



# Plano de Manejo

## Parque Nacional dos Campos Amazônicos



Adriano Gambarini



Brasília, 2016



# ARPA

Programa Áreas Protegidas da Amazônia



KfW



FUNCO  
AMAZÔNIA

BNDES



GORDON AND BETTY  
MOORE  
FOUNDATION

AngloAmerican



Governos Estaduais  
da Amazônia Brasileiras:  
Acre, Amapá, Amazonas,  
Mato Grosso, Rondônia,  
Pará e Tocantins



Ministério do  
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL  
BRASIL  
PÁTRIA EDUCADORA

**PRESIDENCIA DA REPÚBLICA**

Dilma Vana Rousseff

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**

Izabella Mônica Vieira Teixeira

**INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

Claudio Carrera Maretti

**DIRETORIA DE CRIAÇÃO E MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

Lilian Letícia Mitiko Hangae

**COORDENAÇÃO GERAL DE CRIAÇÃO, PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

**COORDENAÇÃO DE ELABORAÇÃO E REVISÃO DE PLANO DE MANEJO**

Erica de Oliveira Coutinho

**PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS AMAZÔNICOS**

Bruno Contursi Cambraia

**Brasília, 2016**

## CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS

### **Equipe de Revisão do Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos**

#### **Coordenação Técnica**

Ana Rafaela D'Amico – PNCA/ICMBio

#### **Supervisão e Acompanhamento Técnico do ICMBio**

Lílian Hangae – DIMAN/ICMBio

#### **Elaboração de Mapas e Figuras**

Bruno Contursi Cambraia – PNCA/ICMBio

#### **Equipe da Unidade de Conservação (Responsáveis pela revisão do documento)**

Renato Diniz Dumont

Bruno Contursi Cambraia

Aline Roberta Polli

Ana Rafaela D'Amico

Leonardo de Castro Machado

#### **Colaboração Técnica**

Jane Maria de Oliveira Vasconcellos

José Flávio Cândido Jr.

Ayslaner Victor Gallo-de-Oliveira

#### **Revisão e Editoração final**

Ana Rafaela D'Amico

## **Equipe de Elaboração do Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos (2011)**

### **Coordenação Técnica**

Ana Rafaela D'Amico – PNCA/ICMBio  
Erica de Oliveira Coutinho – COMAN/ICMBio

### **Supervisão e Acompanhamento Técnico do ICMBio**

Lílian Hangae – DIMAN/ICMBio  
Allan Razera – CAMUC/ICMBio (quando da elaboração)

### **Cooperação Técnica**

Leda Luz – GTZ  
Maria Olatz Cases – GTZ  
Maurício Silva – SIPAM/CR-PVH  
Thiago Bortoleto Rodrigues – SIPAM/CR-PVH

### **Coordenação de Campo do Diagnóstico Ambiental**

Cecília Alarsa

### **Consolidação do Diagnóstico Ambiental**

Maurício Silva

### **Coordenação Socioeconomia**

Aurelina Viana dos Santos

### **Elaboração de Mapas e Figuras**

Erica de Oliveira Coutinho – COMAN/ICMBio  
Thiago Bortoleto Rodrigues – SIPAM/CR-PVH  
Charles Silva Barata

### **Estruturação e Redação do Documento**

Jane Maria de Oliveira Vasconcellos

### **Equipe da Unidade de Conservação**

Renato Diniz Dumont  
Erica de Oliveira Coutinho  
Patrícia Ferreira Ribeiro  
Bruno Contursi Cambraia  
Ana Rafaela D'Amico – até agosto de 2010  
Térsio Abel Pezenti – até março de 2009  
Izabel Francisca Cordeiro da Silva – até setembro de 2008  
Laíze Pereira Magalhães – voluntária Instituto Pacto Amazônico

### **Revisão Ortográfica e Editoração**

Alessandro O. Neiva - Consultor

## **Equipe de Consultores Responsáveis pelas Áreas Temáticas**

### **Meio Físico**

Eloiza Elena Della Justina  
Cecília Alarsa  
Charles Silva Barata

### **Recursos Hídricos Superficiais**

Beatriz Machado Gomes  
Erica Cristina Pupp

### **Vegetação**

Ayslaner Victor Gallo-de-Oliveira  
Marcos Eduardo G. Sobral

### **Ictiofauna**

Solange A. Arrolho  
Divina Sueide de Godoi  
Rosalvo Duarte Rosa

### **Herpetofauna**

Reginaldo Assêncio Machado  
Paulo Sérgio Bernarde

### **Avifauna**

José Flávio Cândido Jr.  
Aline Dal'Maso

### **Mastofauna**

Leandro Abade  
Ana Rafaela D'Amico  
Rogério Cunha de Paula

### **Socioeconomia**

Aurelina Viana dos Santos  
Leila Matos

### **Uso Público**

Thiago do Val Simardi Beraldo Souza  
Ederson Lauri Leandro

### **Apoio em Campo – ICMBio**

Antônio Elson Portela – Floresta Nacional do Bom Futuro  
Leandro de Almeida – Reserva Biológica do Jaru

Agradecimento especial ao Batalhão de Polícia Ambiental de Rondônia pelo apoio prestado em campo durante os Diagnósticos Ambiental e Socioeconômico e Oficina de Planejamento Participativo.

## SIGLAS

AAAG	Associação Agroextrativista Aripuanã-Guaribas
ABETA	Associação Brasileira das Empresas de Turismo de Aventura
AC	Acre
AER	Avaliação Ecológica Rápida
AHE	Aproveitamento Hidrelétrico
AM	Amazonas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
AP	Amapá
APARP	Associação dos Pequenos Agricultores do Rio Preto
APITIPRE	Associação dos Povos Indígenas do Igarapé Preto
APID	Associação dos Povos Indígenas Diahoy
APITEM	Associação dos Povos Indígenas Tenharin e Morogitá
APP	Área de Proteção Permanente
APRE	Associação dos Produtores da Rodovia do Estanho
APROMAR	Associação de Produtores Rurais do Oeste de Machadinho
ARPA	Programa Áreas Protegidas da Amazônia
ASMOPTA	Associação dos Moradores e Produtores Rurais do Distrito de Tabajara
ASPROMAT	Associação dos Produtores Rurais do Matupi
BASA	Banco da Amazônia S.A.
CCZEE	Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico do Território Nacional
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CODESPAM	Conselho dos Assentados
Concampos	Conselho Consultivo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos
CPRM	Serviço Geológico Brasileiro
CPT	Comissão Pastoral da Terra
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
DRP	Diagnóstico Rápido Participativo
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EJA	Programa de Educação de Jovens e Adultos
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPE	Empresa de Pesquisas Energéticas
EXPOMAT	Exposição Agropecuária de Santo Antônio de Matupi

FAB	Força Aérea Brasileira
FN	Floresta Nacional
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GE	Meio Ambiente Global
GTZ	Agência de Cooperação da Alemanha
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICV	Instituto Centro de Vida
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ISA	Instituto Socioambiental
KfW	Banco de Cooperação do Governo da Alemanha
MA	Maranhão
MAM	Mosaico da Amazônia Meridional
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MP	Medida Provisória
MT	Mato Grosso
MZEE	Macrozoneamento Ecológico-Econômico
OEMA	Organização Estadual do Meio Ambiente
OPIAM	Organização dos Povos Indígenas do Alto Madeira
OPP	Oficina de Planejamento Participativo
OTCA	Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
PA	Projetos de Assentamento
PAB	Programa Avança Brasil
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAE	Projetos Agroextrativistas
PAF	Plano de Assentamento Florestal
PAS	Plano Amazônia Sustentável
PDS	Projetos de Desenvolvimento Sustentável
PGAI	Programa de Gestão Ambiental Integrado
PI	Pontos de interesse



PIB	Produto Interno Bruto
PIC	Projetos Integrados de Colonização
PIN	Programa de Integração Nacional
PM	Plano de Manejo
PMFS	Plano de Manejo Florestal Sustentável
PN	Parque Nacional
PNCA	Parque Nacional dos Campos Amazônicos
POA	Plano Operativo Anual
POLAMAZÔNIA	Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia
PPP	Plano Político Pedagógico
ProAE	Programa de Monitoramento de Áreas Especiais
PROBIO	Programa de Biodiversidade
PRONABIO	Programa Nacional de Diversidade Biológica
REx	Reserva Extrativista
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RO	Rondônia
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RR	Roraima
SEMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
SESAI	Secretaria Especial de Saúde Indígena
SEUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SDS/AM	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável do Amazonas
SIPAM	Sistema de Proteção da Amazônia
SUCAM	Superintendência de Campanhas de Saúde Pública
SUDAM	Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TC	Termo de Cooperação
TI	Terra Indígena
TO	Tocantins
UA	Unidades Amostrais
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UC	Unidade de Conservação

ZA	Zona de Amortecimento
ZI	Zona Intangível
ZOT	Zona de Ocupação Temporária
ZP	Zona Primitiva
ZR	Zona de Recuperação
ZSEE	Zoneamento Socioeconômico e Ecológico
ZUE	Zona de Uso Especial
ZUEx	Zona de Uso Extensivo

## SUMÁRIO

<b>ENCARTE 2 – ANÁLISE DA REGIÃO DO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS AMAZÔNICOS</b> .....	<b>27</b>
<b>2.1. Características Gerais da Região</b> .....	<b>27</b>
<b>2.2. Caracterização Ambiental da Região</b> .....	<b>30</b>
2.2.1. Evolução Geoambiental da Região .....	30
2.2.2. Contexto Atual.....	31
2.2.2.1. Clima.....	31
2.2.2.2. Geologia.....	33
2.2.2.3. Geomorfologia Regional.....	36
2.2.2.4. Pedologia Regional .....	40
2.2.2.5. Rede Hidrográfica Regional.....	42
2.2.2.6. Caracterização Hidrogeológica da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos .....	45
2.2.2.7. Vegetação .....	48
2.2.3. Caracterização das Unidades de Paisagem Geoambientais da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.....	52
2.2.3.1. Unidade Geoambiental Depressão Roosevelt-Aripuanã.....	54
2.2.3.2. Unidade Geoambiental Serranias do Manicoré .....	58
2.2.3.3. Unidade Geoambiental Campos do Tenharim .....	61
2.2.3.4. Unidade Geoambiental Serranias do Machado .....	64
<b>2.3. Caracterização Socioeconômica da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos</b> .....	<b>667</b>
2.3.1. Histórico da Ocupação do Território .....	667
2.3.2. Histórico da Ocupação da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.....	68
2.3.2.1. Ocupação do Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.....	69
2.3.2.2. Caracterização Geral das Ocupações Ribeirinhas no Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos .....	70
2.3.2.3. Caracterização Geral dos Distritos, Vilas, Ramais do Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos .....	71
2.3.2.4. Caracterização Geral dos Projetos de Assentamentos, Projetos de Assentamentos Extrativistas e Projetos de Desenvolvimento Sustentável .....	74
2.3.2.5. Caracterização Geral das Terras Indígenas do Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos .....	778
2.3.2.6. Caracterização Geral das Unidades de Conservação do Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos .....	80
2.3.3. Situação Fundiária na Região do Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos .....	83
2.3.4. Dinâmica Demográfica da Região .....	885
2.3.5. Caracterização da Economia Regional.....	88
2.3.5.1. Produção Agrícola .....	88

2.3.5.2. Pecuária .....	990
2.3.5.3. Atividade Pesqueira .....	93
2.3.5.4. Exploração Mineral .....	994
2.3.5.5. Extrativismo Vegetal .....	95
2.3.5.6. Turismo no Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos .....	98
2.3.5.1.1. Estruturas Receptivas e os Atrativos Utilizados.....	100
2.3.6. Perfil Ocupacional: Nível de Emprego e Renda .....	106
2.3.7. Caracterização da Infraestrutura e Serviços .....	108
2.3.7.1. Segurança Pública.....	108
2.3.7.2. Saneamento Básico (Água, Esgoto e Resíduos Sólidos).....	109
2.3.8. Caracterização dos Serviços de Saúde e Educação.....	110
2.3.8.1. Saúde .....	110
2.3.8.2. Educação.....	112
2.3.9. Percepções Sobre o Parque Nacional dos Campos Amazônicos .....	114
2.3.10. Principais Problemas Ambientais e Conflitos Decorrentes do Uso e Ocupação do Solo na Região.....	118
2.3.10.1. Garimpo no Igarapé Preto.....	118
2.3.10.2. Extração Ilegal da Madeira .....	119
2.3.10.3. Migração na Estrada do Estanho .....	120
2.3.10.4. Caça .....	120
2.3.10.5. Incêndios Florestais .....	120
2.3.10.6. Hidrelétrica Tabajara.....	121
2.3.10.7. Invasões .....	122
2.3.11. Oportunidades Socioeconômicas, Obstáculos e Ameaças no Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos .....	122
2.3.12. Síntese da Caracterização Socioambiental da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos .....	124
2.3.13. Organização Social e Mapeamento Institucional .....	124
2.3.13.1. Organização Social e Institucional no Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.....	126
2.3.13.2. Potencial de Apoio ao Parque Nacional dos Campos Amazônicos.....	129

<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>350</b>
---------------------------	------------

## FIGURAS

Figura 2.1: Região de influência do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	28
Figura 2.2: Variação da temperatura média mensal nos Municípios de Machadinho do Oeste, no Estado de Rondônia e Manicoré, no Estado do Amazonas. ....	32
Figura 2.3: Mapa de Anomalias de Precipitação Mensal, em 2008. ....	32
Figura 2.4: Geologia da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	35
Figura 2.5: Geomorfologia da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	39
Figura 2.6: Solos da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	41
Figura 2.7: Bacias Hidrográficas da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	43
Figura 2.8: Vegetação da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	49
Figura 2.9: Distribuição espacial das áreas analisadas por Ratter <i>et alii</i> (2003) e agrupamentos das regiões florísticas do bioma Cerrado, com destaque para grupo disjunto da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	51
Figura 2.10: Unidades Geoambientais da Região de entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	53
Figura 2.11: Mapa falado da situação fundiária do ramal do Pito Aceso, elaborado por moradores e posseiros em fevereiro/2009. ....	84

## FOTOS

Foto 2.1: Vista aérea da praia no Rio Madeirinha e da Cachoeira Roosevelt. ....	42
Foto 2.2: Vista aérea da Cachoeira 2 de Novembro, no Rio Machado e confluência do Rio Machadinho no Rio Machado. ....	44
Foto 2.3: Área prevista para implantação de hidrelétrica no Rio Roosevelt – Setor I. ....	47
Foto 2.4: Sistema de fraturas abertas no Granito Serra da Providência, na área da provável construção da Pequena Central Hidrelétrica Tabajara, no Rio Machado. ....	48
Foto 2.5: Aspectos da Floresta Ombrófila Densa Submontana e Floresta Ombrófila Aberta de Terras Baixas. ....	50
Foto 2.6: Aspectos do Campo Cerrado (Savana Gramíneo-Lenhosa) e Campinarana Gramíneo-Lenhosa. ....	52
Foto 2.7: Serras alinhadas ao fundo, no interflúvio Roosevelt/Guariba/Aripuanã (Rio Roosevelt próximo a Trilha do Morcego). ....	55
Foto 2.8: Dois indivíduos de anta <i>Tapirus terrestris</i> em forrageio, fotografados em armadilha fotográfica. ....	55
Foto 2.9: Indivíduos de Tiriba-de-barriga-vermelha <i>Pyrrhura perlata</i> , fotografado em campo. ....	58
Foto 2.10: Área de pastagem, onde o horizonte concrecionário ajuda a manter o relevo e perfil de Argissolo Plíntico (com petroplintita a 1m de profundidade). Rodovia Transamazônica. ....	59
Foto 2.11: Área de contato de rochas metavulcanossedimentares do Grupo Roosevelt/Colider (ramal do Pito Aceso). ....	60
Foto 2.12: Relevo e solo típicos dos domínios das rochas da Suíte Intrusiva Serra da Providência. ....	61
Foto 2.13: Pediplanos com relevos residuais e lagedos areníticos – Campos Tenharim. ....	62
Foto 2.14: Deposição de petroplintitas sobre camada argilosa compacta e impermeável em áreas de solos arenosos dos Campos do Tenharim. ....	63
Foto 2.15: Área do enclave de Cerrado no interior da Terra Indígena Ternharim Marmelos. ....	64
Foto 2.16: Relevo de crista alinhada da Sinclinal do Machado. ....	65

Foto 2.17: Afloramento em área de contato das rochas Metavulcanossedimentar Roosevelt e Formação Palmeiral: perfil com argissolo plintico, originário dessas rochas. ....	66
Foto 2.18: Aspectos da Comunidade Tabajara. ....	71
Foto 2.19: Vista aérea do Distrito de Santo Antônio do Matupy. ....	72
Foto 2.20: Aspectos da Vila Três Fronteiras (Guatá). ....	73
Foto 2.21: Aspectos da região sul da estrada do Estanho (área de floresta fora do PNCA) e da ocupação existente. ....	74
Foto 2.22: Aspecto da Terra Indígena Tenharim Marmelos. ....	79
Foto 2.23: Trechos do Rio Roosevelt com paisagens diferenciadas.....	98
Foto 2.24: Praia do Rio Machado. ....	99
Foto 2.25: Parede da Pousada Rio Roosevelt com fotos dos pescadores em atividades de pesque-e-solte.....	99
Foto 2.26: Um dos chalés e o restaurante da pousada. ....	100
Foto 2.27: Torre de Observação na Trilha da Pousada e junto ao Barreiro Pequeno. ....	102
Foto 2.28: Base da Pousada Roosevelt e Barreiro junto à Cachoeira do Morcego, no interior do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	102
Foto 2.29: Base Machadinho da Pousada do Rio Roosevelt, no interior do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	103
Foto 2.30: Aspecto geral do Rancho Roosevelt. ....	103
Foto 2.31: Corredeira Rio Roosevelt e Cachoeira do Apuí Grande. ....	104
Foto 2.32: Lago dos Jacarés.....	105
Foto 2.33: Aspecto geral do Refugio Ecológico Rio Machado.....	106
Foto 2.34: Momentos da reunião com Comunidade Tabajara durante o diagnóstico socioeconômico do entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	116
Foto 2.35: Reunião com moradores de Santo Antônio do Matupy.....	117
Foto 2.36: Reunião com indígenas Tenharim Marmelos e Diahoy e moradores de Santa Maria II.....	118
Foto 2.37: Diagrama de Relações do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em fevereiro de 2010.....	129

