebio das Perobas;

- Permitir o desenvolvimento de pesquisas científicas e monitoramento ambiental.

Normas específicas:

1. Somente é permitida a visitação pública com caráter educacional e com acompanhamento de condutor ou funcionário da unidade.
2. Os grupos de visitantes ficam restritos a 50 pessoas, no máximo, incluindo professores e responsáveis.
3. Todo resíduo sólido gerado pelos visitantes deve ser por eles retirado da unidade.
4. As obras na ZUE devem estar em harmonia com a paisagem e restringem-se à instalação da trilha educativa, do Centro de Vivência e da Casa na Árvore.

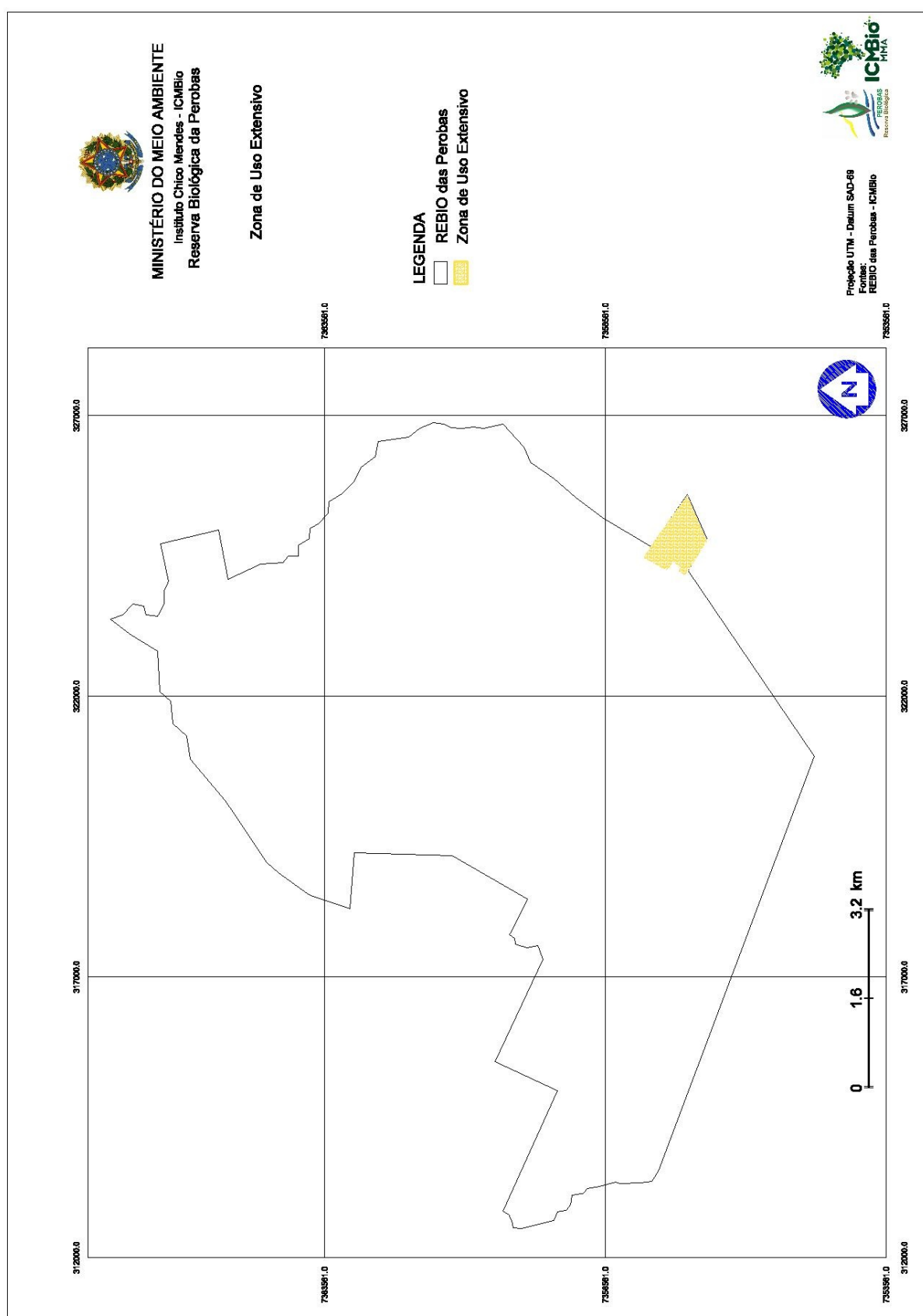


Figura 4.3. Zona de Uso Extensivo da Reserva Biológica das Perobas.

4.5.3. Zona de Recuperação (ZR)

A zona de recuperação é aquela significativamente alterada pela ação humana. Trata-se de uma zona temporária, que deve ser incorporada a outra após a restauração. No limite oeste da Unidade, a área de aproximadamente 130 hectares inserida na ZR sofreu com a degradação da floresta possivelmente por incêndio, e encontra-se em processo de regeneração natural (figura 4.4). Contudo, há dominância de samambaias impedindo o crescimento de espécies arbóreas, requerendo intervenção para acelerar a recuperação. Destaca-se a presença das espécies exóticas invasoras capim-colonião e de braquiária nas bordas da mata.

A ZR consiste do polígono, excluindo-se a Zona de Uso Especial, que se inicia no ponto de coordenadas planas aproximadas (CPA) 318282E e 7363152N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 318445E e 7363479N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 318910E e 7363842N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 319393E e 7363937N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 319652E e 7363652N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 319785E e 7362204N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 319520E e 7362213N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 319228E e 7362090N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 319249E e 7363065N, seguindo em linha reta até o ponto inicial.

Objetivos de manejo:

Geral

- Restaurar a área degradada ao estado mais próximo possível do ecossistema natural.

Específicos

- Permitir a experimentação científica de metodologias variadas de recuperação de áreas degradadas;
- Servir como recurso didático em atividades educacionais.

Normas específicas:

1. A recuperação deverá se realizar conforme projeto específico aprovado pela Administração da Unidade e deverá seguir a legislação vigente.
2. A visitação pública restringe-se àquela relacionada a atividades educacionais.
3. As mudas para atender ao projeto de recuperação das áreas degradadas devem ser produzidas com sementes coletadas no interior da Rebio das Perobas ou em sua zona de amortecimento.
4. Não é permitido o uso de herbicida.
5. A instalação de estruturas nesta zona restringem-se às necessárias ao trabalho de recuperação e deverão ser removidas após a conclusão do mesmo.
6. Somente será autorizado o uso de espécies nativas no trabalho de recuperação.
7. Os resíduos sólidos gerados nesta zona devem ser acondicionados e periodicamente recolhidos e destinados para local apropriado, fora da Unidade.
8. Uma vez recuperadas, as áreas desta zona deverão ser incorporadas a uma das zonas permanentes instituídas para a UC, na revisão do Plano de Manejo.
9. Serão permitidas técnicas de recuperação induzida, desde que indicadas e apoiadas por estudos científicos, os quais devem ser compatíveis com os objetivos desta zona.

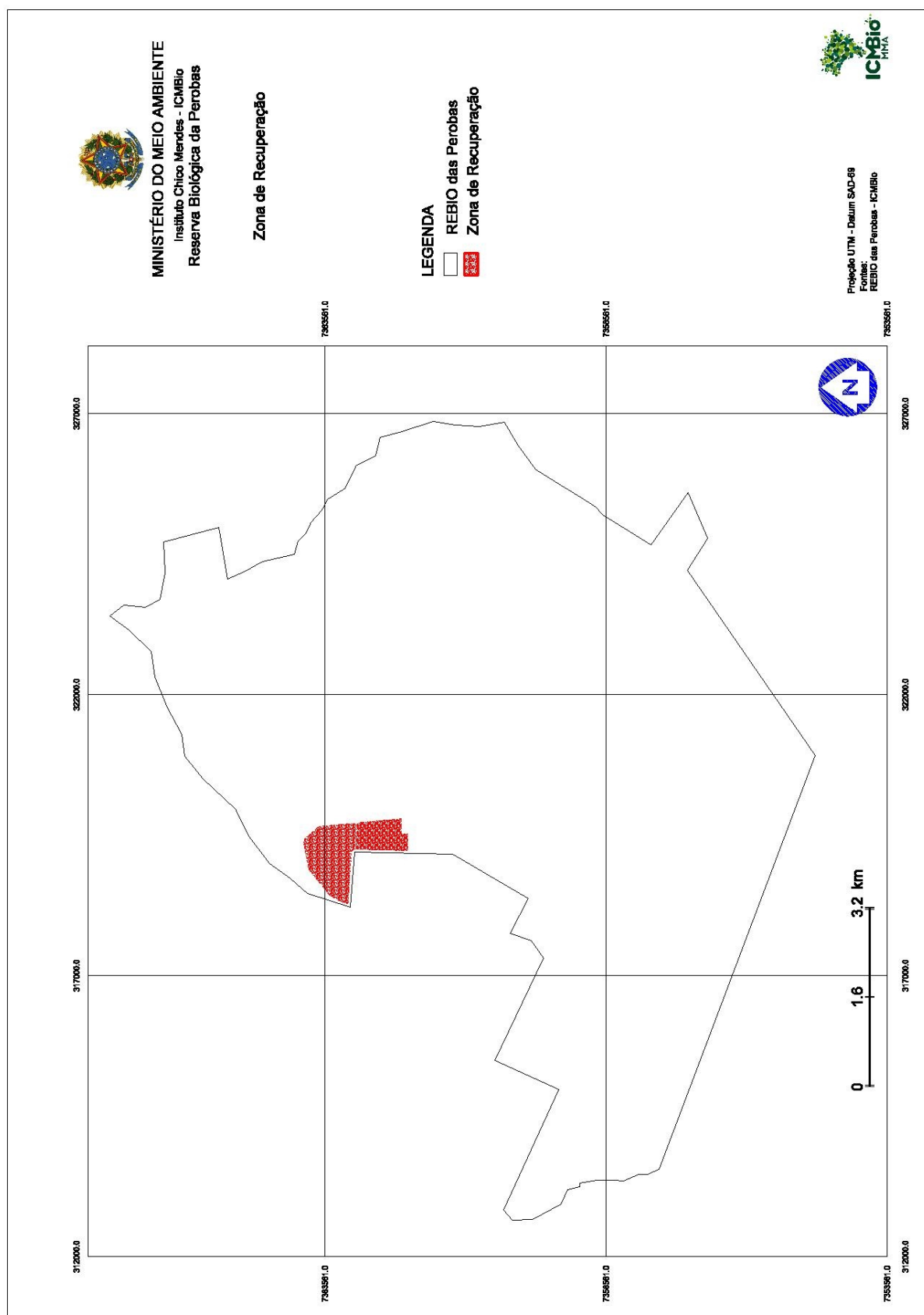


Figura 4.4. Zona de Recuperação da Reserva Biológica das Perobas.

4.5.4. Zona de Ocupação Temporária (ZOT)

A Zona de Ocupação Temporária da Reserva Biológica das Perobas corresponde a um polígono de aproximadamente 207 hectares ocupado por agricultura de grãos, em propriedade da Companhia Melhoramentos Norte do Paraná. Esta área (figura 4.5) permanecerá classificada como ZOT até que a proprietária seja indenizada na forma da lei e o território passe para o domínio da União. Após concluída a regularização da situação fundiária, a classificação deverá ser alterada para outra categoria de zona.

