

— RESERVA BIOLÓGICA DO — TAPIRAPÉ



— PLANO DE MANEJO —





PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Luis Inácio Lula da Silva

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA

Carlos Minc Baumfeld - Ministro

**INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO
DA BIODIVERSIDADE - ICMBio**

Rômulo José Fernandes Mello - Presidente

**DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
DE PROTEÇÃO INTEGRAL - DIREP**

Ricardo José Soavinski - Diretor

**COORDENAÇÃO GERAL DE UNIDADES
DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL**

Maria Iolita Bampi - Coordenadora

COORDENAÇÃO DE PLANO DE MANEJO - CPLAM

Carlos Henrique Fernandes - Coordenador

COORDENAÇÃO DO BIOMA AMAZÔNIA - COBAM

Lilian Letícia Mitiko Hangae - Coordenadora

RESERVA BIOLÓGICA DO TAPIRAPÉ

Raimundo Façanha Guedes - Chefe

Brasília, 2009

CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS

COORDENADORA TÉCNICA DA RESERVA BIOLÓGICA DO TAPIRAPÉ

Patricia Farina

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DO ICMBio

Deisi C. Balensiefer e Lilian L. M. Hangae

EQUIPE GESTORA DA RESERVA BIOLÓGICA DO TAPIRAPÉ

RAIMUNDO FAÇANHA GUEDES

Chefe

ANTÔNIO MAIA SOBRINHO

Técnico Administrativo

PATRICIA FARINA

Analista Ambiental

RENATA DANIELLA VARGAS

Analista Ambiental

ELABORAÇÃO



COORDENAÇÃO:

Sandra Steinmetz

SUPOORTE À COORDENAÇÃO:

Nelson Novaes Pedroso Jr.

SOCIOECONOMIA:

Nelson Novaes Pedroso Jr. - coordenação
Adalberto Burcci Nascimento - empreendedorismo, associativismo e cooperativismo

MEIO FÍSICO E GEOPROCESSAMENTO:

Jurandyr Luciano Sanchez Ross - coordenação
Roberto José Hezer Moreira Vervloet
Sandro Francisco Detoni

MEIO BIÓTICO:

Gustavo de Mattos Accacio - coordenação de campo e mastofauna
José Amir Lima de Sousa - vegetação
Flávio César Thadeo de Lima - coordenação ictiofauna
Ilana Fichberg e Janice Muriel-Cunha - ictiofauna
Pedro Henrique Bernardo - coordenação herpetofauna
William Matiazzi e Jade Cleto Ortuzo - herpetofauna
Alexandre Aleixo - coordenação avifauna
Sidnei de Melo Dantas e Carla Alves de Almeida – avifauna

SUPERVISÃO:

Marcelo Luiz De Martine Oliveira

EQUIPE DE APOIO:

Renato Ferreira Moreno - administrativo
Vandré Nicolau de Souza - apoio local

CAPAS E DIAGRAMAÇÃO:

Marcelo Badan Caparroz

APRESENTAÇÃO

A Ambiental Consulting foi contratada para elaborar o Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tapirapé (REBIOTA), em colaboração com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), através de contrato com o Fundo Brasileiro para Biodiversidade (FUNBIO) (contrato nº0080/2007, assinado em 03/12/2007), no âmbito do Programa ARPA (Áreas Protegidas da Amazônia). O ARPA é uma estratégia de criação e implantação de unidades de conservação de larga escala na Amazônia, liderado pelo Ministério do Meio Ambiente, com diversos doadores entre Organizações não Governamentais, Banco Mundial, Bancos e organizações internacionais.

O presente Plano de Manejo abrange toda a área da REBIOTA, sua região de entorno e sua zona de amortecimento.

A REBIOTA, que possui uma área de aproximadamente 103 mil hectares e está localizada na região sudeste do Pará, foi instituída pelo Decreto Federal nº. 97.719, em 05 de maio de 1989, com o objetivo de proteger amostras de ecossistemas amazônicos, em especial, a região dos castanhais.

O Plano de Manejo, segundo a Lei Nº 9.985 de 2000 (que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC) é um Documento técnico que, com fundamento nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da Unidade, como por exemplo, a sede, bases de pesquisa e vigilância.

Em outras palavras, serve para:

- Levar a Unidade de Conservação (UC) a cumprir com os objetivos estabelecidos na sua criação;
- Definir objetivos específicos de manejo, orientando a gestão da unidade;
- Dotar a UC de diretrizes para o seu desenvolvimento;
- Definir ações específicas para o seu manejo;
- Promover o seu manejo, orientado pelo conhecimento disponível e/ou gerado;
- Estabelecer a diferenciação e intensidade de uso mediante zoneamento, visando a proteção de seus recursos naturais e culturais;
- Destacar a representatividade da UC no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC frente aos atributos de valorização dos seus recursos naturais e importância estratégica para a conservação;
- Estabelecer normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos na zona de amortecimento e dos corredores ecológicos, visando sua proteção;
- Promover a integração socioeconômica das comunidades do entorno com a UC;
- Orientar a aplicação dos recursos financeiros destinados à UC.

É importante enfatizar que o planejamento deve ser contínuo, ou seja, atualizado periodicamente, flexível, permitindo ajustes de acordo com a realidade encontrada, e participativo, com envolvimento da sociedade.

O PLANO DE MANEJO DA REBIOTA ESTÁ DIVIDIDO EM 6 ENCARTES:

O Encarte 1 trata da contextualização da UC nos âmbitos internacional, federal e estadual.

O Encarte 2 trata de uma análise da região onde se localiza a REBIOTA.

O Encarte 3 traz uma análise da UC.

O Encarte 4 - planejamento - define o zoneamento e os programas e ações de manejo para a REBIOTA.

O Encarte 5 detalha projetos específicos de educação ambiental e desenvolvimento sustentável para a Zona de Amortecimento.

Finalmente, o Encarte 6 trata do monitoramento e avaliação do próprio Plano de Manejo.

Ficha Técnica da Unidade de Conservação

Nome da Unidade de Conservação	Reserva Biológica do Tapirapé	
Abreviação	REBIOTA	
Unidade Gestora Responsável (UGR):	DIREP/ICMBio	
Endereço da Sede Administrativa	ICMBio de Carajás Rua Guama, 23, Serra dos Carajás, Parauapebas, PA, CEP: 68516-000 Tel.: 94 3328-1906	
Superfície da UC	Aproximadamente 103.000 hectares	
Perímetro da UC	280 Km	
Superfície da ZA	Aproximadamente 47.793 hectares	
Perímetro da ZA	424 Km	
Municípios que abrange	Marabá e São Félix do Xingu	
Estado que abrange	Pará	
Coordenadas geográficas	Coordenadas dos Extremos da REBIOTA	UTM
	Oeste	505.876,12
	Leste	579.910,00
	Sul	9.358.211,32
	Norte	9.390.483,59
Número do Decreto e data da criação	Decreto nº 97.719, de 05 de maio de 1989	
Marcos geográficos referenciais dos limites	Norte: rio Tapirapé, no município de Marabá; Leste: rio Itacaiunas, no município de Marabá; Oeste: curso d'água sem denominação, no município de São Félix do Xingu, e nascente e trecho inicial do rio Tapirapé; Sul: Serras da Redenção e do Cinzento (pertencentes à FLONA do Tapirapé-Aquiri).	
Bioma e ecossistemas	Bioma Amazônia. Ecossistemas de ambientes sub-montanos de Floresta Ombrófila Aberta e Densa e Floresta Aluvial.	
Atividades ocorrentes	- fiscalização permanente na Base do Bacaba; - fiscalização periódica nos limites da REBIOTA; - pesquisa e educação ambiental ocasionais.	
Atividades conflitantes	- caça e pesca; - extração de castanha.	

ÍNDICE

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	19
1.1. O Bioma Amazônia.....	19
1.2. Enfoque Internacional.....	22
1.2.1. Contexto Geral.....	22
1.2.2. Acordos e Tratados Internacionais.....	23
1.3. Enfoque Federal.....	27
1.3.1. A Unidade de Conservação e o Cenário Federal.....	28
1.3.2. Histórico de ocupação da Amazônia e principais pressões atuais.....	32
1.3.3. A Unidade de Conservação e o SNUC.....	34
1.4. Enfoque Estadual.....	38
1.4.1. O Território do Pará.....	38
1.4.2. Implicações Ambientais.....	41
1.4.3. Implicações Institucionais.....	43
1.4.4. Potencialidades de Cooperação.....	44
2. ANÁLISE DA REGIÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	49
2.1. Descrição da Região da Unidade de Conservação.....	49
2.1.1. Localização da Unidade de Conservação.....	49
2.1.2. Características Gerais da Região.....	50
2.2. Caracterização Ambiental.....	54
2.2.1. Clima.....	54
2.2.2. Hidrografia.....	55
2.2.3. Geologia.....	57
2.2.4. Geomorfologia.....	61
2.2.5. Pedologia.....	63
2.2.6. Flora.....	68
2.2.7. Fauna.....	70
2.3. Aspectos Culturais e Históricos.....	74
2.3.1. História da ocupação na região.....	74
2.3.2. As Terras Indígenas na região.....	77
2.3.3. Patrimônio arqueológico regional.....	77
2.3.4. Aspectos culturais.....	79
2.4. Uso e Ocupação da Terra e Problemas Ambientais Decorrentes.....	80
2.4.1. Atividade econômica regional: Marabá, Parauapebas e São Félix do Xingu.....	80
2.4.2. Os empreendimentos privados e governamentais na região.....	82
2.4.3. A ocupação humana no entorno da REBIOTA.....	84
2.4.3.1. Caracterização dos Projetos de Assentamento do entorno.....	84
2.4.3.2. Problemas identificados.....	91
2.4.3.3. Síntese das informações levantadas nos PAs do entorno.....	91
2.4.3.4. As propriedades rurais do entorno.....	92
2.4.4. Problemas ambientais decorrentes.....	93
2.5. Características da População.....	97
2.5.1. Os municípios de Marabá, São Félix do Xingu e Parauapebas.....	97
2.6. Visão das Comunidades sobre a REBIOTA.....	102
2.7. Legislação Pertinente.....	104
2.8. Potencial de Apoio à Unidade de Conservação.....	105
2.8.1. Infraestrutura regional.....	105
2.8.2. Grupos e redes de apoio à UC.....	106

3. ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	113
3.1. Informações Gerais.....	113
3.1.1. Acesso à Unidade.....	113
3.1.2. Origem do Nome e Histórico de Criação da UC.....	114
3.2. Caracterização dos Fatores Abióticos e Bióticos.....	116
3.2.1. Clima.....	116
3.2.2. Geologia.....	120
3.2.2.1. Aspectos gerais.....	120
3.2.2.2. Geologia da Área da REBIOTA.....	120
3.2.2.3. Geologia Estrutural.....	127
3.2.3. Geomorfologia.....	128
3.2.3.1. Aspectos gerais.....	128
3.2.3.2. Compartimentação geomorfológica da área da REBIOTA.....	129
3.2.3.3. Modificação Paisagística de Processos Geomorfológicos.....	136
3.2.4. Pedologia.....	136
3.2.4.1. Introdução.....	136
3.2.4.2. Principais classes de solos da REBIOTA.....	136
3.2.5. Hidrografia.....	143
3.2.5.1. Tributários do rio Tapirapé.....	143
3.2.5.2. Tributários do rio Itacaiunas.....	144
3.2.5.3. Tributários do rio Cinzento.....	145
3.2.5.4. Tributários da Porção Extremo Oeste.....	146
3.2.6. Fragilidade Ambiental.....	146
3.2.7. Vegetação.....	147
3.2.7.1. Descrição das Unidades de Vegetação das áreas amostradas na REBIOTA.....	147
3.2.7.2. Composição Florística.....	156
3.2.7.3. Espécies ameaçadas ou de interesse científico e conservacionista.....	156
3.2.7.4. Espécies introduzidas.....	157
3.2.7.5. Espécies com ampla distribuição na REBIOTA.....	157
3.2.7.6. Status de Conservação da Flora da REBIOTA.....	158
3.2.7.7. Considerações finais.....	158
3.2.8. Fauna.....	158
3.2.8.1. Ictiofauna (peixes).....	158
3.2.8.2. Herpetofauna (anfíbios e répteis).....	164
3.2.8.3. Avifauna (aves).....	168
3.2.8.4. Mastofauna (mamíferos).....	175
3.3. Situação Fundiária.....	181
3.3.1. Situação Fundiária da REBIOTA.....	181
3.3.2. Situação Fundiária do entorno.....	181
3.4. Fogos e Outras Ocorrências Excepcionais.....	182
3.5. Atividades Desenvolvidas na Unidade de Conservação.....	183
3.5.1. Atividades Apropriadas.....	183
3.5.1.1. Fiscalização.....	183
3.5.1.2. Pesquisas.....	183
3.5.1.3. Conscientização Ambiental.....	183
3.5.1.4. Relações Públicas / Divulgação.....	184
3.5.1.5. Visitação.....	185
3.5.2. Atividades ou Situações Conflitantes.....	185
3.6. Aspectos Institucionais da Unidade de Conservação.....	187
3.6.1. Pessoal.....	187
3.6.2. Infraestrutura, Equipamentos e Serviços.....	187
3.6.3. Estrutura Organizacional.....	187
3.6.4. Recursos Financeiros.....	187
3.6.5. Cooperação Institucional.....	188
3.7. Declaração de Significância.....	189

4. PLANEJAMENTO	197
4.1. Visão Geral do Processo de Planejamento.....	197
4.2. Histórico do Planejamento.....	198
4.2.1. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tapirapé – 1ª versão (1991).....	198
4.2.2. Plano de Ação Emergencial da Reserva Biológica do Tapirapé (1995).....	199
4.2.3. Ações implantadas.....	201
4.3. Avaliação Estratégica da REBIOTA.....	202
4.4. Objetivos Específicos de Manejo da Unidade de Conservação.....	204
4.5. Zoneamento.....	206
4.5.1. Organização do Zoneamento da UC.....	206
4.5.2. Quadro Síntese do Zoneamento.....	210
4.6. Zona de Amortecimento.....	220
4.6.1. Critérios de Definição da Zona de Amortecimento.....	220
4.6.2. Caracterização e Normatização da Zona de Amortecimento.....	220
4.6.2.1. Norte da Serra da Redenção.....	220
4.6.2.2. Corredor de Biodiversidade Carajás / Terra do Meio.....	222
4.7. Normas Gerais da Unidade de Conservação.....	223
4.8. Planejamento por Programas Temáticos.....	224
4.8.1. Programas e Ações.....	225
4.8.1.1. Programa de Manejo e Proteção (MP).....	225
4.8.1.2. Programa de Pesquisa e Monitoramento (PM).....	230
4.8.1.3. Programa de Educação Ambiental (EA).....	235
4.8.1.4. Programa de Integração Externa (IE).....	236
4.8.1.5. Programa de Operacionalização (OP).....	241
4.8.2. Necessidades de Equipamentos, Materiais e Infraestrutura.....	244

5. PROJETOS ESPECIAIS	249
5.1. Introdução.....	249
5.2. Objetivo.....	252
5.3. Público-alvo.....	253
5.3.1. Público Escolar.....	253
5.3.2. Jovens e Adultos dos Assentamentos.....	255
5.3.3. Proprietários e Funcionários das Propriedades do Entorno.....	257
5.4. Projetos já realizados ou em andamento na região.....	259
5.4.1. Reserva Biológica do Tapirapé.....	259
5.4.2. APA do Igarapé Gelado.....	261
5.4.3. Floresta Nacional de Carajás.....	261
5.5. Estudo de Educação Ambiental.....	263
5.5.1. Questões a serem trabalhadas.....	263
5.5.1.1. Público Escolar.....	263
5.5.1.2. Jovens e Adultos dos Assentamentos.....	266
5.5.1.3. Proprietários e Funcionários das Propriedades da ZA.....	267
5.5.2. Projeto especial – Desenvolvimento da Agenda 21 Local.....	268
5.6. Projeto de Alternativas de Desenvolvimento Sustentável para a ZA.....	277
5.6.1. Incentivo aos projetos já realizados ou em andamento na região.....	277
5.6.2. Incentivo à implementação de projetos potenciais de desenvolvimento sustentável.....	278
5.6.3. Potencial de Desenvolvimento Local.....	279
5.6.3.1. Capacitação rural visando o associativismo, cooperativismo e empreendedorismo de recursos naturais e planejamento interno.....	279
5.6.3.2. Exemplos de Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável para a Região.....	280
5.6.4. Conclusões.....	285

6. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	289
6.1. Introdução.....	289
6.2. Monitoramento e avaliação das ações (1º Nível).....	290
6.3. Monitoramento e avaliação do Plano de Manejo (2º Nível).....	292

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	302
---	-----

ANEXOS

ANEXO I. Decreto de criação da REBIOTA.....	315
ANEXO II. Legislação básica pertinente à REBIOTA e entorno.....	317
ANEXO III. Meio Físico.....	327
Figura 01. Levantamento das estações meteorológicas da região da REBIOTA.....	327
Figura 02. Precipitação média anual registrada no entorno da REBIOTA.....	328
ANEXO IV. Vegetação.....	329
Tabela 01. Lista geral das plantas encontradas durante a AER na REBIOTA.....	329
ANEXO V. Ictiofauna.....	338
Tabela 01. Lista total das espécies coletadas na REBIOTA.....	338
ANEXO VI. Herpetofauna.....	342
Tabela 01. Anfíbios da REBIOTA.....	342
Tabela 02. Anfisbenas da REBIOTA.....	343
Tabela 03. Jacarés da REBIOTA.....	343
Tabela 04. Lagartos da REBIOTA.....	343
Tabela 05. Quelônios da REBIOTA.....	344
Tabela 06. Serpentes da REBIOTA.....	344
ANEXO VII. Avifauna.....	346
Tabela 01. Lista das aves da REBIOTA registradas no estudo.....	346
ANEXO VIII. Mastofauna.....	358
Tabela 01. Relação de espécies de mamíferos da região.....	358
Tabela 02. Espécies de mamíferos terrestres de médio e grande porte observadas na REBIOTA durante a primeira campanha de campo.....	362
Tabela 03. Espécies de mamíferos terrestres de médio e grande porte observadas na REBIOTA durante a segunda campanha de campo.....	363

MAPAS TEMÁTICOS

Mapa Geológico
Mapa Geomorfológico
Mapa Pedológico
Mapa das Bacias Hidrográficas
Mapa de Fragilidade Ambiental
Mapa de Vegetação
Mapa do Zoneamento da REBIOTA
Mapa da Zona de Amortecimento da REBIOTA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.01. Ecorregiões do Bioma Amazônia.....	20
Figura 1.02. Inserção nacional e estadual da REBIOTA.....	27
Figura 1.03. Áreas Protegidas conforme Plano Nacional de Áreas Protegidas.....	28
Figura 1.04. Unidades de Conservação contempladas pelo ARPA.....	30
Figura 1.05. Mapa contendo as UCs que compõem o Mosaico de Carajás e TIs adjacentes.....	36
Figura 1.06. Áreas antropizadas no estado do Pará até 2007.....	39
Figura 1.07. Áreas Protegidas no estado do Pará.....	41
Figura 2.01. Inserção regional e municípios que fazem limite com a REBIOTA.....	49

Figura 2.02. Localização Regional da REBIOTA.....	51
Figura 2.03. Imagens de satélite da região de abrangência da REBIOTA.....	52
Figura 2.04. Vetores externos de pressão antrópica sobre a REBIOTA.....	53
Figura 2.05. Climatogramas das estações meteorológicas do INMET na região.....	55
Figura 2.06. Bacia do Tocantins – Araguaia.....	56
Figura 2.07. Organograma esquemático da bacia do Tapirapé e seus afluentes.....	57
Figura 2.08. Províncias Estruturais Brasileiras.....	58
Figura 2.09. Origem das principais formações litológicas do estado do Pará.....	60
Figura 2.10. Unidades do relevo do estado do Pará.....	62
Figura 2.11. Principais tipos de solo no Pará.....	65
Figura 2.12. Áreas de endemismo nas terras baixas da Amazônia baseadas na distribuição de vertebrados terrestres.....	71
Figura 2.13. Mapa de localização dos sítios arqueológicos encontrados na área Itacaiunas.....	78
Figura 2.14. Poligonais minerais registradas no DNPM na região da REBIOTA.....	84
Figura 2.15. Vila do PA Maravilha.....	86
Figura 2.16. Vila do PA Cupu.....	87
Figura 2.17. PA Bandeirantes e Oficina realizada no galpão comunitário.....	88
Figura 2.18. Vila do PA Serra Azul.....	89
Figura 2.19. Vila do PA Volta Grande.....	90
Figura 2.20. Vila do PA Volta do Tapirapé.....	90
Figura 2.21. Mapa da violência no campo entre 2003 e 2006 na Amazônia.....	94
Figura 2.22. Mapa de queimadas do Pará em outubro de 2007.....	95
Figura 3.01. Mapa com principais rodovias no entorno da REBIOTA.....	114
Figura 3.02. Climatograma da estação meteorológica do INMET em Marabá.....	117
Figura 3.03. Climatograma da estação meteorológica Serra dos Carajás N4.....	119
Figura 3.04. Boudin gerado em zona de cisalhamento dúctil transcorrente sinistral em anfíbolitos do Complexo do Xingu.....	122
Figura 3.05. Anfíbolitos do Complexo Xingu formando um “travessão” calha do rio Tapirapé.....	123
Figura 3.06. Afloramento de xistos alterados do Grupo Salobo.....	124
Figura 3.07. Afloramento de granitóides da unidade Granito Plaquê (Agp).....	126
Figura 3.08. Depósitos sedimentares em corte de barranco fluvial no Itacaiunas.....	127
Figura 3.09. Seção geológica esquemática simplificada.....	128
Figura 3.10. Paisagem com visão das planícies fluviais do rio Tapirapé.....	131
Figura 3.11. Paisagem da porção norte da REBIOTA com visão para o sul, apresentando colinas amplas com topos planos e rede de drenagem com menor densidade hidrográfica.....	131
Figura 3.12. Setor de paisagem com visão das Colinas Pequenas de Topos Convexos e Planos evidenciando a presença de encostas íngremes e suaves nas margens do rio Itacaiunas.....	133
Figura 3.13. Topo da Serra da Redenção orientada para WNW, com delimitação da Superfície de Cimeira (SC) que responde pela maior cota altimétrica regional.....	134
Figura 3.14. Ambiente de ocorrência dos Gleissolos Tiomórficos nas planícies e barrancos do rio Itacaiunas.....	138
Figura 3.15. Perfil de Argissolo Vermelho com distribuição dos horizontes em colina próximo ao rio Itacaiunas.....	139
Figura 3.16. Perfil demonstrativo de Latossolo Vermelho - Amarelo na área das instalações do Projeto Salobo da Cia Vale. Barranco em corte de estrada em direção ao paiol dos explosivos.....	140
Figura 3.17. Calha do rio Tapirapé durante o “inverno” de 2009.....	144
Figura 3.18. Beirada submersível da margem direita do rio Itacaiunas no período de “verão”.....	145
Figura 3.19. Castanheira <i>Bertholletia excelsa</i>	147
Figura 3.20. Samaúma <i>Ceiba pentandra</i>	148
Figura 3.21. Açaí <i>Euterpe oleracea</i>	150
Figura 3.22. Arapari <i>Macrolobium acaciifolium</i>	150
Figura 3.23. Açaizal registrado durante o sobrevôo.....	150
Figura 3.24. Floresta Ombrófila Aberta Submontana registrada durante sobrevôo.....	150
Figura 3.25. Bambu <i>Merostachys sp.</i>	151

Figura 3.26. Bacaba <i>Oenocarpus distichus</i>	153
Figura 3.27. Flor de <i>Combretum rotundifolium</i>	154
Figura 3.28. Emaranhado de cipós.....	154
Figura 3.29. Vegetação de Canga.....	155
Figura 3.30. Babaçu <i>Orbignya phalerata</i>	156
Figura 3.31. Gema-de-ovo <i>Rinorea riana</i>	158
Figura 3.32. Escada-de-jaboti <i>Bauhinia guianensis</i>	158
Figura 3.33. Gráfico com proporção do número de espécies por Ordem amostradas durante as duas campanhas de coleta realizada na REBIOTA.....	159
Figura 3.34. <i>Hyphessobrycon haraldschultzi</i>	160
Figura 3.35. Cascudo <i>Pterygoplichthys joselimaianus</i>	160
Figura 3.36. Nova espécie de raia <i>Potamotrygon sp.</i>	162
Figura 3.37. Gráfico representando a diversidade da herpetofauna da REBIOTA.....	164
Figura 3.38. Gráfico com abundância relativa das espécies coletadas nos <i>pitfalls</i>	165
Figura 3.39. <i>Coleodactylus amazonicus</i>	166
Figura 3.40. <i>Gonatodes eladioi</i>	166
Figura 3.41. <i>Chiasmocleis jimi</i>	166
Figura 3.42. <i>Chiasmocleis avilapiresae</i>	166
Figura 3.43. <i>Proceratophrys sp.</i>	167
Figura 3.44. <i>Leposoma cf. oswaldoi</i>	167
Figura 3.45. <i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	169
Figura 3.46. <i>Aratinga leucophtalma</i>	169
Figura 3.47. <i>Ramphastos vitellinus</i>	169
Figura 3.48. <i>Selenidera gouldii</i>	169
Figura 3.49. <i>Momotus momota</i>	170
Figura 3.50. <i>Onychorhynchus coronatus</i>	170
Figura 3.51. <i>Pipra fasciicauda</i>	170
Figura 3.52. <i>Micrastur mintoni</i>	170
Figura 3.53. <i>Dacnis flaviventer</i>	170
Figura 3.54. <i>Tangara mexicana</i>	170
Figura 3.55. <i>Opisthocomus hoazin</i>	171
Figura 3.56. <i>Philohydor lictor</i>	171
Figura 3.57. <i>Penelope pileata</i>	172
Figura 3.58. <i>Procnias albus</i>	174
Figura 3.59. Macaco mão-de-ouro <i>Saimiri sciureus</i>	179
Figura 3.60. Anta <i>Tapirus terrestris</i> atravessando o rio Tapirapé.....	179
Figura 3.61. Veado-mateiro <i>Mazama americana</i> no núcleo Cachoeirinha.....	179
Figura 3.62. Queixada <i>Tayassu pecari</i> no núcleo Bacaba.....	179
Figura 3.63. Vestígios de caça no sítio Cachoeirinha, interior da REBIOTA.....	186

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.01. Domínio do Bioma Amazônia nos países da América do Sul.....	19
Tabela 1.02. Unidades de Conservação na Amazônia Legal.....	31
Tabela 1.03. Áreas Protegidas na Amazônia Legal por Estado.....	32
Tabela 1.04. Unidades de Conservação do estado do Pará.....	40
Tabela 2.01. PIB Municipal e Estadual, segundo setores da economia – 2006.....	80
Tabela 2.02. Número e área dos estabelecimentos por tipo de uso do solo em Marabá, Parauapebas e São Félix do Xingu - 2006.....	81
Tabela 2.03. Produção das atividades de extração florestal e silvicultura em Marabá, Parauapebas e São Félix do Xingu - 2007.....	82
Tabela 2.04. População segundo situação da unidade domiciliar em 2000 e 2007.....	97
Tabela 2.05. Crescimento populacional na região sudeste do Pará.....	98
Tabela 2.06. Estabelecimentos por DA e Graus de Ensino nos municípios de Marabá, Parauapebas e São Félix do Xingu (PA) no ano de 2006.....	99

Tabela 2.07. Taxas de Rendimento Escolar por DA e Graus de Ensino nos municípios de Marabá, Parauapebas e São Félix do Xingu (PA) no ano de 2005.....	99
Tabela 2.08. Número de estabelecimentos de saúde e de leitos para internação nos municípios de Marabá, Parauapebas e São Félix do Xingu (PA).....	100
Tabela 2.09. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Pará e dos municípios de Marabá, Parauapebas e São Félix do Xingu (PA), incluindo variação entre os anos de 1991 e 2000.....	100
Tabela 3.01. Distâncias entre Marabá e as capitais Belém e Brasília e os municípios da região da REBIOTA no Pará.....	113
Tabela 3.02. Estações meteorológicas no entorno da REBIOTA.....	118
Tabela 3.03. Valores médios e máximos da precipitação das estações meteorológicas selecionadas.....	119
Tabela 3.04. Distribuição e compartimentação tectônica das unidades litoestratigráficas da REBIOTA.....	121
Tabela 3.05. Sistematização da classificação do relevo da área da REBIOTA.....	130
Tabela 3.06. Lista das espécies da mastofauna - status de conservação.....	180
Tabela 4.01. Matriz de Análise Estratégica - Forças Impulsoras.....	202
Tabela 4.02. Matriz de Análise Estratégica - Forças Restritivas.....	203
Tabela 4.03. Coordenadas UTM dos pontos demarcados para o zoneamento da REBIOTA.....	208
Tabela 5.01. Estimativa da população escolar do PAs e da ZA da REBIOTA.....	255

LISTA DE QUADROS

Quadro 6.1. Procedimentos para realização das reuniões de monitoramento e avaliação das ações.....	290
Quadro 6.2. Exemplo de formulário para monitoramento das atividades por programa temático ou POA.....	291
Quadro 6.3. Procedimentos para realização das reuniões de análise da estratégia.....	293
Quadro 6.4. Resumo das metas e indicadores a serem avaliados periodicamente em reuniões da equipe de gestão.....	294

LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

ANA	Agência Nacional das Águas
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
ARPA	Programa Áreas Protegidas da Amazônia
BID	Banco Internacional de Desenvolvimento
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CI	Conservação Internacional (Conservation International)
Cia Vale	Companhia Vale do Rio Doce
DCBIO	Departamento de Conservação da Biodiversidade
DIREP	Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral - ICMBio
FLONA	Floresta Nacional
FLONATA	Floresta Nacional do Tapirapé-Aquiri
FMI	Fundo Monetário Internacional
FUNBIO	Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
GATT	Acordo Geral Sobre Tarifas e Comércio
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
INPE	Instituto de Pesquisas Espaciais
ISA	Instituto Socioambiental
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONG	Organização Não-Governamental
OTCA	Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
PA	Projeto de Assentamento para Reforma Agrária
PARNA	Parque Nacional
PM	Plano de Manejo
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REBIO	Reserva Biológica
REBIOTA	Reserva Biológica do Tapirapé
RESEX	Reserva Extrativista
RL	Reserva Legal
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
SBF	Secretaria de Biodiversidade e Florestas
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TI	Terra Indígena
UC	Unidade de Conservação
UICN	The World Conservation Union
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
WWF	World Wildlife Foundation
ZA	Zona de Amortecimento

RESERVA BIOLÓGICA DO TAPIRAPÉ
— PLANO DE MANEJO —



ENCARTE 1

CONTEXTUALIZAÇÃO DA
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

1.1. O Bioma Amazônia

A Reserva Biológica do Tapirapé (REBIOTA), localizada no sudeste do estado do Pará, está inserida no Bioma Amazônia.

O Bioma, ou domínio morfoclimático Amazônia, estende-se por uma área de 6.717.772 km² que vai do oceano Atlântico às encostas orientais da Cordilheira dos Andes, até aproximadamente 600 m de altitude, abrangendo parte de nove países da América do Sul: Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela (Ab'Saber, 1977) sendo 62% dessa área pertencente ao Brasil. A Floresta Amazônica é a maior floresta tropical do planeta e possui características de vários ecossistemas. Além da floresta úmida de terra firme, são encontrados outros tipos de formações florestais como campos abertos e cerrado. Esse bioma abrange todos os estados brasileiros da Região Norte, além de Mato Grosso e Maranhão, totalizando 4.199.042 km² (MMA, 2009 a).

Tabela 1.01. Domínio do Bioma Amazônia nos países da América do Sul.