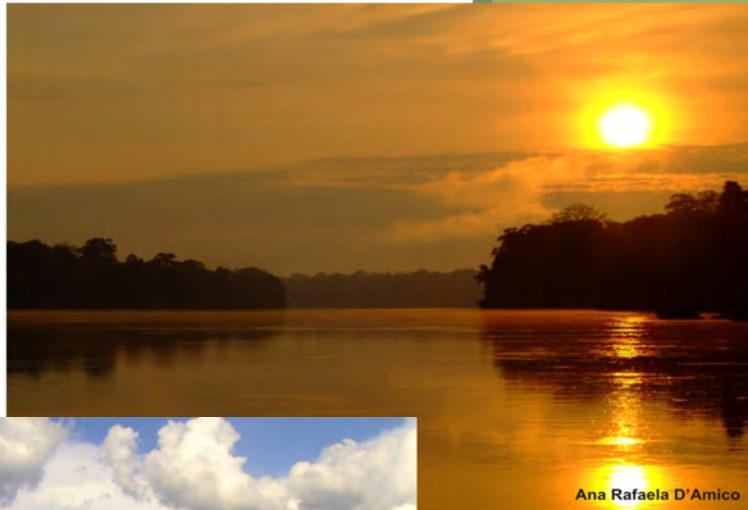
## TABELAS

Tabela 2.1: Ordenação taxonômica das unidades geomorfológicas da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	37
Tabela 2.2: Principais tipos de ocupação do solo na região de influência do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	70
Tabela 2.3: Assentamentos existentes na região de influência do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	75
Tabela 2.4: Situação Fundiária do Projeto de Assentamento Santa Maria II, em abril de 2008.....	76
Tabela 2.5: População total e taxa de crescimento dos municípios Humaitá, Manicoré e Novo Aripuanã (1996, 2006 e 2013). ....	85
Tabela 2.6: População Urbana e Rural de Humaitá, Manicoré e Novo Aripuanã, entre 1991 e 2000. ....	86
Tabela 2.7: Área e população dos municípios inseridos no diagnóstico socioambiental do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	86
Tabela 2.8: População residente no Parque Nacional dos Campos Amazônicos e no seu entorno. ....	87

Tabela 2.9: Culturas permanentes nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.....	89
Tabela 2.10: Culturas temporárias nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.....	90
Tabela 2.11: Quantidade de estabelecimentos e área ocupada pela agropecuária nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006. ....	91
Tabela 2.12: Rebanho agropecuário nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.....	92
Tabela 2.13: Média do Rebanho bovino por estabelecimento agropecuário e relação animal/ha nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.....	92
Tabela 2.14: Extrativismo Madeireiro nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.....	96
Tabela 2.15: Extrativismo não-madeireiro dos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.....	97
Tabela 2.16: Atrativos da Região da Pousada Rio Roosevelt no entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	100
Tabela 2.17: Bases e Atrativos utilizados pela Pousada Rio Roosevelt localizados no interior do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	102
Tabela 2.18: Atrativos utilizados nas atividades do Rancho Roosevelt no entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	104
Tabela 2.19: Atrativos utilizados nas atividades do Rancho Roosevelt no interior do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	105
Tabela 2.20: Setor Primário nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006. ....	107
Tabela 2.21: Setor Secundário nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.....	107
Tabela 2.22: Setor Terciário nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006. ....	108
Tabela 2.23: Produto Interno Bruto nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.....	108
Tabela 2.24: Estabelecimentos de saúde e número de leitos para internação nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2005.....	111
Tabela 2.25: Situação do atendimento à saúde no entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.....	111
Tabela 2.26: Número de Estabelecimentos, Matrículas e Docentes do Ensino Fundamental e Médio nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2007.....	112
Tabela 2.27: Condições do ensino no entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	113
Tabela 2.28: Oportunidades Socioeconômicas, Obstáculos e Ameaças às oportunidades, aos moradores, à atuação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade e ao Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	122
Tabela 2.29: Grupos Sociais Mapeados no Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos e Instituições Públicas Reivindicadas, em fevereiro de 2009. ....	128
Tabela 2.30: Avaliação das Relações Interinstitucionais com o Parque Nacional dos Campos Amazônicos. ....	130
Tabela 2.31: Avaliação das Relações Interinstitucionais com o Parque Nacional dos Campos Amazônicos em dezembro de 2013.....	132

# Encarte 2

## Análise da Região da Unidade de Conservação





## ENCARTE 2 – ANÁLISE DA REGIÃO DO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS AMAZÔNICOS

### 2.1. Características Gerais da Região

A caracterização da região do PNCA está baseada nos resultados do diagnóstico realizado para a elaboração do primeiro Plano de Manejo, constante nos relatórios temáticos do Meio Físico (Della Justina *et alii*, 2009); Vegetação (Gallo de Oliveira & Sobral, 2009); Ictiofauna (Godoi *et alii*, 2009); Herpetofauna (Bernarde & Machado, 2009); Avifauna (Cândido Júnior & Dal'Maso, 2009); Mastofauna (Abade *et alii*, 2009); Socioeconomia (Santos & Matos, 2009) e Uso Público (Souza & Leandro, 2009). Foram utilizados, também, os resultados das Oficinas de Planejamento Participativo (Santos & Matos, 2009) e a Caracterização Inicial dos Setores de Amostragem (Alarsa, 2009), relatórios em Anexo.

A região da unidade de conservação, segundo Galante *et alii* (2002), é formada pelos municípios onde esta se localiza e que formam a área de influência da mesma.

O PNCA, com área de 961.539ha, situado entre as coordenadas geográficas de 7° 40'S a 9° 05'S, 60°25'W a 62°10'W, possui 86,7% da sua área localizada em dois municípios do Estado do Amazonas - Novo Aripuanã (68,1%) e Manicoré (18,6%); 12,9% no Município de Machadinho D'Oeste, no Estado de Rondônia; e 0,4% no Município de Colniza, no Estado de Mato Grosso.

O Município de Humaitá, apesar de estar fora dos limites do Parque, exerce grande influência no contexto regional por ser fronteira aos Estados do Amazonas, Rondônia e Mato Grosso.

O Município de Manicoré está localizado na Mesoregião Sul e Microrregião do Madeira, no Estado do Amazonas, situado a 50m acima do nível do mar, nas coordenadas 5°50'0" latitude sul e 61°18'30" longitude oeste. Sua unidade territorial totaliza uma área de 48.282km<sup>2</sup>, distante 390km em linha reta de Manaus (via aérea), 409km via terrestre e 421km via fluvial (IBGE, 2009).

O Município de Novo Aripuanã pertence à Mesoregião Sudeste e à Microrregião Madeira, no Estado do Amazonas. Com altitude de 90m acima do nível do mar, a 05°08' de latitude sul e 60°23' de longitude a oeste, está situado entre a margem direita dos Rios Madeira e Aripuanã, a 225km de distância de Manaus em linha reta (via aérea) e 376km por via fluvial. Com área de 41.191km<sup>2</sup> representa 23,2% da região Sudeste do Estado (IBGE, 2009).

O Município de Machadinho D'Oeste localiza-se na Mesoregião Leste e na Microrregião Ariquemes, no Estado de Rondônia, distante aproximadamente 400km da capital do Estado, Porto Velho, entre as coordenadas geográficas 61°47' e 63°00' de longitude oeste e 9°19' e 10°00' de latitude sul. Foi criado em 1989, com 8.509,1km<sup>2</sup> (IBGE, 2009).

O Município de Colniza, com área de 27.948km<sup>2</sup>, no Estado de Mato Grosso, está situado a 1.044km da capital do Estado, Cuiabá. O Município foi criado em 1988, com território desmembrado do Município de Aripuanã, até então o maior Município do Estado (IBGE, 2009).

O Município de Humaitá, situado na Mesoregião Sudeste e na Microrregião do Madeira, no Estado do Amazonas, está localizada à margem esquerda do rio Madeira, no entroncamento mais importante da Amazônia Ocidental, formado pelas rodovias BR-319 (Porto-Velho/Manaus) e BR-230 (Transamazônica). Com área de 33.072,667km<sup>2</sup>, encontra-se a 580km de Manaus em linha reta (via aérea), 675km via terrestre e 959km via fluvial, sendo que sua distância de Porto-Velho é de 200km. Suas coordenadas geográficas são 63°0,1'15" de longitude oeste e 15°07'30" de latitude sul (IBGE, 2009).

No entorno imediato do PNCA (Figura 2.1) localizam-se as terras indígenas Tenharim Marmelos (nos Municípios de Manicoré e Humaitá) e Tenharim do Igarapé-Preto (Município de Novo

Aripuanã), a estrada do Estanho (Municípios de Manicoré e Novo Aripuanã), as comunidades ribeirinhas Tabajara e Bela Vista do Rio Guariba (Municípios de Machadinho D'Oeste e Novo Aripuanã), a Vila Três Fronteiras ou Guatá (no Município de Colniza), o Assentamento Santa Maria II (Município de Machadinho D'Oeste) e o Distrito de Santo Antonio do Matupi ou km 180 (Município de Manicoré).

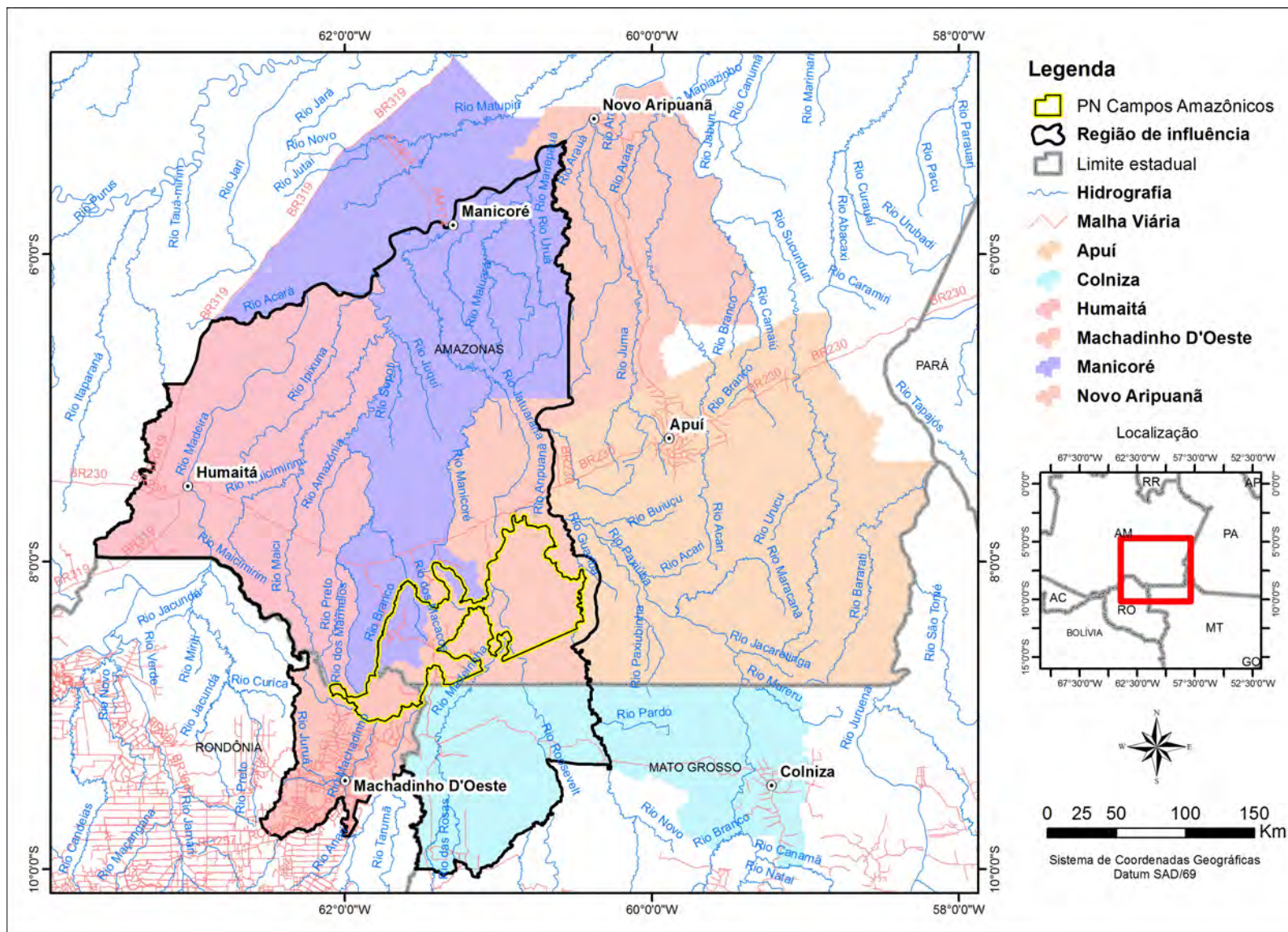
O Município de Apuí, embora não esteja incluído na região de influência direta do PNCA, influencia a gestão da Unidade, em função de seus fluxos econômicos intensos com os municípios ao longo da BR-319 (Manaus-Porto Velho) e da Hidrovia do Madeira, ou seja, Humaitá e Porto Velho, principais centros urbanos de influência socioeconômica na região do Parque, além da forte influência política sobre o Distrito de Santo Antônio do Matupi, suprimindo algumas de suas necessidades não atendidas pelo Município sede, Manicoré.

A região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos está inserida no interflúvio Madeira/Tapajós, conhecido pela alta diversidade e endemismo de vertebrados (Ayres & Ayres, 1979; Azevedo-Ramos & Galatti, 2001; Oren, 2001) e pela heterogeneidade de unidades de paisagem. No entanto, a região do PNCA é pouco conhecida e foi apontada como prioritária para a realização de inventários (Stotz *et alii*, 1997; Azevedo-Ramos & Galatti, 2001; Oren, 2001).

A região do PNCA também está localizada no Arco do Povoamento Adensado da Amazônia, mais conhecido como “arco do desmatamento”, que abrange parte dos Estados do Acre, Rondônia, Mato Grosso, norte do Tocantins, sudoeste do Maranhão, sul e sudeste do Pará (Mittermeier *et alii*, 1992; MMA, 2002), onde a fragmentação dos habitats atinge níveis críticos (Silva *et alii*, 2001).

Aproximadamente 14% da região do interflúvio Madeira-Tapajós já foi desmatada. Em contraste, apenas 11% da área é mantida sob a forma de unidades de conservação, e apenas 5,19% de unidades de proteção integral (Ferreira, 2006).

Figura 2.1: Região de influência do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.



## **2.2. Caracterização Ambiental da Região**

### **2.2.1. Evolução Geoambiental da Região**

A região do PNCA está situada no Escudo Brasil Central, no limite com a Bacia Sedimentar Amazônica (Amazonas/Solimões).

O Escudo Brasil Central é uma área cratônica pré-cambriana cujo embasamento é constituído por Suítes intrusivas e metamórficas Paleoproterozóicas sobrepostas por coberturas plataformais paleo e neoproterozóicas, formadas por rochas vulcânicas, sedimentares e metavulcanossedimentares.

A Depressão Amazônica foi esculpida sobre a Sequência Sedimentar Cenozóica Indiferenciada de idade Neogênica-Pleistocênica (Formação Solimões ou Içá), depositadas em ambiente fluvio-lacustre a partir do soerguimento da cadeia Andina. Embora parte das formas de relevo da área tenham sido esculpidas em litologias pré-cambrianas, os processos endógenos e exógenos que individualizaram os atuais compartimentos geomorfológicos tiveram início em fins do Cretáceo. As estruturas pré-cambrianas foram reativadas várias vezes (do Mesozóico ao Paleógeno) com eventos magmáticos associados, e soerguimentos que provocaram a inversão de relevo por erosão diferencial e superfícies de aplanamento no topo das chapadas.

Há cerca de 60 milhões de anos, quando se iniciou o processo de abertura do oceano Atlântico entre América do Sul e a África, o principal canal fluvial desta região desaguava no golfo de Guayaquil no Equador. À medida que o continente deslocava-se para Oeste, houve o soerguimento dos Andes e a placa tectônica passou a inclinar-se em direção ao proto-atlântico, fazendo com que toda a bacia Amazônica passasse por um processo de inversão dos sentidos dos seus canais fluviais, fazendo com que a região se tornasse num grande pântano, drenando para um grande mar interior, o Mar Pebas. Por cerca de 10 milhões de anos este mar recebeu os tributários de toda a porção norte e oeste da Amazônia, mas com a evolução da formação dos Andes, este foi sendo drenado em direção ao Atlântico, descaracterizando esta formação de deposição marinha (Miranda, 2007).

Desta forma, a Depressão Amazônica foi formada por subsidência flexural decorrente do espessamento sedimentar pós soerguimentos dos Andes (entre o Mioceno e o Plioceno). Essa subsidência tornou possível a deposição da expressiva Sequência Sedimentar Cenozóica das bacias do Solimões e do Amazonas e o soerguimento pode explicar a individualização do Planalto do Apuí e Sucunduri-Juruena.

Os movimentos neotectônicos que condicionaram a drenagem atual (Holoceno) provocaram o basculamento do Planalto do Apuí para o norte, e são evidenciados pelos rios que correm de sul para norte e pelo caráter transicional do limite entre este Planalto e a Depressão Amazônica. O pediplano que marca o topo do Planalto do Apuí apresenta cotas entre 200-250m e o que se estende pela Depressão Amazônica e Depressão Marginal Sul Amazônica possui cotas na faixa dos 100m.

O soerguimento do relevo, causado por movimentos tectônicos ocorridos durante o Cenozóico, associados às oscilações climáticas ocorridas também nesta Era, teve como consequência novas fases de processos de incisão e de peneplanação/pediplanação, especialmente nas zonas ao redor dos rios principais. Pelo menos dois níveis de terraços são constatados (terraço alto e terraço baixo), sendo que as variações de suas altitudes e extensões estão correlacionadas à situação tectônico/geológica representados por altos e baixos estruturais.

Ao longo do rio Madeira, as planícies aluviais atingem grandes áreas, sendo bastante largas. As planícies inundáveis são muito extensas e ativas, formando pântanos, barras de cordões sedimentares e meandros abandonados.

A incidência de vários rápidos, particularmente nos rios principais, indica que os rios se instalaram em rochas profundamente intemperizadas (predominantemente graníticas e basálticas), até atingir as partes não alteradas dessas rochas.

As evidências de climas mais secos que o atual estão caracterizadas pela ocorrência de pedimentos, linhas de pedra, perfis lateríticos, matacões pouco alterados, paleopraias, solos e vegetação em desequilíbrio com o clima úmido atual da Amazônia.

A longa duração dos processos de intemperismo em clima tropical úmido resultou na formação de solos lateríticos, com datação indicando início de laterização entre 65 a 70 Ma para a região de Carajás.

Estudos de isótopos de C13 na matéria orgânica do solo (Lucas *et alii*, 1993) mostram várias alternâncias entre climas secos e úmidos durante o Pleistoceno e Holoceno, acompanhados por mudanças na cobertura vegetal.

## **2.2.2. Contexto Atual**

### **2.2.2.1. Clima**

Na região do PNCA existem registros climatológicos nos boletins climatológicos de Rondonia (SEDAM, 2001) e dos municípios de Machadinho D'Oeste, RO e Manicoré, AM. Para outros municípios do Amazonas os dados climáticos se restringem a precipitação e temperatura.

A temperatura média da região está entre 24°C e 28°C, com precipitação elevada e um pequeno período de estiagem, se enquadrando no clima Ami.

No Município de Manicoré, a temperatura média anual é 4°C mais elevada do que a de Machadinho D'Oeste, como pode ser observado na Figura 2.2. Mas enquanto os gradientes de temperaturas máximas e mínimas ficam em torno de 8°C em Manicoré, chega a 15°C em Machadinho D'Oeste, com maior influência do fenômeno da friagem.