A ZOT consiste do polígono, excluindo-se a Zona de Uso Especial, que se inicia no ponto de coordenadas planas aproximadas (CPA) 324068E e 7357189N, seguindo até o ponto de CPA 324450E e 7357864N, seguindo até o ponto de CPA 324649E e 7358284N, seguindo até o ponto de CPA 324008E e 7358549N, seguindo até o ponto de CPA 324144E e 7358773N, seguindo até o ponto de CPA 324703E e 7358719N, seguindo até o ponto de CPA 324683E e 7359018N, seguindo até o ponto de CPA 324594E e 7359120N, seguindo até o ponto de CPA 324628E e 7359222N, seguindo até o ponto de CPA 324008E e 7358549N, seguindo até o ponto de CPA 325215E e 7359228N, seguindo até o ponto de CPA 325378E e 7359419N, seguindo até o ponto de CPA 325385E e 7359575N, seguindo até o ponto de CPA 325037E e 7359955N, seguindo até o ponto de CPA 324730E e 7359942N, seguindo até o ponto de CPA 324689E e 7360050N, seguindo até o ponto de CPA 324328E e 7359880N, seguindo até o ponto de CPA 324321E e 7359493N, seguindo até o ponto de CPA 323271E e 7357781N, seguindo até o ponto inicial.

Objetivos de manejo:

Geral

- Minimizar o impacto das atividades realizadas pela Companhia Melhoramentos Norte do Paraná na área da Unidade de Conservação.

Específicos

- Orientar práticas de cultivo que minimizem impactos ambientais sobre a unidade, notadamente a erosão do solo e os efeitos do uso de defensivos agrícolas.

Normas específicas:

1. O cultivo de organismos geneticamente modificados é proibido no interior da Unidade.
2. É proibida a pulverização aérea de defensivos agrícolas nesta zona.
3. A proprietária deve manter o cultivo em nível e plantio direto, além de corrigir processos erosivos que ocorram em função da atividade agrícola.
4. É proibido o uso de defensivos agrícolas, exceto aqueles de Classe IV de periculosidade ambiental.
5. É proibida a utilização da queimada como técnica agrícola para preparação de terrenos para cultivo ou a qualquer título.
6. A entrada na ZOT fica restrita a pessoal autorizado pelo órgão gestor e funcionários da empresa proprietária para atividades relacionadas aos tratos culturais nesta área.
7. É proibida a pecuária neste setor.

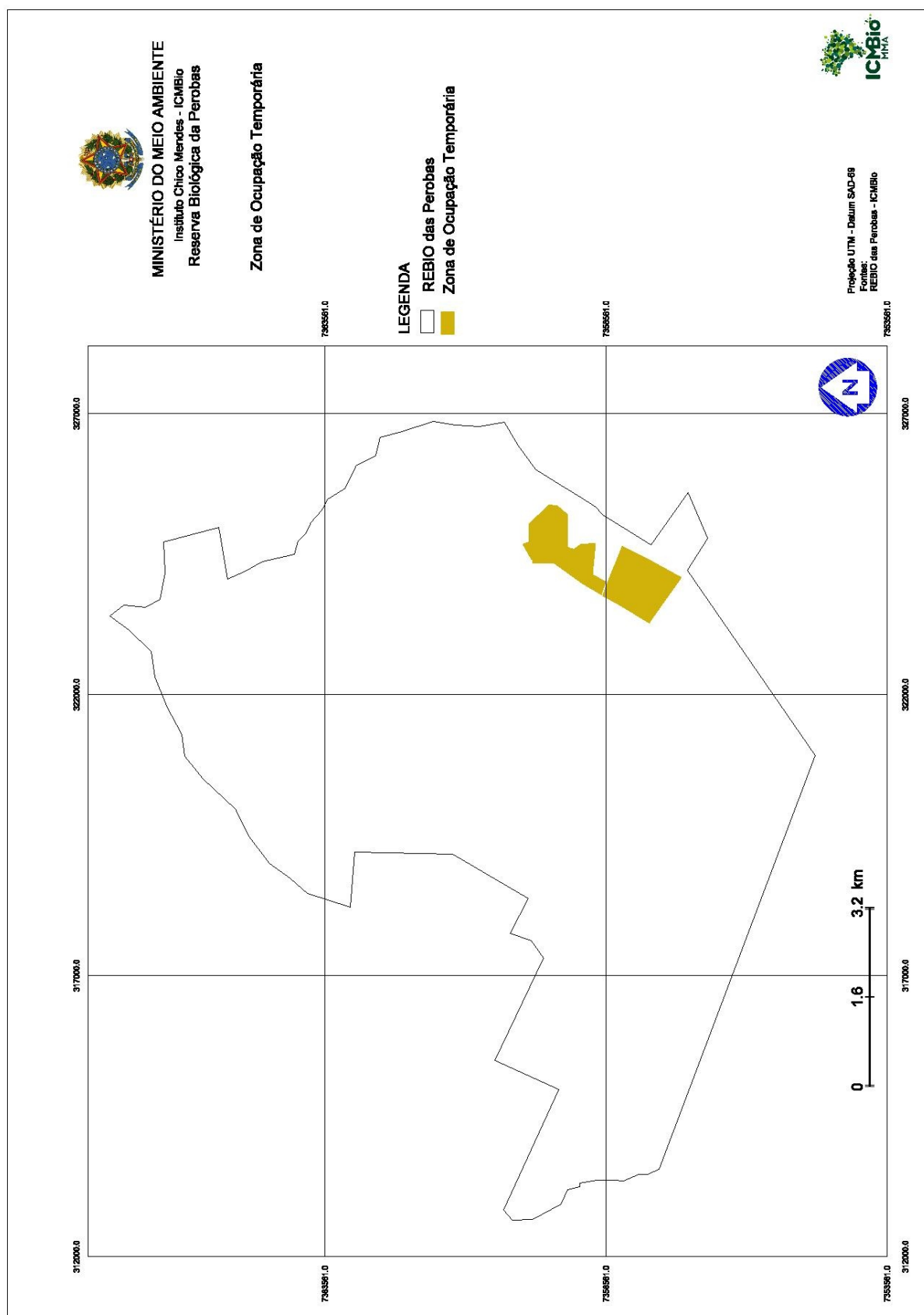


Figura 4.5. Zona de Ocupação Temporária da Reserva Biológica das Perobas.

4.5.5. Zona de Uso Especial (ZUESP)

A Zona de Uso Especial da Reserva Biológica das Perobas tem aproximadamente 298 hectares e é composta pelas trilhas de serviço onde há circulação de veículos automotores; pela área prevista para abrigar a Base Operacional, composta por escritório, almoxarifado, garagem, sala de rádio, copa/cozinha, banheiros e alojamento; e por uma faixa de 50 metros em projeção horizontal a partir dos limites da Unidade.

Nas trilhas de serviço, a ZUESP consiste da faixa de 10 metros de largura cujo eixo coincide com o das 4 trilhas aptas ao tráfegos de veículos motorizados (figura 4.6):

- Trilha 1: entre os pontos de coordenadas planas aproximadas (CPA) 324225E / 7357086N e 318217E / 7363108N;
- Trilha 2: entre os pontos de CPA 318368E / 7359944N e 317864E / 7358991N;
- Trilha 3: entre os pontos de CPA 314967E / 7359400N e 314359E / 7358054N;
- Trilha 4: do ponto de CPA 324068E e 7357189N, seguindo até o ponto de CPA 324450E e 7357864N, seguindo até o ponto de CPA 324649E e 7358284N, seguindo até o ponto de CPA 324008E e 7358549N, seguindo até o ponto de CPA 324144E e 7358773N, seguindo até o ponto de CPA 324703E e 7358719N, seguindo até o ponto de CPA 324683E e 7359018N, seguindo até o ponto de CPA 324594E e 7359120N, seguindo até o ponto de CPA 324628E e 7359222N, seguindo até o ponto de CPA 324008E e 7358549N, seguindo até o ponto de CPA 325215E e 7359228N, seguindo até o ponto de CPA 325378E e 7359419N, seguindo até o ponto de CPA 325385E e 7359575N, seguindo até o ponto de CPA 325037E e 7359955N,

seguindo até o ponto de CPA 324730E e 7359942N, seguindo até o ponto de CPA 324689E e 7360050N, seguindo até o ponto de CPA 324328E e 7359880N, seguindo até o ponto de CPA 324321E e 7359493N, seguindo até o ponto de CPA 323271E e 7357781N, seguindo até o ponto inicial; e entre os pontos de coordenadas planas aproximadas 324008E / 7358549N e 323762E / 7358624N.

A área prevista para abrigar a Base Operacional está inserida no polígono que se inicia no ponto de coordenadas planas aproximadas (CPA) 324159E e 7357137N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 324306E e 7357209N, seguindo em linha reta até o ponto de CPA 324239E e 7357250N, seguindo até o ponto de CPA 324398E e 7357345N, seguindo até o ponto de CPA 324233E e 7357490N, seguindo até o ponto de CPA 324074E e 7357194N, seguindo até o ponto inicial.

Objetivos de manejo:

Geral

- Minimizar o impacto do funcionamento das trilhas de serviço e da Base Operacional e de atividades externas sobre o ambiente natural.

Específicos

- Facilitar os deslocamentos das equipes de proteção e de pesquisadores na Rebio das Perobas;
- Apoiar as atividades de proteção, pesquisa, monitoramento e manejo executadas na Unidade;

Normas:

1. As trilhas deverão ter piso natural, exclusivamente.
2. É proibida a instalação de sinalização na ZUESP.
3. O trânsito de veículos na ZUESP fica restrito às atividades de proteção, pesquisa e atendimento a emergências.

4. As atividades didáticas de ensino superior serão realizadas exclusivamente a pé.
5. As obras na ZUESP devem estar em harmonia com a paisagem e restringem-se à instalação da Base Operacional, de estação de tratamento de efluentes (ETE) e local para manutenção de maquinário e equipamentos.
6. Os resíduos sólidos gerados pela administração da Unidade devem ser separados em reciclável e não reciclável e destinados adequadamente.
7. Os efluentes gerados nas instalações deste Setor e no Centro de Vivência da ZUE serão adequadamente tratados em ETE com tratamento por zona de raízes.