Países	Área Total do Território (km ²)	Área de Domínio Amazônia (km ²)	% de Domínio Amazônia
Brasil	8.514.877	4.199.042	49,31%
Bolívia	1.098.581	714.000	65%
Colômbia	1.141.748	477.000	42%
Equador	256.370	117.300	45,7%
Guiana	214.970	151.040	70,3%
Guiana Francesa	86.504	80.630	93,2%
Peru	1.285.220	780.000	60,6%
Suriname	163.270	147.760	90,5%
Venezuela	916.445	51.000	5,56%

Fonte: sites oficiais dos Governos.

Os critérios unificadores para descrição do Bioma Amazônia são o clima dominante quente e úmido, a predominância da fisionomia florestal, a continuidade geográfica, a condição peri-equatorial e o próprio contexto da bacia amazônica, que possui a maior rede hidrográfica do planeta. A área abrangida por esta bacia corresponde a cinco por cento da superfície terrestre, equivalendo a 2/5 da América do Sul. Seus rios permanentemente caudalosos são condicionados pelo próprio regime das chuvas que caem na região, que por sua vez dependem da circulação atmosférica dentro da zona intertropical Sul-Americana e dos deslocamentos das massas de ar. A temperatura média gira em torno de 25°C, com chuvas torrenciais bem distribuídas por todo o ano (IBGE, 2004).

O relevo da Amazônia brasileira é na sua maioria de baixa altitude, em razão das planícies fluviais dos rios Amazonas e Araguaia e das depressões. No extremo norte, há um pequeno pedaço de planalto (planaltos residuais norte-amazônicos) e, logo abaixo, uma grande depressão (depressão marginal norte-amazônica). Há também pequenas partes de planaltos residuais no sul da região. Por fim, no leste há a depressão do Araguaia, e também planaltos e chapadas da bacia do Parnaíba.

O Bioma Amazônia, no Brasil, é composto por 23 ecorregiões que representam os mais diversos tipos de habitats, contendo diferentes fisionomias, estruturas e tipos de vegetação (Figura 1.01). Uma das principais características usadas na tipificação das ecorregiões do Bioma Amazônia foram os grandes interflúvios. A importância dos grandes rios amazônicos como barreiras biogeográficas tem sido ressaltada em diversos estudos sobre a distribuição e diferenciação de animais e plantas na Amazônia. Com base nestes estudos, a utilização de regiões interfluviais, principalmente nas

regiões do baixo e médio curso dos rios, como um dos critérios na separação das ecorregiões do Bioma, e usadas como unidades biogeográficas de análise para conservação, é bem fundamentada, porque estas possuem limites naturais definidos que tratam de diferenças na história evolutiva e, portanto, na distribuição de comunidades naturais. Outros fatores importantes na separação de algumas ecorregiões foram os gradientes de altitude (tepuís e Andes), tipos de solo (campinaramas do rio Negro), variação do nível dos rios e marés (várzeas e igapós) e arcos geológicos (sudoeste da Amazônia, várzeas), entre outros (Ferreira *et al.*, 2001).

A porcentagem de área ocupada por cada uma das 23 ecorregiões do Bioma Amazônia varia de 0,02% (tepuís) a 16,07% (interflúvio Madeira-Tapajós). Somente três ecorregiões, o interflúvio Madeira-Tapajós, o interflúvio Uatumã-Trombetas e as florestas secas de Mato Grosso, ocupam mais de 10% do bioma cada; a maioria das ecorregiões tem cada uma menos de 5% do bioma (Ferreira *et al.*, 2001).

Isto corrobora parcialmente o conceito de que a Amazônia é formada por um grande mosaico de habitats com diferentes histórias evolutivas, resultando em uma grande distribuição de ecossistemas, tornando a seleção de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade nessa região extremamente difícil e delicada, para garantir uma boa representatividade da maioria dos habitats existentes nesta região (Ferreira *et al.*, 2001).



Figura 1.01. Ecorregiões do Bioma Amazônia. Fonte: Ferreira *et al.*, 2001.

Foram reconhecidos 70 tipos não antropizados (primários) e seis tipos antropizados (secundários) de vegetação no Bioma Amazônia, segundo os dados do IBGE (1992). De maneira geral, foram reconhecidos, segundo Ferreira *et al.* (2001), os seguintes grupos de vegetação de acordo com sua estrutura, fisionomia, topografia, altitude e composição florística:

- Campinaranas, compostas por cinco tipos e um ecótono com as florestas ombrófilas, ocupando cerca de 4,10% e distribuídas entre 3 e 12 regiões do Bioma Amazônia;
- Florestas estacionais decíduais e semidecíduais, compostas por seis tipos cada uma, ocupando cerca de 4,67% e distribuídas entre 1 e 6 ecorregiões do bioma;
- Florestas ombrófilas abertas, compostas por 11 tipos, ocupando cerca de 25,48% e distribuídas entre 2 e 18 ecorregiões do bioma;
- Florestas ombrófilas densas, compostas por 12 tipos, ocupando cerca de 53,63% e distribuídas entre 1 e 23 ecorregiões do bioma;
- Formações pioneiras com influência fluvial e/ou marinha, compostas por nove tipos, ocupando cerca de 1,87% e distribuídas entre 1 e 12 ecorregiões do bioma;
- Refúgios montanos, compostos por quatro tipos, ocupando cerca de 0,029% e distribuídos entre 1 e 4 ecorregiões do bioma;
- Savanas amazônicas, compostas por 15 tipos e dois ecótonos com as florestas ombrófilas e estacionais, ocupando cerca de 6,07% e distribuídas entre 1 e 10 ecorregiões do bioma.

A REBIOTA localiza-se na ecorregião de Florestas Úmidas do Xingu/Tocantins–Araguaia, apresentando diversos tipos de vegetação, com predomínio de Florestas Ombrófilas Abertas e Densas.

1.2. Enfoque Internacional

1.2.1. Contexto Geral

A REBIOTA não se encontra em faixa de fronteira internacional, mesmo assim, esta Unidade de Conservação (UC) adquire valor ecológico, estratégico e político global por estar inserida no Bioma Amazônia.

Há tempos a Amazônia vem chamando a atenção internacional, pela sua magnitude, biodiversidade, estoque de recursos naturais e genéticos, regulação do clima mundial e sua diversidade cultural. Existe uma preocupação mundial, justificada, pelo destino dessa floresta tropical, pois a sua devastação pode causar impactos globais, principalmente por comprometer serviços que a floresta provém: biodiversidade, ciclagem de água, regulação climática e armazenamento de carbono (Fearnside, 1997).

Muitos estudos vêm diagnosticando o rápido processo de desmatamento da Floresta Amazônica (Binswanger, 1991; Fearnside, 1993; Skole & Tucker, 1993; Pfaff, 1997; Walker *et al.*, 2000; Laurance *et al.*, 2001; Andersen *et al.*, 2002). No entanto, basta listar algumas das características do Bioma para concluir que sua extinção seria uma tragédia para a humanidade. Maior floresta tropical do mundo, a Amazônia abriga 15% de todas as espécies de plantas e animais conhecidas no planeta. Só de peixes é estimado que existam 3.000 espécies. Apesar dos números superlativos, calcula-se que apenas um décimo da biodiversidade da região tenha sido estudado. Esta biodiversidade tem valor significativo tanto em termos de utilidade tradicional como em termos de valor de existência (Fearnside, 2003). A sociodiversidade também é ameaçada pela perda de floresta, já que isto elimina culturas indígenas e extrativistas tradicionais tais como seringueiros e ribeirinhos. Esses aspectos ressaltam o potencial que a região oferece para o desenvolvimento de pesquisas acerca dos diversos componentes ambientais, ecológicos, sociais e culturais que abrange, assim como a importância da produção desse conhecimento para a própria conservação da sociobiodiversidade desse Bioma.

A ciclagem de água nutrida pela Floresta Amazônica também exerce uma função ambiental importante para o mundo, em especial para o restante do Brasil e para os países vizinhos. Os ventos prevaletentes na Amazônia sopram de leste a oeste, trazendo para a região a cada ano uma quantidade de água calculada em 10 trilhões de m³, isto sendo na forma de vapor d'água oriundo da evaporação do Oceano Atlântico. Na Amazônia, a evapotranspiração da floresta soma 8,4 trilhões de m³/ano, assim permitindo a precipitação na região totalizar 15 milhões de m³/ano, excedendo em 50% o total que entra na região a partir do oceano (Salati, 2001). A água reciclada é, então, muito importante para o transporte de água da Amazônia para outras regiões e países (Fearnside, 2006). Dessa forma, distúrbios na ciclagem de água da Amazônia alterariam a precipitação das chuvas em várias regiões do globo, entre elas a Bacia do Prata, a Califórnia, o sul dos Estados Unidos, o México e o Oriente Médio, causando perturbações imprevisíveis à agricultura dessas regiões.

Não se sabe ao certo em que medida o desaparecimento desse extraordinário bioma afetaria o aquecimento global, mas muitos estudos vêm sendo desenvolvidos para dimensionar esse fator, uma vez que o desmatamento emite gás carbônico (CO₂) e outros gases de efeito estufa. Por outro lado, a recuperação de florestas faz parte das políticas internacionais para obtenção de créditos de carbono, como previsto pelo Protocolo de Kyoto, uma vez que o crescimento de florestas secundárias é um meio conhecido para seqüestrar o carbono atmosférico (CO₂). No entanto, sabe-se que a quantidade de carbono absorvida é pequena quando comparado à emissão inicial, uma vez que a biomassa por hectare da floresta secundária é muito mais baixa que a da floresta primária. Por isso, o desmatamento evitado pode representar uma oportunidade de renda significativa para povos e governos detentores de grandes remanescentes florestais, uma vez que o valor em potencial de não desmatar cada hectare é pelo menos duas ordens de magnitude maior que o valor que pode ser ganho vendendo mercadorias tradicionais como

madeira e carne bovina (Fearnside, 2003). Paradoxalmente, uma decisão em 2001 barrou a concessão de crédito de carbono por desmatamento evitado sob o Protocolo de Kyoto durante o período até 2012. Negociações começaram em novembro de 2005 para estabelecer as regras para o período seguinte, que começa em 2013. Se incluída nas formas de concessão de crédito de carbono futuramente, a manutenção de florestas já estabelecidas oferece um prospecto de fluxos monetários que poderiam ajudar a manter as populações amazônicas em uma base sustentável (Fearnside, 2003).

A relevância ecológica da Amazônia é reconhecida mundialmente e muitos organismos não governamentais e governamentais internacionais têm enviado recursos para a sua proteção, bem como têm discutido o seu futuro.

Nas duas últimas décadas o reconhecimento de territórios indígenas e a criação de áreas protegidas aumentaram significativamente na região amazônica, resultado de processos nacionais singulares, desiguais e ainda incompletos. No conjunto, essas áreas podem oferecer uma parte expressiva da solução para a conservação do ecossistema, especialmente se surgirem processos ampliados de diálogos interculturais e inter-atores governamentais e da sociedade civil na direção da gestão compartilhada, por exemplo, por mosaicos, corredores e bacias hidrográficas.

A outra parte da solução deveria vir do ordenamento dos processos de ocupação dos espaços e usos dos recursos naturais que atualmente geram pressão sobre a Amazônia (Rede Amazônica de Informação Socioambiental Georreferenciada, 2009). Os últimos esforços de criação de unidades consideraram o estabelecimento de conectividades nacionais e internacionais, formando mosaicos e corredores ecológico-climáticos.

Apesar do crescimento recente e importante do número e extensão das UCs, ainda há enormes desafios para a consolidação do sistema nacional de unidades de conservação e, ainda mais, para a institucionalização de agendas e instâncias de cooperação multilateral participativa.

1.2.2. Acordos e Tratados Internacionais

Há cerca de quatro décadas a questão ambiental irrompeu no imaginário político das sociedades industrializadas, intensificando-se a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em Estocolmo (1972). Desde então, o agravamento da degradação dos ecossistemas naturais, o aparecimento de problemas em escala global e a mobilização dos públicos colocaram as questões relacionadas ao meio ambiente no primeiro plano das preocupações tanto da população quanto de seus governantes. De forma semelhante, o conhecimento científico acerca dos problemas ambientais foi se aprofundando gradativamente. Resultados desse processo foram os debates por parte da mídia, das entidades representativas da sociedade civil organizada (particularmente as Organizações Não Governamentais – ONG's) e da opinião pública em geral, das empresas, dos governos, das instituições e organizações internacionais (como o Banco Mundial, o FMI, o GATT, o Grupo dos Sete, a OCDE), que vêm sendo realizados e têm produzido inúmeros acordos e tratados internacionais visando à conservação da biodiversidade, a redução dos impactos antrópicos e a promoção do desenvolvimento sustentável. O conceito de desenvolvimento sustentável, embora vago, ganhou projeção sobretudo a partir do Relatório Brundtland, em 1987, sendo finalmente consagrado na 2ª Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano que ocorreu no Rio de Janeiro em 1992, que reuniu inúmeros chefes de Estado e marcou a incorporação da questão ambiental ao elenco de temas que compõem a agenda de negociações internacionais. Assim, é de suma importância o estabelecimento desses acordos e tratados internacionais, principalmente ao levarmos em conta que os ecossistemas não são limitados pelas fronteiras das diversas nações, e que por isso o êxito

das tentativas de protegê-los exige uma extensa e efetiva cooperação internacional e uma negociação e reconciliação das diferentes prioridades dos Estados.

Em uma lista não exaustiva elaborada pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (1996), foram levantados 58 instrumentos internacionais assinados entre 1959 (Tratado Antártico) e 1993 (Convenção sobre a Proibição de Desenvolvimento, Produção, Armazenamento e Uso de Armas Químicas e sobre sua Destruição). Dentre os mais significativos é possível citar 1) a Convenção de Ramsar (1971) sobre zonas úmidas de importância internacional, especialmente como habitat de aves aquáticas; 2) a Convenção de Viena (1985) para a proteção da camada de ozônio e protocolo de Montreal (1987) sobre substâncias que destroem essa camada; 3) a Convenção sobre mudança do clima do Rio de Janeiro (1992); 4) a Convenção da Biodiversidade (Rio, 1992); 5) a Convenção de Basiléia (1989) sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e sua disposição final, e 6) a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Selvagens em Perigo de Extinção – CITES (1973).

Com o objetivo de promover ações conjuntas para o desenvolvimento harmônico da Bacia Amazônica, o **Tratado de Cooperação Amazônica** (TCA) foi assinado em 3 de julho de 1978 pela Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela. Os Países Membros assumiram na época o compromisso comum com a preservação do meio ambiente e o uso racional dos recursos naturais da Amazônia.

Em 1995, as oito nações decidiram criar a OTCA (Organização do Tratado de Cooperação Amazônica) para fortalecer e implementar os objetivos do Tratado. A emenda ao TCA foi aprovada três anos depois e a Secretaria Permanente se estabeleceu em Brasília em dezembro de 2002. A OTCA tem a convicção de que a Amazônia, por possuir um dos mais ricos patrimônios naturais do planeta, é estratégica para impulsionar o futuro desenvolvimento dos países signatários e da região; um patrimônio que deve ser preservado, mas essencialmente promovido em consonância com os princípios de desenvolvimento sustentável. Visando à execução de importantes iniciativas em prol do desenvolvimento sustentável da região Amazônica, a OTCA vem estabelecendo convênios de cooperação, alguns já assinados e outros em processo de negociação, com diversos órgãos do Sistema das Nações Unidas, com o Sistema Interamericano, assim como com agências de Cooperação Internacional. Nesse sentido, destacam-se os memorandos de entendimento entre a OTCA e o Comitê Intergovernamental Coordenador dos Países da Bacia do Prata (CIC), a Comunidade Andina (CAN), a Coordenadoria das Organizações Indígenas da Bacia Amazônica (Coica), a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), a Organização Mundial de Saúde (OMS), e a Organização dos Estados Americanos (OEA). Foram elaborados, inclusive, alguns projetos como o acordo entre a OTCA e o BID para o Fortalecimento da Gestão Regional Conjunta para o Aproveitamento Sustentável da Biodiversidade Amazônica e o Projeto de Manejo Integrado e Sustentável dos Recursos Hídricos Transfronteiriços na Bacia Amazônica, com o GEF.