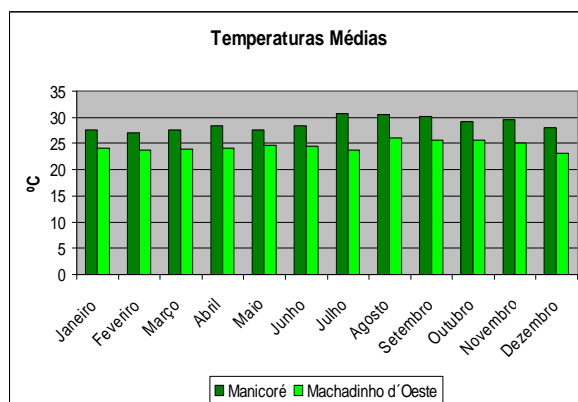
A velocidade máxima do vento é menor em Manicoré, mas a velocidade média é superior. A umidade relativa do ar fica em torno de 80% em Manicoré e 87% em Machadinho D'Oeste.

Machadinho D'Oeste é o Município mais pluvioso do estado de Rondônia, conforme vários boletins meteorológicos (SEDAM, 2001). Em 2006, a média anual de precipitação, em Rondônia foi de 2.060mm, em 140 dias de chuva, com uma média diária de 14,7mm, sendo Machadinho D'Oeste o município com o maior índice pluviométrico, com 2.398mm, em 155 dias de chuva, equivalendo a uma média de 15,5mm/dia. A maior precipitação registrada em 24 horas também ocorreu em Machadinho D'Oeste, registrando 143mm. Contudo, de acordo com dados das estações pluviométricas ao longo da rodovia Transamazônica (CPRM, 2001), esta pluviosidade média é normal para a região. Na desembocadura do rio Guariba a precipitação anual é ainda um pouco mais elevada, em torno de 2.890,0mm.

Com relação ao Balanço Hídrico, em 2005, Machadinho d'Oeste foi o Município que apresentou o maior excedente hídrico de Rondônia, com 2.205,8mm, e períodos secos, de maio a outubro, com deficiência hídrica de 294,6mm. Dados do Município da Manicoré mostram que a deficiência hídrica, na área norte do PNCA, é menor, sendo que a reposição de água no solo tem início já no mês de setembro.



**Figura 2.2:** Variação da temperatura média mensal nos Municípios de Machadinho do Oeste, no Estado de Rondônia e Manicoré, no Estado do Amazonas.

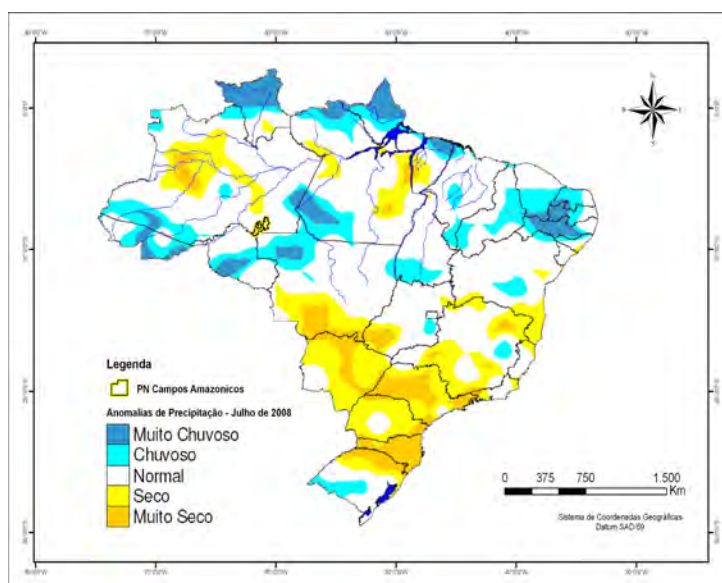


Na atualidade, é preciso também considerar a atuação do fenômeno El Niño, que gera uma corrente de ar que desce sobre a América do Sul e dificulta a formação de nuvens em algumas regiões: “Essas consequências podem ser tanto para precipitação acima do normal (no norte do Amazonas, Pará, Roraima e Amapá) ou abaixo (no sudeste do Mato Grosso e Tocantins), dependendo da região Amazônica considerada” (segundo Renato Sena, do SIPAM-AM).

A Figura 2.3 mostra as áreas que apresentaram precipitação abaixo do normal (tons de amarelo e laranja) em virtude das alterações na circulação geral da atmosfera sobre a região, decorrentes do El Niño. Nestas áreas movimentos subsidentes do ar inibiram a convecção, causando a redução da precipitação. Anomalias positivas de precipitação (tons de verde) possivelmente ocorreram associadas a movimentos de circulação compensatória que se desenvolveram em consequência das anteriores.

O mapa mostra que a região do PNCA se encontra em áreas de normalidade, mas próxima à área de clima ligeiramente seco, na bacia do Madeirinha.

**Figura 2.3:** Mapa de Anomalias de Precipitação Mensal, em 2008.



Fonte: Boletim Climático SIPAM, 2007.

### 2.2.2.2. Geologia

A região do PNCA faz parte do Cráton<sup>1</sup> Amazônico, que forma a base da parte norte da América do Sul e cobre uma área com cerca de 430.000km<sup>2</sup>. Compreende unidades litológicas e sistemas estruturais envolvidos em uma história geodinâmica relativamente estável desde um milhão de anos atrás. É formado por dois escudos com idade Pré-Cambriana, o Brasileiro e o da Guiana, separados pelas bacias paleozóicas do Solimões e Amazônica.

Com base em dados geocronológicos, o Cráton Amazônico pode ser dividido em províncias mais ou menos concêntricas. O seu núcleo é conhecido como Província Amazônica Central (2.600-1700Ma), cujo embasamento vem sendo denominado de Complexo Xingu, sendo cercado por províncias concêntricas, mais jovens em direção à periferia do cráton. Outras províncias com direção geral NW-SE, apresentam progressão para sudoeste.

O Sudoeste do Cráton Amazônico, onde se encontra o PNCA, está subdividido atualmente em Província Rondônia-Juruena e Província Sunsas.

A Província Rondônia-Juruena, do Paleoproterozóico (1.850-1.650Ma), segundo (Scandollara *et alii*, 1995, apud CPRM, 2004), é composta por terrenos, dispostos segundo o *trend* regional WNW-ESSE ou E-W, granitóides e vulcano sedimentares, que evoluíram num sistema de arcos magmáticos e faixas supracrustais envolvidas em eventos colisionais e de subducção de alta temperatura, seguido de transcorrências. A parte Setentrional desta província é denominada Domínio Roosevelt-Juruena e estende-se a norte e noroeste de Mato Grosso, sul do Amazonas e Rondônia constituindo o embasamento litológico da área do PNCA, representado pelo Grupo Colider, Suite Intrusiva São Romão e Grupo Roosevelt. Em Rondônia, a Província é denominada de Domínio Rondônia, representado na área da região do PNCA pelo Complexo Jamari.

A Província Sunsas, do Mesoproterozóico (1.450-1.100Ma) é a unidade mais jovem do Extremo Sudoeste do Cráton Amazônico. Esta unidade evoluiu através de episódios tectono-magmáticos e de sedimentação concomitantes, amplamente distribuídos no Sudoeste de Mato Grosso, seguindo para Rondônia e parte oriental da Bolívia (CPRM, 2004). O início do Ciclo Orogênico Sunsás caracterizou-se por uma importante distensão crustal que precedeu a abertura do oceano entre a América e a Europa, seguido por um episódio magmático com assinatura geoquímica compatível com os granitóides intraplaca do Fanerozóico e dos granitos tipo A (1,3 a 1,25Ga). As fases distensivas finais, quase cratônicas, relacionadas a este ciclo são representadas pelas coberturas sedimentares do tipo Palmeiral / Prosperança amplamente distribuídos na região do PNCA.

Já as Coberturas Cenozóicas da região reúnem os depósitos terciários e quaternários continentais, organizados como Coberturas Sedimentares Indiferenciadas, Terraços Fluviais Pleistocênicos, Terraços Quaternários Arenosos e Depósitos de Planície de Inundação/Canal Fluvial ou Aluvial, distribuídos principalmente ao longo do sistema fluvial, cuja morfogênese é controlada por fatores litológicos, climáticos e especialmente tectônicos.

O quadro neotectônico da região é constituído por um sistema de falhas e grandes lineamentos estruturais que controlam a rede de drenagem atual, dos quais se destacam o Megalineamento Transtensivo Dextral Madre de Dios-Itacoatiara, com direção SW-NE; e o

---

<sup>1</sup> Cráton: porção da litosfera continental estável, por mais de 200 milhões de anos, caracterizada por grande espessura litosférica, tectônica essencialmente epirogênica e uma crosta em grande parte composta por rochas granitóides

Lineamento Calama-Tabajara, com direção NW-SE, na região nordeste do estado de Rondônia e os Lineamentos Rio Roosevelt, Serra da Providência e Rio Machado, com direção N-S.

De acordo as cartas SB20 Purus e SC20 Porto Velho na carta do Brasil ao Milionésimo (CPRM, 2004), a região do PNCA apresenta-se composta pelos seguintes grupos litológicos, do mais antigo para o mais recente (Figura 2.4):

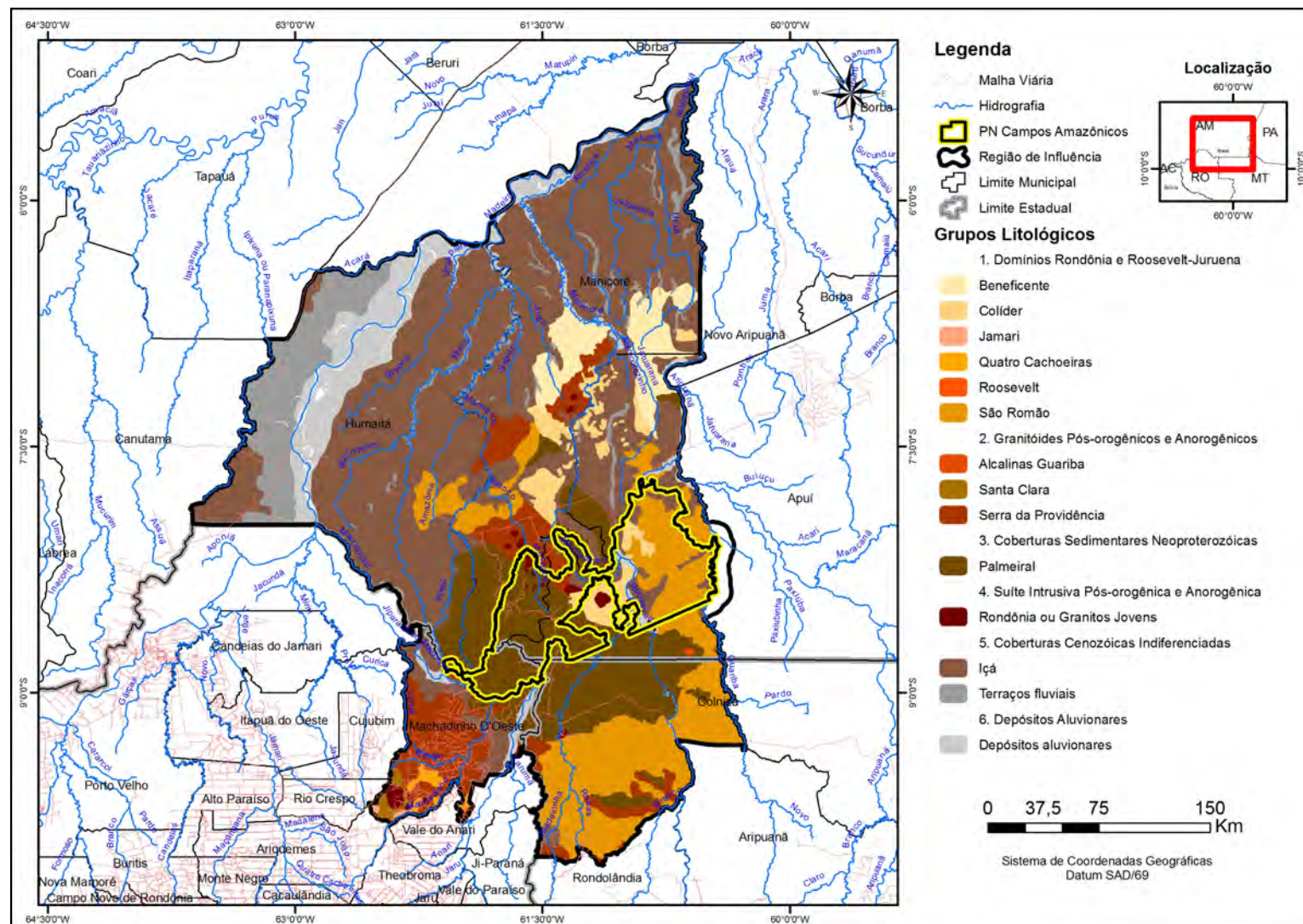
1. Os Domínios Rondônia e Roosevelt-Juruena pertencem ao Paleoproterozóico e são encontrados nas porções oeste (Rio Machado) e leste da área (no interflúvio Roosevelt/Guariba). Incluem a Suíte Intrusiva São Romão, o Grupo Roosevelt (Meta Vulcano Sedimentar), o Grupo Colider e o Grupo Beneficente (Sedimentar) presentes nas áreas do Amazonas e Mato Grosso e o Complexo Jamari<sup>2</sup> e a Suíte Metamórfica Quatro Cachoeiras, em Rondônia.
2. Os Granitóides pós-orogênicos e anorogênicos são correlatos ao Mesoproterozóico, presentes na porção central e noroeste da área. Fazem parte a Suíte Intrusiva Serra da Providência, Suíte Intrusiva Santa Clara e Alcalinas Guariba.
3. As Coberturas Sedimentares Neoproterozóicas representadas na área pelo Grupo Palmeiral (que engloba a Formação Palmeiral e a Formação Prosperança), amplamente distribuídas na região.
4. Suíte Intrusiva Pós-orogênica e Anorogênica correlatas ao Neoproterozóico. Compreende a Suíte Intrusiva de Rondônia ou Granitos Jovens de Rondônia que ocorrem em estruturas circulares, na parte nordeste e central da área.
5. As Coberturas Cenozóicas Indiferenciadas, correlatas ao Pleistoceno, englobam as coberturas detrítico-lateríticas maduras e imaturas, a Formação Içá e ou Solimões (Pleistoceno) e os Terraços Fluviais presentes na porção central da área;
6. Os Depósitos Aluvionares de idade Holocênica e modernos, correspondentes a cascalhos, areias, siltes, e argilas inconsolidados, condicionados a calha dos rios principais (Machado ou Ji-paraná, Roosevelt, Guariba, Manicoré).

---

<sup>2</sup> Esta litologia se apresenta nos limites do PNCA, estando a mostra no curso do rio Ji-paraná, sem representatividade na escala do mapa apresentado neste estudo; em terra firme se encontra recoberto pelas Coberturas Cenozóicas.



Figura 2.4: Geologia da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.



### **2.2.2.3. Geomorfologia Regional**

A região do PNCA encontra-se no escudo Brasileiro e nos limites da Bacia Sedimentar Amazônica, que se subdividem em Unidades Morfoesculturais, Unidades Morfológicas e Feições do Modelado do Terreno, localizadas nas Unidades Geoambientais conforme mostra a Tabela 2.1 e a Figura 2.5.

**Tabela 2.1:** Ordenação taxonômica das unidades geomorfológicas da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.

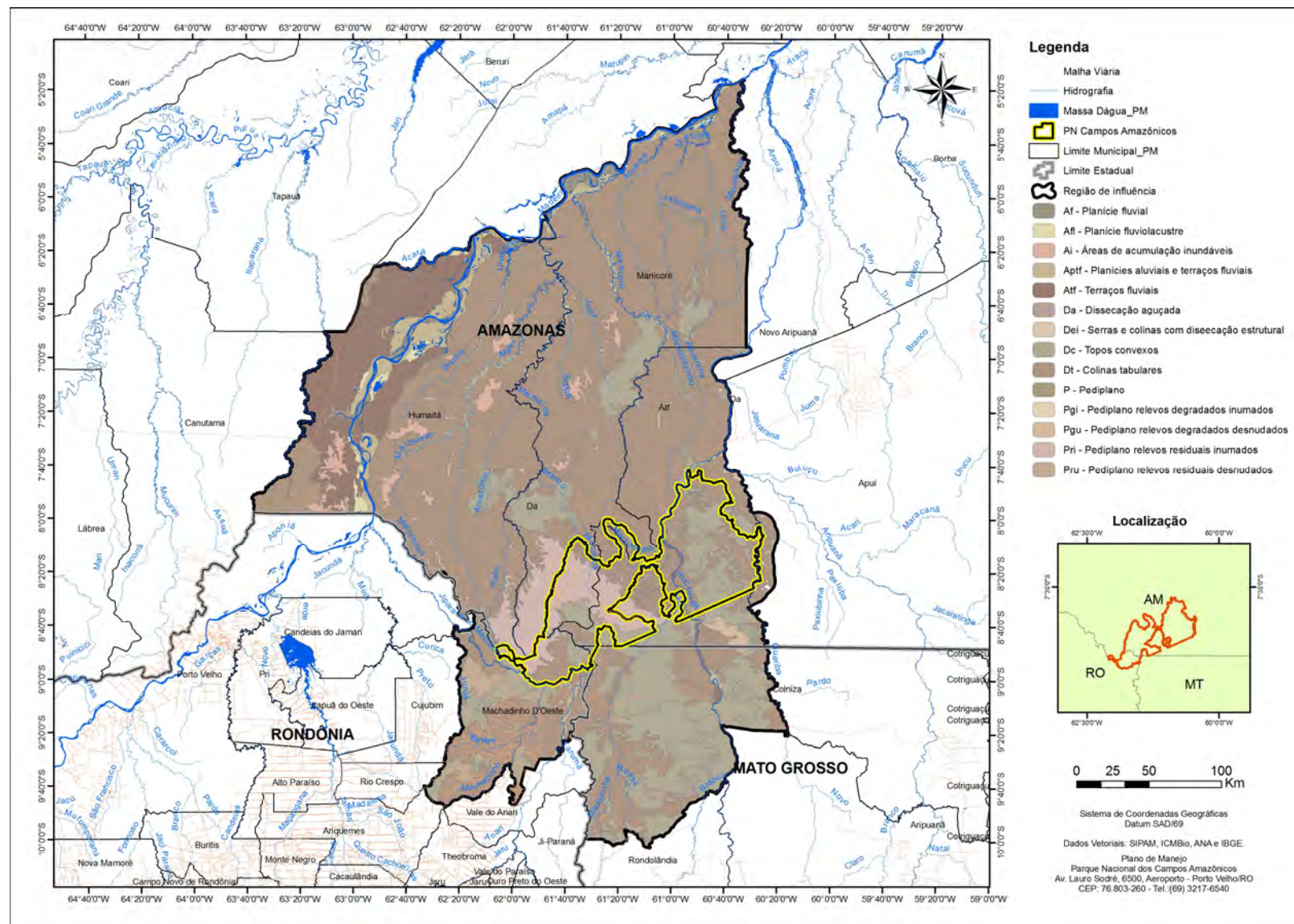
1º. Taxon	2º. Taxon	Localização		3º. Taxon	4º. Taxon
Unidades Morfoestruturais	Unidades Morfoesculturais	Unidades Morfoclimáticas	Unidades Geoambientais	Unidades Morfológicas	Feições do Modelado do Terreno
ESCUDO BRASIL CENTRAL	Depressão Interplanaltica da Amazônia Meridional ou Depressão Marginal Sul Amazônica	Planaltos e depressões dissecados e superfície pediplanada	Depressão Roosevelt-Ariuanã	P – Pediplano. Pri – pediplano retocado inumado. Pgu – Pediplano degradado e desnudado. Dt – colinas tabulares. Dc – colinas convexas. Da – dissecação aguçada. Ai – Planícies de inundação. Aptf – áreas de planícies e terraços fluviais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inselbergs.</li> <li>• Serras de cristas alinhadas e agrupamentos de morros com controle estrutural.</li> <li>• Vales estruturais.</li> <li>• Planícies de acumulação.</li> <li>• Áreas inundáveis.</li> </ul>
		Planaltos Residuais dissecados e superfície pediplanada	Serranias do Machado	Dt – dissecação em colinas de topos tabulares. Dc – colinas de topos convexas. Aptf – áreas de planícies e terraços fluviais. Da – dissecação aguçada. Atf – terraços Fluviais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestas.</li> <li>• Serras de cristas alinhadas.</li> <li>• Inselbergs.</li> </ul>
	Planalto Dissecado Sul da Amazônia	Planaltos Residuais dissecados e superfície pediplanada	Serranias do Manicoré	P – pediplano. Dt – dissecação em colinas de topos tabulares. Dc – colinas de topos convexas. Da – dissecação aguçada. Aptf – áreas de planícies e terraços fluviais. Atf – terraços Fluviais. Ai – planícies de inundação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestas.</li> <li>• Serras de cristas alinhadas.</li> <li>• Inselbergs.</li> </ul>
	Planaltos Residuais Sul Amazônicos	Planaltos Residuais e Área Aplainada	Campos do Tenharim	Dt – dissecação em colinas de topos tabulares. Dc – colinas convexas. Pri – pediplano retocado inumado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escarpas de bordas de planalto.</li> <li>• Rebordos erosivos.</li> <li>• Inselbergs.</li> </ul>
	Planalto Rebaixado da Amazonia Ocidental	Planaltos e depressões dissecados e superfície pediplanada	Planalto do Apuí	P – Pediplano. Dt – colinas tabulares. Dc – colinas convexas. Ai – planícies de inundação. Atf – terraços Fluviais. Aptf – Planícies e terraços fluviais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cristas alinhadas.</li> <li>• Escarpas de borda de planalto.</li> </ul>