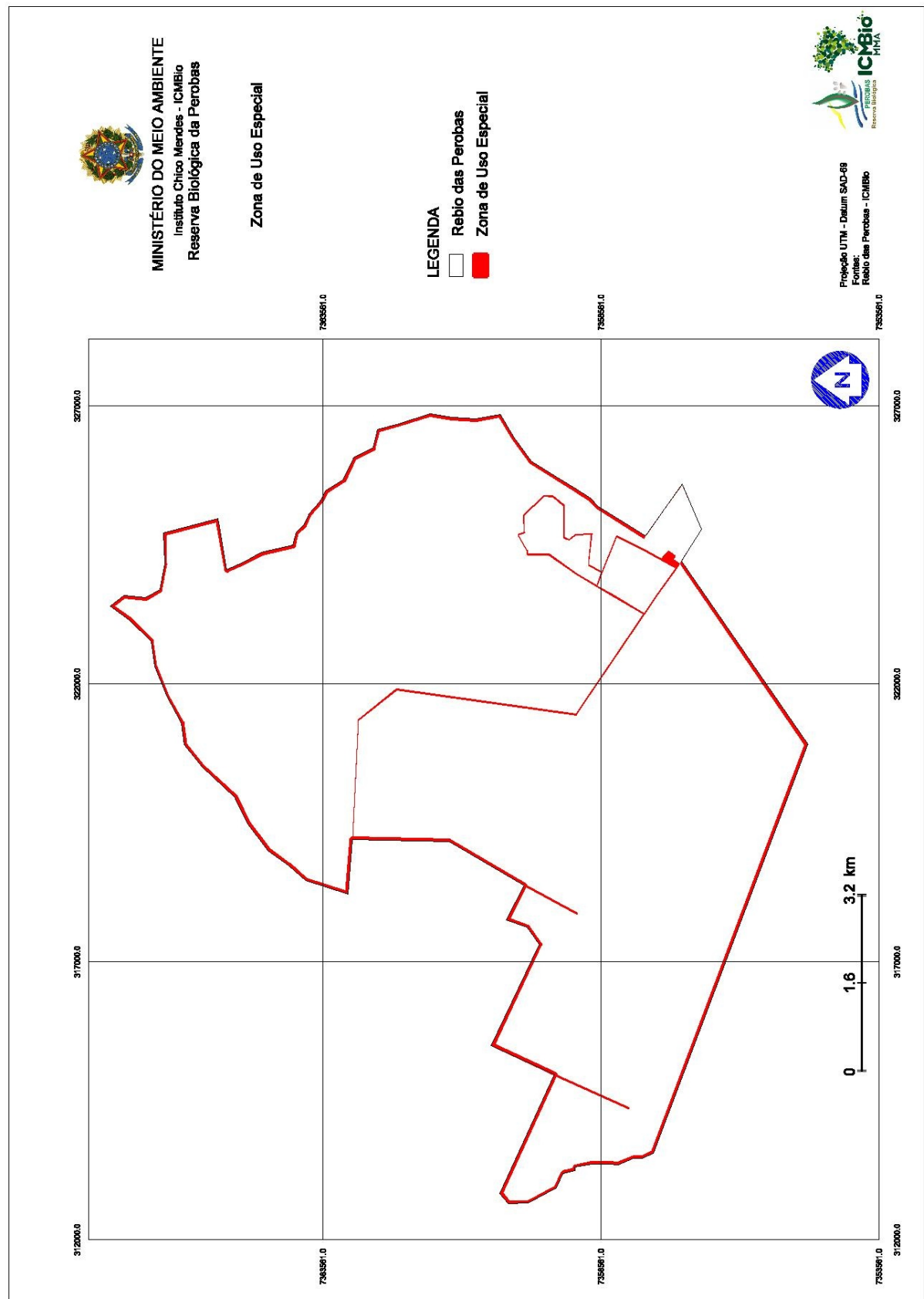


Figura 4.6. Zona de Uso Especial da Reserva Biológica das Perobas.

4.5.6. Zona de Amortecimento (ZA)

O item XVIII do art. 2º da Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, define Zona de Amortecimento como *o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade*. Trata-se de áreas externas, não inseridas nos limites das unidades de conservação. Todas as unidades de conservação, exceto Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), devem possuir zonas de amortecimento.

A Zona de Amortecimento da Reserva Biológica das Perobas foi definida no Decreto de 20 de março de 2006, que criou a Unidade. Compreende uma faixa externa de 500 metros em projeção horizontal, a partir dos limites da Reserva (figura 4.7).

Objetivo de manejo:

Geral

- Minimizar impactos ambientais negativos sobre a Rebio das Perobas.

Específicos

- Incrementar a adesão dos proprietários para práticas agropecuárias de menor impacto ambiental;
- Incentivar a utilização de técnicas alternativas de manejo agrícola e pastoril, de forma a minimizar o risco de incêndio na Reserva;
- Permitir a conectividade da Reserva com fragmentos florestais do entorno;
- Reduzir o impacto ambiental causado à Rebio das Perobas por processos erosivos e assoreamento de cursos d'água no entorno da Unidade;
- Diminuir o potencial risco de acidentes de trânsito envolvendo fauna silvestre ou cargas perigosas na BR-487;
- Reduzir eventuais conflitos causados pela predação de rebanho por carnívoros silvestres.

Normas específicas:

1. Não é permitida pulverização de agrotóxicos com o uso de aeronaves.
2. É proibido o uso de agrotóxicos a menos de 100 metros da Unidade, exceto aqueles de Classe IV de periculosidade ambiental.
3. A partir de 100 metros dos limites da Unidade, é permitido o uso de defensivos Classe III de periculosidade ambiental. Fica proibido o uso na zona de amortecimento de produtos Classes I e II de periculosidade ambiental.
4. É proibido o depósito de agrotóxicos, combustíveis ou suas embalagens.
5. É obrigatório o cultivo da terra em nível, para diminuir a perda de solo por erosão.
6. A estrada Boiadeira (BR-487) e demais vias rurais deverão ser adequadas e mantidas de forma a diminuir o carreamento de material para os cursos d'água.
7. São obrigatórias a recuperação e manutenção da vegetação ciliar com espécies nativas.
8. O cultivo ou criação de espécimes geneticamente modificados (transgênicos) depende de autorização prévia específica do órgão gestor da Unidade, respeitando-se a legislação vigente sobre o tema.
9. É proibida a supressão total da vegetação nativa, exceto em casos de utilidade pública autorizados pelo órgão gestor da Unidade.
10. É proibido o uso do fogo em práticas agropastoris.
11. A atividade de criação de abelhas é permitida apenas com espécies nativas.
12. Não é permitido o cultivo de *Pinus spp.*
13. É proibida a introdução de espécies exóticas ou alóctones com potencial invasor.
14. Não é permitido o depósito de resíduos sólidos, como lixo doméstico ou sobras de materiais de construção.
15. Não será permitido o despejo *in natura* de efluentes domésticos e de criadouros nos cursos d'água.
16. Não é permitida a instalação de aterros sanitários ou industriais.
17. Não é permitida a instalação de assentamentos rurais.

18. São proibidos novos barramentos dos cursos d'água.
19. Não é permitida a instalação de estabelecimentos industriais, comerciais ou de serviços.
20. Não será permitida a instalação de usinas de reciclagem na ZA.
21. Fica proibida nessa zona a incineração de resíduos de qualquer natureza.
22. O limite máximo de velocidade de tráfego na BR-487 é 60 Km/h, no trecho em que esta se insere na Zona de Amortecimento da Rebio das Perobas.
23. É proibido o acesso de animais domésticos aos cursos d'água da unidade, sendo permitida a captação de água para dessedentação mediante autorização da Administração da Unidade.
24. A soltura de espécimes ou a reintrodução de espécies da flora e fauna silvestres nativas, bem como a criação de animais silvestres nativos, ficam condicionadas a autorização do órgão gestor da Unidade, após análise de projeto específico e respeitando a legislação específica.
25. Devem ser observadas as normas mais restritivas editadas pela União, pelo Estado do Paraná ou pelos municípios de Cianorte ou Tuneiras do Oeste, quando existirem.

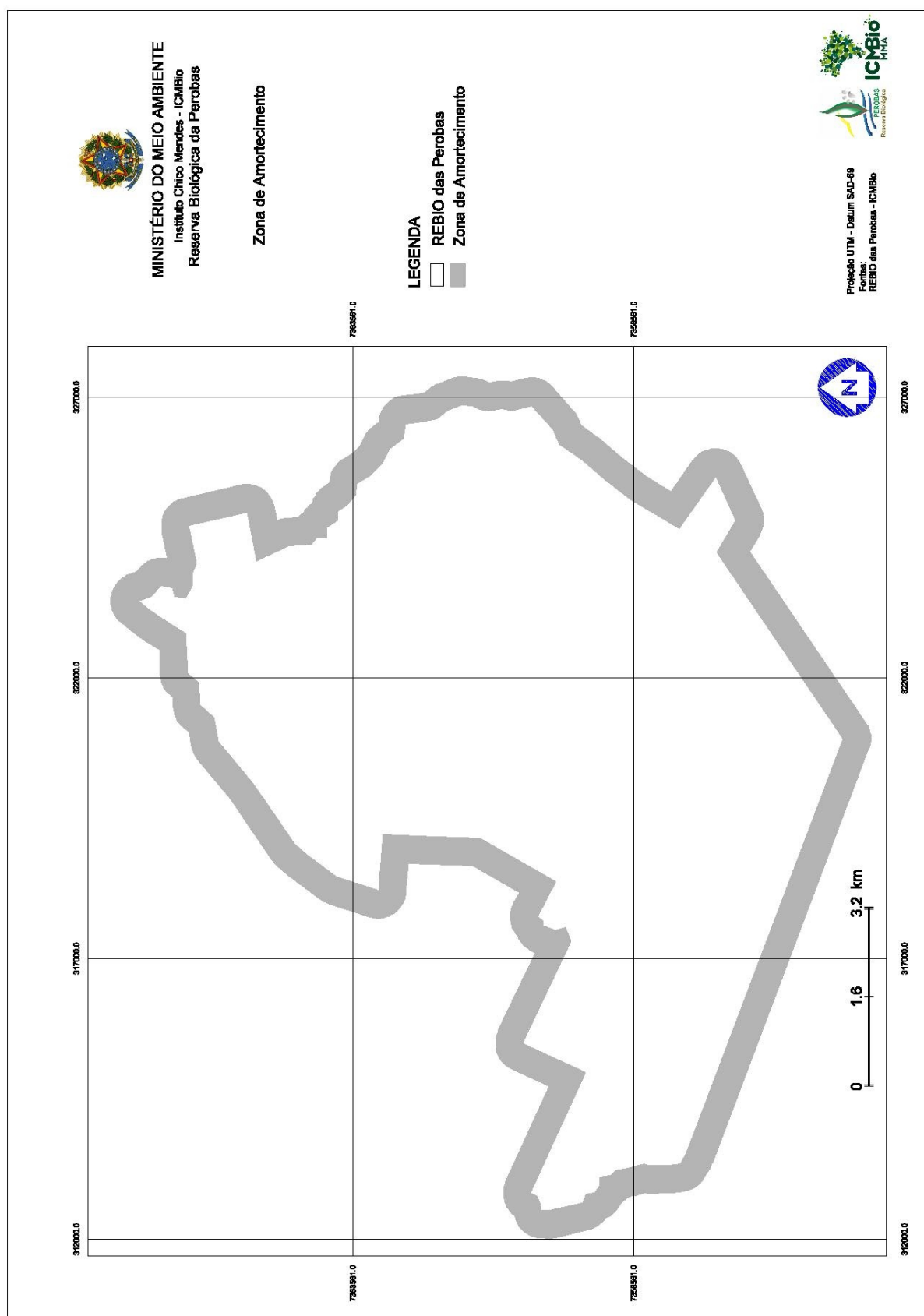


Figura 4.7. Zona de Amortecimento da Reserva Biológica das Perobas.