Outros acordos internacionais, mais genéricos, têm relevância para a Amazônia e para a REBIOTA, entre eles a **Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB**, um dos principais resultados da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento - CNUMAD (Rio 92), realizada no Rio de Janeiro, em junho de 1992. É um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados ao meio ambiente e funciona como um guarda-chuva legal/político para diversas convenções e acordos ambientais mais específicos. A CDB é o principal fórum mundial na definição de marcos legais e políticos para temas e questões relacionados à biodiversidade (168 países assinaram a CDB e 188 países já a ratificaram, tendo estes últimos se tornado Parte da Convenção), e, dentre esses marcos, destacam-se: o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, que estabelece as regras para a movimentação transfronteiriça de organismos geneticamente modificados (OGMs) vivos; o Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura, que estabelece, no âmbito da FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação), as

regras para o acesso aos recursos genéticos vegetais e para a repartição de benefícios; as Diretrizes de Bonn, que orientam o estabelecimento das legislações nacionais para regular o acesso aos recursos genéticos e a repartição dos benefícios resultantes da utilização desses recursos (combate à biopirataria); as Diretrizes para o Turismo Sustentável e a Biodiversidade; os Princípios de Addis Abeba para a Utilização Sustentável da Biodiversidade; as Diretrizes para a Prevenção, Controle e Erradicação das Espécies Exóticas Invasoras; e os Princípios e Diretrizes da Abordagem Ecosistêmica para a Gestão da Biodiversidade. Igualmente no âmbito da CDB, foi iniciada a negociação de um Regime Internacional sobre Acesso aos Recursos Genéticos e Repartição dos Benefícios resultantes desse acesso.

A CDB estabeleceu importantes programas de trabalho temáticos nas áreas de biodiversidade marinha e costeira, biodiversidade das águas continentais, biodiversidade florestal, biodiversidade das terras áridas e sub-úmidas, biodiversidade das montanhas e biodiversidade dos sistemas agrícolas (agrobiodiversidade). Adicionalmente, a CDB criou iniciativas transversais e programas de trabalho sobre áreas protegidas, conservação de plantas, conservação e uso sustentável dos polinizadores, transferência de tecnologias, medidas de incentivo econômico, proteção dos conhecimentos tradicionais dos povos indígenas e comunidades locais associados à biodiversidade, educação e sensibilização pública, entre outras. A Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF), por meio da Diretoria de Conservação da Biodiversidade (DCBio) é o ponto focal técnico da Convenção sobre Diversidade Biológica no Brasil.

O Brasil foi o primeiro país a assinar a Convenção sobre Diversidade Biológica e, para cumprir com os compromissos resultantes, vem criando instrumentos, tais como o Projeto Estratégia Nacional da Diversidade Biológica, cujo principal objetivo é a formalização da Política Nacional da Biodiversidade. De suma importância foi a instituição, em 1994, por meio do Decreto 1.354, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, do Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO). O Programa objetiva, em consonância com as diretrizes e estratégias da Convenção e da Agenda 21, promover parceria entre o Poder Público e a sociedade civil na conservação da diversidade biológica, na utilização sustentável de seus componentes e na repartição justa e equitativa dos benefícios dela decorrentes. As duas grandes iniciativas do PRONABIO foram o estabelecimento, em parceria com o GEF, de dois mecanismos de financiamento: um projeto de financiamento governamental, o Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO) e um fundo privado, o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO). O PROBIO objetiva identificar ações prioritárias e estimular a elaboração de subprojetos que promovam parcerias entre os setores públicos e privados, gerando e divulgando informações e conhecimentos sobre biodiversidade. O FUNBIO, por sua vez, é o maior fundo de biodiversidade já estabelecido em qualquer país e é o primeiro entre os fundos de biodiversidade a integrar completamente o setor privado.

Para resgatar os compromissos assumidos pelo País, especialmente no âmbito internacional, entendeu-se necessário o desenvolvimento de estratégias, políticas, planos e programas nacionais de biodiversidade. Para tanto, e com base nos termos da CDB e na legislação nacional vigente sobre o tema, foi instituído, em 2002, por meio do Decreto nº 4.339, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, os princípios e as diretrizes para implementar a Política Nacional de Biodiversidade.

Com a finalidade de coordenar, acompanhar e avaliar as ações do PRONABIO, foi editado, em 2003, o Decreto nº 4.703, criando a Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO). Tem como competência, entre outras, coordenar a elaboração da Política Nacional da Biodiversidade, e promover a implementação dos compromissos assumidos pelo Brasil junto a CDB.

Outro acordo internacional importante é o **Protocolo de Kyoto**, assinado em Kyoto em dezembro de 1997, de acordo com os principais instrumentos estabelecidos na convenção

Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática, assinada no Rio de Janeiro em junho de 1992. Sua implementação se deu de fato em 2005, tendo como objetivo principal a redução da emissão e ampliação do seqüestro de gases de efeito estufa da atmosfera em escala mundial. A discussão acerca das mudanças globais é um dos mais complexos e relevantes regimes internacionais porque implica profundas inter-relações entre a economia e o ambiente global. Desde a IV Conferência das Partes, realizada em Buenos Aires, em 1998, até a VI, em Haia, em 2000, tem predominado um impasse na negociação dessas questões pendentes. No entanto, o debate acadêmico e político sobre o tema atingiu enormes proporções no cenário mundial em 2007, quando o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) se tornou uma das referências mais citadas nas discussões sobre mudança climática ao divulgar quatro capítulos que, juntos, formam um relatório completo sobre o aquecimento global hoje. O IPCC, vale lembrar, é órgão da ONU criado em 1988 e composto por delegações de 130 governos (dentre eles o brasileiro), para prover avaliações regulares sobre a mudança climática.

Nesse aspecto, o papel da Amazônia no aquecimento global é um debate que se impõe, porque o Brasil emite mais carbono pelo desmatamento e queimadas do que pela queima de combustíveis de origem fóssil. Tal situação mostra a contradição existente, ou seja, a Amazônia é uma grande emissora mundial de carbono e, ao mesmo tempo, tem um papel fundamental no seu controle. Dessa forma, muitas instituições brasileiras e internacionais têm elaborado estudos e discussões propondo definir estratégias para pensar a Amazônia e sua importância na estabilização climática do planeta e, concomitantemente, criar as condições institucionais, sob a orquestração da regulação estatal, para um projeto de desenvolvimento socioeconômico, que garanta a soberania nacional com sustentabilidade ambiental.

Ainda sobre outros tratados internacionais, a Convenção sobre o **Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES**, é um dos acordos ambientais cruciais para a preservação das espécies, tendo a maioria dos países do mundo signatários, e importante agenda para a conservação da Amazônia e, extensivamente, da REBIOTA. O Brasil aderiu à Convenção em 1975. O Decreto nº 76.623/75 promulga seu texto, que foi aprovado pelo Decreto Legislativo nº 54, do mesmo ano. A CITES regulamenta a exportação, importação e reexportação de animais e plantas, suas partes e derivados, através de um sistema de emissão de licenças e certificados que são expedidos quando se cumprem determinados requisitos. Um dos requisitos para expedição de licenças é se determinado tipo de comércio prejudicará ou não a sobrevivência da espécie.

As disposições sobre a implementação da CITES no Brasil estão estabelecidas no Decreto 3.607, de 21 de setembro de 2000. Este Decreto, entre outras providências, ratifica o IBAMA como Autoridade Administrativa tendo a atribuição de emitir licenças para a comercialização internacional de qualquer espécime de espécie incluída como ameaçada nos Anexos da CITES.

Além dos acordos e tratados mencionados anteriormente, existem na Amazônia inúmeros programas nacionais e internacionais que visam financiar e promover projetos variados ligados à conservação do bioma amazônico ou voltados a estratégias de desenvolvimento sustentável.

1.3. Enfoque Federal

A Reserva Biológica do Tapirapé localiza-se no estado do Pará, região norte do país, em uma área inserida nos municípios de Marabá e São Félix do Xingu, e próxima a Parauapebas (Figura 1.02)

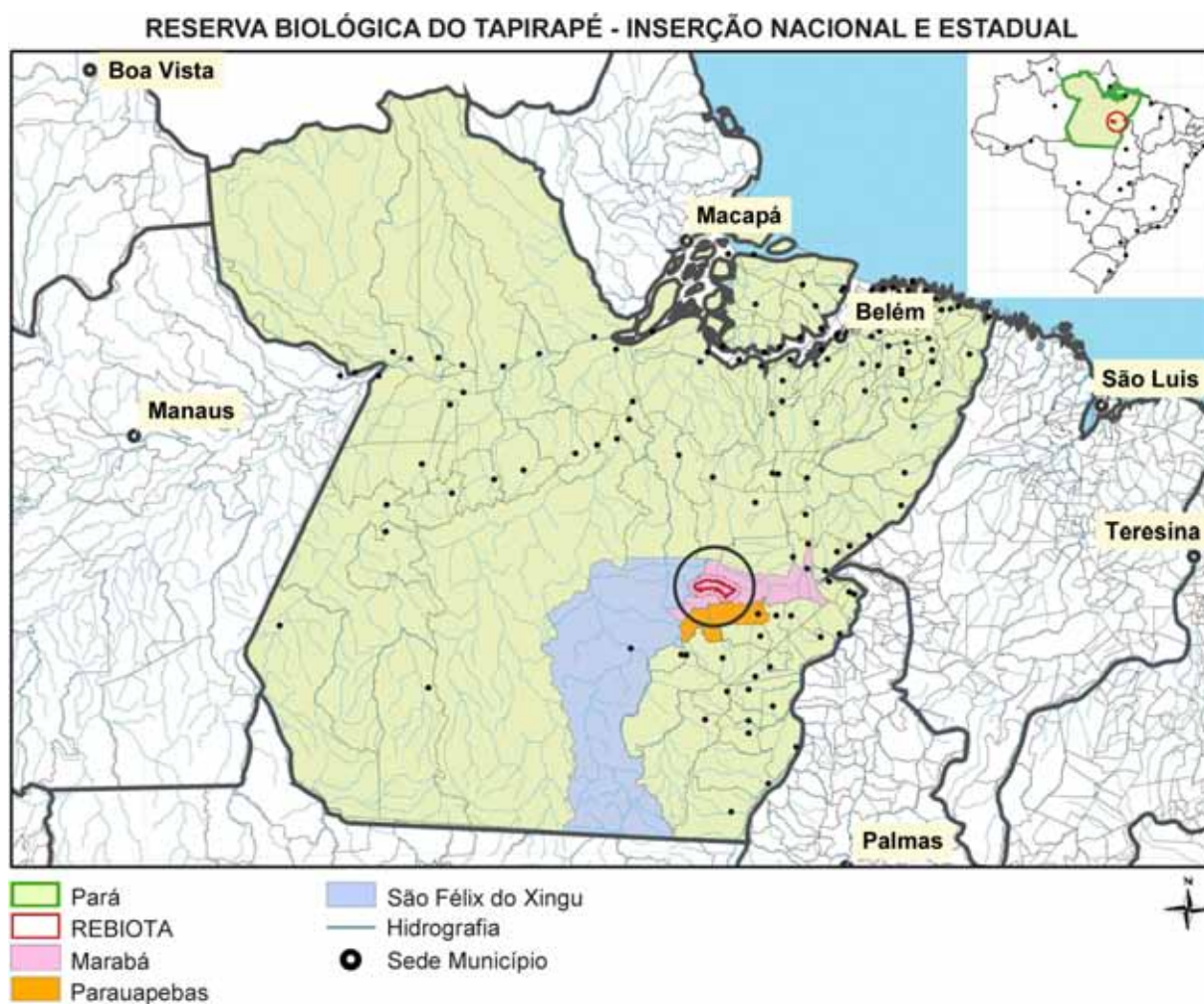


Figura 1.02. Inserção nacional e estadual da REBIOTA. Fonte: SisCom MMA-IBAMA.

1.3.1. A Unidade de Conservação e o Cenário Federal

De acordo com o Plano Nacional de Áreas Protegidas, presente no mapa de Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira elaborado pelo MMA (2007a), a REBIOTA é uma área protegida classificada como de importância biológica extremamente alta, cuja prioridade de ação é também considerada extremamente alta (Figura 1.03).

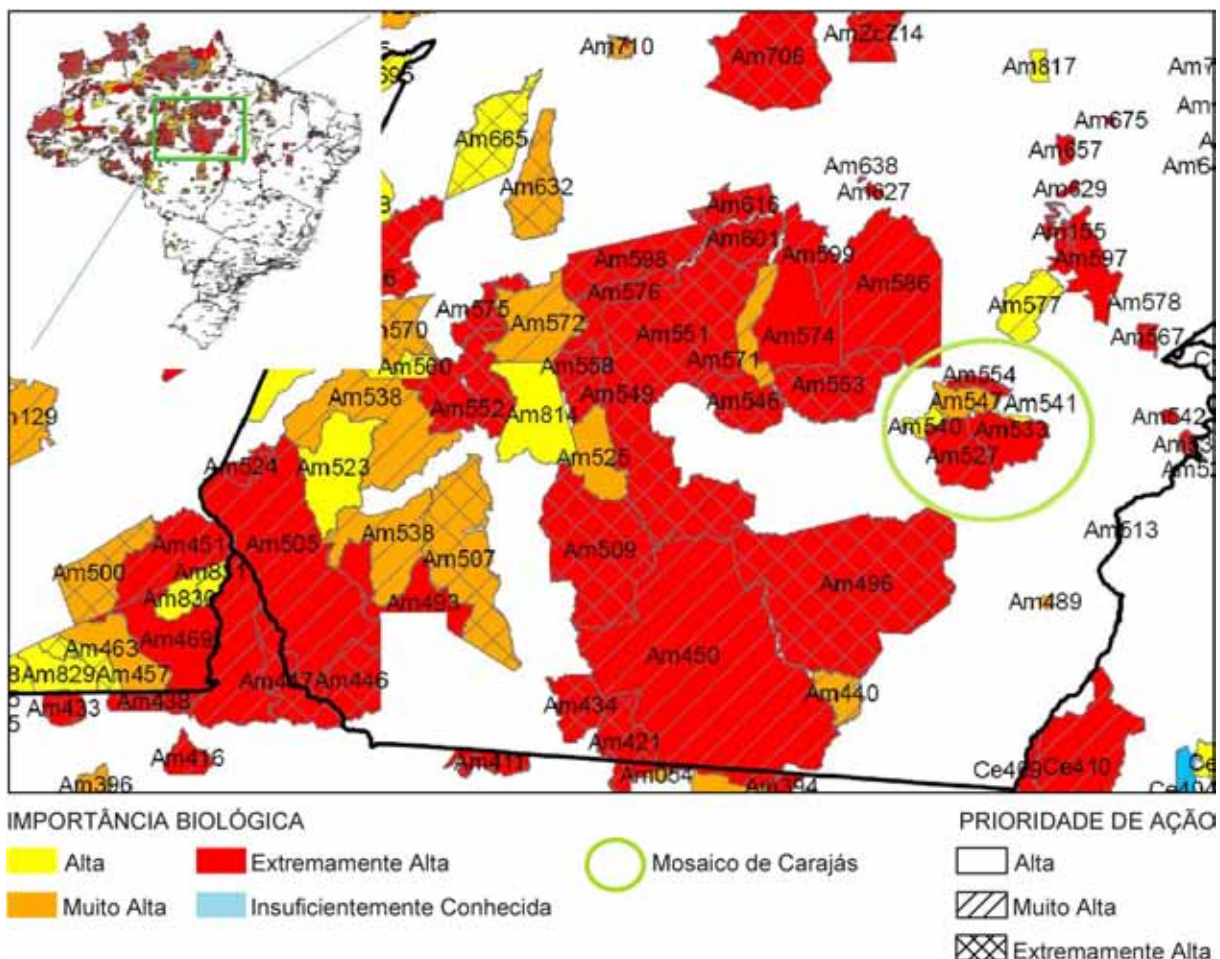


Figura 1.03. Áreas Protegidas conforme Plano Nacional de Áreas Protegidas. Imagem retirada do Mapa de Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira. A REBIOTA está na área Am554, destacada pelo círculo verde. Fonte: MMA (2007).