1º. Taxon	2º. Taxon	Localização		3º. Taxon	4º. Taxon
Unidades Morfoestruturais	Unidades Morfoesculturais	Unidades Morfoclimáticas	Unidades Geoambientais	Unidades Morfológicas	Feições do Modelado do Terreno
BACIA SEDIMENTAR AMAZÔNICA		Depressão Amazônica	Tabuleiros Madeira Marmelos	Pri – pediplano retocado inumado. Dt – colinas tabulares. Dc – colinas convexas. Af – planícies fluviais. Ai – áreas inundáveis. Aptf – Planícies e terraços fluviais.	• Cicatrizes de meandros abandonados planícies de acumulação inundáveis.
		Depressão Amazônica	Tabuleiros Madeira Purus	Dt – colinas tabulares. Af – planícies fluviais. Atf – terraços fluviais. Aptf – Planícies e terraços fluviais. Ai – áreas inundáveis.	• Cicatrizes de meandros abandonados planícies de acumulação inundáveis.
		Planície Amazônica	Aluviões do Madeira	Af – planícies fluviais. Ai – áreas inundáveis. Atf – terraços fluviais. Aptf – Planícies e terraços fluviais.	• Cicatrizes de meandros abandonados planícies de acumulação áreas inundáveis.

Fonte: PGAI-Amazonas, CPRM 2001.



Figura 2.5: Geomorfologia da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.



#### 2.2.2.4. Pedologia Regional

De acordo com dados do Tecnosolo (1998) e do Brasil (1978), adaptados a nova classificação do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 1999), na região do PNCA ocorrem os seguintes tipos de solo (Figura 2.6), que ocorrem associados<sup>3</sup>, relacionadas aos contatos litológicos, relevo e declividade, ordenados em ordem da maior ocorrência:

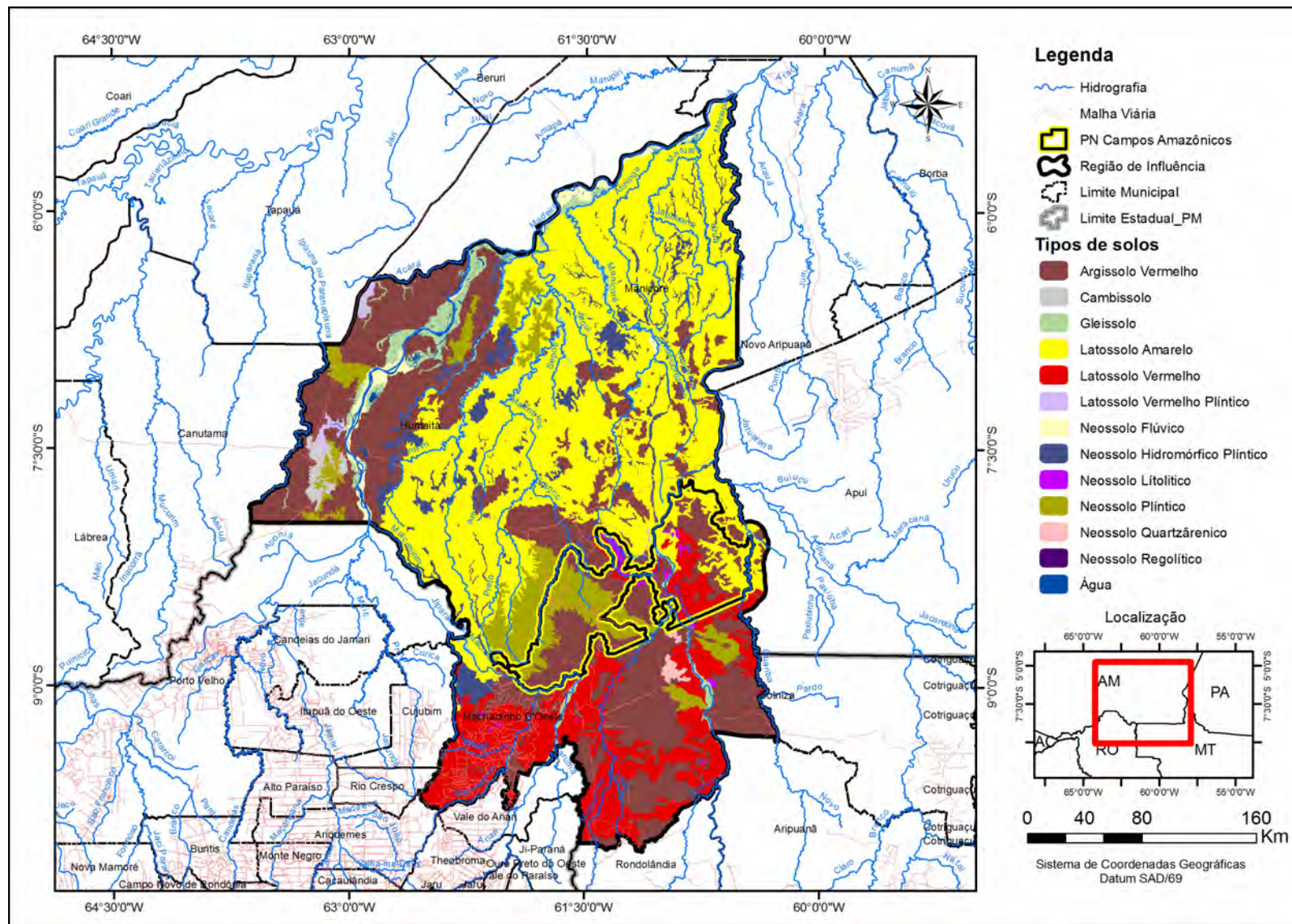
- Latossolos (Amarelo, Vermelho-Amarelo, Vermelho-Escuro): é o solo predominante, resultantes do intemperismo das rochas do embasamento geológico regional. Na região se apresentam associados aos Argissolos, Neossolos litólicos e Plínticos. Dessa associação surge o Latossolo Vermelho Plíntico, presente na margem esquerda do Rio Madeira.
- Argissolos (Vermelho-Amarelos): ocorrem sob floresta densa e afloramentos rochosos, em relevo forte ondulado e montanhoso, cujo substrato metavulcanossedimentares do Grupo Beneficente/Roosevelt Formação Palmeiral) e rochas do embasamento regional.
- Neossolos Plínticos: sua principal característica é a notória presença de Plíntita imatura no horizonte B, o qual pode originar um endurecimento irreversível, quando drenado. Possuem ocorrência mais expressiva na área da Formação Palmeiral e Içá, associados ao Neossolos Quartzarênicos e Neossolos Hidromórfico Plíntico.
- Os Neossolos Hidromórficos Plínticos: são mal drenados e saturam com muita facilidade já que apresentam subsolos relativamente impermeáveis, não sendo agricultáveis sem um sistema de drenagem eficiente. Possuem ocorrência mais expressiva na área da Formação Palmeiral e Içá, associados ao Neossolos Quartzarênicos e Neossolos Plínticos. Como são de ocorrência pontual, não estão representados no mapa, devido a escala de apresentação.
- Neossolos Quartzarênicos (Areias Quartzosas): ocorrem sobre as fácies areníticas branca e cinza clara das Formações Palmeiral/Prosperança e Içá.
- Gleissolos: ocorrem em regiões com excesso de água, quer temporal ou permanente. Na Amazônia muitos desses solos se desenvolveram a partir de depósitos aluviais sub recentes, ao longo dos rios. Ocorrem também em região pantanosa e se intercalam com Neossolo Hidromórfico Plínticos e Neossolos Flúvicos.
- Cambissolos: ocorrem relacionados às formações rochosas em geral, com perfil não desenvolvido. São muito suscetíveis à erosão quando desprovidos da cobertura vegetal.
- Neossolos Flúvicos: formados de depósitos aluviais (sedimentos e materiais transportados pela água), nas margens dos rios, onde suas características físicas e fertilidade natural são dependentes dos materiais depositados e do teor de nutrientes neles contidos.
- Neossolos litólicos: são normalmente encontrados em terrenos de forte declividade e erodidos, relacionadas às rochas das Suítes intrusivas Serra da Providencia e Suíte Intrusiva Rondônia.
- Neossolos regolíticos: estão relacionadas às rochas do Grupo Beneficente, das Suítes intrusivas Serra da Providencia e Suíte Intrusiva Rondônia.

---

<sup>3</sup> Os solos sempre se apresentam em associações, que são verificadas em campo, no entanto, como são de ocorrência pontual, não estão representados no mapa, devido a escala de apresentação.



Figura 2.6: Solos da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.



### 2.2.2.5. Rede Hidrográfica Regional

A bacia do Rio Madeira é a principal bacia do Sudoeste da Amazônia. Todos os rios deságuam direta ou indiretamente no rio Madeira. O Rio Madeira tem aproximadamente 1.056km de extensão e largura média de 500m, sendo formado a partir da confluência dos rios Guaporé/Mamoré e Beni, originário dos planaltos andinos.

A bacia do Madeira se subdivide nas seguintes grandes sub-bacias hidrográficas: do Guaporé; dos Pacaás Novos; do Abunã; do Jaci-Paraná; do Jamari; do Ji-paraná ou Machado; do Roosevelt/ Aripuanã; do Marmelos; do Manicoré e do Sucunduri. O PNCA se encontra no interflúvio dos rios Machado e Aripuanã.

A área do PNCA está localizada no sudeste da bacia do rio Madeira, a qual apresenta como principais bacias tributárias, pela margem direita, os rios Ji-paraná ou Machado, dos Marmelos, Manicoré e Roosevelt. Importante frisar que todos estes rios têm nascentes no interior do PNCA, totalizando cerca de 2.200 nascentes (Figura 2.7).

A bacia do Rio Roosevelt, a mais representativa no PNCA e região, se localiza no centro leste da área. Tem como principais afluentes, ao sul, o Rio Madeirinha (Foto 2.1); ao leste, o Rio Guariba; ao oeste, o Rio Machadinho (do Roosevelt).

O principal Rio da bacia do Roosevelt na área do PNCA é o Machadinho, com mais de 300 nascentes dentro do parque, seguidos pelos Rios Taboca, Aripuanã/Aruaná, o Beija-Flor, Apui Grande, o Igarapé Preto, o Gavião, e o Juma. Nascem no interior do PNCA cerca de 1.500 canais de drenagem contribuintes da bacia do rio Roosevelt.

O Rio Roosevelt foi descoberto em 1909 pela Comissão Rondon e explorado em 1914 pela expedição científica Roosevelt-Rondon. Nasce na chapada dos Parecis, em Vilhena, no paralelo 13°19'S. Deságua na margem direita do rio Madeira, no paralelo 5° S. Este rio, que percorre trechos dos estados de Rondônia, Mato Grosso e Amazonas, é conhecido ainda hoje como rio da Dúvida, em seu alto curso, rio Castanho, em seu médio curso e rio Aripuanã, em seu baixo curso.

O Rio Roosevelt tem como característica trechos com leito rochoso, com cachoeiras e corredeiras (Foto 2.1), nos domínios da Suite Intrusiva São Romão, Grupo Colider e Beneficente. Na área da Formação Palmeiral e do Grupo Roosevelt, os terraços são elevados. Os rios apresentam-se encaixados em grandes lineamentos estruturais e anomalias de formas anelares. A rede de drenagem dessa bacia é fortemente influenciada por feixes de fraturas (lineamentos estruturais) no sentido leste oeste.

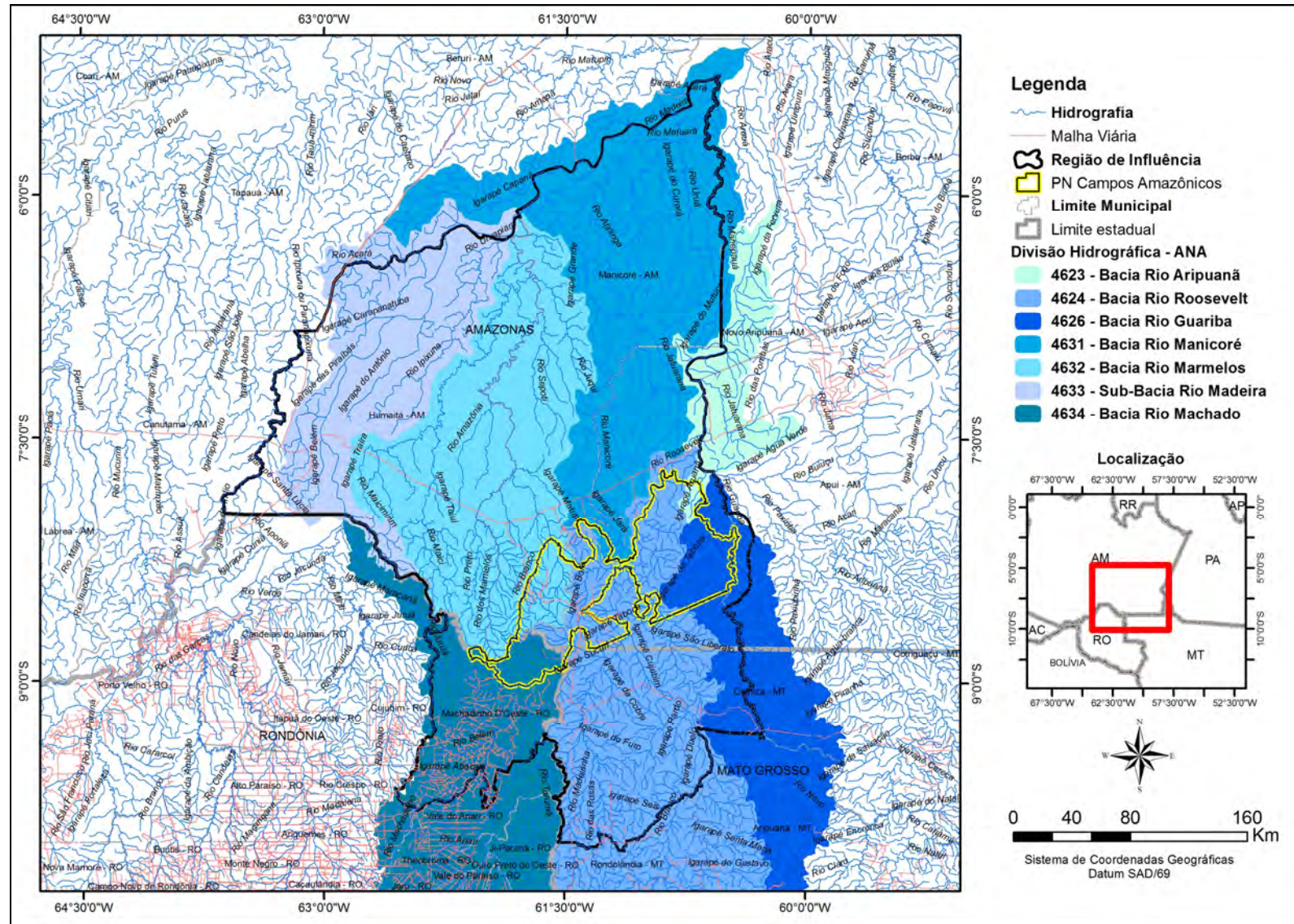
**Foto 2.1:** Vista aérea da praia no Rio Madeirinha e da Cachoeira do Infernã, no rio Roosevelt.



Fotos: Eloiza Della Justina.



Figura 2.7: Bacias Hidrográficas da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.



Grandes domos se apresentam no sul e sudeste desta área, conformando drenagem anelar e radial, particionadas por falhamentos (Domo do Sucunduri). Estes domos estão particionados ao meio por lineamento que atinge o rio Guariba, na borda leste do PNCA.

Com a alteração dos limites do PNCA ampliou-se a abrangência do Parque sobre a bacia de outro grande afluente do rio Aripuanã, o rio Guariba, uma vez que diversos tributários da margem esquerda deste rio foram incluídos no limites leste da UC. O rio Guariba possui suas nascentes no Estado do Mato Grosso, e é caracterizado por um complexo de lagoas marginais, praias e corredeiras em seu baixo curso (na região do PNCA). Este trecho foi considerado de elevada sensibilidade pelos Estudos de Inventário Hidrelétrico do rio Aripuanã (EPE, 2010). A bacia do Rio Marmelos se encontra ao oeste da região e tem como principais afluentes o Rio Branco, o Igarapé do Matupi, o Igarapé Mafui, o Igarapé do Divisor e o Rio Preto. No interior do PNCA nascem cerca de 370 canais de drenagem contribuintes da bacia do rio Marmelos, especialmente os formadores do rio Branco .

Morfologicamente, a bacia do Rio Marmelos apresenta conformação paralela, alongada no sentido norte sul, ocorrendo dentro de sinclinal, e infletindo para NW na borda do baixo estrutural delimitado pela falha do Matupi. O padrão de forma da rede de drenagem é paralelo e retangular, em virtude da deposição em sinclinal com a presença de grandes lineamentos (falhas) de ordem regional. Anomalias de drenagem (padrão anelar, radial e assimétricas) caracterizam altos e baixos estruturais e topográficos, indicando respectivamente áreas de recarga e de armazenamento de água subterrânea. Exemplo de baixo estrutural nesta bacia ocorre nos arcos dos anéis entre os Igarapés do Inferno e o da Cutia.