4.6. Quadro-síntese do zoneamento

Zonas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
ZP	Concentração das nascentes; combinação de relevo mais inclinado e solo frágil, resultando em maior suscetibilidade a erosão; baixo nível de intervenção humana.	Latossolo vermelho distrófico, argissolo vermelho distrófico e argissolo vermelho eutrófico, relevo suavemente ondulado, com declividade mais acentuada nos fundos de vale.	- Floresta Estacional Semidecidual. Abundância de pamito-jussara e araucárias em alguns trechos e presença de capins exóticos invasores.	- Presença de caçadores e coletores de palmito;	- Pesquisas científicas.
ZUE	Área onde já existe intervenção humana; localização periférica; acesso fácil; relevo suave para instalação de trilha.	Latossolo vermelho distrófico, relevo suavemente ondulado.	- Floresta Estacional Semidecidual associada a área cultivada com grãos. Presença de capins exóticos invasores.	- Presença de caçadores e coletores de palmito.	- Pesquisas científicas; - Atividades didáticas e de interpretação ambiental.
ZR	Área com degradação significativa da cobertura florestal.	Latossolo vermelho distrófico, relevo suavemente ondulado, inclui a nascente do córrego Ariranha.	- Área com dominância de samambaias. Presença de capins exóticos invasores.	- Presença de caçadores e coletores de palmito.	- Pesquisas científicas; - Recuperação ambiental.
ZUESP	Área ao redor das trilhas de serviço já existentes; área prevista para instalação de estruturas operacionais e de uso público.	Latossolo vermelho distrófico, argissolo vermelho distrófico e argissolo vermelho eutrófico, relevo suavemente ondulado.	Floresta Estacional Semidecidual. Presença de capins exóticos invasores.	- Presença de espécies de capins exóticas invasoras. - Erosão causada pela estrada Boiadeira (BR-487).	- Pesquisas científicas; - Atividades didáticas de nível superior.

Quadro-síntese do zoneamento. Continuação

Zonas	Critérios de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
ZOT	Área ocupada por atividade ou empreendimento incompatível com os objetivos da Unidade.	Argissolo vermelho distrófico ao norte, latossolo vermelho distrófico ao sul, relevo suavemente ondulado, sem cursos d'água.	- Área ocupada com agricultura de grãos.	- Manutenção de lavoura; - Uso de defensivos agrícolas.	- Agricultura.
ZA	Determinação do Decreto de 20 de março de 2006.	Latossolo vermelho distrófico, argissolo vermelho distrófico e argissolo vermelho eutrófico, relevo suavemente ondulado, com declividade mais acentuada nos fundos de vale.	- Fragmentos de floresta associados à agropecuária.	- Uso de agrotóxicos; - Existência de estrada (BR-487).	- Agropecuária; - Transporte de passageiros e cargas.

4.7. Programas de Manejo

As ações de manejo planejadas para serem desenvolvidas na Reserva Biológica das Perobas foram organizadas em cinco programas de manejo – Programa de Operacionalização, Programa de Proteção e Manejo, Programa de Pesquisa e Monitoramento, Programa de Educação Ambiental e Programa de Integração com o Entorno. Cada programa tem, além das atividades planejadas, objetivos próprios, bem como resultados esperados e indicadores para acompanhamento da efetividade.

4.7.1. Programa de Operacionalização

Objetivo Geral

Dotar a Reserva Biológica das Perobas de capacidade gerencial para o cumprimento de seus objetivos.

Objetivos Específicos

- Promover a transmissão do domínio dos imóveis localizados no interior da unidade para a União.
- Favorecer a melhoria da capacidade operacional da Unidade, por meio do investimento em equipamentos, edificações e recursos humanos necessários ao atendimento dos seus objetivos.

Resultados Esperados

- 75% da área da Unidade transferida para o patrimônio do ICMBio nos próximos cinco anos.
- Proposta de ampliação da Zona de Amortecimento elaborada e encaminhada.
- Unidade sinalizada.

- Sede, laboratórios e base de apoio, base operacional e Centro de Vivência em funcionamento.
- Equipe ampliada e equipada para atuar na Reserva.
- Equipamentos e veículos recomendados adquiridos, em funcionamento e com manutenção.
- Todas as trilhas mantidas e em funcionamento.
- Obras realizadas na BR-487 para redução dos impactos ambientais relacionado a erosão do solo.

Indicadores Gerais

- Área incorporada ao patrimônio do ICMBio.
- Processo administrativo aberto e sendo acompanhado em relação a proposta de ampliação da Zona de Amortecimento.
- Porcentagem de placas instaladas, considerando o total previsto em projeto.
- Área construída das instalações previstas.
- Número de funcionários lotados na Unidade.
- Quantidade de veículos e equipamentos adquiridos.
- Porcentagem de trilhas em funcionamento, considerando o comprimento total.
- Quilômetros da estrada BR-487 adequadas para redução dos efeitos da erosão do solo.
- Número de reuniões da equipe realizadas dentro da frequência prevista.

Atividades, sub-atividades e normas

1. Regularizar a situação fundiária da Reserva Biológica das Perobas por meio do mecanismo de compensação de reserva legal e desapropriação direta.

1.1. Solicitar à Companhia Melhoramentos Norte do Paraná a localização georreferenciada dos marcos existentes no interior e nos limites da Unidade.

- 1.2. Atuar em conjunto com o setor responsável pela regularização da situação fundiária para demarcar a Unidade e encaminhar proposta de retificação do memorial descritivo do decreto de criação.
- 1.3. Fazer gestão junto ao Exército Brasileiro e às prefeituras para executar a demarcação da Unidade.
- 1.4. Desapropriar as propriedades particulares inseridas nos limites da Unidade e indenizar os proprietários na forma da Lei, priorizando as áreas previstas para comporem a Zona de Uso Especial e a Zona de Uso Extensivo.
2. Fazer gestão junto ao setor responsável do ICMBio para encaminhar proposta de ampliação da Zona de Amortecimento da Reserva.
3. Monitorar as atividades da Companhia Melhoramentos Norte do Paraná na Zona de Ocupação Temporária, evitando a ampliação de suas ações enquanto a regularização da situação fundiária não estiver concluída.
4. Sinalizar a Reserva Biológica das Perobas.
 - 4.1. Elaborar e executar projeto de sinalização, de acordo com as normas de identificação do ICMBio.
 - 4.2. Buscar fontes de financiamento para a execução do projeto de sinalização.
 - 4.3. Instalar placas de informação de limites e de restrição do uso da área, até que o projeto seja implementado.
5. Instalar a sede administrativa e laboratórios da Unidade associada ao Centro Ambiental de Tuneiras do Oeste.
 - 5.1. Fazer gestão junto à Prefeitura de Tuneiras do Oeste para construção do Centro Ambiental.
 - 5.2. Articular junto à Prefeitura utilização compartilhada do auditório, alojamentos, biblioteca e salas de aula e cessão de espaço no Centro Ambiental para realização de exposições temporárias e permanente, abertas a todo o público.
 - 5.3. Buscar parcerias e fontes de recursos financeiros para equipar os laboratórios.
 - 5.4. Articular junto à Prefeitura para que o tratamento dos efluentes do Centro Ambiental a ser construído seja feito em estação com zona de raízes.

5.5. Articular junto à Prefeitura para que o Centro Ambiental seja mobiliado e equipado, na parte a ficar sob sua responsabilidade.

- A obra deverá seguir o projeto arquitetônico doado ao ICMBio pelo departamento de arquitetura do Centro Universitário de Maringá – Cesumar.

- O Centro Ambiental será localizado no perímetro urbano da cidade em imóvel da prefeitura e a sede e os laboratórios serão cedidos ao ICMBio na forma de comodato.

- O atendimento do público na sede da Unidade será realizado por servidores, voluntários e funcionários terceirizados.

6. Instalar uma base de apoio em Cianorte.

6.1. Fazer gestão junto à Prefeitura de Cianorte para a cessão em comodato de escritório a ser construído no perímetro urbano da Cidade juntamente com a Biblioteca Ambiental.

6.2. Fazer gestão junto à Prefeitura para que a obra siga o projeto arquitetônico doado à Prefeitura pelo departamento de arquitetura do Cesumar.

- O atendimento do público nesta base poderá ser realizado por voluntários ou funcionários terceirizados, além dos servidores.

7. Instalar uma base operacional na Zona de Uso Especial e um centro de vivência na Zona de Uso Extensivo da Unidade, após a desapropriação do imóvel e incorporação ao patrimônio do ICMBio.

7.1. Instalar estação de tratamento de efluentes por zona de raízes para estas estruturas, na ZUESP.

7.2. Instalar sistema de comunicação via telefone e rádio na base operacional.

7.3. Elaborar e executar projeto para instalação de sistema de iluminação noturna na base operacional.

- A Base Operacional será composta por escritório, almoxarifado, garagem, sala de rádio, copa/cozinha, banheiros e alojamento.

- O Centro de Vivência será composto por sanitários, ambulatório, pátio para manobra de veículos e local coberto para instrução.

- A obra deve seguir os projetos arquitetônicos doados ao ICMBio pelo departamento de arquitetura do Cesumar.

- O atendimento ao público nesta base será realizado por servidores e condutores.

- Será priorizado o uso de energia elétrica de origem eólica e solar nestas instalações.

8. Construir rede de trilhas no interior da Unidade.

8.1. Construir uma trilha para formar um circuito com a trilha existente na Zona de Uso Extensivo, para visita com fins educacionais.

8.2. Construir uma trilha para ligar a trilha 2 (ver figura 4.6) ao ribeirão Saquarema, na Zona Primitiva.

8.3. Construir uma trilha até o córrego Adelaide, a partir do prolongamento da trilha 4 na Zona Primitiva.

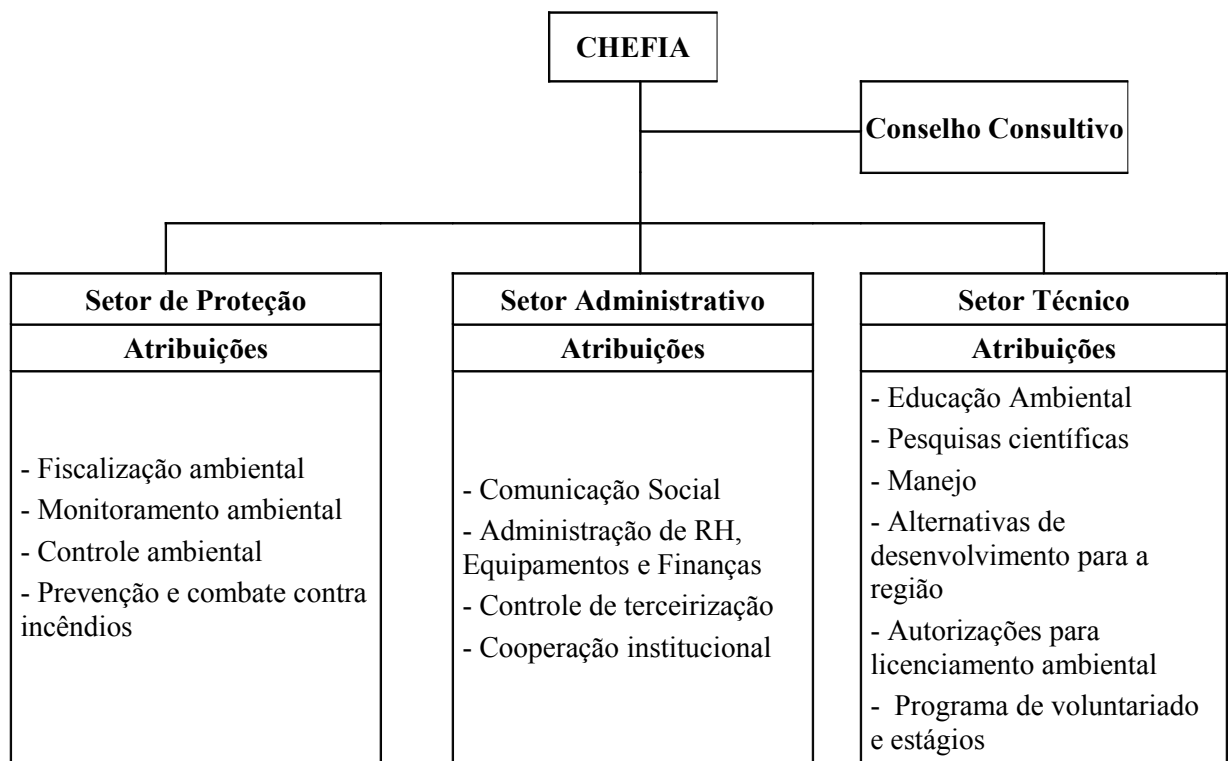
8.4. Construir uma trilha até o córrego Cheio, a partir da trilha 4 na Zona de Uso Especial.