A REBIOTA é uma prioridade declarada do Ministério do Meio Ambiente – MMA, e se insere nas metas do **Programa Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA**, uma estratégia de criação e implantação de UCs de larga escala na Amazônia. O ARPA é um Programa do Governo Federal, resultado da soma de esforços de equipes idealistas e motivadas de entidades públicas e privadas, incluindo UCs na Amazônia, órgãos gestores de UCs, FUNBIO, doadores, cooperação técnica e MMA. Criado por meio do Decreto nº 4.326 de 08 de agosto de 2002 e com duração prevista para dez anos, o Programa é coordenado pelo MMA e implementado através de uma parceria entre os órgãos gestores de UCs, o FUNBIO, com apoio técnico da Agência de Cooperação técnica Alemã (GTZ) e do WWF-Brasil. Para a execução do ARPA, além dos recursos alocados pelos governos, os recursos são disponibilizados por doadores: WWF-Brasil, Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF), por meio do Banco Mundial e o Banco Alemão de Cooperação (KfW).

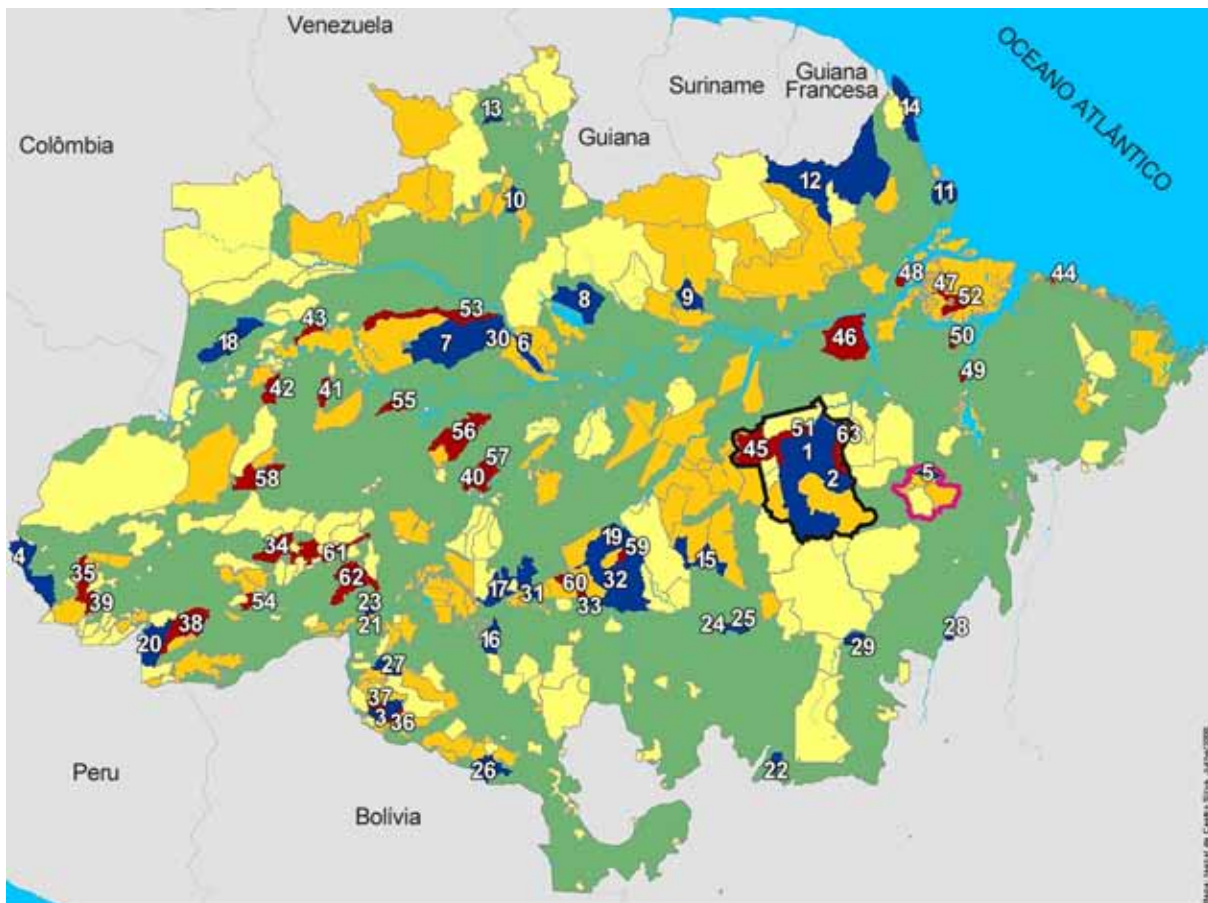
O ARPA é parte da política oficial do Brasil para a conservação da biodiversidade e contribui para que o país estruture o seu sistema de UCs, em atenção a compromissos assumidos

diante da CDB. Tem como objetivo conservar uma amostra ecologicamente representativa da diversidade biológica do bioma Amazônia, com vistas a converter no mínimo 12% da região (50 milhões de hectares) em UCs. Nos 50 milhões de hectares de floresta preservada estão incluídos 41 milhões de hectares de UCs de proteção integral – sendo 28,5 milhões de novas áreas e 12,5 milhões de áreas pré-existentes. Essas unidades pertencem a três categorias: parques nacionais, reservas biológicas e estações ecológicas. Estão previstos ainda 9 milhões de hectares de UCs de uso sustentável, divididas em reservas extrativistas e reservas de desenvolvimento sustentável. Em 2009 foram discutidos os compromissos para a segunda fase do ARPA, cuja meta é a criação de mais 20 milhões de hectares de novas áreas protegidas no bioma num período de quatro anos. Dessas áreas, 10 milhões de hectares serão de proteção integral e a outra metade de uso sustentável. Com isso, as metas totais do ARPA passaram de 50 para 60 milhões de hectares de UCs na Amazônia até 2012 (Figura 1.04). A primeira fase, que ocorreu entre 2003 e 2008, superou a meta inicial de criar 18 milhões de hectares de novas unidades de conservação até 2006. Foram criados, no âmbito do ARPA, 22,5 milhões de hectares de novas UCs. Atualmente, o Programa beneficia 61 UCs estaduais e federais, englobando cerca de 31 milhões de hectares, e também apóia 20 estudos para a criação de novas áreas protegidas. Entre as medidas que fazem a diferença positiva do ARPA está a perspectiva de apoio consistente para a manutenção das áreas protegidas por meio do Fundo de Áreas Protegidas (FAP). Criado em 2004, o FAP capitaliza recursos de diversas fontes nacionais e internacionais. Até o momento, o FAP possui cerca de US\$ 17,9 milhões.

Além do ARPA, outro programa nacional atualmente em implantação na Amazônia é o **Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil** (PPG7/MMA). Trata-se de uma iniciativa do governo e da sociedade brasileira, em parceria com a comunidade internacional, que tem como finalidade o desenvolvimento de estratégias inovadoras para a proteção e o uso sustentável da Floresta Amazônica e da Mata Atlântica, associadas a melhorias na qualidade de vida das populações locais. O Programa Piloto constitui o maior programa de cooperação multilateral relacionado a uma temática ambiental de importância global, e é financiado por doações dos países integrantes do ex-Grupo dos Sete (G-7), da União Européia e dos Países Baixos, complementadas com contrapartida crescente do governo brasileiro, dos governos estaduais e de organizações da sociedade civil. O Banco Mundial administra o Fundo Fiduciário de Florestas Tropicais - RFT, mecanismo criado para canalizar as contribuições dos doadores, e presta assistência técnica ao Programa. O Ministério do Meio Ambiente é o responsável pela sua coordenação geral. O planejamento e a execução de atividades do Programa e de seus respectivos componentes envolvem uma série de parcerias, especialmente com órgãos governamentais federais, estaduais e municipais, movimentos sociais, organizações ambientais e setor privado.

A Amazônia Legal compreende os estados do Acre, Amazonas, Amapá, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, oeste Maranhão e cinco municípios de Goiás. A região, instituída pela Lei nº 5.173/1966, tem objetivo de delimitar geograficamente uma região política captadora de incentivos fiscais cujo propósito é a promoção de seu desenvolvimento. Abrange 5.016.131,63 km² (58,91% do território brasileiro) onde viviam, segundo o Censo Demográfico (2000), 20,3 milhões de pessoas (12,32% da população nacional), sendo que 68,9% desse contingente em zona urbana (MMA, 2009).

Atualmente, 40,19% da Amazônia Legal brasileira estão protegidos por Terras Indígenas (TIs) ou por Unidades de Conservação (UCs), excluindo-se as Áreas de Proteção Ambiental (APAs). As UCs ocupam uma área de 926.385 km², ou 18,5% da Amazônia, sendo 127 unidades federais e 137 estaduais, enquanto as TIs ocupam 21,7% (Tabela 1.02) (ISA, 2009). Dos 18,5% de área abrangida por UCs, 7,75% estão dentro de UCs de Proteção Integral – principalmente em Parques Nacionais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas – e outros 10,75% dentro de UCs de Uso Sustentável, como Reservas Extrativistas e Florestas Nacionais, entre outras categorias, chegando a 14,37% se consideradas as APAs.



Unidades de Conservação apoiadas pelo ARPA

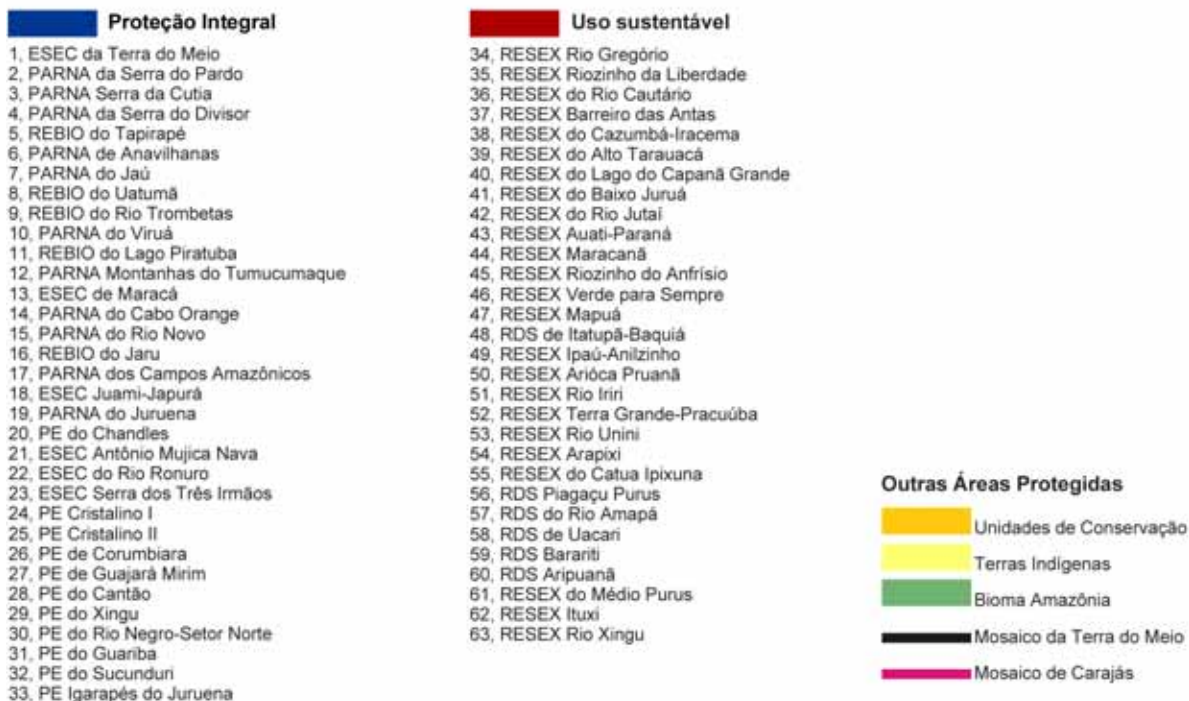


Figura 1.04. Unidades de Conservação contempladas pelo ARPA. Fonte: MMA - www.mma.gov.br

Observa-se na distribuição das UCs federais um equilíbrio entre as de Proteção Integral e as de Uso Sustentável, enquanto as UCs estaduais são predominantemente do grupo de Uso Sustentável, tendo inclusive uma grande participação de APAs (ISA, 2009). Com relação à categoria Reserva Biológica a porcentagem é baixa, representando 4,07% em relação

ao total de UCs (federais e estaduais) e apenas 0,9% em relação à extensão da Amazônia (Tabela 1.02). São apenas 14 Reservas Biológicas na Amazônia, reforçando a singularidade da REBIOTA.

Tabela 1.02. Unidades de Conservação na Amazônia Legal (situação em 22/06/2009).

Categoria	Quantidade	Área oficial * (km²)	Área computável ** (km²)	% de área em relação ao total de Ucs	% de área em relação ao total da Amazônia
Federal	131	645.297	554.651	50.07%	11.08%
Proteção Integral	48	317.264	273.248	24.66%	5.46%
ESEC	14	63.303	60.281	5.44%	1.20%
PARNA	24	216.851	180.114	16.26%	3.60%
REBIO	9	371.081	32.851	2.97%	0.66%
RESEC	1	1	1	0.00%	0.00%
Uso Sustentável	83	328.033	281.403	25.40%	5.62%
APA	4	24.735	24.027	2.17%	0.48%
ARIE	3	208	208	0.02%	0.00%
FLONA	32	184.430	141.427	12.77%	2.82%
RDS	1	647	647	0.06%	0.01%
RESEX	43	118.011	115.092	10.39%	2.30%
Estadual	171	628.240	553.201	49.93%	11.05%
Proteção Integral	61	132.617	115.009	10.38%	2.30%
ESEC	10	46.589	46.589	4.21%	0.93%
MONAT	2	324	324	0.03%	0.01%
PES	41	71.086	54.865	4.95%	1.10%
REBIO	5	12.577	12.208	1.10%	0.24%
RESEC	2	1.039	39	0.00%	0.00%
RVS	2	1.000	982	0.09%	0.02%
Uso Sustentável	110	495.622	438.192	39.55%	8.75%
APA	34	204.862	157.440	14.21%	3.14%
FES	17	133.803	133.366	12.04%	2.66%
FLOREX	2	10.856	6.904	0.62%	0.14%
FLORSU	18	14.707	13.577	1.23%	0.27%
RDS	18	109.901	107.157	9.67%	2.14%
RESEX	26	21.490	19.746	1.78%	0.39%
Total na Amazônia Legal	302	1.273.538	1.107.853	100.00%	22.13%
Total na Amazônia Legal (sem APA)	269	1.043.939	926.385	100.00%	18.50%

Fonte: ISA - Instituto Socioambiental, 2009

* Considerando somente a área da UC no continente, para viabilizar o cálculo de porcentagem.

** Considerando somente a área da UC no continente; excluindo a sobreposição em outras unidades mais restritivas e em Terras Indígenas.

Dos estados que fazem parte da Amazônia Legal, o Pará está entre os que apresentam maior porcentagem de Unidades de Proteção Integral, ocupando mais de 10% da área do estado. Somando-se essa área àquelas ocupadas por Unidades de Uso Sustentável e

Terras Indígenas, o Pará possui 47,65% de seu território sob alguma proteção ambiental (Tabela 1.03).