A bacia do Rio Machado está localizada na borda sudoeste do PNCA e tem como principal afluente o rio Ji-paraná, na margem esquerda e o rio Machadinho, na Zona de Amortecimento (ZA) do PNCA (Foto 2.2). Dentro do parque, tem como afluentes o igarapé dos Marmelos, da Cruz, São Domingos, São João e Sucuri.

Nascem no PNCA cerca de 250 canais de drenagem desta bacia, distribuídos nos seguintes corpos hídricos: Rio São João, São Domingos, Sucuri, igarapé Preto, Marmelos e da Cruz. Lineamentos de direções NW NS e EW promovem o encachoeiramento do rio nesta área.

**Foto 2.2:** Vista aérea da Cachoeira 2 de Novembro, no Rio Machado e confluência do Rio Machadinho no Rio Machado.



**Fotos:** Eloiza D. Justina; Ana Rafaela D'Amico.



Outro importante lineamento na bacia do Machado nesta região é o lineamento do Repartimento, que ocorre também paralelo ao rio Machado, em sua margem esquerda. Face a isso, a área apresenta rios totalmente secos e paleocanais suspensos.

A bacia do Rio Manicoré tem como afluente principal o rio Manicorézinho e o Jatuarana. Mesmo com a alteração nos limites do Parque, poucos afluentes deste Rio nascem no interior do PNCA. Este Rio tem suas nascentes encaixadas no lineamento do Manicorézinho, que apresenta mais de 100km de extensão, ao longo do qual ocorre extensa planície de deposição aluvionar, característica de áreas rebaixadas tectonicamente.

O Manicoré apresenta navegabilidade para balsas de até 2.500ton, o ano todo, desde sua foz no rio Madeira até as primeiras cachoeiras.

O lineamento regional denominado Calama-Tabajara é o divisor entre as bacias do Roosevelt, Machado e Marmelos. Entre as bacias do Roosevelt e Machado ocorre alto estrutural e topográfico dos arcos concêntricos do Machado e Madeirinha, com concavidades voltadas para NE, em direção ao Rio Roosevelt.

No que se refere a hidrologia de superfície, a água nos Municípios do entorno do PNCA é abundante, porém, no período de águas baixas os rios de quarta ordem para baixo apresentam pequenas vazões comprometendo a produção e o deslocamento.

O potencial para navegação fluvial fica restrito ao Rio Madeira, que é navegável o ano inteiro. Os demais afluentes apresentam muitas corredeiras, permitindo somente a navegação de pequenas embarcações, com sérias restrições no período de seca.

De acordo com o CPRM (2001), os rios da área, por estarem nos domínios do Escudo do Brasil Central, são considerados rios com potencial para aproveitamento hidroenergético, onde se destacam os Rios Roosevelt, Manicoré, Guariba e Machado

#### **2.2.2.6. Caracterização Hidrogeológica da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos**

As informações disponíveis para a área do PNCA apóiam-se em dados da rede hidrometeorológica da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e Serviço Geológico Brasileiro (CPRM). As estações hidrométricas, na área e proximidades, estão localizadas em Humaitá, Maici-Mirim, Fazenda Vista Alegre, Manicoré e Goiano. Na bacia do Rio Machado, no Município de Machadinho d'Oeste e na localidade de Tabajara.

A hidrogeologia da área representa as ocorrências de água subterrânea segundo tipos de rochas e das estruturas abertas que servem de espaço armazenador. Nas considerações sobre a potencialidade hidrogeológica da área são levadas em conta a porosidade dos aquíferos (intergranular e/ ou fissural) e a idade de deposição de suas rochas que são classificadas em Províncias Hidrogeológicas de amplitude regional. A porosidade intergranular é chamada primária e a fissural de secundária, por ser gerada por processos tectônicos.

A área do PNCA é parte integrante das Províncias Hidrogeológicas Amazonas e Escudo Brasil Central de acordo com o Mapa Hidrogeológico do Brasil (DNPM/CPRM, 1981).

A Província Hidrogeológica do Amazonas está representada na área pelos sistemas aquíferos porosos, relacionados aos depósitos modernos e sub-recentes das planícies e terraços aluviais presentes nas calhas dos rios principais e aos depósitos das Coberturas de idades neogênicas e Quaternárias da Formação Iça ou Solimões.

Os aquíferos aluvionais alcançam até 60km de largura na calha do rio Madeira próximo a Humaitá e apresentam nível estático em torno de 10m e vazões médias de cerca de 40m<sup>3</sup>/hora.

Os sistemas aquíferos porosos das coberturas sedimentares Neogênicas-Quaternárias da Formação Içá foram constituídos por uma intensa sedimentação flúvio-lacustre. Apresenta sedimentos de características muito variáveis, com arenitos médios a grossos, inconsolidados, com intercalações de argilas, por vezes, parcialmente laterizados. São aquíferos de média a baixa permeabilidade. As águas apresentam elevada acidez e teores de ferro e baixos teores de sais. A produtividade destes aquíferos é muito variável, existindo poços com vazões específicas de até 36m<sup>3</sup>/h/m e poços improdutivos.

A Província Hidrogeológica do Escudo Brasil Central está constituída pelos sistemas aquíferos fissurais decorrentes da tectônica superimposta às litologias do embasamento cristalino (Jamari e São Romão) e granitos das Suítes intrusivas (Serra da Providência e Suíte Intrusiva Rondônia) e as rochas vulcânicas (Suíte Roosevelt e Grupo Colider); aquíferos porosos-fissurais das coberturas vulcano-sedimentares e sedimentar (Formação Palmeira/Prosperança e Sequência Sedimentar Paleozóica Indiferenciada); em áreas restritas ocorrem sistemas aquíferos porosos em sedimentos colúvio-aluvionares da drenagem atual e 'paleodrenagens' presentes na área e relacionadas ao lineamento Manicorézinho.

Dados para a bacia do Rio Machado, de acordo com CPRM (1998) mostram que a Sequência vulcano-sedimentar Roosevelt, constituída por arenitos ortoquartzíticos, conglomerados, siltitos e argilitos, apresentam aquíferos porosos-fissurais, contínuos e livres, permeabilidade média e alta nas regiões mais fraturadas. A água é de boa qualidade podendo ser aproveitada através de poços de até 150m. A produtividade média é de 2,1l/s/m. As Formações Palmeiral/Prosperança não possuem dados específicos, para tal se utilizam os dados da Formação Parecis com vazão média de 7,6m<sup>3</sup>/h/m. Sua alimentação é efetuada pela infiltração da água da chuva. Na área do PNCA, poços com até 70m de profundidade secam no período da estiagem, segundo moradores locais.

No Amazonas, a CPRM realizou a perfuração de sete poços em Apuí, com profundidade média de 100m, em terrenos da Sequência vulcano-sedimentar Roosevelt e na Sequência Sedimentar Paleozóica Indiferenciada, cuja vazão aproximada foi de 20m<sup>3</sup>/hora (2,8l/s/m).

As rochas do embasamento cristalino e intrusivas e graníticas associadas à Serra da Providência apresentam aquíferos locais e restritos a zonas fraturadas. São livres, de permeabilidade média a baixa. Apresenta água de boa qualidade para aproveitamento através de poços tubulares de até 100m. A produtividade média é de 0,336l por segundo por metro. Para o Amazonas, em função da maior pluviosidade da área, esta produtividade deve ser um pouco mais elevada.

O documento da CPRM (2001) conclui que nesta área, as sedes dos Municípios de Humaitá, Manicoré e Nova Aripuanã, por estarem assentadas sobre aquíferos porosos, apresentam características de fácil exploração e significativas vazões. No entanto, estes aquíferos possuem alta potencialidade de contaminação, necessitando de monitoramento efetivo da qualidade da água, face às precárias condições de saneamento básico existentes e pela potencial expansão da atividade agrícola no entorno destes municípios.

A mesma atenção deve ser dada ao Município de Machadinho D'Oeste e para a localidade de Tabajara pela condição de aquífero poroso-fissural da área (sedimentos da Formação Palmeiral) e das estruturas anisotrópicas bem apresentadas nas rochas do Complexo Jamari e Serra da Providência, presentes no Rio Machado, pelo levantamento do lençol freático em função da possível construção da Barragem para o Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) Tabajara que afetará a região. A localidade passará a ter os mesmos problemas detectados no Município de Itapuã do Oeste, a jusante da Represa de Samuel, com transbordamentos de poços e contaminação do primeiro freático.

Ressalta-se que a alteração dos limites do PNCA para viabilizar o AHE Tabajara, que encontra-se em processo de licenciamento (fase de elaboração dos Estudos de Impactos Ambientais),

não resguarda o PNCA dos impactos negativos provenientes da possível construção da hidrelétrica, especialmente no que tange o extravazamento do lençol freático nas áreas de cerrado, onde a característica porosa-fissural do aquífero somada a superficialidade do lençol podem favorecer esta situação. Recomenda-se assim maiores estudos a respeito para prevenção deste possível impacto.

No que se refere a hidrologia de superfície, o Rio Roosevelt apresenta condições de locomoção o ano inteiro, com embarcações pequenas. É um Rio encaixado em lineamentos estruturais de caráter regional, que se apresenta na superfície como terraços elevados e terraços baixos face à presença de altos e baixos estruturais que condicionam os altos e baixos topográficos da área. Os trechos com baixos inundáveis se localizam nas áreas das lagoas, no trecho final do rio. Os resultados de vazão dos rios são apresentados na avaliação da qualidade das águas do PNCA.

De acordo com o Estudo de Inventário Hidrelétrico da Bacia do rio Aripuanã, está prevista a instalação de três Aproveitamentos Hidrelétricos que afetam diretamente a área do PNCA: Prainha, com eixo de barramento no rio Aripuanã, Cachoeira da Galinha e Inferninho, com eixo de barramento no rio Roosevelt, no limite do PNCA (EPE, 2010). Nestas áreas existe a necessidade de se avaliar os resultados das perfurações geológicas onde se pretende instalar os barramentos, o que demanda estudo especializado de hidrogeólogo ou análise de um comitê técnico-científico formado para este fim. Questões sobre o tamanho do lago em função da baixa declividade e sua influência na área do parque devem ser levadas em consideração. Nas áreas previstas para os barramentos no rio Roosevelt (Foto 2.3), a questão biota/hidrelétrica também deve ser levantada, visto ser ainda uma área florestada e muito preservada.

**Foto 2.3:** Área prevista para implantação de hidrelétrica no Rio Roosevelt – Setor I.



**Foto:** Cecília Alarsa.

No Rio Machado predominam rochas do embasamento (formação Jamari) e Suíte Intrusiva Serra da Providência, cujo trend de fraturas (abertas) se encontram na direção EW, em contato com as rochas sedimentares da Formação Palmeiral que além de lineamentos em várias direções, apresenta um sistema de juntas em função do caráter deposicional (estratificações cruzadas e sigmoidais) que promovem menor resistência ao intemperismo físico e químico.

Nestas litologias são comuns os milonitos e o cataclastos resultantes de deformações compressivas, e que geram zonas de fraqueza nos pacotes litológicos. Como resultado, estas áreas muito fraturadas não suportam sobrepeso de um reservatório de água. Além da possibilidade de apresentar fuga de água pelos fraturamentos vai exigir investimentos de vulto para construção segura (Foto 2.4).

**Foto 2.4:** Sistema de fraturas abertas no Granito Serra da Providência, na área da provável construção do Aproveitamento Hidrelétrico de Tabajara, no Rio Machado.



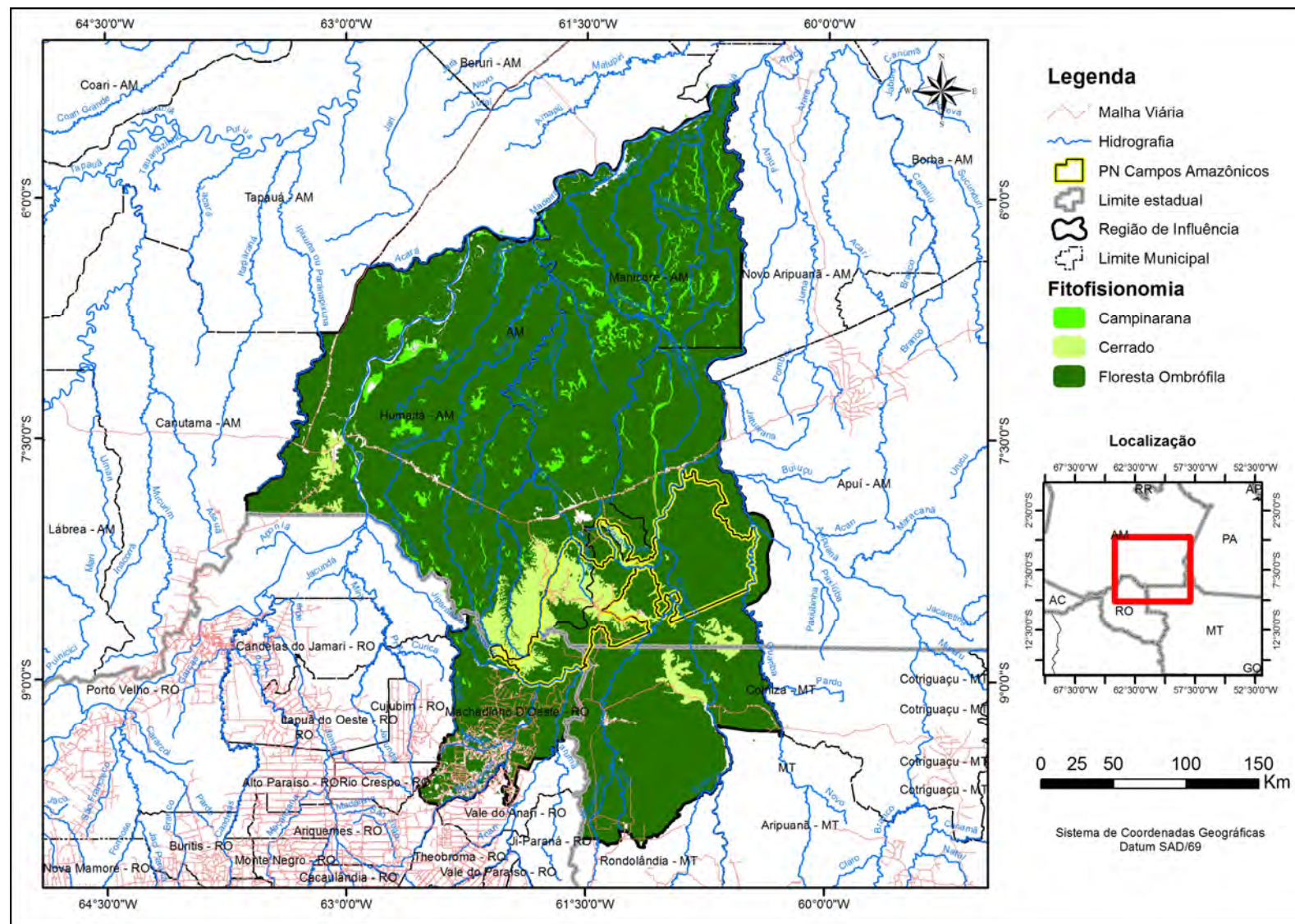
Fotos: Cecília Alarsa.

### 2.2.2.7. Vegetação

A vegetação da região do PNCA caracteriza-se pela ocorrência de mosaicos formados por três fitofisionomias distintas: a Floresta Ombrófila, a Campinarana e o Cerrado (Figura 2.8).



Figura 2.8: Vegetação da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.





A Floresta Ombrófila e suas fáceis integram os ambientes mais ricos e diversos floristicamente. Entretanto, a grande peculiaridade ambiental está nas variações campestres, arbustivas e arbóreas do Cerrado e da Campinarana.

A Floresta Ombrófila da região da unidade é a típica Floresta Amazônica, exuberante e imponente pelo porte de suas árvores, algumas atingindo cerca de 50m de altura. Mantém os padrões atribuídos às bacias hidrográficas na qual estão inseridas. A Floresta Ombrófila Densa (Foto 2.5) registrada para a região do rio Machado/Tabajara apresenta composição e estrutura semelhante às majestosas florestas encontradas na Reserva Biológica do Jaru, destacando a diversidade de espécies da família Lecythidaceae (Gallo de Oliveira & Sobral, 2007). Já a formação que domina na região do Rio Roosevelt é a Floresta Ombrófila Aberta (Foto 2.5), com padrões semelhantes aos registrados para a região do Rio São João, no Parque Nacional do Juruena, destacando a abundância de grandes árvores da espécie angelim-pedra *Dinizia excelsa*, ultrapassando 40m de altura (Gallo de Oliveira & Sobral, 2008).

**Foto 2.5:** Aspectos da Floresta Ombrófila Densa Submontana e Floresta Ombrófila Aberta de Terras Baixas.



Fotos: Ayslaner Gallo.

O Cerrado, cobrindo extensas áreas ou ocorrendo em ilhas isoladas, formam mosaicos Floresta-Cerrado, como em outras áreas da Amazônia. Contudo, as possíveis causas associadas à origem e distribuição destes tipos vegetais permanecem sem explicação. Argumentos como fogo, oligotrofismo, alumínio, toxicidade e dinâmica de água nos solos foram amplamente utilizados como geradores de ambientes de Cerrado. Da mesma forma os efeitos paleoclimáticos foram também considerados. As mudanças climáticas ocorridas ao longo do Quaternário promoveram da mesma forma alterações nos tecidos ecológicos. Biogeógrafos têm acumulado evidências sobre os cenários atuais e pretéritos na Amazônia, corroborando o fato



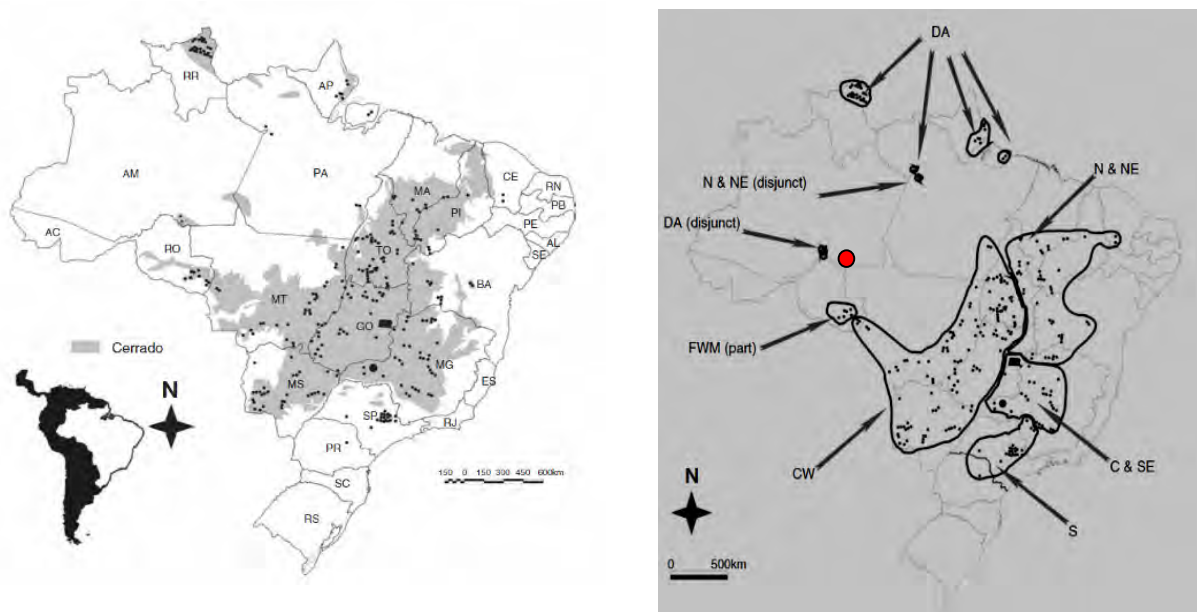
de que Floresta e Cerrado disputaram os espaços geográficos por ocasião das mudanças climáticas (Carneiro Filho, 1993).