9. Manter as trilhas existentes e a serem construídas em condições de funcionamento.

10. Instalar torre de observação na zona de uso especial, no local de coordenadas planas aproximadas 323383E e 7358019N.

- A torre será utilizada para monitoramento de focos de incêndio e para a instalação de estação repetidora de rádio.

11. Dotar a Reserva Biológica das Perobas de quadro de pessoal adequado para o bom funcionamento da unidade, conforme organograma e quadro 4.1.



Quadro 4.1. Pessoal necessário para o manejo da Rebio das Perobas.

Área de atuação	Formação	Quantidade
Proteção	Designação para fiscalização	3
Manejo, Pesquisa e Monitoramento	Nível superior – Biologia, Ecologia, Química, Engenharia Química ou afins	2
Educação Ambiental	Nível superior e experiência em educação ambiental	1
Administração	Nível superior e experiência em gestão pública	1
Apoio administrativo	Nível médio	2
Auxiliar de limpeza	Nível fundamental	2
Vigilante	Nível médio	8
Brigadistas contra incêndios	Nível fundamental	7
TOTAL		26

11.1. Promover a participação dos funcionários da Unidade em cursos e eventos de capacitação para os seguintes temas: manejo e conservação da biodiversidade, fiscalização, prevenção e combate a incêndios florestais, primeiros socorros, resgate em ambientes naturais, relações humanas, administração pública e *marketing*.

- Os vigilantes serão distribuídos em dois postos de atuação 24h por dia, sete dias por semana, na Base Operacional e Centro de Vivência da Zona de Uso Especial.

12. Estabelecer programa de estágio e voluntariado de acordo com as normas internas do ICMBio.

12.1. Firmar termos de cooperação com instituições de ensino superior para o funcionamento do programa de estágio.

13. Dotar a Reserva Biológica das Perobas de veículos e equipamentos para seu bom funcionamento.

13.1. Adquirir um trator com potência mínima de 65 cv, para atividades de prevenção e combate a incêndios e para manutenção de trilhas e acessos.

13.2. Adquirir uma roçadeira e uma plaina com engate em trator, para atividades de prevenção e combate a incêndios e para manutenção de trilhas e acessos.

13.3. Adquirir uma camionete com tração 4x4, com capacidade para cinco passageiros.

13.4. Adaptar uma das camionetes da unidade com kit de combate a incêndios contendo reservatório flexível, motobomba e giroscópio com sirene.

13.5. Adquirir um veículo utilitário tipo van, com capacidade para 10 passageiros ou superior, motor a diesel, para atuar no transporte de funcionários e pesquisadores.

13.6. Adquirir mobiliário e computadores para equipar a base de apoio em Cianorte e a Base Operacional na Zona de Uso Especial.

14. Providenciar a destinação adequada para todo o resíduo sólido gerado no interior da Unidade.

14.1. Separar o resíduo reciclável do não reciclável na sede e no centro de recepção em lixeiras identificadas.

14.2. Requerer da Prefeitura de Tuneiras do Oeste a coleta do resíduo não reciclável com a frequência mínima de três vezes por semana.

14.3. Embalar o material reciclável e transportá-lo à central de recebimento de Cianorte com a frequência mínima de uma vez por semana.

15. Fazer gestão junto às prefeituras de Cianorte e Tuncirás do Oeste para aplicação, na Reserva das Perobas, de parte do ICMS Ecológico recebido pelos municípios devido à existência dela.
16. Fazer gestão junto ao DNIT para que seja reduzido o impacto ambiental causado pela BR-487 sobre a Unidade, notadamente o assoreamento de cursos d'água e a erosão do solo.
 - 16.1. Revisar a autorização emitida para o licenciamento da obra de pavimentação da BR-487 no trecho inserido na Zona de Amortecimento da Reserva.
 - 16.2. Em caso de asfaltamento, acompanhar o cumprimento das condicionantes presentes na autorização para o licenciamento da obra.
17. Elaborar e instalar sistema digital de organização e busca de documentos, publicações, vídeos e imagens arquivados na Unidade.
18. Estabelecer rotina de reuniões da equipe, com frequência mínima quinzenal condicionada à existência de pauta definida pela Chefia.
19. Garantir a renovação do Termo de Reciprocidade firmado entre ICMBio e Fundação Cesumar para manter o programa de rádio “Nas Ondas do Ambiente”, conforme Programa de Educação Ambiental.
20. Buscar junto à Fundação Cesumar inserção periódica de espaço informativo sobre conservação da Natureza na programação da TV Cesumar, conforme o programa de Educação Ambiental.

4.7.2. Programa de Proteção e Manejo

Objetivo Geral

Proteger os ecossistemas naturais abrigados pela Reserva Biológica das Perobas e a biodiversidade associada, por meio de fiscalização, prevenção e combate contra incêndios e ações de manejo.

Objetivos Específicos

- Prevenir e reprimir crimes ambientais na unidade, principalmente caça e extração de palmito.
- Minimizar o risco de danos ao patrimônio natural e à economia causados por incêndios florestais.
- Reduzir o impacto ambiental causado pelas espécies exóticas e pelo efeito de borda na Unidade.

Resultados Esperados

- Diminuição das atividades de caça e extração de palmito no interior da Unidade.
- Operações de proteção realizadas em conjunto com forças policiais.
- Brigada contra incêndios instalada e funcionando anualmente.
- Ausência de incêndios florestais no interior da Unidade.
- 80% das espécies exóticas e invasoras controladas ou erradicadas.
- 20% das áreas degradadas dentro da Unidade em processo induzido de recuperação.

Indicadores Gerais

- Número de acampamentos e armadilhas desmontados no interior da Unidade.
- Número de dias de fiscalização realizada.
- Número de operações de proteção realizadas em conjunto com forças policiais.
- Número de brigadistas treinados e contratados anualmente.
- Área queimada no interior da Unidade.
- Porcentagem de área com espécies exóticas e invasoras controladas ou erradicadas, considerando a área total com ocorrência identificada destas.
- Porcentagem de áreas degradadas em processo induzido de recuperação, considerando o total.

Atividades, sub-atividades e normas

21. Executar o projeto “Operação biXo”, de combate a caça, tráfico de animais e extração de palmito.

- A Operação biXo será composta por três atividades:

- Informação e orientação;

- Incursões na Reserva para destruição de acampamentos e armadilhas;

- Investigação policial para identificação dos infratores, a cargo das instituições policiais.

22. Estabelecer e executar rotina de fiscalização, incluindo a zona de amortecimento.

22.1. Manter a rotina de fiscalização em horário de expediente e incluir rondas e operações noturnas e em finais de semana.

23. Criar e manter, atualizada, rotina de registro em livro de ocorrências de infrações ambientais no interior da unidade e em sua zona de amortecimento.

24. Dar continuidade ao trabalho desenvolvido com a Polícia Federal e com o Batalhão de Polícia Militar Ambiental do Paraná para as ações de fiscalização.

25. Dar continuidade ao trabalho desenvolvido com o Corpo de Bombeiros Militar do Paraná e com as unidades de conservação próximas para as ações de treinamento, prevenção e combate contra incêndios florestais.

26. Elaborar e manter atualizado o protocolo de atendimento de emergências ambientais.

27. Fazer gestão junto ao DNIT para instalação de ao menos quatro radares para controle da velocidade do tráfego de veículos no trecho da BR-487 inserido na Zona de Amortecimento da Unidade, em caso de asfaltamento.

28. Manter brigada contra incêndios florestais pelo período mínimo de seis meses durante o ano.

- A brigada deverá ser composta por, no mínimo, seis brigadistas e um chefe de esquadrão.

- A brigada deverá ser selecionada de acordo com os critérios do setor do ICMBio, responsável pela proteção.
 - Quando necessário, deverão ser buscadas parcerias para treinamento complementar, como resgate e salvamento em ambientes naturais, primeiros socorros e mecânica de motores.
29. Construir e manter aceiros no interior da Unidade, aproveitando 15 Km de trilhas internas como aceiros, e na sua Zona de Amortecimento.
30. Buscar parcerias junto às administrações municipais e iniciativa privada para implementar brigadas contra incêndios permanentes e que possam atuar na Unidade.
- 30.1. Estimular a formação de brigadas voluntárias.
31. Monitorar as áreas de cultivo de cana-de-açúcar, consideradas áreas prioritárias para a prevenção contra incêndios, com especial atenção durante o período de colheita.
- 31.1. Solicitar aos proprietários rurais da zona de amortecimento a abertura e manutenção de aceiros das áreas de cultivo de cana-de-açúcar vizinhas a remanescentes florestais.
32. Elaborar e executar projeto de monitoramento, controle e erradicação de espécies exóticas, com ênfase naquelas com potencial invasor.
- 32.1. Mapear a presença de espécies exóticas na Unidade.
33. Elaborar e executar projeto de controle de lianas para manejo do efeito de borda.
34. Elaborar e executar projetos de recuperação de áreas degradadas para a Zona de Recuperação.
- 34.1. Viabilizar parceria com instituições de ensino superior e pesquisa para a elaboração e execução dos projetos.
- 34.2. Controlar as populações de samambaias nas áreas que estiverem em processo de recuperação.

4.7.3. Programa de Pesquisa e Monitoramento

Objetivo Geral

Gerar conhecimento e propor ações de manejo para a conservação do patrimônio natural abrigado pela Reserva Biológica das Perobas.

Objetivos Específicos

- Estimular o desenvolvimento de projetos de pesquisa na Unidade.
- Organizar e controlar a execução de projetos de pesquisa.
- Monitorar a qualidade ambiental e conflitos na Unidade e seu entorno.