Tabela 1.03. Áreas Protegidas na Amazônia Legal por Estado* (situação em 22/06/2009)

UF	Área da UF	UC Proteção Integral (km ²)	% da área da UF	UC Uso Sustentável (km ²)	% da área da UF	Terra Indígena (km ²)	% da área da UF	% da UF sob TI ou UC
Acre	152.581	16.170	10.60%	35.439	23.23%	24.421	16.01%	49.83%
Amapá	142.814	47.771	33.45%	40.760	28.54%	11.879	8.32%	70.31%
Amazonas	1.570.746	112.485	7.16%	228.621	14.55%	427.967	27.25%	48.96%
Maranhão**	249.632	13.401	5.37%	722	0.29%	22.583	9.05%	14.70%
Mato Grosso	903.358	29.468	3.26%	1.318	0.15%	138.011	15.28%	18.69%
Pará	1.247.690	126.405	10.13%	185.944	14.90%	282.218	22.62%	47.65%
Rondônia	237.576	19.901	8.38%	41.421	17.43%	48.629	20.47%	46.28%
Roraima	224.299	10.464	4.67%	3.810	1.70%	104.660	46.66%	53.02%
Tocantins	277.621	12.190	4.39%	92	0.03%	25.520	9.19%	13.62%
Amazônia Legal	5.006.317	388.258	7.76%	538.128	10.75%	1.085.890	21.69%	40.19%

Fonte: ISA - Instituto Socioambiental, 2009

* Partindo da área segundo o documento oficial, foram feitos os seguintes procedimentos: no caso das UCs e TIs em mais de uma UF, a divisão da área foi feita pelo Sistema de Informação Geográfica. Descontou-se da área das UCs a sobreposição em outras unidades mais restritivas. Descontaram-se as áreas das UCs no oceano. Não estão consideradas as APAs.

** Somente a parte do Maranhão incluída na Amazônia Legal.

O estado do Pará possui, entre as UCs de Proteção Integral, 04 Parques Nacionais, 03 Parques Estaduais, 03 Estações Ecológicas e 04 Reservas Biológicas, entre elas a REBIO Estadual Maicuru, a REBIO Federal Nascentes da Serra do Cachimbo, a REBIO Federal do Rio Trombetas e a REBIO do Tapirapé (ISA, 2009).

1.3.2. Histórico de ocupação da Amazônia e principais pressões atuais

Para entender a situação atual de desmatamento na Amazônia é importante considerar o seu histórico de ocupação. Até a década de 50, a ocupação humana na Amazônia limitava-se à região litorânea e às faixas de terras ribeirinhas dos principais rios navegáveis. Os ciclos de exploração econômica pouco alteraram este quadro, já que se tratava de atividades extrativistas (Costa, 1997), com ênfase para o ciclo da borracha. No fim da década de 60, sob a justificativa de que era preciso ocupar a Amazônia para evitar sua internacionalização, os governos militares distribuíram terras e subsídios a quem se dispusesse a se embrenhar na floresta. A ação atraiu para o lugar pequenos agricultores e pecuaristas do Sul e do Sudeste, além de ter intensificado as frentes pioneiras espontâneas oriundas do Nordeste que vinham ocorrendo desde as décadas de 1920 e 1930. As políticas de ocupação procuraram combinar os empreendimentos de exploração econômica com estratégias geopolíticas (Costa, 1997), que possuíam basicamente três linhas de ação: 1) Implantação de redes de integração espacial, através da construção da rede rodoviária, de telecomunicações, hidroelétrica e urbana; 2) Desapropriação de terras devolutas para implantação de projetos de colonização e mineração e; 3) Subsídios ao fluxo de capital e indução de fluxos migratórios (Becker, 1997; Machado, 1997).

Resultados dessas políticas foram a criação de rodovias como a Transamazônica e a Cuiabá-Santarém, além de empreendimentos como o de colonização oficial, através do INCRA, para faixas de até 100 km de largura ao longo das estradas, visando o assentamento de pequenos produtores apoiados pelo governo. Em 1974, a estratégia governamental foi redirecionada do

atendimento de colonos migrantes para os grandes fazendeiros, passando a defender nas terras fronteiriças uma agricultura capitalista em detrimento da agricultura familiar (Kitamura, 1994). Com isso, deixou-se de lado uma política de ocupação do tipo extensiva e abrangente para a região, concentrando os investimentos em grandes empreendimentos estatais e privados, que tinham maior probabilidade de retorno em curto prazo, privilegiando as áreas que já apresentavam alguma concentração econômica e populacional (Costa, 1997).

As fases mais recentes de ocupação da Amazônia, inauguradas a partir da década de 1980, conjugaram esforços voltados à mineração, agroindústria e à reforma agrária, sendo colocada a mineração como o centro do desenvolvimento regional (Kitamura, 1994). Nos anos 90 teve início o cultivo de soja na região, prometendo mudanças nos modelos de ocupação da Amazônia e na economia regional, com previsão de abertura de corredores multimodais, integrando hidrovias, ferrovias e rodovias (Carvalho, 1999). Em 2004, a Amazônia Legal já produzia 20% da soja nacional e possuía 11% do rebanho bovino do Brasil (Museu Paraense Emilio Goeldi, 2004).

Outro grande catalizador para a ocupação humana na Amazônia foi a exploração madeireira. Além de se aproveitarem do enorme potencial madeireiro presente nas florestas que cobrem esse vasto território, as empresas madeireiras abriram espaço para o avanço da agropecuária. No Sul do Pará, por exemplo, essas empresas em busca de mogno (*Swietenia macrophylla*) eram as principais construtoras de estradas durante a década de 1980 (Veríssimo *et al.* 1995), embora garimpeiros e empresas de mineração também tenham aberto muitas estradas informais na região (Mertens *et al.* 2002). Os colonizadores avançaram então ao longo das estradas abertas pela exploração de madeira e mineração, onde a agricultura e a pecuária se tornaram viáveis (Veríssimo *et al.* 1995; Mertens *et al.* 2002).

A exploração madeireira e mineral, seguida pela expansão do agronegócio, fez com que as florestas fossem gradativamente sendo substituídas por lavouras, pastos, empreendimentos diversos e áreas de aglomeração humana, contribuindo para o desmatamento. Estima-se que a mata amazônica já perdeu 17% de sua cobertura original. As imagens de satélite revelam que quase 40% dessa devastação foi realizada nos últimos vinte anos. O fato é que nenhum governo produziu um plano de longo prazo para a ocupação da Amazônia, nem conseguiu combater o desmatamento selvagem, feito à sombra dos órgãos ambientais, muitas vezes por grileiros de terras públicas. As estatísticas mostram que as toras retiradas à sorrelfa da Amazônia chegam a 80% de toda a produção madeireira da região.

Apesar de frequentemente esquecida na questão amazônica, a ação do INCRA e dos sem-terra responde sozinha por 20% de todo o desmatamento registrado na região. Seis de cada dez famílias que o governo assentou entre 1995 e 2006 foram levadas para a Amazônia. Em 2007, elas somavam 1,3 milhões de famílias. Cada uma recebeu um lote médio de 100 ha e a autorização para desmatar 3 ha por ano, embora a maioria não respeite a regra. Devido à situação precária em que se encontram, à baixa rentabilidade de suas atividades produtivas, e à carência de fiscalização, os assentados e grupos de sem-terra são atualmente os maiores fornecedores de madeira retirada da floresta sem autorização dos órgãos ambientais.

Em suma, os processos irregulares de ocupação têm sido responsáveis pelas elevadas taxas de desmatamento registradas na Amazônia. Atualmente, são diversos os impactos gerados pelas atividades humanas na região, como o uso do fogo por fazendeiros e colonos para a abertura de pastos e roças, a pesca e a caça predatória, a mineração, a exploração madeireira e a grilagem de terras.

Esse contexto geral de ameaças potenciais não é diferente na região da REBIOTA, tendo em sua proximidade a fronteira agrícola que avança para o oeste do Pará e os assentamentos do INCRA. A preservação da REBIOTA é estratégica, bem como o incentivo ao desenvolvimento sustentável do seu entorno.

1.3.3. A Unidade de Conservação e o SNUC

O processo de criação e manejo das áreas protegidas, para os diferentes níveis administrativos e de gestão, foi alavancado com a instituição do “Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC”. O SNUC foi instituído pela Lei Nº 9.985, de 18 de Julho de 2000 (e regulamentado pelo Decreto Nº 4.340/2000) que regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal. Este diploma legal define e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação. Deste modo, as UCs têm seu patrimônio protegido e respaldado no âmbito dessa legislação, que não se restringe à proteção dos recursos naturais e culturais nelas contidas, mas também, indica diretrizes para a ocupação e uso dos recursos das regiões circundantes.

Segundo o SNUC, a UC é um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. As Reservas Biológicas são Unidades de Proteção Integral que têm 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 ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

A REBIO é de posse e domínio públicos. É proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional, de acordo com regulamento específico. A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

De acordo com o SNUC, cada UC do grupo de Proteção Integral deve dispor de um Conselho Consultivo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade.

Ainda segundo o SNUC, toda UC deve dispor de Plano de Manejo, um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma UC, estabelece-se o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. O documento deve abranger a área da UC, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas. Nesse sentido, a zona de amortecimento deve abranger o entorno da UC, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.

Segundo o Decreto Nº 97.719, de 05 de Maio de 1989, a Reserva Biológica do Tapirapé foi criada com o objetivo de proteger amostras de ecossistemas amazônicos, em especial, a região dos castanhais. A castanheira *Bertholletia excelsa* pode ser considerada como espécie bandeira para a REBIOTA, pois, além de ameaçada, é importante para o equilíbrio do ecossistema, garantindo fonte de alimento para várias espécies animais. A REBIOTA apresenta-se como um estoque genético dessa espécie e de outras bastante sobre-exploradas na região e na Amazônia, como cipó-titica *Heteropsis flexuosa*, angelim-pedra *Hymenolobium excelsum*, cedro *Cedrela odorata*, mogno *Swietenia macrophylla*, geniparana *Gustavia* cf. *erythrocarpa*, e virola *Virola surinamensis*. De forma semelhante, a fauna é bastante diversa, com populações significativas de espécies endêmicas, cinegéticas e/ou ameaçadas de extinção, assim como aquelas potencialmente desconhecidas pela ciência. A arara-azul-grande *Anodorhynchus hyacinthinus*, por exemplo, encontra-se ameaçada de extinção de

acordo com as listas de animais ameaçados do estado do Pará e do MMA, mas bandos da espécie podem ser registrados em áreas da REBIOTA. A unidade é um importante sítio de alimentação, passagem, e possivelmente reprodução para essa espécie.

A REBIOTA é importante para a conservação da Amazônia, não só por estar em área de alta importância biológica, mas também pela pressão antrópica que tende a aumentar em seu entorno. Por ser uma UC de proteção integral, garante que os processos ecológicos ocorram sem interferência antrópica e a preservação de uma rica biodiversidade presente no seu interior, inclusive com espécies endêmicas e ameaçadas. Da mesma forma, garante a continuidade dos serviços ambientais que presta à região, destacando-se a proteção de nascentes e cursos d'água, tributários principalmente dos rios Tapirapé e Itacaiunas, alimentando a bacia do Tocantins.

Além disso, a REBIOTA faz parte de um conjunto de UCs denominado Mosaico de Carajás, abrangendo cinco Unidades de Conservação Federais que totalizam pouco mais de 800 mil hectares de áreas protegidas no sudeste do Pará. Embora o Mosaico ainda não tenha sido oficializado legalmente, será tratado dessa forma ao longo de todo este Plano de Manejo para se referir ao conjunto de UCs formado por três Florestas Nacionais (do Tapirapé-Aquiri, de Carajás e do Itacaiunas), uma Reserva Biológica (do Tapirapé) e uma Área de Proteção Ambiental (do Igarapé Gelado). Se somar ao Mosaico a área abrangida pela TI Xikrin do Cateté, lindeira as Flonas de Carajás e do Itacaiunas, temos uma vasta região que totaliza pouco mais de 1.200.000 hectares de áreas naturais protegidas (Figura 1.05).

O Mosaico de Carajás está distribuído entre os municípios de Água Azul do Norte, Canaã dos Carajás, Marabá, Parauapebas e São Félix do Xingu. A cobertura vegetal predominante é de Floresta Ombrófila Aberta e Densa com ocorrências de matas de palmeiras, bambus e canga (savana metalófila, com ocorrência de espécies endêmicas).

A REBIOTA, que abrange uma área de 103.000 ha, é lindeira ao sul com a Floresta Nacional do Tapirapé-Aquiri, ocupando uma extensão de 190.000 ha, criada no mesmo dia que a reserva através do Decreto Presidencial nº 97.720 de 05/05/1989, formando um único bloco de superfície florestal. Ao leste da FLONA também foi criada, pelo Decreto nº 97.718 de 05/05/1989 a Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado, no rio Azul, com uma superfície de 21.600 ha.

O projeto de mineração Ferro Carajás implementado pela Companhia Vale do Rio Doce (Cia Vale) foi instalado na região da Serra dos Carajás com o objetivo de exploração dos recursos minerais, causando diversos impactos ambientais negativos. Por esse motivo, desde 1985, a Cia Vale desenvolve uma estratégia para implementar uma série de ações compensatórias visando à minimização dos referidos impactos, que culminou na criação da REBIOTA, da FLONA do Tapirapé-Aquiri e da APA do Igarapé Gelado (IBAMA, 1995).

Por outro lado, a descoberta do grande potencial mineral da região atraiu, a partir de 1981, garimpeiros que invadiram áreas onde a Cia Vale possuía o alvará de concessão de lavra mineral. Dessa forma, a empresa passou a proteger as florestas ao redor das minas de cobre, impedindo a entrada de pessoas na área.

Em 02 de fevereiro de 1998 foram criadas mais duas Florestas Nacionais no entorno da REBIOTA, a de Itacaiunas, ocupando 141.400 ha, criada pelo Decreto nº 2.480/1998 e a de Carajás, abrangendo 411.949 ha, criada pelo Decreto nº 2.486/1998.

A concessão do Direito Real de Uso sobre as terras localizadas na Serra dos Carajás para a Cia Vale, totalizando 411.948,87 hectares foi aprovada pelo Senado Federal na Resolução nº 331, publicada no D.O.U. em 11/12/1986. Após a concessão do direito real de uso da Área de Carajás e amparado por justificativas técnicas, o Governo Federal criou ao redor da área

de concessão algumas unidades de conservação, formando um bloco contíguo em torno da Província Mineral de Carajás, conferindo-lhe as condições ideais de salvaguarda, com base na legislação aplicável às Unidades de Conservação.