A presença de algumas espécies florestais características da borda dos campos, como a *Sclerolobium paniculatum* e *Himatanthus succuba*, sugere o atual avanço da floresta sobre os mesmos. Estas espécies estariam sendo as bioindicadoras desse avanço. Por estas e outras evidências a área de transição entre a vegetação de campo e floresta no sul do estado do Amazonas é muito sensível às mudanças climáticas, devendo ser melhor pesquisada (Gouveia, 1997).

Ratter *et alii* (2003), analisando a composição florística de 376 áreas de Cerrado, identificaram as seguintes regiões florísticas dentro do bioma Cerrado do Brasil: C & SE - Central e Sudeste; CW - Centro-Oeste; DA - disjunto de Savanas Amazônicas; FWM - Extremo Ocidental Solos Mesotróficos; N & NE - Norte e Nordeste; S, Sul, como mostra a Figura 2.9.

O grupo de vegetação analisado na região e interior do PNCA foi classificado como Savana Amazônica, mas formando um grupo de vegetação disjunta, distinta das demais, o que demonstra a possibilidade de que, além dos modernos fatores ambientais, o atual padrão de vegetação do Cerrado reflita as dinâmicas das grandes mudanças climáticas dos períodos Terciário e Quaternário.

**Figura 2.9:** Distribuição espacial das áreas analisadas por Ratter *et alii* (2003) e agrupamentos das regiões florísticas do bioma Cerrado, com destaque para grupo disjunto da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.



As áreas de Campinarana apresentam as variações inerentes a esta formação como Campinarana Gramíneo-Lenhosa, Campinarana Arborizada e Campinarana Florestada (Foto 2.6).

**Foto 2.6:** Aspectos do Campo Cerrado (Savana Gramíneo-Lenhosa) e Campinarana Gramíneo-Lenhosa.



Fotos: Ayslaner Gallo.

Apesar das diferenças estruturais e florísticas entre as fitofisionomias Campinarana e Cerrado, não é muito nítida a diferenciação dos ambientes onde ocorrem, principalmente quanto aos solos caracteristicamente arenosos. Entretanto, verifica-se que a maior umidade nas áreas de Campinarana possibilita a ocorrência do líquem *Cladonia* cf. *viridis*, ausente nas áreas de Cerrado.

Estas formações vegetacionais não florestais são de extrema importância na região e no interior do PNCA, contendo elementos bióticos, vegetais e animais, típicos dessas formações e, também, populações de espécies que se encontram geneticamente isoladas

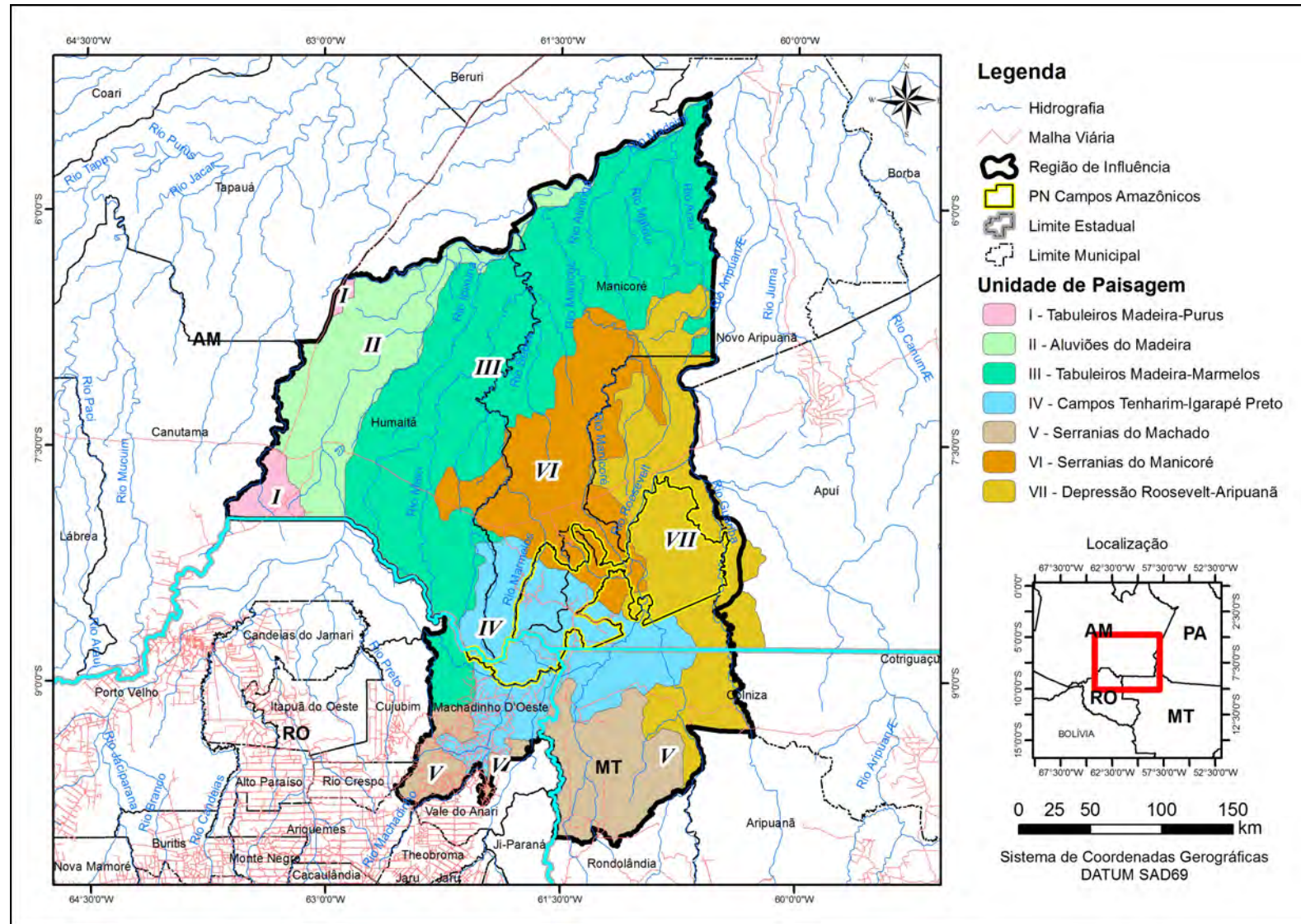
### **2.2.3. Caracterização das Unidades de Paisagem Geoambientais da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos**

As unidades geoambientais foram estabelecidas para o Programa de Gestão Ambiental Integrado (PGAI) do Amazonas, de acordo com CPRM (2001) e reúnem a síntese da geologia, geomorfologia, solos, hidrografia, em consonância com a vegetação.

Na região do PNCA foram identificadas as seguintes unidades de paisagens geoambientais (Figura 2.10):

1. Depressão Roosevelt-Aripuanã.
2. Serranias do Manicoré.
3. Campos dos Tenharim.
4. Serranias do Machado.

Figura 2.10: Unidades Geoambientais da Região de entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.





Durante o Diagnóstico Ambiental para elaboração do presente Plano de Manejo foram amostrados alguns locais no entorno do PNCA e em todas as Unidades Geoambientais mencionadas

### **2.2.3.1. Unidade Geoambiental Depressão Roosevelt-Aripuanã**

Esta unidade de paisagem representa um grande domínio topograficamente deprimido entre o Planalto do Apuí, ao leste, as serranias do Machado-Manicoré, ao oeste, e os Planaltos Residuais Sul Amazônicos, no sul. Esta unidade abrange a área do interflúvio Roosevelt e Aripuanã.

Nesta unidade ocorrem rochas dos Complexos Jamari/São Romão, granitos da Suíte intrusiva Serra da Providência e Granitos Jovens de Rondônia, rochas sedimentares da Formação Palmeiral/Prosperança e Sequência Cenozóica Indiferenciada.

O relevo, diretamente relacionado à geologia, está representado por colinas tabulares nas áreas de terrenos sedimentares (na Formação Palmeiral, Grupo Prosperança); morros arredondados de topos convexos (nas Suítes Intrusivas Serra da Providência e Granitos Jovens de Rondônia); morros de controle estrutural de característica vulcânica e diques (Suíte Roosevelt, Grupo Colider); terraços descontínuos, com largura entre 5 a 10km (sobre a Sequência Cenozóica Indiferenciada - Içá/Solimões) e aluviões sub-recentes; as planícies ocorrem em trechos localizados juntos aos rios principais e são formados por aluviões holocênicos ou recentes (Foto 2.7).

Os principais Rios são o Aripuanã, Guariba e Roosevelt. Esses Rios, de acordo com CPRM (2001), apresentam potencial hidroenergético, com corredeiras em desníveis considerados importantes para a área. Destacam-se as cachoeiras do Inferninho e da Galinha onde foi proposto a alocação de Aproveitamentos Hidrelétricos pela Empresa de Pesquisas Energéticas (EPE), o que causará sérias modificações na área do PNCA, caso sejam concretizadas.

Os solos são em geral imaturos, sem horizontes bem definidos. Em alguns locais, linhas de pedra (petroplintita) ocorrem entre 50 a 100cm nos perfis, dificultando o enraizamento das árvores e promovendo a queda em áreas com maior declividade e onde o vento é mais atuante. Em outros, ocorrem associações de argissolos e latossolos, com perfis profundos e superfície com serrapilheira espessa.

Há predominância da Floresta Ombrófila Aberta, em locais com solo pouco profundo, litólico, com florística marcada pela elevada abundância e diversidade de palmeiras, juntamente com as clareiras naturais. Áreas com Floresta Ombrófila Densa estão localizadas sobre solos mais profundos, aparentemente, de melhor qualidade química e estrutural.

Ocorrem, também, abruptas variações ambientais, com pequenas porções abertas de Cerrado e de Campinarana estabelecidas sobre a areia branca, cercada por Floresta Ombrófila Aberta.

As formações vegetais nativas sofrem perturbações por ações antrópicas como incêndios, extração de madeira e desmatamento, implantação de pastagens, estradas, transportes e atividades turísticas.

A pesca é explorada pelas pousadas, ao longo do Rio Roosevelt (que não integra os limites da UC), como atrativo turístico e geralmente causam baixo impacto. Porém, ainda ocorrem incursões de grupos que agem de maneira predatória. Barqueiros revelaram que na área próxima ao garimpo da TI Igarapé-Preto e em outros circuitos do rio Madeirinha, são colocadas redes para a pesca em maior escala. Segundo os barqueiros da Pousada Rio Roosevelt, atualmente diminuiu a quantidade e os tipos de peixes que eram pescados no passado.

Durante o Diagnóstico Ambiental no Rio Roosevelt foi registrada grande quantidade de piranhas, o que demonstra desequilíbrio ecológico. Não foram identificadas espécies de grande porte neste rio, como era esperado.

**Foto 2.7:** Serras alinhadas ao fundo, no interflúvio Roosevelt/Guariba/Aripuanã, e Rio Roosevelt próximo a corredeira do Morcego.



**Fotos:** Eloiza D. Justina.

Quanto aos demais grupos estudados no entorno imediato do PNCA nessa Unidade Geoambiental, foram encontrados os seguintes resultados:

O ambiente pesquisado caracteriza-se por apresentar Floresta Ombrófila Aberta de Terras Baixas, caracterizada como secundária, recortada pelo rio Roosevelt e seus afluentes, o que cria um ambiente único para o desenvolvimento da floresta e das espécies animais associadas.

Para a herpetofauna foram registradas 18 espécies e o ambiente foi considerado suficientemente preservado para manter espécies de anfíbios de desenvolvimento direto (e.g., *Pristimantis* spp.), bem como espécies com alta complexidade em seus modos reprodutivos tais como aromobatídeos e dendrobatídeos. Contudo, as espécies oportunistas *Leptodactylus fuscus* e aquelas heliotérmicas *Ameiva ameiva* têm seus nichos aumentados devido às alterações/atividades antrópicas.

As aves observadas na Pousada, no Rio Roosevelt e nas trilhas nessa região, eram tipicamente de ambiente florestal (mata ripária, mata de igapó) e áreas pantanosas e ambientes aquáticos, além de um significativo número de espécies que suporta bem ou mesmo se aproveita da presença humana, como garça-vaqueira *Bubulcus ibis*, urubu-de-cabeça-preta *Coragyps atratus*, gavião-carijó *Rupornis magnirostris* e bem-te-vi *Pitangus sulphuratus*.

Merecem destaque a gavião-real *Harpia harpyja* que, além de ser incomum na Amazônia, encontra-se extinta em grandes partes da sua distribuição original; a jacamim-de-costas-verdes *Psophia viridis*, o pica-pau-anão-dourado *Picumnus aurifrons*, e solta-asa *Hypocnemoides maculicauda*, que são endêmicas do sul da Amazônia; e águia-pescadora *Pandion haliaetus*, ave de rapina de rara beleza e de tamanho considerável (chega a alcançar 1,7m de envergadura), bem freqüente em toda a extensão percorrida no rio.

Para os mamíferos terrestres, a área é de extrema importância, apresentando espécies de grandes carnívoros além de herbívoros com alto potencial cinegético. Destaca-se a presença de onça-pintada *Panthera onca*, onça-parda *Puma concolor*, ariranha *Pteronura brasiliensis*, lontra *Lontra longicaudis*, anta *Tapirus terrestris* (Foto 2.8), queixada *Tayassu pecari*, cateto *Tayassu tajacu* e veado-mateiro *Mazama americana*. Além desses registros destaca-se o relato de doninha *Mustela* sp., conhecida localmente como cachorrinho-do-rio e de cachorro-do-mato-de-orelhas-curtas *Atelocynus microtis*, espécies extremamente desconhecidas da ciência, com poucos registros para a região (Emmons, 1998). Os trabalhadores da pousada relataram a visualização de diversos indivíduos de onça-pintada *Panthera onca* na região e próximos à área da pousada, o que demonstra a tolerância desses animais à presença humana e gera certa preocupação pela proximidade destes com o ambiente antropizado.

**Foto 2.8:** Dois indivíduos de anta *Tapirus terrestris* em forrageio, fotografados em armadilha fotográfica.



**Foto:** Armadilha fotográfica.

Essa área também apresenta diversos barreiros semi-naturais que são considerados recursos chave para espécies com hábitos de geofagia (consumo de barro), como os Artiodactilos e Perissodactilos. Contudo, a atratividade dessas espécies pode estar sendo aumentada pela adição de sal mineral nesses locais, para facilitar a visualização dos animais pelos turistas, o que pode alterar hábitos de algumas espécies, inclusive dos carnívoros, alterando a comunidade de mamíferos dessa região.

Na porção mais ao norte dessa Unidade Geoambiental, os ambientes pesquisados caracterizaram-se por uma grande heterogeneidade de paisagem, com intensa fragmentação das formações florestais (Floresta Ombrófila Aberta de Terras Baixas, secundária), devido ao desmatamento para a formação de pastagens, pelas queimadas e pela extração de madeira. Destaca-se a ocorrência de uma grande faixa de Campinarana (mosaico de Campinarana Gramíneo-Lenhosa, Campinarana Arborizada e Campinarana Florestada com palmeiras) com solo muito arenoso, identificada como “areial” e um enclave de floresta nesta área natural aberta, funcionando como refúgio florestal de extrema importância no contexto da paisagem regional. Uma possível espécie nova de buritirana, *Mauritiella* sp., foi registrada nos trechos arbustivos desta trilha, entretanto a coleta do material botânico deste espécime não foi efetuada devido a implicações metodológicas, o que aumenta de forma considerável a importância ecológica deste ambiente.

Para a herpetofauna, no ambiente florestal em desmatamento já houve intensa perda do nicho ecológico original utilizado por este grupo. Mas ainda há a presença de espécies estenóicas como *Allobates femoralis* e pequena abundância relativa de espécies heliotérmicas (e.g. *Ameiva ameiva*), aliada à presença de espécie oportunistas e "r" estrategista (que geram muitos filhotes), o que denota a jovialidade do processo de desmatamento.

As áreas de campinarana apresentam algumas formas restritas de olhos-d'água, importantes para os anfíbios e as condições necessárias para a manutenção de diversas espécies de répteis.

As formações florestais no interior da campinarana mantém diversas espécies florestais e mais exigentes, como Centrolenídeos, animais sensíveis à desidratação, restritos aos ambientes de igarapés no interior das florestas. Funciona, também, como corredor para estas espécies e como barreira para espécies estenóicas, de áreas abertas e oportunistas.

Quanto às aves, na sede da fazenda pesquisada merece destaque o registro de um bando de tiriba-de-barriga-vermelha *Pyrrhura perlata* (Foto 2.9), com alta sensibilidade à perturbação e endêmica do sul da Amazônia. No Brasil, ela habita o interflúvio Madeira-Tapajós.

Na floresta alterada, houve predominância de espécies tolerantes a ambientes antropizados e outras espécies de ambiente aberto que utilizam estradas e rios para colonizar novas áreas, como anu-preto *Crotophaga ani*, quero-quero *Vanellus chilensis*, rolinha-roxa *Columbina talpacoti*, corruíra *Troglodytes musculus*, entre outros.

Merece destaque o registro de patativa *Sporophila plumbea* que não era conhecida para a Amazônia central.

Nas áreas abertas naturais, campinaranas, ocorrem espécies de aves mais típicas destes ambientes, com destaque para o grande número de casais de papagaio-moleiro *Amazona farinosa* e para pipira-preta *Tachyphonus rufus*, cujo registro significa uma expansão de cerca de 100km a nordeste da área de ocorrência até então conhecida para a espécie.

Para a mastofauna, nas florestas alteradas quase não houve registros, apenas a vocalização de um grupo de zogue-zogue *Callicebus* sp., comum em todos os trechos percorridos e de cotia *Dasyprocta* sp., e a visualização de um tamanduá-mirim *Tamandua tetradactyla*, nadando no Rio Roosevelt.

**Foto 2.9:** Indivíduos de Tiriba-de-barriga-vermelha *Pyrrhura perlata*, fotografado em campo.



**Foto:** José Flávio Cândido Jr.

Na área de campinarana foram registrados rastros frescos de tatu-canastra *Prodonotus maximus*, e uma latrina antiga de anta *Tapirus terrestris*, duas espécies consideradas como especiais para a conservação

### **2.2.3.2. Unidade Geoambiental Serranias do Manicoré**

Esta unidade engloba terrenos da morfoescultura das serras do Rio Manicoré e parte da Depressão Marginal Sul Amazônica.