Resultados Esperados

- Projetos de pesquisas iniciados em todas as linhas prioritárias.
- 60% dos resultados dos projetos de pesquisa concluídos na Reserva divulgados para a comunidade local.
- Todos os relatórios de pesquisas e publicações resultantes de projetos desenvolvidos na Reserva organizados.
- Todos os projetos de monitoramento operando.

Indicadores Gerais

- Número de linhas prioritárias de pesquisas com projetos iniciados.
- Porcentagem de projetos de pesquisa concluídos na Reserva com resultados divulgados para a comunidade local.
- Porcentagem de relatórios de pesquisas e publicações resultantes de projetos desenvolvidos na Reserva cadastrados em arquivo.
- Porcentagem de projetos de monitoramento propostos em operação.

Atividades, sub-atividades e normas

35. Apoiar e executar prioritariamente projetos de pesquisa nas seguintes linhas: fitossociologia e dinâmica populacional de palmito-jussara *Euterpe edulis* e pinheiro-do-Paraná *Araucaria angustifolia*; epidemiologia de leishmaniose na região da Unidade; análise de efeito de borda sobre a Rebio das Perobas e impactos ambientais do uso do fogo na colheita da cana-de-açúcar.
36. Estimular os pesquisadores a divulgarem os resultados de suas pesquisas realizadas na Unidade para a comunidade local, em linguagem acessível.
37. Buscar parceria com instituições de ensino e pesquisa para participação em ações de monitoramento.
38. Manter arquivo digital e em papel das autorizações e relatórios de projetos de pesquisa, bem como de publicações científicas relacionadas à Unidade.
39. Acompanhar em campo, sempre que possível, os pesquisadores que desenvolverem projetos na unidade, oferecendo apoio logístico, considerando os recursos disponíveis na Unidade.
40. Implantar o projeto aquaPerobas, de avaliação e monitoramento da qualidade ambiental no interior e na zona de amortecimento da unidade.
 - O projeto aquaPerobas terá a finalidade de monitorar a qualidade da água nos rios e córregos do interior da Reserva, bem como daqueles que entram na mesma, por meio de análises químicas, físicas e biológicas. O projeto subsidiará ações preventivas e corretivas visando à melhoria da qualidade deste recurso natural.
41. Elaborar e executar projeto de monitoramento do impacto da visitação nas trilhas de educação.
 - 41.1. Identificar os indicadores de impacto sobre as trilhas.
42. Elaborar e executar projeto de monitoramento do impacto do uso das trilhas de serviço da Zona de Uso Especial e Zona Primitiva.
 - 42.1. Identificar os indicadores de impacto sobre as trilhas.
43. Elaborar e executar projeto de monitoramento das ocorrências de predação de animais domésticos por carnívoros selvagens e aves de rapina no entorno da Unidade.

43.1. Buscar parceria com Cenap e projeto Carnívoros do Iguaçu para elaboração e execução do projeto.

43.2. Treinar pessoal para a identificação das ocorrências de predação por carnívoros selvagens e aves de rapina.

43.3. Orientar pecuaristas, principalmente ovinocultores, sobre práticas de prevenção da predação do rebanho por carnívoros selvagens e aves de rapina.

4.7.4. Programa de Educação Ambiental

Objetivo Geral

Promover ações educativas que favoreçam à valorização da Reserva Biológica das Perobas como patrimônio natural regional.

Objetivos Específicos

- Divulgar a presença e os atributos naturais da Unidade.
- Criar condições adequadas para a recepção e orientação de visitantes.
- Contribuir para a construção de valores sociais e para a aquisição de conhecimentos, atitudes e habilidades voltadas para a conservação e soluções dos problemas ambientais.
- Oferecer oportunidade de vivência na Natureza, relacionando os aspectos ambientais aos econômicos, políticos, históricos e culturais ocorridos na região.

Resultados Esperados

- 600 visitantes por ano atendidos no Centro Ambiental e Centro de Vivência.
- Duas trilhas de Educação Ambiental em operação.
- Casa da árvore em operação.

- Dois projetos de educação ambiental desenvolvidos nos municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste apoiados.
- 100 professores das redes de ensino de Cianorte e Tuneiras do Oeste capacitados.
- 80 agricultores de Cianorte e Tuneiras do Oeste instruídos em Educação Ambiental, conservação ambiental e prevenção e combate contra incêndios florestais.
- Uma campanha de esclarecimento sobre predadores selvagens e domésticos iniciada.
- Cinco estagiários atuando no apoio às atividades da Reserva.
- 30 voluntários atuando no apoio às atividades da Reserva.
- 12 edições mensais do boletim publicadas por ano.
- Edições do programa de rádio divulgadas semanalmente.
- Edições da coluna no jornal O Tuneirense publicadas mensalmente.
- Inserções na programação da TV Cesumar formalizadas e em exibição.
- Dois seminários estaduais de unidades de conservação realizados.

Indicadores Gerais

- Número de visitantes recebidos por ano no Centro Ambiental e no Centro de Vivência.
- Número de trilhas operando.
- Casa da Árvore construída.
- Número de projetos de educação ambiental apoiados.
- Número de professores capacitados.
- Número de agricultores instruídos.
- Campanha de informação sobre predadores iniciada.
- Número de estagiários e voluntários treinados.
- Número de edições do boletim publicadas.
- Número de edições do programa de rádio divulgadas.

- Número de edições da coluna no jornal O Tuneirense publicadas.
- Termo de reciprocidade firmado com a TV Cesumar.
- Número de seminários realizados.

Atividades, sub-atividades e normas

44. Implantar projeto de comunicação visual e divulgação, de acordo com as normas do ICMBio.

- Todo material informativo sobre a Reserva Biológica das Perobas e a biodiversidade abrigada pela Unidade deverá seguir as recomendações deste projeto.

45. Elaborar e implementar um projeto de visitação monitorada dentro da Reserva Biológica das Perobas.

- O número de visitantes fica restrito ao máximo de 50 pessoas por dia.
- O atendimento se dará mediante agendamento prévio mínimo de 7 dias.
- Grupos de escolares deverão contar com, no mínimo, um responsável para cada subgrupo de 20 estudantes.

46. Instalar e manter um circuito com duas trilhas para atividades de educação na Zona de Uso Extensivo.

46.1. Instalar equipamentos e sinalização nas duas trilhas de educação, de acordo com projeto a ser elaborado, sendo que uma conduzirá à Casa da Árvore e a outra ao Portal das Perobas.

47. Construir uma Casa da Árvore para atividades de contato com a natureza e pequenas exposições, de acordo com projeto arquitetônico doado pelo departamento de arquitetura do Cesumar.

48. Apoiar projetos de educação ambiental desenvolvidos nos municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste.

49. Oferecer oficinas de formação continuada aos professores da rede de ensino de Tuneiras do Oeste e Cianorte, em Educação Ambiental e práticas de ensino em ambientes naturais.

50. Oferecer cursos relacionados a Educação Ambiental, conservação ambiental e prevenção e combate contra incêndios florestais a agricultores do entorno da Unidade.
 - 50.1. Buscar parceria com o Senar/PR, Sindicatos Rurais e Sindicatos de Trabalhadores Rurais de Tuneiras do Oeste e Cianorte para a realização dos cursos.
51. Realizar campanha educativa sobre predadores selvagens e domésticos.
 - 51.1. Produzir material informativo.
 - 51.2. Proferir palestras e organizar aulas de campo.
52. Treinar estagiários para apoio às atividades da Reserva.
 - 52.1. Efetivar os estágios por meio de instrumento legal.
 - 52.2. Elaborar projeto de treinamento, acompanhamento e avaliação de estagiários durante seus trabalhos na Reserva.
 - 52.3. Divulgar o programa de estágios na Reserva.
53. Treinar voluntários para apoio às atividades da Reserva.
 - 53.1. Elaborar projeto de treinamento, acompanhamento e avaliação de voluntários durante seus trabalhos na Reserva.
54. Aprimorar o boletim mensal de notícias sobre a Reserva.
 - 54.1. Distribuir o boletim às Prefeituras Municipais, às escolas e aos Conselhos Municipais de Meio Ambiente de Cianorte e Tuneiras do Oeste, bem como aos conselheiros da unidade, sem prejuízo de outros possíveis destinatários.
55. Manter o programa de rádio “Nas Ondas do Ambiente”, levado ao ar em parceria com a Rádio Universitária Cesumar.
 - 55.1. Buscar outras emissoras de rádio da região interessadas na reprodução do programa.
56. Realizar com a Fundação Cesumar inserção periódica de espaço informativo sobre conservação da Natureza na programação da TV Cesumar.
57. Manter a coluna mensal “De Olho na Reserva” no jornal O Tuneirense.

58. Fazer gestão junto à diretoria do ICMBio para hospedar página da Reserva no sítio do Instituto.

58.1. Migrar todo o conteúdo eletrônico de divulgação da Unidade, como o blog do Corpe e os boletins eletrônicos da Reserva.

59. Organizar um calendário de eventos, cursos e visitas, dentre outras ações de Educação Ambiental no entorno da Unidade.

59.1. Convidar palestrantes especializados para atuarem nos eventos, cursos e atividades relacionadas à conservação da Natureza, principalmente pesquisadores que trabalham na região.

60. Fazer gestão junto a universidades, IAP, Sema e outras unidades de conservação para viabilizar ao menos dois seminários paranaenses de unidades de conservação.

- O seminário terá como tema a produção de conhecimento científico em unidades de conservação da natureza e práticas de gestão destas áreas protegidas.

4.7.5. Programa de Integração com o Entorno

Objetivo Geral

Aproximar a Reserva Biológica das Perobas da população residente no entorno, por meio de informação e apoio técnico a atividades de baixo impacto ambiental.

Objetivos Específicos

- Atenuar impactos ambientais das atividades desenvolvidas no entorno sobre a unidade.
- Promover o uso adequado dos recursos naturais na Região da Unidade.
- Estimular a adoção de alternativas econômicas de menor impacto ambiental.
- Conselho Consultivo em funcionamento.

Resultados Esperados

- Conselho Consultivo capacitado e atuando eficientemente.
- 100% dos proprietários rurais da zona de amortecimento informados sobre as normas e restrições impostas a esta área e sobre os limites da Reserva.
- 70% dos empreendimentos identificados que operem na zona de amortecimento ou outros que possam afetar a unidade monitorados.
- Ampliação do tratamento de efluentes no entorno da Unidade.
- Projetos de destinação correta dos resíduos sólidos no entorno da Unidade apoiados.
- 50% das áreas de preservação permanente associadas a cursos d'água no entorno e degradadas, a montante da Unidade, com processo de recuperação iniciado.
- 50 pessoas capacitadas em cursos de alternativas econômicas de menor impacto ambiental, como confecção de artesanato, ao turismo rural e ao ecoturismo.
- Participação em 2 fóruns de discussão local e regional de políticas públicas.
- Implementação de projetos de prática de atividades agrícolas ecologicamente sustentáveis na Região da Unidade.
- Implementação de ações que fomentem a prática de turismo na Natureza na Região da Unidade.
- Criação de unidades de conservação na Região da Unidade.