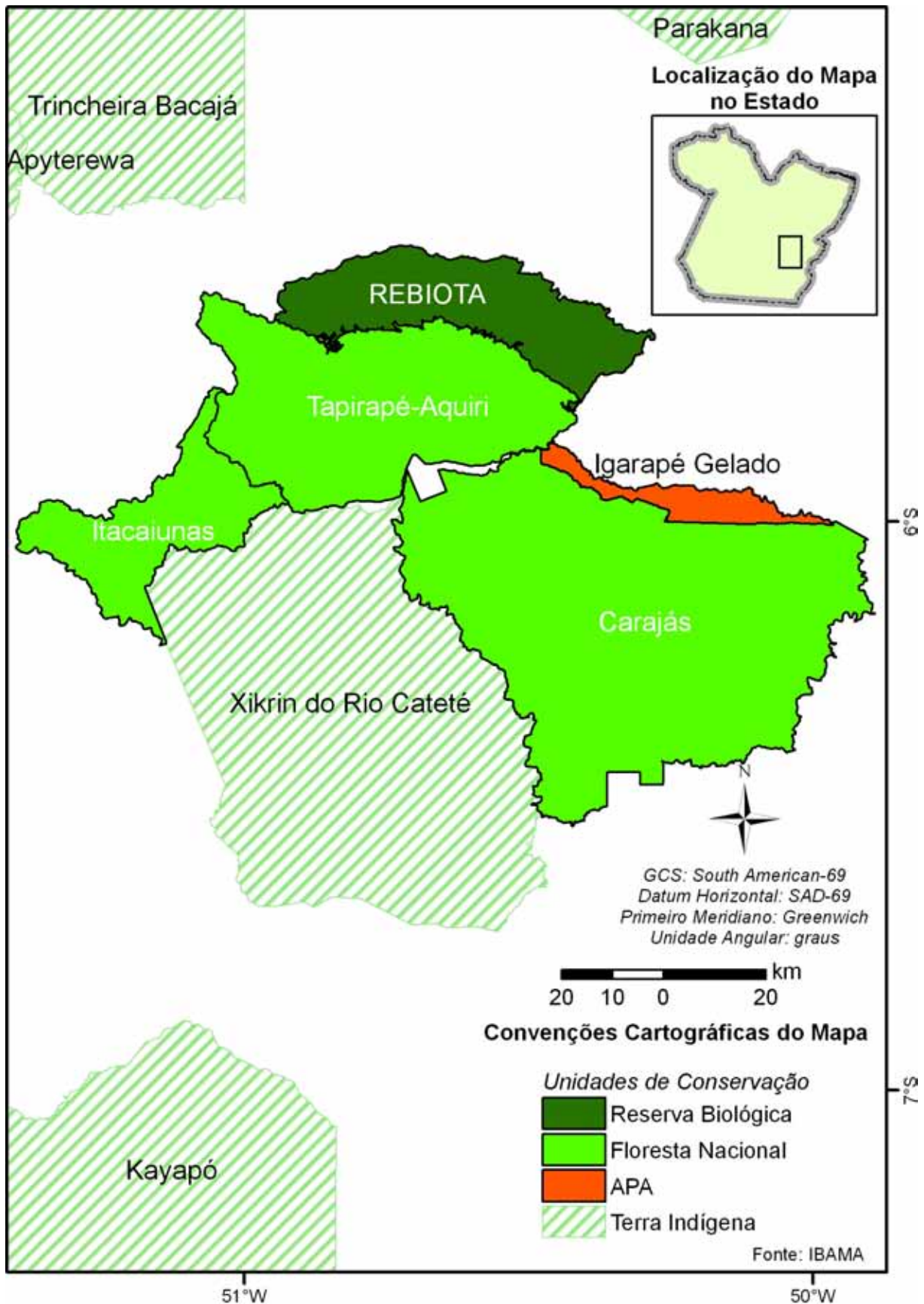


Figura 1.05. Mapa contendo as UCs que compõem o Mosaico de Carajás e TIs adjacentes.

O Mosaico de Carajás não se constitui como uma ilha isolada de áreas naturais protegidas, uma vez que está próximo a outro mosaico localizado a oeste, a Terra do Meio (ver Figura 1.04), que compreende um território de aproximadamente 7,6 milhões de hectares de florestas úmidas situadas na região centro-sul do estado do Pará, na bacia do rio Xingu, um dos grandes afluentes da margem direita do rio Amazonas. Trata-se de uma vasta área que, exceto por incursões de madeireiras ilegais, manteve-se praticamente isolada até pouco mais de cinco anos, devido a seu relevo montanhoso e à presença de um conjunto de terras indígenas a norte, sul e leste, que bloquearam o avanço das frentes de ocupação provenientes principalmente do Centro-Oeste. Seu curioso nome se deve exatamente a essa condição geográfica: estar situada no meio de várias terras indígenas.

O avanço da fronteira agrícola vinda do norte do Mato Grosso e o anúncio da realização de obras de infraestrutura, como o asfaltamento da rodovia Cuiabá-Santarém (BR-163) e a construção da hidrelétrica de Belo Monte, desencadearam uma corrida sem escrúpulos pela posse das terras situadas entre os rios Xingu e Tapajós, onde está a Terra do Meio. Nesse processo, populações tradicionais têm sido expulsas, terras públicas griladas e milhares de hectares de florestas convertidos ilegalmente em pastagens de baixa rentabilidade.

Na tentativa de frear esse processo de expansão do desmatamento, o governo federal criou na região através de inúmeros decretos, entre 2004 e início de 2005, um conjunto de UCs que atualmente formam a Terra do Meio (Carriello, 2007). Destacam-se os decretos que criaram a Estação Ecológica da Terra do Meio, com 3.373.111 ha, o Parque Nacional da Serra do Pardo, com 445.392 ha, e a Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio, com 736.340 ha. Essas UCs criadas, juntamente com as inúmeras terras indígenas (TI) demarcadas e homologadas há anos atrás, compõem um corredor de biodiversidade de aproximadamente 25 milhões de hectares dentro da bacia do rio Xingu, na região centro-sul do estado do Pará.

A região da Terra do Meio, por sua vez, está a leste de outros mosaicos de áreas naturais protegidas que se estendem pelos estados de Mato Grosso e Rondônia, compondo o Corredor Ecológico da Amazônia Meridional, importante estratégia conservacionista que visa não só preservar amostras dos ecossistemas amazônicos como também frear o avanço da fronteira agropecuária representado pelo chamado arco do desmatamento.

1.4. Enfoque Estadual

1.4.1. O Território do Pará

O Pará é o segundo maior estado do país com uma extensão de 1.247.689,515 km², está situado no centro da região norte e tem como limites o Suriname e o Amapá a norte, o oceano Atlântico a nordeste, o Maranhão a leste, Tocantins a sudeste, Mato Grosso a sul, o Amazonas a oeste e Roraima e a Guiana a noroeste.

A capital é Belém e outras cidades importantes são Santarém, Ananindeua, Marabá, Altamira, Itaituba, Castanhal, Abaetetuba, Barcarena e Tucuruí. Possui uma população de 7.065.573 de habitantes distribuídos por 143 municípios (IBGE, 2007).

O território do estado do Pará é basicamente dividido em três unidades de relevo. A primeira refere-se a uma restrita porção de superfície sedimentar que abrange desde o nordeste até o sudoeste, que representa a Planície Amazônica. A segunda compreende o Planalto Norte-Amazônico, constituído em um grande percentual de terrenos cristalinos. No local são registrados os pontos mais elevados do estado onde estão localizadas as serras do Acari (906 metros) e Tumucumaque, que integra o Planalto das Guianas. E a terceira unidade inclui o Planalto Sul-Amazônico que se insere no Planalto Central Brasileiro, no seu ponto mais elevado encontra-se a Serra dos Carajás. Os rios principais são os rios Amazonas, Tapajós, Tocantins, Jari, Pará e Xingu.

A economia se baseia no extrativismo mineral (ferro, bauxita, manganês, calcário, ouro, estanho) e vegetal (madeira), na agricultura, na pecuária e nas criações, na indústria e no turismo.

A mineração é atividade preponderante na região sudeste do estado, sendo Parauapebas a principal cidade que a isso se dedica. As atividades agrícolas são mais intensas na região nordeste do estado, onde se destaca o município de Castanhal; a agricultura também se faz presente, desde a década de 1960, ao longo da Rodovia Transamazônica (BR-230). O Pará é o maior produtor de pimenta do reino do Brasil e está entre os primeiros na produção de coco da Bahia e banana. A pecuária é mais presente no sudeste do estado, que possui um rebanho calculado em mais de 14 milhões de cabeças de bovinos. São Félix do Xingu é o município com maior produção de banana do país e o maior rebanho bovino do estado. A incipiente indústria concentra-se mais na região metropolitana de Belém, com os distritos industriais de Icoaraci e Ananindeua. Pela característica natural da região, destacam-se também como fortes ramos da economia as indústrias madeireira e moveleira, tendo um pólo moveleiro instalado no município de Paragominas.

O extrativismo mineral vem desenvolvendo uma indústria metalúrgica cada vez mais significativa. No município de Barcarena é beneficiada boa parte da bauxita extraída no município de Parauapebas e mais recentemente na região do Tapajós. No momento Barcarena é um grande produtor de alumínio, e sedia uma das maiores fábricas desse produto no mundo. Ao longo da ferrovia Carajás-Itaqui, que vai da região sudeste do Pará até São Luís do Maranhão, também é possível observar a presença crescente de siderúrgicas. Recentemente, o governo estadual implementou em Marabá um pólo siderúrgico, além das companhias já presentes na cidade. O pólo siderúrgico de Marabá utiliza o carvão vegetal para aquecer os fornos que produzem o ferro gusa, contribuindo, assim, para a devastação mais rápida das florestas nativas da região.

Nos últimos anos, com a expansão da cultura da soja por todo o território nacional, e também pela falta de áreas livres a se expandir nas regiões sul, sudeste e até mesmo no centro-oeste (nas quais a soja se faz mais presente), as regiões sudeste e sudoeste do Pará tornaram-se uma nova área para essa atividade agrícola. Pela rodovia Santarém-Cuiabá (BR-163) é

escoada boa parte da produção sojeira do Mato Grosso, que segue até o porto de Santarém, aquecendo a economia da cidade tanto pela exportação do grão como pela franca expansão de seu plantio: a produção local já representa 5% do total de grãos exportados.

A maior pressão antrópica está localizada na parte leste do estado, justamente onde está localizada a REBIOTA (Figura 1.06). Pode-se observar que as pressões aumentam nas margens das principais rodovias, como a Transamazônica (no centro do estado) e a Brasília-Pará (ao leste).

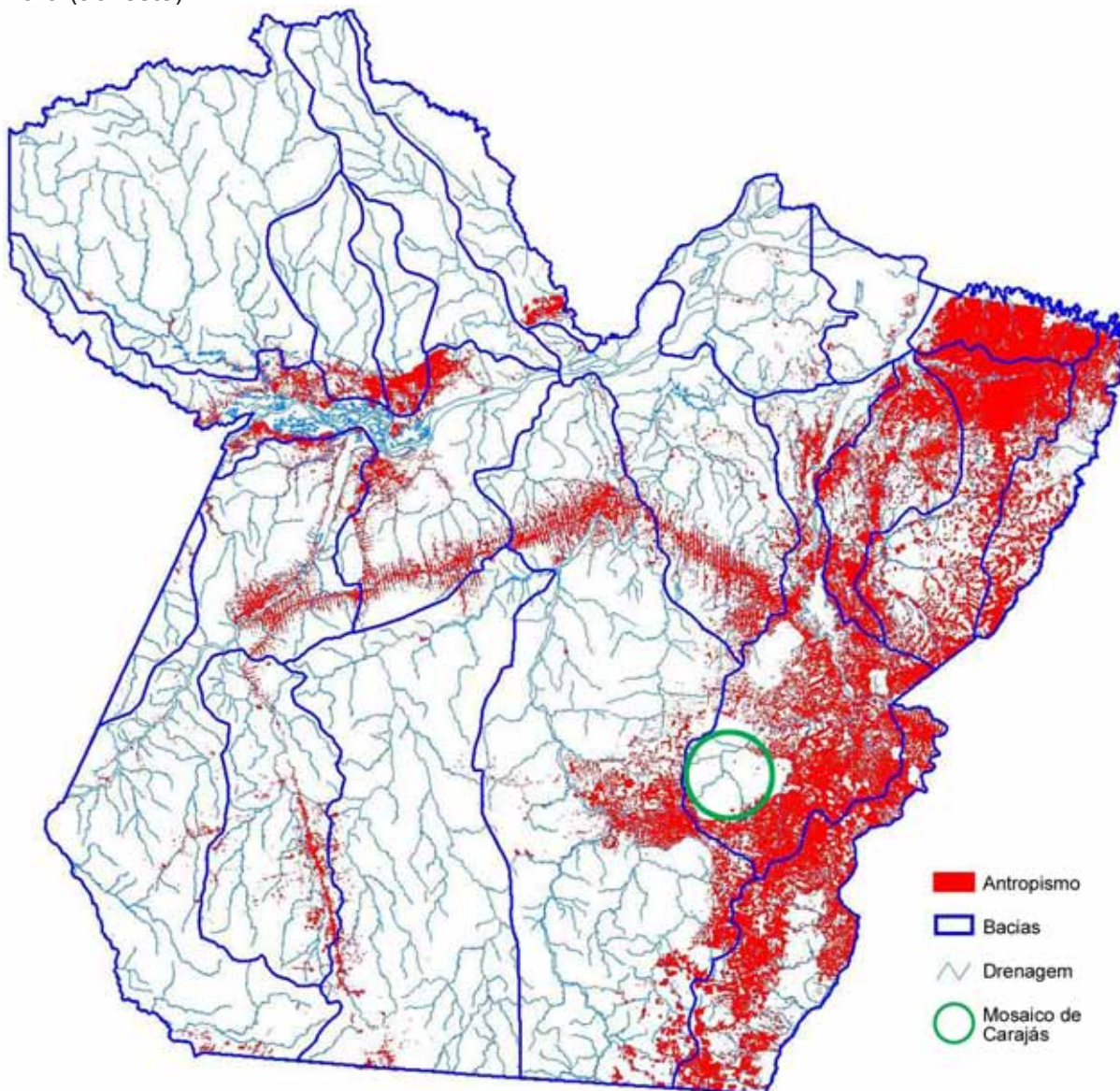


Figura 1.06. Áreas antropizadas no estado do Pará até 2007. O círculo verde localiza o Mosaico de Carajás. Fonte: Conservação Internacional do Brasil (Dados INPE, 2007).

Conforme citado anteriormente, cerca de 48% do território do estado do Pará está ocupada por UCs e TIs (Figura 1.07). Porém, observa-se que as UCs de proteção Integral ainda são poucas, principalmente na região leste do estado, ressaltando a importância da REBIOTA (Tabela 1.04 e Figura 1.07).

Tabela 1.04. Unidades de Conservação do estado do Pará. Fonte: MMA, 2009.

Unidade de Conservação	Categoria
Proteção Integral	
1 - Grão-Pará	Estação Ecológica
2 - Jari	Estação Ecológica
3 - Terra do Meio	Estação Ecológica
4 - Monte Alegre	Parque Estadual
5 - Serra dos Martírios/Andorinha	Parque Estadual
6 - Utinga	Parque Estadual
7 - Amazônia	Parque Nacional
8 - Jamanxim	Parque Nacional
9 - Rio Novo	Parque Nacional
10 - Serra do Pardo	Parque Nacional
11 - Maicuru	Reserva Biológica
12 - Nascentes da Serra do Cachimbo	Reserva Biológica
13 - Rio Trombetas	Reserva Biológica
14 - Tapirapé	Reserva Biológica
Uso Sustentável	
15 - Algodual-Maiandewa	Área de Proteção Ambiental
16 - Arquipélago do Marajó	Área de Proteção Ambiental
17 - Igarapé Gelado	Área de Proteção Ambiental
18 - Ilha do Combu	Área de Proteção Ambiental
19 - Lago de Tucuruí	Área de Proteção Ambiental
20 - Região Metropolitana de Belém	Área de Proteção Ambiental
21 - Paytuna	Área de Proteção Ambiental
22 - São Geraldo do Araguaia	Área de Proteção Ambiental
23 - Tapajós	Área de Proteção Ambiental
24 - Triunfo do Xingu	Área de Proteção Ambiental
25 - Faro	Floresta Estadual
26 - Iriri	Floresta Estadual
27 - Paru	Floresta Estadual
28 - Trombetas	Floresta Estadual
29 - Altamira	Floresta Nacional
30 - Amapá	Floresta Nacional
31 - Carajás	Floresta Nacional
32 - Caxiuanã	Floresta Nacional
33 - Crepori	Floresta Nacional
34 - Itacaiuna	Floresta Nacional
35 - Itaituba I	Floresta Nacional
36 - Itaituba II	Floresta Nacional
37 - Jamanxim	Floresta Nacional
38 - Mulata	Floresta Nacional
39 - Saracá-Taquera	Floresta Nacional
40 - Tapajós	Floresta Nacional
41 - Tapirapé-Aquiri	Floresta Nacional
42 - Trairão	Floresta Nacional
43 - Alcobaça	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
44 - Itatupã-Baquiá	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
45 - Pucuruí-Ararão	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
46 - Arióca Puanã	Reserva Extrativista
47 - Chocoaré - Mato Grosso	Reserva Extrativista
48 - Gurupá-Melgaço	Reserva Extrativista
49 - Ipaú-Anilzinho	Reserva Extrativista
50 - Mapuá	Reserva Extrativista
51 - Maracanã	Reserva Extrativista
52 - Marinha de Araí-Peroba	Reserva Extrativista
53 - Marinha de Caeté-Taperaçu	Reserva Extrativista
54 - Marinha de Gurupi-Piriá	Reserva Extrativista
55 - Marinha de Soure	Reserva Extrativista
56 - Marinha de Tracuateua	Reserva Extrativista
57 - Mãe Grande de Curuçá	Reserva Extrativista
58 - Rio Iriri	Reserva Extrativista
59 - Rio Xingu (Médio Xingu)	Reserva Extrativista
60 - Riozinho do Anfrísio	Reserva Extrativista
61 - São João da Ponta	Reserva Extrativista
62 - Tapajós-Arapiuns	Reserva Extrativista
63 - Terra Grande-Pracuúba	Reserva Extrativista
64 - Verde para Sempre	Reserva Extrativista