Ocorre sobre rochas do Grupo Beneficente/Roosevelt, Suíte Intrusiva Serra da Providência, Formação Palmeiral, Suíte Vulcânica Colider, Complexo Jamari, Granitos Jovens de Rondônia e Sequência Cenozóica Indiferenciada, além dos depósitos aluvionares modernos e sub-recentes.

A geomorfologia caracteriza esta unidade, com áreas mais elevadas, ao leste e sul, com cotas entre 150-250m, e terrenos mais rebaixados, a oeste e norte (Depressão Amazônica).

Os índices de dissecação são fracos a médio (Classe I e II), indicando baixo grau de fragilidade geomorfológica na área de colinas tabulares e alto (Classe III) nas áreas de colinas com dissecação aguçada.



As serranias do Manicoré estão localizadas na porção central e norte desta unidade geoambiental, formando serras alinhadas, de pequena expressão, marcadas pela presença de rochas vulcânicas. Os sedimentos marcam bacias isoladas, sem continuidade física com a sedimentação da formação Içá. (Foto 2.10). Ocorrem associações de latossolos, argissolos e cambissolos.

**Foto 2.10:** Área de pastagem, onde o horizonte concrecionário ajuda a manter o relevo e perfil de Argissolo Plintico (com petroplintita a 1m de profundidade). Rodovia Transamazônica.



**Fotos:** Eloiza Della Justina.

O Rio Manicoré corta a parte norte deste subdomínio, onde ocorrem quedas d'água expressivas, com cachoeiras e corredeiras, nas áreas de exposição de rochas vulcânicas e graníticas.

Na parte norte desta unidade ocorre relevo tabular em rochas quartzo-areníticas, conferindo uma condição mediana de fragilidade natural aos processos erosivos, acentuados pelo caráter friável dos arenitos.

A parte leste engloba rochas da Suíte Vulcânica (Roosevelt e Colider) e da Formação Palmeiral/Prosperança) entremeada por sedimentos correlacionáveis à Sequência Cenozóica Indiferenciada (Fotos 2.11 e 2.12).

O potencial para minerais metálicos está restrito as proximidades da aldeia Tenharim e ao médio curso do Rio Manicoré. A ocorrência de piçarra para pavimentação de estradas é abundante nesta unidade. Os granitos rapakivi da Suíte Intrusiva Serra da Providência Em Santo Antônio do Matupi (km 180) apresentam potencial para uso ornamental.

Esta unidade também é marcada pela transição da Floresta Ombrófila, Densa e Aberta com porções de Campinarana. Entretanto as Campinaranas registradas neste setor trazem inúmeras peculiaridades ambientais, sendo uma delas a ocorrência de uma espécie de arbustiva do gênero *Bonnetia*, formando adensamentos mono específicos. Aqui também os componentes botânicos de ambas formações vegetais sofrem danos devido a ações como incêndio, extração de madeira e desmatamento.

Quanto ao uso do solo, este setor abrange trechos próximos à Vila do km 180, estabelecida na rodovia Transamazônica, onde a indústria madeireira é a principal atividade econômica. Este

fato intensifica a pressão sobre os recursos madeireiros disponíveis nas florestas da região, muitas vezes extraídos de forma ilegal e com grande desperdício de matéria prima.

**Foto 2.11:** Área de contato de rochas metavulcanossedimentares do Grupo Roosevelt/Colider (ramal do Pito Aceso).



Fotos: Elozia Della Justina.

Outro fator de extrema relevância à integridade ambiental da região é a conversão de áreas naturais em pastagem, aplicando indiscriminadamente o fogo, que muitas vezes foge do controle e acaba queimando áreas naturais adjacentes.

Durante o diagnóstico ambiental para o presente Plano de manejo, foram encontrados os seguintes resultados:

- Áreas com Floresta Ombrófila Aberta Submontana marcadas pelo desmatamento, com trechos queimados, e outros apresentando mosaicos vegetacionais, com áreas em regeneração, com grande densidade de samambaias, vegetação arbustiva de pequeno porte e pequenos fragmentos florestais isolados em áreas de pastagem.
- Para a herpetofauna, as alterações ambientais descritas eliminam as espécies estenóicas e permitem que espécies oportunistas e heliotérmicas invadam o local e aumentem sua abundância. Na área de pastagem existem as espécies oportunistas (*Leptodactylus fuscus* e *Elachistocleis ovalis*) e também heliotérmica (*Ameiva ameiva*) que estão tendo seus nichos ampliados. Na área de florestas existem as espécies estenóicas (*Allobates femoralis* e *Pristimantis* spp.) que podem estar em declínio local por causa da perda de hábitat.

**Foto 2.12:** Relevo e solo típicos dos domínios das rochas da Suíte Intrusiva Serra da Providência.



**Fotos:** Elozia Della Justina.

- As aves deste local eram predominantemente de ambiente florestal, mas muitas das espécies exploram também ambientes abertos. Não foram observadas espécies que merecessem destaque por sua fragilidade ou raridade, com exceção de ui-pi *Synallaxis albescens*, um dos poucos registros da espécie para essa região do estado do Amazonas, e a endêmica tiriba-de-barriga-vermelha *Pyrrhura perlata*.
- Quanto à mastofauna, foram poucas as observações relevantes, sendo este o local com a menor riqueza de espécies. Destacaram-se as visualizações de dois indivíduos de *Mico sp.*, de cachorro-do-mato *Cerdocyon thous* e de um indivíduo de *Cebus apella*, que pode ser uma nova subespécie.
- A ausência de carnívoros de médio e grande porte pode ser devido à intensa presença humana na região, à caça predatória e de retaliação, e de uma possível população reduzida de presas naturais. Foram relatados dois casos de predação por onça-pintada e onça-parda, respectivamente, sobre novilho e sobre cavalo, em local não revelado pelo morador relator do fato

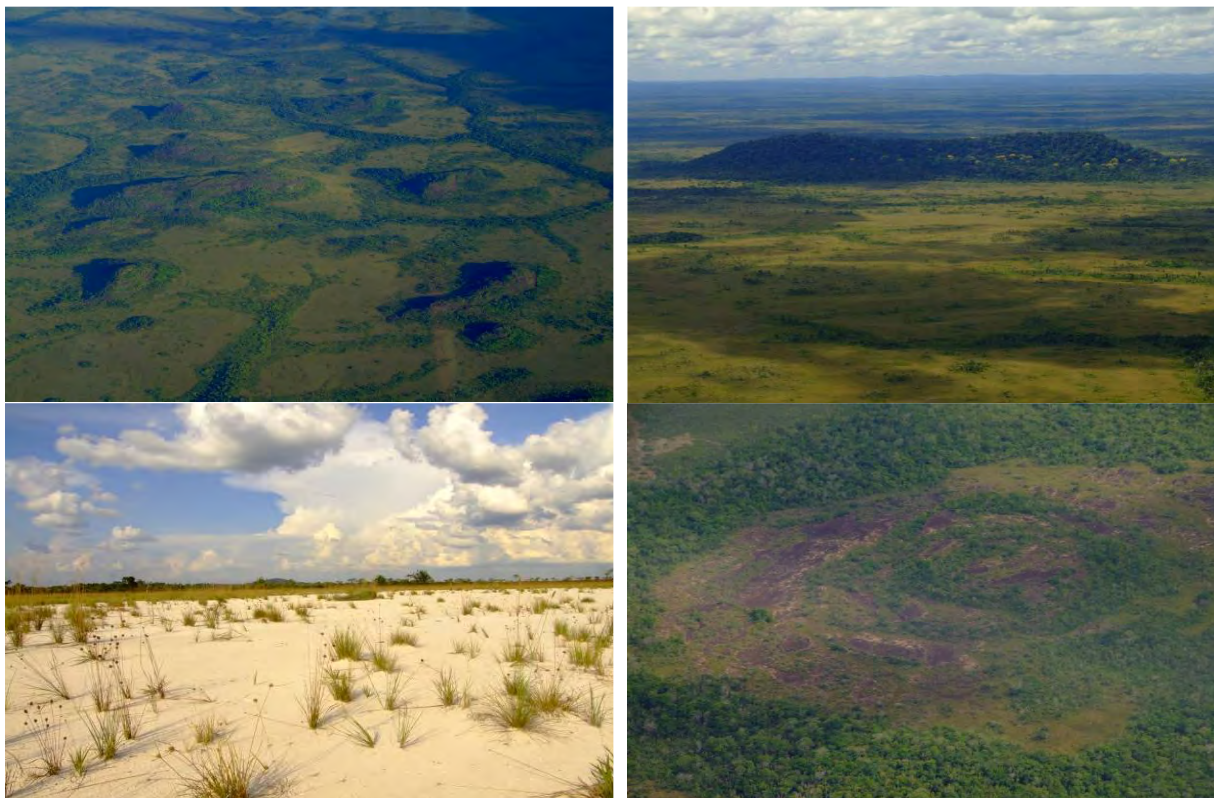
### 2.2.3.3. Unidade Geoambiental Campos do Tenharim

Este domínio tem limite norte a cerca de 10km ao sul da Transamazônica, passa por Mato Grosso e chega até o rio Machado, em Rondônia. O conjunto abrange uma área de 5.000km<sup>2</sup>, constituindo-se numa das maiores unidades de campos naturais da região Amazônica, sendo também a unidade de paisagem mais extensa dentro da região do PNCA.



Localiza-se nos domínios da Depressão Marginal Sul Amazônica, sendo constituída predominantemente por superfícies tabulares, com presença subordinada de colinas de topo tabular e pediplanos com relevos residuais (Foto 2.13).

**Foto 2.13:** Pediplanos com relevos residuais e lagedos areníticos – Campos Tenharim.



**Fotos:** Ana Rafaela D'Amico.

Geologicamente é formada por arenitos da Formação Palmeiral (Prosperança) depositados em ambiente continental sob regime fluvial. Os Granitos Jovens de Rondônia ocorrem na forma de estruturas circulares, com cerca de 5km de diâmetro, facilmente identificadas nas imagens (entre estes o igarapé Preto).

Os solos são pouco profundos e encharcados, pela presença da camada argilosa subjacente. A água que circula do horizonte A, arenoso e de pouca espessura, ao atingir o topo do horizonte B, de composição siltico-argilosa, não consegue penetrar, pois o mesmo é impermeável, gerando superficialmente um lençol “pseudo-freático” (Foto 2.14).

Este condicionamento hidrológico impede um desenvolvimento regular e profundo do sistema radicular das plantas. A ausência da cobertura vegetal de porte e a condição alagadiça aumentam a fragilidade desta unidade.

**Foto 2.14:** Deposição de petroplintitas sobre camada argilosa compacta e impermeável em áreas de solos arenosos dos Campos do Tenharim.



**Fotos:** Eloiza Della Justina.

Esta estruturação edafo-hidrológica se reflete na vegetação, com a ocorrência de maciços de Cerrado, com variações fitofisionômicas como Cerradão, Campo Cerrado, Parque de Cerrado e Campo. É nesta unidade que ocorrem os campos naturais que caracterizam a região e o Parque e onde também ocorrem campos de dunas que, de acordo com CPRM (2001), podem alcançar 30km de dimensão.

A Floresta Ombrófila Aberta mantém contato com o Cerrado, que ocorre geralmente de forma gradativa, provavelmente em resposta às melhores condições edáficas.

Os campos serviram de caminho natural para a abertura da estrada do Estanho, que foi inserida no PNCA com a alteração dos limites em junho de 2012. Tal estrada acabou atraindo pecuaristas e principalmente agricultores para a região, na expectativa de cultivar nas áreas de campo natural.

Esta região apresenta grande heterogeneidade e complexidade de habitats, mesclando áreas de Cerrado, capões de Floresta, Buritizais *Mauritia flexuosa* e alguns trechos com Floresta bastante íntegra, refletindo na diversidade de espécies da fauna.

Durante o Diagnóstico Ambiental para a elaboração do Plano de Manejo foram avaliados alguns pontos ao longo da estrada do Estanho, nesta Unidade Geoambiental, que há época estavam fora dos limites do Parque. Com a inclusão da região da estrada do Estanho nos limites da UC, os dados referentes a esta região passaram a integrar o Encarte 3 do Plano de Manejo, onde podem ser encontrados maiores detalhes sobre a formação de Cerrado e espécies associadas.

Grande parte do enclave de Cerrado continua no entorno do PNCA, considerando as áreas abrangidas pelas Terras Indígenas Tenharim Marmelos (Foto 2.15) e Tenharim Igarapé Preto, no entanto, não foram realizadas amostragens no interior das Terras Indígenas durante o Diagnóstico para o Plano de Manejo

**Foto 2.15:** Área do enclave de Cerrado no interior da Terra Indígena Tenharim Marmelos



Foto: José Flávio Cândido Jr.

#### **2.2.3.4. Unidade Geoambiental Serranias do Machado**

Esta unidade engloba terrenos da morfoescultura das serras do Rio Machado parte da Depressão Marginal Sul Amazônica.

Ocorre sobre rochas do Grupo Beneficente/Roosevelt, Suíte Intrusiva Serra da Providência, Formação Palmeiral, Suíte Vulcânica Colider, Complexo Jamari, Granitos Jovens de Rondônia e Sequência Cenozóica Indiferenciada, além dos depósitos aluvionares modernos e sub-recentes.

Sua geomorfologia apresenta áreas mais elevadas, ao leste e sul, com cotas entre 150-250m, e terrenos mais rebaixados, a oeste e norte (Depressão Amazônica).

Os índices de dissecação são fracos a médio (Classe I e II), indicando baixo grau de fragilidade geomorfológica na área de colinas tabulares e alto (Classe III), nas áreas de colinas com dissecação aguçada.

Ocorrem associações de latossolos, argissolos e cambissolos.

As serranias do Machado estão localizadas nas margens do rio Machado, em Rondônia, tendo como embasamento granitos e gnaisses do Complexo Jamari, granitos da Suíte Intrusiva Serra da Providência, riolitos da Suíte vulcânica Roosevelt e Colider, granitos Jovens de Rondônia em contato com rochas metassedimentares da Suíte Roosevelt e sedimentares da formação Palmeiral, que marcam diferentes unidades de paisagem na escala 1:250.000.

Os arenitos constituem a estrutura dobrada denominada de “Sinclinal do Machado” (Foto 2.16). O relevo se apresenta com formas de serras alinhadas e paralelas marcadas pelo controle estrutural, entre as quais ocorrem pediplanos e relevos tabulares associados aos depósitos sedimentares mais jovens (Sequência Cenozóica Indiferenciada) que configuram bacias localizadas. Estas serras localizadas estão relacionadas a presença de rochas do Grupo



Beneficente/Roosevelt, Suíte Intrusiva Serra da Providência, Complexo Jamari, Granitos Jovens de Rondônia.

**Foto 2.16:** Relevo de crista alinhada da Sinclinal do Machado.



**Fotos:** Cecília Alarsa.

Os terraços fluviais são formados por sedimentos da Sequência Cenozóica indiferenciada e por depósitos aluvionares modernos e sub-recentes. Paleocanais soerguidos são comuns, em decorrência da neotectônica atuante.

Os solos variam entre latossolos, argissolos plínticos, cambissolos, planossolos, neossolos quartzarênicos, neossolos fluvicos (Foto 2.17).

A vegetação é dominada pela Floresta Ombrófila Densa, com trechos ainda exuberantes. Mas também há presença de áreas de Cerrado e Campinarana, fazendo limite com estas florestas, numa complexa relação ecológica.

Nesta Unidade, o Rio Machado possui pontos onde o aproveitamento hidrelétrico está previsto pelo Governo Federal. A possibilidade de barramento na Cachoeira do 27 para instalação do AHE Tabajara afetará de forma substancial a integridade ambiental com alagamento permanente de largas áreas embaciadas. A característica porosa e fraturada do aquífero regional facilita a contaminação da água subterrânea; os fraturamentos e contatos geológicos neste setor vão exigir grandes intervenções para a construção e manutenção da barragem.

Com relação a fauna desta unidade o Diagnóstico Ambiental para o presente Plano de Manejo foi feito em áreas de Floresta Ombrófila Aberta e Densa (ambientes relacionados ao rio Machado), com alto grau de conservação e impacto antrópico reduzido, porém com áreas já inventariadas para manejo florestal, e apresentou os seguintes resultados:

**Foto 2.17:** Afloramento em área de contato das rochas Metavulcanossedimentar Roosevelt e Formação Palmeiral: perfil com argissolo plintico, originário dessas rochas.



Fotos: Cecilia Alarsa.

Para a herpetofauna foram poucas espécies registradas e todas amplamente distribuídas em ambientes florestais amazônicos, como *Osteocephalus lepieuri*, *Pristimantis fenestratus* e *Mesoclemmys gibba*, com destaque para *Trachycephalus resinifictrix*, (estenóica que se reproduz em cavidades de tronco de árvores altas). Apesar de serem todas de ambientes florestais, as espécies registradas variam quanto ao recurso hídrico utilizado para reprodução. O ambiente congrega anfíbios com pelo menos seis modos reprodutivos. A abertura das estradas e clareiras propiciou a chegada de espécies de ambiente aberto, heliotérmicas e oportunistas, tais como: *Ameiva ameiva*, *Scinax ruber*, *Leptodactylus fuscus* e *Elachistocleis ovalis*.

As aves foram predominantemente de florestas de terra firme, de igapó e ripária, sendo que a maioria das espécies não se adapta bem aos ambientes abertos. Destaque para jacarim-de-costas-verdes *Psophia viridis* e ariramba-da-mata *Galbula cyanicollis*, endêmicas do sul da Amazônia, além de ser *G. cyanicollis* típica de subbosques escuros de matas primárias (Sigrist, 2006) e guarda-floresta *Hylophylax naevius* que, segundo Sick (1997) precisa de atenção e pesquisas, devido ao grande número de raças geográficas que apresenta.

Para a mastofauna, a presença de espécies especiais como macaco-aranha *Ateles chamek*, cachorro-do-mato-vinagre *Speotus venaticus* (entrevista) e onça-pintada *Panthera onca* deve-se à disponibilidade de recursos da área, a possível baixa pressão de caça e as áreas de manejo serem bem conduzidas.

A Trilha do Igarapé Preto apresenta vegetação muito conservada, com presença de igapós e Floresta Ombrófila Densa com influência aluvial e disponibilidade de recursos hídricos, sendo uma área especial para mamíferos terrestres. Foi visualizado um indivíduo de anta *Tapirus terrestris* próximo a um curso d'água, além de um bando grande de macaco-aranha *Ateles chamek*. Esse bando apresentava muitas fêmeas e filhotes e os machos realizaram uma grande demonstração de marcação territorial quando perceberam os pesquisadores. Nessa área foram encontrados vários cartuchos de espingarda, podendo estar associados à prática de caça durante a realização do manejo florestal.

Na estrada que dá acesso à área de manejo florestal foram registrados tatu-galinha *Dasyus novencinctus*, por pegadas, e onça-pintada *Panthera onca* por rastros e armadilhamento

fotográfico, além de relatos de tatu-quinze-quilos *Dasybus kappleri*. Apesar de estar exposta a atividades antrópicas a fauna local não apresenta indícios de grande perturbação e as espécies têm demonstrado grande tolerância à presença humana. Relatos de visualização de rastros e de onças-pintadas na região foram comuns.