Indicadores Gerais

- Porcentagem de reuniões ordinárias do Conselho Consultivo realizadas.
- Porcentagem dos proprietários rurais da zona de amortecimento informados sobre as normas e restrições impostas a esta área e sobre os limites da Reserva.
- Porcentagem dos empreendimentos identificados que operem na zona de amortecimento ou outros que possam afetar a unidade monitorados.
- Número de estações de tratamento de efluentes em operação.

- Número de projetos de destinação correta dos resíduos sólidos no entorno da Unidade apoiados.
- Porcentagem das áreas de preservação permanente associadas a cursos d'água no entorno e degradadas, a montante da Unidade, com processo de recuperação iniciado.
- Número de pessoas capacitadas em cursos de alternativas econômicas de menor impacto ambiental, como confecção de artesanato, ao turismo rural e ao ecoturismo.
- Número de participações em fóruns de discussão local e regional de políticas públicas.
- Número de projetos apoiados de prática de atividades agrícolas ecologicamente sustentáveis na Região da Unidade.
- Número de ações apoiadas que fomentem a prática de turismo na Natureza na Região da Unidade.
- Número de unidades de conservação na Região da Unidade atuando em conjunto com a Reserva.

Atividades, sub-atividades e normas

61. Manter o funcionamento do Conselho Consultivo da Rebio das Perobas (Corpe).
 - 61.1. Revisar a composição do Corpe a cada dois anos.
 - 61.2. Manter a frequência de reuniões ordinárias conforme regimento interno.
 - 61.3. Instalar câmaras técnicas em acordo com a Plenária e o regimento interno.
62. Divulgar os limites da Reserva Biológica das Perobas e sua zona de amortecimento entre os proprietários rurais vizinhos, bem como as normas e restrições impostas a esta área.
63. Identificar e monitorar os empreendimentos que operem na zona de amortecimento ou outros que possam afetar a unidade.
64. Incentivar o uso de ETE com tratamento por zona de raízes nas propriedades rurais que não dispõe de coleta e tratamento de efluentes no entorno da Unidade.
65. Apoiar ações que promovam a destinação correta dos resíduos sólidos no entorno da Unidade.

66. Estimular e apoiar a recuperação de áreas de preservação permanente associadas a cursos d'água no entorno, a montante da Unidade.

66.1. Identificar instituições parceiras que possam auxiliar nesta atividade e envolvê-las na execução.

67. Promover, em parceria com outras instituições, cursos de capacitação para atividades relacionadas à confecção de artesanato, ao turismo rural e ao ecoturismo.

67.1. Articular junto ao Sebrae e outras instituições para realização de cursos de capacitação e extensão para os moradores dos municípios de Cianorte e Tuneiras do Oeste de acordo com sua vocação e potencialidade.

67.2. Dar preferência a cursos que estimulem a agregação de valor aos produtos regionais.

68. Articular junto à Prefeitura de Tuneiras do Oeste a instalação de um centro de atendimento ao turista, bem como de um espaço de mostra de artesanato no Centro Ambiental custeado pela Prefeitura ou outros parceiros.

69. Participar dos fóruns de discussão local e regional de políticas públicas.

70. Estimular a prática de atividades agrícolas ecologicamente sustentáveis na região.

70.1. Apoiar as atividades agrossilvipastoris no entorno.

70.2. Oferecer cursos de práticas agrícolas de menor impacto ambiental por meio de parcerias.

70.3. Incentivar os produtores a buscar a certificação dos seus produtos junto a certificadoras ambientais, visando à melhor qualificação e comercialização da sua produção.

71. Incentivar e apoiar ações que fomentem a prática de turismo na Natureza (ecoturismo, turismo de aventura, turismo rural, dentre outras categorias) na região da Unidade.

72. Incentivar e prestar apoio técnico à criação de RPPN e outras unidades de conservação na Região da Reserva.

4.8. Estimativa de custos

Cronograma físico-financeiro para as ações gerenciais.

Programa	Atividade	Instituições	Recursos necessários estimados para a implantação / ano (R\$ 0,00)									
			Primeiro ano / trimestres				Total 1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	Total
			I	II	III	IV						
Operacionalização	1.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 25.000,00	R\$ 0,00	R\$ 25.000,00	R\$ 4.360.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.385.000,00
	2.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	3.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	4.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 0,00	R\$ 1.500,00	R\$ 0,00	R\$ 1.500,00	R\$ 8.000,00
	5.	ICMBio, PMTO	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.000.000,00	R\$ 1.600.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.600.000,00
	6.	ICMBio, PMC	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 60.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 60.000,00
	7.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 300.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 300.000,00
	8.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	9.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	10.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 20.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 20.000,00
	11.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 38.000,00	R\$ 38.000,00	R\$ 289.200,00	R\$ 306.000,00	R\$ 324.000,00	R\$ 341.000,00	R\$ 1.298.200,00
	12.	ICMBio, universidades	R\$ 0,00	R\$ 300,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 1.500,00
	13.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 350.000,00

Cronograma físico-financeiro para as ações gerenciais (Continuação).

Programa	Atividade	Instituições	Recursos necessários estimados para a implantação / ano (R\$ 0,00)									
			Primeiro ano / trimestres				Total 1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	Total
			I	II	III	IV						
Operacionalização	14.	ICMBio, PMTO	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.000,00
	15.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	16.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	17.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	18.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	19.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	20.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Proteção e Manejo	21.	ICMBio, IBAMA, BP Amb, DPF	R\$ 0,00	R\$ 10.000,00	R\$ 0,00	R\$ 10.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 80.000,00
	22.	ICMBio	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 4.000,00
	23.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	24.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	25.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	26.	ICMBio, Corpo de Bombeiros Militar	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	27.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	28.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 5.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 25.000,00

Cronograma físico-financeiro para as ações gerenciais (Continuação).

Programa	Atividade	Instituições	Recursos necessários estimados para a implantação / ano (R\$ 0,00)									
			Primeiro ano / trimestres				Total 1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	Total
			I	II	III	IV						
Proteção e Manejo	29.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 1.500,00	R\$ 400,00	R\$ 0,00	R\$ 1.900,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 9.900,00
	30.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	31.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	32.	ICMBio, universidades	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 600,00	R\$ 600,00	R\$ 0,00	R\$ 400,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.000,00
	33.	ICMBio, universidades	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 400,00	R\$ 400,00	R\$ 400,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 1.400,00
	34.	ICMBio, universidades	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 15.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 43.000,00
Pesquisa e Monitoramento	35.	ICMBio, universidades	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 18.000,00
	36.	ICMBio, universidades	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	37.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	38.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	39.	ICMBio	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 450,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.300,00	R\$ 2.300,00	R\$ 10.200,00
	40.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 11.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 23.000,00	R\$ 24.000,00	R\$ 25.200,00	R\$ 26.500,00	R\$ 27.800,00	R\$ 126.500,00
	41.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	42.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	43.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 1.500,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 2.100,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.000,00	R\$ 850,00	R\$ 800,00	R\$ 5.950,00

Cronograma físico-financeiro para as ações gerenciais (Continuação).

Programa	Atividade	Instituições	Recursos necessários estimados para a implantação / ano (R\$ 0,00)									
			Primeiro ano / trimestres				Total 1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	Total
			I	II	III	IV						
Educação Ambiental	44.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 10.000,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 11.000,00
	45.	ICMBio, NRE, PMC, PMTO	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.000,00
	46.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 8.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 0,00	R\$ 11.000,00
	47.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 15.000,00	R\$ 0,00	R\$ 3.000,00	R\$ 18.000,00
	48.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	49.	ICMBio, NRE, PMC, PMTO	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 6.500,00
	50.	ICMBio, PMC, PMTO, Sebrae	R\$ 0,00	R\$ 5.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 21.000,00
	51.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 1.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.000,00	R\$ 500,00	R\$ 0,00	R\$ 500,00	R\$ 0,00	R\$ 2.000,00
	52.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	53.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	54.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	55.	ICMBio, Cesumar	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	56.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	57.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	58.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	59.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.000,00	R\$ 0,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 5.000,00

Cronograma físico-financeiro para as ações gerenciais (Continuação).

Programa	Atividade	Instituições	Recursos necessários estimados para a implantação / ano (R\$ 0,00)									
			Primeiro ano / trimestres				Total 1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	Total
			I	II	III	IV						
Educação Ambiental	60.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.000,00	R\$ 0,00	R\$ 5.000,00	R\$ 0,00	R\$ 10.000,00
Integração com o Entorno	61.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	62.	ICMBio	R\$ 300,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 300,00	R\$ 0,00	R\$ 300,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 600,00
	63.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	64.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	65.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	66.	ICMBio, PMC, PMTO, Emater	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 2.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 5.800,00
	67.	ICMBio, PMC, PMTO, Sebrae	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.000,00	R\$ 0,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 0,00	R\$ 20.000,00
	68.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	69.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	70.	ICMBio, Emater	R\$ 0,00	R\$ 2.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.000,00
	71.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	72.	ICMBio	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 2.000,00

Consolidação dos custos por programas

Programas	Recursos necessários estimados para a implantação / ano (R\$ 0,00)									
	Primeiro ano / trimestres									
	I	II	III	IV	Total 1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	Total
Operacionalização	R\$ 0,00	R\$ 300,00	R\$ 25.000,00	R\$ 203.000,00	R\$ 228.300,00	R\$ 6.701.500,00	R\$ 427.800,00	R\$ 324.300,00	R\$ 342.800,00	R\$ 8.024.700,00
Proteção e manejo	R\$ 200,00	R\$ 16.700,00	R\$ 600,00	R\$ 11.200,00	R\$ 28.700,00	R\$ 43.200,00	R\$ 33.400,00	R\$ 33.000,00	R\$ 26.000,00	R\$ 164.300,00
Pesquisa e monitoramento	R\$ 450,00	R\$ 12.950,00	R\$ 6.750,00	R\$ 6.750,00	R\$ 26.900,00	R\$ 32.000,00	R\$ 33.200,00	R\$ 33.650,00	R\$ 34.900,00	R\$ 160.650,00
Educação Ambiental	R\$ 0,00	R\$ 6.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 13.000,00	R\$ 42.500,00	R\$ 14.500,00	R\$ 9.000,00	R\$ 86.500,00
Integração com entorno	R\$ 300,00	R\$ 2.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 800,00	R\$ 8.100,00	R\$ 9.500,00	R\$ 6.800,00	R\$ 6.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 32.400,00
Total Geral					R\$ 299.500,00	R\$ 6.799.200,00	R\$ 543.700,00	R\$ 411.950,00	R\$ 414.200,00	R\$ 8.468.550,00
Fontes de recursos alternativos / potenciais										
Orçamento da União					R\$ 3.308.550,00					
Fundo de Compensação Ambiental					R\$ 4.360.000,00					
Fundo Municipal de Meio Ambiente de Cianorte					R\$ 400.000,00					
Fundo Municipal de Meio Ambiente de Tuneiras do Oeste					R\$ 400.000,00					