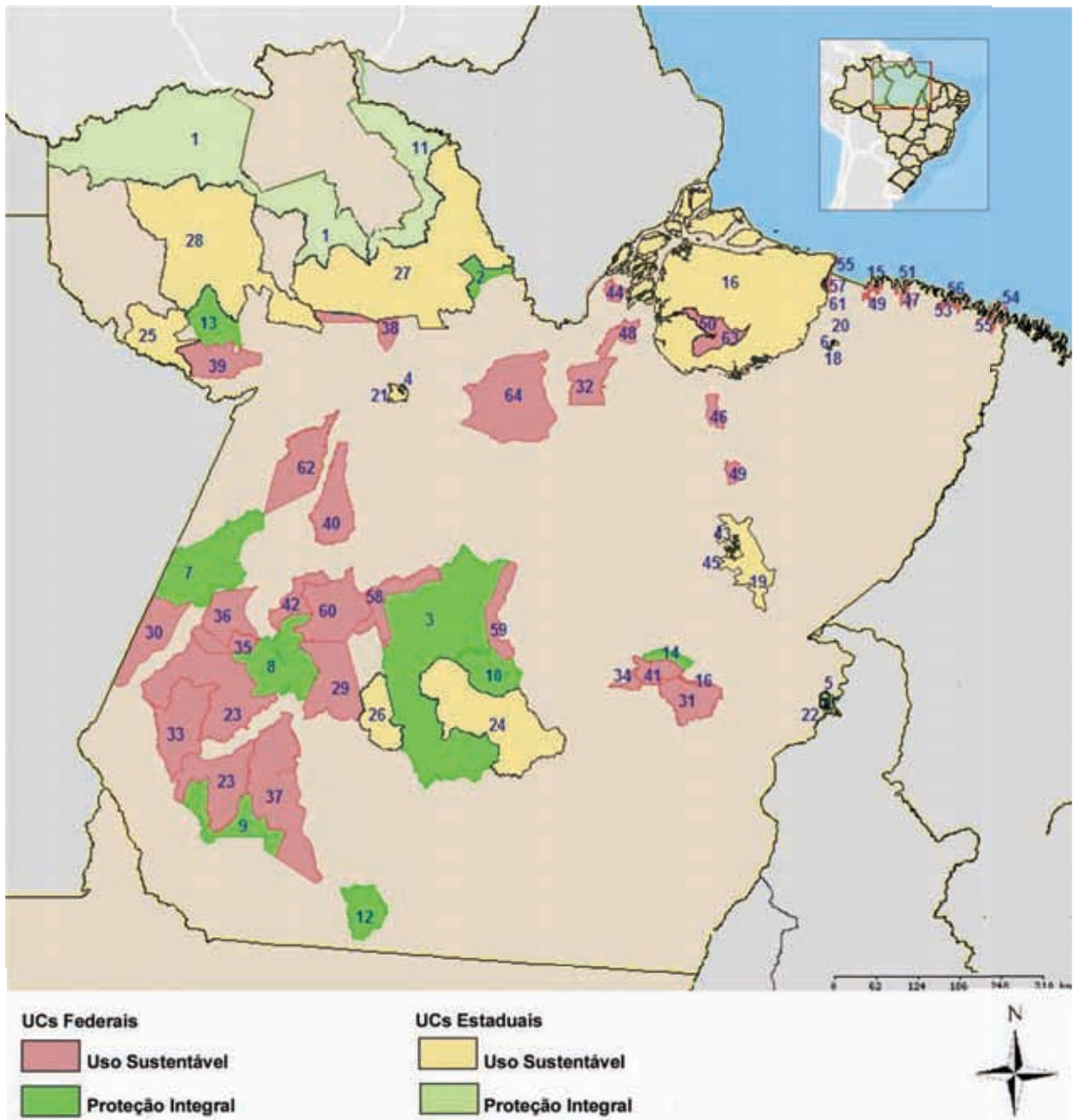


Figura 1.07. Áreas Protegidas no estado do Pará. Os números correspondem às respectivas UCs listadas na Tabela 1.04. Fonte: Modificado de MMA (2009)

1.4.2. Implicações Ambientais

Infelizmente, caso não haja mudanças radicais nos modelos de desenvolvimento, o mais provável cenário futuro para a Amazônia é de uma floresta degradada. As premissas desse cenário são as de que as pessoas continuarão a ser motivadas por lucros financeiros em curto prazo, os governos nacionais serão incapazes de fazer valer os regulamentos para controle do desenvolvimento da Amazônia e as organizações internacionais não conseguirão criar mecanismos de mercado para pagar por serviços ambientais. Conseqüentemente, os mercados mundiais e as pressões demográficas nacionais continuarão a motivar os indivíduos a adquirir terras na Amazônia e adotar práticas agrícolas e de desenvolvimento que desmatam paisagens, degradam o solo e interrompem sistemas hidrológicos (Killeen, 2007).

Grandes blocos de floresta existirão apenas em áreas protegidas, terras pertencentes a povos indígenas e reservas extrativistas, embora, nas duas últimas categorias, estarão altamente

degradadas devido a práticas excessivamente agressivas de atividade madeireira. A ligação entre fragmentos de floresta será mínima ou inexistente, exceto em áreas em que a topografia e os solos inibam o desenvolvimento da agricultura.

A falta de investimentos e de inovações políticas levará à estagnação das comunidades humanas. As sociedades indígenas que adquiriram titularidade sobre vastas áreas de florestas terão superexplorado essas fontes e se tornado ainda mais dependente da agricultura de subsistência devido à escassez de peixe e caça. O grupo social mais suscetível aos efeitos negativos do crescimento econômico mal planejado e das mudanças ambientais será o dos pobres nas áreas rurais sem filiação étnica definida. A pobreza e a escassez de caça aumentarão a pressão sobre áreas protegidas, conduzindo à atividade madeireira e caça ilegal nas regiões mais remotas e sem amparo da lei na Amazônia. Os grileiros continuarão a invadir áreas protegidas e isso continuará tendo baixa prioridade para governos que têm que lidar com a pobreza disseminada. Trabalhadores não especializados, tanto nativos quanto imigrantes, aglomerar-se-ão em guetos urbanos e disputarão trabalho em um mercado estagnado. A desigualdade social se acentuará porque os pecuaristas e agricultores mecanizados prosperarão, produzindo *commodities* para mercados de exportação com pouca transformação de valor agregado. A falta de investimentos em educação terá como consequência indivíduos com poucas habilidades passíveis de comercialização, ao passo que a ausência de orçamentos para pesquisa em universidades sufocará a inovação no desenvolvimento de novos sistemas de produção (Killeen, 2007).

Laurance *et al.* (2001) propuseram dois cenários futuros para a Amazônia, um “otimista” e outro “não-otimista”. A principal diferença entre os dois modelos é que, em um cenário otimista, as zonas degradadas próximas à estradas, rodovias e projetos infraestruturais serão mais localizadas, enquanto que áreas semi-protegidas próximas à zonas de desenvolvimento serão menos prováveis de serem degradadas. De qualquer forma, apesar das diferenças, ambos os cenários realísticos propostos pelos autores sugerem que a Amazônia Brasileira será drasticamente alterada nos próximos 20 anos. A perda de áreas florestais será muito maior ao longo das porções leste e sudeste amazônica, mas também será extensa na Amazônia central e nordeste. No cenário não otimista, poucas áreas de floresta prístina existirão apenas na porção oeste da Amazônia.

Esses cenários são ainda mais complexos quando analisados de forma integrada com os estudos atuais acerca do fenômeno do aquecimento global. O desmatamento na região Amazônica, somado às demais interferências humanas em escala mundial, vem causando o aumento da temperatura e uma série de eventos climáticos decorrentes do fenômeno. Na Amazônia, estudos vêm sugerindo que somente o aumento de temperatura já afetará a biodiversidade dos ecossistemas de maneira dramática. Eventos extremos mais frequentes e intensos, como enchentes e secas prolongadas, são fatores adicionais de estresse para os ecossistemas e a vida das populações. Os modelos atuais estimam uma possibilidade de seca excessiva da Amazônia com o potencial colapso da floresta no século XXI, entretanto os processos de produção de chuva na região são pobremente representados nos modelos. Alguns modelos projetam no futuro uma situação mais permanente de aquecimento das águas superficiais do oceano Pacífico equatorial e do oceano Atlântico equatorial norte, com consequências diretas sobre a diminuição das taxas de precipitação na Amazônia, que pode levar a um novo clima, mais adequado a ecossistemas de vegetação típica de savana do que de floresta tropical úmida (Candido *et al.*, 2007).

Dessa forma, torna-se urgente a consolidação de uma rede de áreas protegidas (principalmente de proteção integral) em corredores ecológicos e programas de desenvolvimento sustentável para a Amazônia de forma a reverter esse cenário de degradação futuro.

Nesse contexto, a REBIOTA e o Mosaico de Carajás, do qual faz parte, têm papel imprescindível na conservação de áreas de floresta amazônica e devem, cada vez mais, estender a sua

participação no desenvolvimento sustentável regional, não só ordenando a ocupação dos seus entornos, mas também promovendo pesquisas e programas que possibilitem minimizar os impactos ambientais e otimizar a produtividade das atividades agrícolas, madeireiras e minerárias.

1.4.3. Implicações Institucionais

Segundo a Exposição de Motivos para a criação da REBIOTA, a área abrangida é composta por terras devolutas da União, discriminadas e arrecadadas pelo INCRA para o estabelecimento de uma área de colonização, que não se efetivou.

No momento de sua criação foram retirados e indenizados 28 posseiros da REBIOTA com recursos da Cia Vale através de parceria. Dessa forma, atualmente a REBIOTA apresenta uma condição singular entre as UCs no Brasil, não apresentando moradores no seu interior.

Além disso, a REBIOTA apresenta infraestrutura também incomum às UCs brasileiras. A base, ou posto Bacaba, foi construída pelo IBAMA em 1997 com o objetivo de receber pesquisadores interessados em trabalhos na região amazônica e ser uma base para monitoramento, proteção e fiscalização da unidade. Está situada à margem direita do rio Tapirapé próximo à sua foz com o rio Itacaiunas, no interior da REBIOTA. Além de receber pesquisadores, esta estrutura é usada pelo ICMBio nas ações de proteção do Mosaico de UCs de Carajás.

A parceria com a Cia Vale com relação à proteção da REBIOTA se dá pela disponibilização de quatro guardas florestais que ficam na base, novamente colocando-a em condição privilegiada em relação à maioria das UCs.

Considerando tratar-se de uma Reserva Biológica e a infraestrutura que possui, os seus objetivos de preservação e pesquisa possuem grande potencial de serem alcançados. Destaca-se também o potencial de influência junto às comunidades do entorno, o que tem merecido atenção especial da equipe do ICMBio local, na busca de aliados para a conservação, através de ações de educação ambiental e projetos de desenvolvimento sustentável.

Dentre as iniciativas do governo estadual do Pará que podem ter influência no manejo da REBIOTA e seu entorno, destaca-se o Programa Extinção Zero, que visa evitar a extinção de qualquer espécie no território paraense. O programa inclui a oficialização e divulgação pública da lista de espécies ameaçadas de extinção e a criação da Câmara Técnica Permanente de Espécies Ameaçadas de Extinção, que será formada por técnicos e cientistas, com objetivo de criar e implantar programas de conservação e uso sustentável das espécies ameaçadas de extinção. Este programa foi concebido e estruturado por meio de parceria com o Museu Paraense Emílio Goeldi e a ONG Conservação Internacional.

Já o Programa de Vivência Estudantil-Camponesa (PROCAMPO) tem como objetivo integrar estudantes das universidades públicas paraenses com a realidade de comunidades que praticam agricultura familiar, como assentamentos de reforma agrária e comunidades tradicionais da Amazônia: pescadores, coletores, indígenas, ribeirinhos e quilombolas. O programa acontece a partir da interação de um grupo de estudantes com professores, movimentos sociais e comunidades rurais. Inicialmente é desenvolvida uma formação teórica e diversas oficinas, culminando com uma vivência de quinze dias, em que os estudantes moram na casa de agricultores. Após a vivência, os universitários organizam-se em grupos de trabalho para desenvolver diversos projetos em parceria com as comunidades vivenciadas. Os projetos variam desde educação popular em saúde, recuperação de áreas degradadas e reflorestamento, até alfabetização de jovens e adultos. O programa é de iniciativa do Governo do Estado do Pará e conta com a parceria da Universidade Federal do Pará (UFPA), da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Universidade do Estado do Pará (UEPA),

diversos movimentos sociais do campo e da cidade, professores, núcleos de pesquisa e cooperativas e associações de agricultores familiares das áreas em que o programa é desenvolvido. A aproximação desses universitários da realidade das famílias rurais tem como princípio o desenvolvimento de interesses comuns e o estímulo à pesquisa científica voltada ao fortalecimento da agricultura familiar, numa proposta agroecológica e moderna.

1.4.4. Potencialidades de Cooperação

Segundo o Decreto de Criação da REBIOTA, esta está subordinada ao atual ICMBio (anteriormente subordinada ao IBAMA) e deveria contar com o apoio da Cia Vale, conforme convênio nº 108/99, celebrado entre ambas instituições e vencido em 2007, ainda sem renovação. Essa seria a cooperação mais óbvia e efetiva, uma vez que a empresa está vinculada à UC no seu próprio Decreto de Criação. No entanto, atualmente a Cia Vale custeia apenas quatro guardas-florestais e combustível para a UC, tornando evidente que essa parceria deve ser estreitada para que em um futuro próximo sejam destinados recursos adicionais para a implementação efetiva do Plano de Manejo da REBIOTA.

Um dos objetivos a se alcançar com este Plano de Manejo é a consolidação de todas as relações interinstitucionais já em desenvolvimento e a busca por novos parceiros. Através do Programa ARPA, que tem duração prevista até 2013, a unidade continuará a manter um dos seus braços mais importantes entre os doadores internacionais por pelo menos esse período.

Por outro lado, há perspectivas interessantes de se explorar, através de projetos de desenvolvimento sustentável, uma série infinita de temas de interesse estadual, nacional e internacional, como projetos na área de responsabilidade social, exploração de produtos não madeireiros, turismo, manejo florestal sustentado, projetos agrosilviculturais, e de qualquer natureza inovadora que possa criar alternativas diferentes para o desenvolvimento econômico dos que habitam a região do entorno da REBIOTA. Nesse sentido todas as organizações locais, estaduais e federais que atuem na região são potenciais parceiros para novos projetos, como as Prefeituras dos Municípios da região, o governo estadual, a FUNAI, o INCRA, o IBAMA, as universidades e institutos de pesquisa, os sindicatos de trabalhadores rurais, as associações locais de moradores e os movimentos sociais.

Deve-se observar que a proteção de áreas em ambientes amazônicos só será efetiva se houver esforços, colaboração, parceria e políticas integradas de desenvolvimento entre todos os que têm algum interesse na região (governo, ONGs, iniciativa privada). Entidades como a UICN, WWF, UNESCO, PNUD, FAO, World Forestry Center, Banco Mundial, BID, CI, ISA e outras iniciativas nacionais, como grandes empresas (a exemplo da Cia Vale) que podem aceitar o compromisso de participar do projeto de sustentabilidade nacional, e assim se integrar em parceria para executar as atividades que este Plano de Manejo propõe.

É importante citar que a gestão e manejo do Mosaico de Carajás devem continuar sendo feitos em conjunto, pois as ações realizadas em cada uma das UCs podem beneficiar ou impactar as demais.