Referências

- Brasil. 2000. **A Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 32 p.
- Brasil. 2008. Ministério do Meio Ambiente. **Instrução Normativa nº6, de 23 de setembro de 2008**. Publicada no Diário Oficial da União de 24/09/2008.
- Callisto, M.; Ferreira, W.; Moreno, P.; Goulart, M. D. C.; Petrucio, M.. 2002. Aplicação de um protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats em atividades de ensino e pesquisa (MG-RJ). *Acta Limnologica Brasiliensia*, 14(1): 91-98.
- Câmara, I.G. 2005. *Breve história da conservação da Mata Atlântica*. In: Galindo-Leal, C.; Câmara, I.G. (Eds.). 2005. **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. Fundação SOS Mata Atlântica e Conservação Internacional, Belo Horizonte, 472 p.
- Camolezi, B.A.; Costa, J. M. 2009. A substituição de culturas e a dinâmica populacional no norte paranaense entre 1930-1945. In: Anais do 12º Encontro de Geógrafos da América Latina. Montevideu: Egal. Disponível em <<http://www.egal2009.com>>. Acessado em 03/08/2011.
- Castella, P.R.; Britez, R.M. (Orgs.). 2004. **A Floresta com Araucária no Paraná: Conservação e diagnóstico dos remanescentes florestais**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 236 p.
- Caviglione, J.H.; Kilhl, L.R.B.; Caramori, P.H.; Oliveira, D.; Pugsley, L. 2000. Cartas Climáticas do Paraná. Iapar, CD-ROM.
- CBRO. 2011. Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Listas das aves do Brasil**. 10ª Edição, 25/1/2011, Disponível em <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: 29/04/2011.
- Chies, C.; Rocha, M.M. 2006. A população do bairro Concórdia – Tuneiras do Oeste – Paraná – Brasil. O tradicional e o moderno produzindo o espaço local. **Agrária**, 3:83-102.
- CITES. 2010. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Apêndices I, II e III. Disponível em <http://www.cites.org/esp/app/appendices.shtml>. Acesso em 23/03/2011.

- Conservação Internacional. 2008. *Biodiversity hotspots*. Disponível em <www.biodiversityhotspots.org>. Acesso em 08/05/2008.
- Dixo, M.; Verdade, V. K. 2004. Geographic distribution of *Cycloramphus migueli* (Miguel's Button Frog). *Herpetol. Rev.*, 35 (3), 17-26.
- Embrapa. 2006. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 306 p.
- Embrapa. 2007. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Mapa de Solos do Estado do Paraná**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 73 p.
- Fidalski, J. 1997. Fertilidade do solo sob pastagens, lavouras anuais e permanentes na região noroeste do Paraná. **Revista UNIMAR**, 19(3):853-861.
- Galindo-Leal, C.; Câmara, I.G. 2005. *Status do hotspot Mata Atlântica: uma síntese*. In: Galindo-Leal, C.; Câmara, I.G. (Eds.). 2005. **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. Fundação SOS Mata Atlântica e Conservação Internacional, Belo Horizonte, 472 p.
- Hatschbach, G.G.; Ziller, S.R. 1995. **Lista Vermelha de Plantas Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná**. Curitiba: SEMA/GTZ. 136 p.
- IAP. 2008. Instituto Ambiental do Paraná. **Unidades de Conservação Municipais (tabela)**. Disponível em <www.iap.pr.gov.br>. Consulta em 12/05/2008.
- IAP. 2010. Instituto Ambiental do Paraná. **Unidades de Conservação Estaduais (tabela)**. Disponível em <www.iap.pr.gov.br>. Consulta em 22/02/2010.
- IAPAR. 2010. Instituto Agrônomo do Paraná. **Sistema de Monitoramento Agroclimático do Paraná**. Disponível em <http://www.iapar.br/arquivos/Image/monitoramento/Medias_Historicas/Cianorte.htm>. Acesso em 29 de julho de 2010.
- IBGE. 2004. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Previsão e acompanhamento das safras nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina e no Distrito Federal**. Estatísticas Básicas: séries retrospectivas, nº 9. IBGE, Rio de Janeiro, 213 p.
- IBGE. 2005. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produto Interno Bruto a preços correntes e Produto Interno Bruto *per capita* segundo as Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios – 2002-2005 (tabela). Disponível em <www.ibge.gov.br>. Acessado em 27/05/2008.

- IBGE. 2006. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da pecuária municipal**. IBGE, Rio de Janeiro, v. 34, 62 p.
- IBGE. 2007. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem da população, 2007. Brasília: IBGE.
- ICMBio. 2010. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Dados gerais de Unidades de Conservação Federais (tabela)**. Disponível em <http://www.icmbio.gov.br/images/stories/comunicacao/downloads/dados_gerais_unidades_de_conservacao_out_2010.pdf>. Consulta em 18/07/2011.
- Inep. 2011. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **IDEB – Resultados e Metas**. Tabelas eletrônicas. Disponível em <<http://ideb.inep.gov.br/resultado/>>. Acesso em 29/11/2011.
- Ipardes. 2009a. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno Estatístico – Município de Cianorte**. Out/2009. 30 p. Disponível em <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=87200&btOk=ok>>. Acessado em 27/10/2009.
- Ipardes. 2009b. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno Estatístico – Município de Tuneiras do Oeste**. Out/2009. 29 p. Disponível em <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=87450>>. Acessado em 27/10/2009.
- IUCN. 1994. **Directrices para las Categorías de Manejo de Areas Protegidas**. IUCN, Gland e Cambridge. 261p.
- IUCN 2010. **IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4**. Disponível em <www.iucnredlist.org>. Acesso em 24 de março de 2011.
- Lima, A.P.; Minelli, L.; Teodoro, U.; Comunello, E. 2002. Distribuição da leishmaniose tegumentar por imagens de sensoriamento remoto orbital, no Estado do Paraná, Brasil. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, 77(7):681-692.
- Lino, C.F.; Dias, H.; Albuquerque, J.L.R. 2009. (Orgs.). **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica: revisão e atualização dos limites e zoneamento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica em base cartográfica digitalizada – fase VI**. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, São Paulo, 119 p.

- Loureiro, W. 2006. *O ICMS Ecológico como instrumento de gestão das unidades de conservação*. In: Campos, J.B. et al. (Orgs.). 2006. **Unidades de Conservação. Ações para valorização da biodiversidade**. IAP, Curitiba, 344 p.
- Lowe-McConnell, R. H. 1999. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. São Paulo, Edusp.
- Magalhães Jr., C.A.O.; Tomanik, E.A. 2010. **Representações Sociais e Direcionamento para a Educação Ambiental na Reserva Biológica das Perobas, Paraná**. Monografia de qualificação. UEM/PEA.
- Menq, W. 2010. **Composição e abundância das aves de rapina diurnas da Reserva Biológica das Perobas (Paraná)**. Monografia. Bacharelado em Ciências Biológicas. Maringá: Centro Universitário de Maringá. 35p.
- Menq, W.; Copatti, J. F. 2009. Registro documentado de *Spizaetus melanoleucus* (Falconiformes:Accipitridae) na Reserva Biológica das Perobas, estado do Paraná. *Atualidades Ornitológicas*, 151: 18-19.
- Mikich, S. B.; Bérnils, R. S. 2004. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná**. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/iap>>. Acessado em 17 de janeiro de 2011.
- Mineropar. 2006a. Minerais do Paraná S/A. Carta geológica. Folha Umuarama, SF 22-Y-C.
- Mineropar. 2006b. Minerais do Paraná S/A. Carta geomorfológica. Folha Umuarama, SF 22-Y-C.
- Ministério da Agricultura. 1970. **Levantamento de reconhecimento dos solos do noroeste do Paraná (informe preliminar)**. Boletim Técnico nº 14. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 105p.
- Miretzki, M. 2003. Morcegos do Estado do Paraná, Brasil (Mammalia, Chiroptera): riqueza de espécies, distribuição e síntese do conhecimento atual. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 43(6):101-138.
- MMA. 2002. Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade Brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade Brasileira**. Brasília: Secretaria de Biodiversidade e Florestas, MMA. 404p.

- MMA. 2008. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Volume II.** Brasília: MMA. 1420p.
- Montina, N.B. 2010. Transformações e dinamismo da paisagem na bacia hidrográfica do ribeirão São Francisco – noroeste do Paraná. *In: Anais da XI Semana da Geografia e VI Encontro de Estudantes de Licenciatura em Geografia.* Presidente Prudente: Unesp.
- Oliveira, J.R.; Pinto, M.F.; Souza, W. J.; Guerra, J.G.M.; Carvalho, D.F. 2010. Erosão hídrica em um Argissolo Vermelho-Amarelo, sob diferentes padrões de chuva simulada. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, 14(2):140-147.
- Reis, A.; Kageyama, P. Y. 2000. Dispersão de sementes do palmitheiro (*Euterpe edulis* Martius - Palmae). *In: Reis, M. S.; Reis, A. (Eds.). Euterpe edulis Martius - (Palmitheiro) - Biologia, Conservação e Manejo.* Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 60-92.
- Reis, N. R.; Peracchi, A. R.; Pedro, W. A.; Lima, I. P. (Eds.). 2006. **Mamíferos do Brasil.** Londrina: Nélío R. dos Reis. 437 p.
- Reis, N. R.; Peracchi, A. R.; Pedro, W. A.; Lima, I. P. (Eds.). 2007. **Morcegos do Brasil.** Londrina: Nélío R. dos Reis. 253 p.
- Roderjan, C.V.; Galvão, F.; Kuniyoshi, Y.S.; Hatschbach, G.G. 2002. As regiões fitogeográficas do Estado do Paraná. **Revista Ciência e Ambiente**, 24:75-92.
- Rodrigues, R.L.; Parré, J.L; Moretto, A.C.; Alves, A.F. 2007. Transformações na estrutura produtiva da economia paranaense nos anos 80 e 90. **Economia Aplicada**, 11(1):73-93.
- Rylands, A.B.; Brandon, K. 2005. *Unidades de conservação brasileiras.* Megadiversidade 1(1):27-35.
- Sabino, J.; Prado, P.I. 2003. *Vertebrates.* *In: Brasil. 2003. Evaluation of the state of knowledge on biological diversity in Brazil: executive summary.* Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 65 p.
- Sanquetta, C.R.; Ferreira, M.P.; Côrte, A.P.D.; Weber, K.S. 2006. Uso do solo no interior e entorno das novas unidades de conservação do Paraná. *In: VII Seminário de atualização em sensoriamento remoto e sistemas de informações geográficas aplicados à engenharia florestal.* Guarapuava: Unicentro.

- Semma. 2009. Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cianorte. **Plano de Manejo do Parque Municipal Cinturão Verde. Encarte 2 – Análise da Região da Unidade de Conservação.** Cianorte: Semma, 92p.
- Shepherd, G.J. 2003. *Terrestrial plants*. In: Brasil. 2003. **Evaluation of the state of knowledge on biological diversity in Brazil: executive summary.** Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 65 p.
- Silvano, D. L.; Segalla, M. V. 2005. Conservação de anfíbios no Brasil. *Megadiversidade* 1 (1): 79-86.
- Vidolin, G.P.; Moura-Britto, M. 2009. Lebre-europeia *Lepus europaeus*. In: Paraná. 2009. Instituto Ambiental do Paraná. **Plano de Controle de Espécies Exóticas Invasoras no Estado do Paraná.** Curitiba: IAP. 149 p.