### **2.3. Caracterização Socioeconômica da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos**

A caracterização socioambiental da região do PNCA foi baseada em dados secundários e pesquisa de campo, obtidos por Santos (2009), e dados da Oficina de Planejamento Participativo (OPP), Santos & Matos (2009), cujos relatórios constam como anexos deste Plano de Manejo.

Buscou-se não investigar mais do que necessário, identificando e comparando tendências em vez de realizar medições absolutas. Para isso, Santos adotou o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) como referencial metodológico.

Os dados primários do meio antrópico foram obtidos na expedição de campo realizada em fevereiro de 2009, nas seguintes vilas, comunidades, assentamento e terras indígenas do entorno da unidade: Três Fronteiras, Tabajara, Assentamento Santa Maria II, Estrada do Estanho, Santo Antonio do Matupi, Bela Vista do Rio Guaribas, terras indígenas Tenharim Marmelos e Tenharim Igarapé-Preto.

As técnicas do levantamento das condições socioeconômicas e da percepção dos residentes, dirigentes de organizações locais, órgãos públicos e instituições que atuam na região do Parque, consistiram principalmente de entrevistas semi-estruturadas e em profundidade com informantes representativos no meio urbano e rural, observações diretas e grupos de discussão. Na aplicação dessas técnicas quando possível e necessário houve um entrevistador, um relator e dois observadores.

#### **2.3.1. Histórico da Ocupação do Território**

A ocupação da região onde está inserido o PNCA teve início na colonização do Brasil, quando a Amazônia sofreu inúmeras ameaças de invasão por holandeses, franceses e ingleses, mas foi a partir dos anos setenta e oitenta do século passado que o Estado brasileiro participou de forma mais intensa da ocupação da região por meio de projetos de colonização oficiais e privados, com políticas agrárias, créditos subsidiados e incentivos fiscais.

Em outubro de 1970, com o slogan “*integrar, para não entregar*”, o Governo Militar iniciou o plano para integrar e ocupar a região norte do país. São desta época a abertura das rodovias Transamazônica - BR-230, Cuiabá-Santarém - BR-163, Manaus-Porto Velho - BR-319, a Perimetral Norte (que ligaria Macapá a Manaus, mas que nunca foi concluída) e a pavimentação da Belém-Brasília - BR-010 e da Pará-Maranhão - BR-316.

Pelo Decreto-Lei Nº 1.106, de 1970, foi criado o Programa de Integração Nacional (PIN), com a finalidade de financiar a construção de infraestrutura nas áreas de atuação da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), além de promover a rápida integração destas regiões à economia nacional. Igualmente, pelo Decreto Nº 1.164 de 1971, as terras devolutas situadas na faixa de 100km de cada margem das rodovias construídas, em construção ou projetadas passaram a ser consideradas “*indispensáveis à segurança e ao desenvolvimento nacional, integrantes do Plano Rodoviário Nacional e do Fundo de Integração Nacional*”, retornando para o Governo Federal, como as glebas onde hoje está inserido o Parque Nacional dos Campos Amazônicos.

Numa primeira etapa do PIN foi iniciada a construção da rodovia Transamazônica e implantados Projetos Integrados de Colonização (PIC) ao longo da rodovia. Para tanto, o Decreto Lei Nº 443/71 determinava, como de interesse social, para fins de desapropriação, as terras de propriedades particulares. Além disso, o PIN tinha como objetivo desenvolver o Programa de Colonização e Reforma Agrária dirigida para a Amazônia, trazendo trabalhadores sem terra de diversos pontos brasileiros, em especial, do Nordeste, para povoar a região.

A população aumentou com a migração espontânea motivada pela propaganda de grandes ofertas de terra na Amazônia. Os módulos de 100ha oferecidos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) na Transamazônica representavam um forte atrativo para os agricultores. Grandes especuladores também chegaram incorporando dezenas de lotes e glebas maiores.

Como os resultados do processo de colonização foram considerados insatisfatórios, a partir de 1974 o governo adotou uma estratégia mais seletiva para o desenvolvimento da Amazônia, criando o Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (POLAMAZÔNIA), conjugando colonos, pequenos proprietários, empresas agrícolas e empresas colonizadoras (Araújo, 2007).

Para cumprir a função de povoar os “vazios demográficos” e também de disponibilizar mão-de-obra para os grandes empreendimentos agropecuários, os projetos, inicialmente, ocuparam as áreas de mata da região norte de Mato Grosso, como Sinop, Alta Floresta, Colíder, Matupá, Peixoto de Azevedo, Aripuanã, entre outros, onde estavam concentradas grandes extensões de terras devolutas.

A pecuária e as plantações de médio porte de culturas perenes receberam grandes subsídios e incentivos fiscais distribuídos pelas agências de desenvolvimento estatais, como a SUDAM e o Banco da Amazônia S.A. (BASA), e por meio da orientação das atividades de pesquisa e extensão rural da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER).

Segundo Menezes (2000) a década de 90 foi decisiva para a consolidação da urbanização na Amazônia, com aumento da população urbana e surgimento de novos municípios.

Ao mesmo tempo, problemas com a adaptação ao modelo de colonização, as dificuldades ambientais e a retirada do incentivo fiscal e das facilidades do crédito bancário fizeram com que a primeira leva de migrantes retornasse aos estados de origem. Enquanto isto, o modelo agro-industrial, relacionado ao cultivo da soja avançou nas áreas de cerrados e de floresta. E aqueles que buscaram opções dentro da própria região encontraram no garimpo uma das alternativas. A atividade garimpeira imprimiu ritmo à mobilidade da população na região, tornando difícil o mapeamento das áreas de garimpo.

### **2.3.2. Histórico da Ocupação da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos**

A ocupação dos municípios que compõem a região do PNCA, Manicoré, Novo Aripuanã e Humaitá, localizados no sudoeste do Amazonas, Machadinho D’Oeste, em Rondônia e de Colniza, no Mato Grosso, assim como as comunidades, assentamentos e distritos no entorno do parque está diretamente vinculada à lógica de ocupação da região amazônica, anteriormente descrita.

Antes da construção da Transamazônica – BR-230, havia apenas povos indígenas e populações tradicionais na região, vivendo em economia de subsistência, sendo a caça, a pesca, o extrativismo e a agricultura familiar suas principais atividades.

Os ciclos econômicos como os da borracha e da mineração, os projetos de assentamentos e a existência de duas rodovias federais (BR-319 e BR-230), três estaduais (MT-206, RO-133 e 205), contribuíram para o atual modelo de ocupação populacional.

Com a abertura das rodovias Transamazônica e BR-319 que se cruzam em Humaitá, começaram a chegar migrantes de outras regiões, principalmente do sul e do nordeste do país, em busca de trabalho, de terras, de garimpos e de melhores condições de vida. Órgãos como o INCRA e o Batalhão de Infantaria de Selva do Exército Brasileiro (54º BIS) deram início à legalização das terras e defesa das fronteiras brasileiras, respectivamente.

Em meados da década de 90 aconteceu um fluxo intenso de empreendimentos agropecuários com o incentivo do Programa Terceiro Ciclo, do Governo do Amazonas e a região passou a fazer parte de uma das últimas frentes de expansão na Amazônia, sendo “rota de fuga” de Rondônia para Colniza/MT, Santo Antônio do Matupi-AM e Apuí/AM, via Machadinho D’Oeste/RO.

Nesse contexto, a população urbana e rural dos Municípios onde o PNCA está localizado começou a crescer: bairros novos surgiram, o comércio cresceu, ruas foram abertas, meios de transporte e comunicação tiveram suas melhorias.

A matriz econômica dessa região baseia-se na exploração madeireira seguida de implantação de pastagens, onde a concentração, especulação e a grilagem de terras é a marca registrada.

A falta de orientação técnica e normatização adequadas às condições ambientais das florestas tropicais e campos naturais resultaram em inúmeros problemas, e o migrante, que atendeu ao chamado do governo, hoje está na contramão do desenvolvimento sustentável.

Com o crescimento demográfico, novos costumes foram surgindo pela aculturação e os nativos passaram a conviver com o chimarrão, a prática de rodeios e outros costumes vindos de fora e, além disso, passaram a conviver com problemas como o desemprego, a marginalidade, a prostituição infantil, o tráfico de drogas e, principalmente, os conflitos por terras.

Mais recentemente, investimentos do Governo Federal, como o Programa Avança Brasil (PAB) e o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) recolocaram no mapa das migrações algumas áreas, em especial na Amazônia Ocidental. A hidrovía do Rio Madeira equipada para atender ao escoamento da soja produzida no norte de Mato Grosso e em Rondônia contribui para incrementar uma rede de cidades ribeirinhas que se inicia em Porto Velho (RO) e finaliza em Itacoatiara (AM), onde foi construído um moderno terminal graneleiro. Em Humaitá (AM) a hidrovía se interligará com a rodovia Transamazônica até o município de Apuí (AM). Esses municípios são atualmente a nova frente agrícola na Amazônia Ocidental. Na esteira da expansão hidroviária e da infraestrutura portuária vem sendo incorporada uma nova região considerada pelo agronegócio potencialmente produtora de soja no sul do estado do Amazonas, região do entorno do PNCA.

### **2.3.2.1. Ocupação do Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos**

Os municípios da região do PNCA - Manicoré/AM, Novo Aripuanã/AM, Humaitá/AM; Machadinho D’Oeste/RO e Colniza/MT, representam a área de influência direta sobre o PNCA. Contudo, de um modo geral, as sedes destes municípios estão distantes dos limites do Parque e a influência maior e mais intensa sobre o PNCA vem sendo exercida pelos diversos tipos de ocupações existentes no seu entorno, listadas a seguir:

- Ocupações ribeirinhas: comunidades Tabajara, 2 de Novembro e Bela Vista do Rio Guariba (Municípios de Machadinho d’Oeste e Novo Aripuanã).



- Distritos Vilas e ramais: Distrito de Santo Antonio do Matupi (180) (Município de Manicoré), Vila Três Fronteiras (Guatá - no Município de Colniza), e ramal do Pito Aceso (Municípios de Manicoré e Novo Aripuanã);
- Projetos de Assentamentos (PA), Projetos Agroextrativistas (PAE) e Projetos de Desenvolvimento Sustentável (PDS): PA Santa Maria II, e PA Tabajara (Machadinho d'Oeste), PA Matupi (Manicoré), PDS Sarnambi (Machadinho d'Oeste) e PAE Aripuanã-Guariba (Aripuanã), entre outros 30.
- Unidades de Conservação e Terras Indígenas.
- Empreendimentos agro-pastoris: ao longo das estradas (oficiais e ilegais), com culturas perenes e temporárias, consórcios agro-florestais e pastagens.

A Tabela 2.2 mostra a área ocupada pelos principais tipos de ocupação do solo na região do PNCA e sua localização por estado.

**Tabela 2.2:** Principais tipos de ocupação do solo na região de influência do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.

Formas	Municípios / Estado / Áreas (ha)				
	Amazonas			Rondônia	Mato Grosso
	Manicoré	Novo Aripuanã	Humaitá	Machadinho D'Oeste	Colniza
Áreas de empreendimentos agropecuárias e lavouras.	162.374	67.907	220.974	60.196	580.521
Áreas ocupadas por Unidades de Conservação.	1.105.124	2.307.304	739.553	175.746	237.269
Áreas ocupadas por Terras Indígenas.	602.792	103.771	2.137.589	0	107.950
Áreas ocupadas por Projetos de Assentamentos e Projetos Agroextrativistas.	263.027,22	13.816,17	101.397	169.583	0
<b>Total</b>	<b>2.133.317</b>	<b>2.492.798</b>	<b>3.199.513</b>	<b>405.525</b>	<b>925.740</b>

Fontes: Amazonas (2006), Tomo IV do Diagnóstico ambiental da Hidrelétrica de Tabajara (2006), sites da FUNAI, Governo do Amazonas, SEMMA/MT, IPAAM e do Ministério do Meio Ambiente (2009).

### 2.3.2.2. Caracterização Geral das Ocupações Ribeirinhas no Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos

A Comunidade Tabajara está localizada às margens do Rio Machado, a 60km da cidade de Machadinho D'Oeste. Segundo relato de moradores, a ocupação de Tabajara começou antes da guerra do Acre, sendo mais antiga que a capital do Estado de Rondônia, Porto Velho. A origem do nome deve-se à presença de uma aldeia de índio que existia no lugar quando os brancos chegaram. Os primeiros moradores vieram atrás de terra ou para trabalhar nos seringais e no garimpo São Francisco. Com o fim do ciclo áureo da borracha, o lugar entrou em decadência econômica. Os moradores mais antigos, como o senhor Luiz Pereira, que mora há 59 anos em Tabajara, dizem que há 35 anos a situação era melhor, tinha farmácia, mercado, transporte por lancha, padaria, delegacia, cemitério, pista de avião e cartório. No porto 2 de Novembro funcionava um entreposto onde os regatões negociavam a compra e venda de mercadorias. Atualmente o movimento nesse porto se reduziu à presença mensal de uma balsa do governo oriunda de Porto Velho (Foto 2.18).

Atualmente, a Vila de Tabajara está passando por um processo de “reavivamento” de sua economia, devido à presença constante de pessoas ligadas aos estudos para a instalação do AHE Tabajara, fazendo com que novos comércios sejam abertos, incluindo restaurantes e mesmo uma pousada. Com a possibilidade de construção do AHE a esperança dos moradores é de a Vila volte a crescer, trazendo novas oportunidades para estes.

**Foto 2.18:** Aspectos da Comunidade Tabajara.



**Fotos:** Acervo do PNCA.

A localidade 2 de Novembro fica próximo à Tabajara (18km). A região de 2 de Novembro e Tabajara tem grande potencial turístico devido às cachoeiras/corredeiras e valor histórico por ser a ocupação humana mais antiga do Estado de Rondônia. Neste local está prevista a construção do AHE Tabajara.

A Comunidade Bela Vista do Rio Guariba está localizada no PAE Aripuanã-Guariba (área também do entorno do Mosaico do Apuí), no encontro dos rios Guariba e Roosevelt. A ocupação da área se intensificou na década de 1930, com a chegada dos patrões e trabalhadores da borracha, castanha, sorva e copaíba, nos rios Guariba, Aripuanã, Roosevelt (chamado de Castanho pelos moradores) e afluentes. As famílias vivem principalmente da extração de castanha e de copaíba.

### **2.3.2.3. Caracterização Geral dos Distritos, Vilas, Ramais do Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos**

O Distrito de Santo Antonio do Matupi (180) está localizado no Município de Manicoré, no Km 180 da Transamazônica. Surgiu devido a um Projeto de Assentamento criado pelo INCRA, denominado “Matupi”, o qual possui atualmente 536 lotes (Foto 2.19).

Assumiu a condição de Distrito pela Lei Nº 486 de 13 de abril de 1999. Nesta época contava com 1.420 moradores e 473 famílias. Atualmente possui aproximadamente 10.000 habitantes (2.800 na área urbana e 7.200 na área rural). Tem como principais atividades econômicas a extração de madeira e a pecuária e está reivindicando junto à Assembléia Legislativa do Estado sua emancipação, única forma de desenvolver a região, na visão de boa parte da população local.

**Foto 2.19:** Vista aérea do Distrito de Santo Antônio do Matupi.



Foto: Acervo do PNCA.

O Ramal do Pito Aceso é um ramal da BR-230 (Transamazônica) sendo uma extensão do Distrito de Santo Antonio do Matupi. Possui cerca de 50km, 15 deles estavam localizados no interior do Parque, entretanto com a Lei 12.678/12 que alterou os limites da UC, este Ramal passou a ser entorno do PNCA.

O Ramal foi aberto entre 2001 e 2002 por particulares que passaram a desmatar a área e estabelecer fazendas. O perfil dos ocupantes varia desde pequenos agricultores e provável público de reforma agrária até grandes fazendeiros. Apesar de diversas pessoas alegarem possuir áreas neste ramal, o Levantamento Ocupacional realizado nesta área em 2010 constatou apenas cinco habitações na área que ficava inserida no interior do PNCA. Com a exclusão desta área dos limites do Parque, as posses serão objeto de regularização pelo Programa Terra Legal do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)A Vila de Três Fronteiras (Guatá) fica localizada no extremo oeste de Colniza/MT, no entroncamento dos estados do Amazonas, Rondônia e Mato Grosso (Foto 2.20). Surgiu em 2004, devido à expansão da agropecuária e da exploração madeireira. A criação e o rápido crescimento foram motivados pela extração ilegal de madeira e o garimpo na Terra Indígena Tenharim Igarapé Preto. Segundo o administrador local existem 1.600 lotes ocupados. A Vila possui cerca de 1.250<sup>4</sup> habitantes e reivindica junto à Prefeitura o título de Distrito. Devido à grande distância da sede de Colniza, as relações econômicas da Vila são mais próximas com Machadinho D'Oeste.

Atualmente, a situação do Distrito é um retrato da política equivocada de colonização da região, com lotes vendidos, abandonados ou invadidos por grileiros e pecuaristas. Além disso, há relatos de invasões de terras públicas por grileiros. Os conflitos pela posse de terras são grandes, o que juntamente com a ausência do poder público têm causado um grande índice de criminalidade no local. A falta de regularização fundiária é apontada por moradores, produtores e lideranças religiosas como o maior entrave ao desenvolvimento local. O INCRA não faz

<sup>4</sup> Informações obtidas junto a moradores locais na excursão de fevereiro/2009.



vistorias e há disputa de terras entre os pequenos e os grandes posseiros. A ação dos grileiros e “toreiros” gera clima de insegurança e as famílias convivem com a violência diariamente. Devido ao esgotamento dos recursos madeireiros próximos à vila, a exploração ilegal de madeira vem se expandindo, sendo que em operação realizada em setembro de 2013 foi constatada intensa atividade de furto de madeira no entorno imediato do PNCA, e mesmo de seu interior, para abastecer as indústrias madeireiras localizadas em Três Fronteiras.

**Foto 2.20:** Aspectos da Vila Três Fronteiras (Guatá).



**Foto:** Acervo do PNCA.

A estrada do Estanho, que atravessa parte do PNCA, não é reconhecida oficialmente por nenhuma esfera de governo. Tem início no Km 150 da Transamazônica, seguindo por cerca de 60km no interior da Terra Indígena Tenharim Marmelos. Após o rio Branco, atravessa o Parque por cerca de 44km, seguindo para o Mato Grosso, onde encontra-se com a MT-206. No local conhecido como Bodocó, interior do PNCA, há uma bifurcação que dá acesso à TI Igarapé Preto, e ao garimpo ilegal de cassiterita. Segundo Viana (2005), a estrada do Estanho foi aberta pela mineração São Francisco, que explorava cassiterita na década de 70/80, para ligá-la à Transamazônica.

De acordo com a Lei 12.678/2012, o leito da estrada do Estanho, no trecho em que ela atravessa o PNCA, não integra os limites do Parque, mas sua Zona de Amortecimento, cujas normas serão definidas por este Plano de Manejo.

O trecho mais ao sul da estrada do Estanho, entre o limite do PNCA (coordenadas W 61°24'35" e S 08°40'32") e o entroncamento com a MT-206, próxima à vila de Três Fronteiras, se caracteriza por ainda possuir grande cobertura florestal, poucas fazendas antigas e consolidadas (Foto 2.21), que obtêm suporte na vila de Três Fronteiras. Atualmente essa área vem apresentando aumento no furto de madeira, além de novos desmatamentos e ampliação dos antigos com o uso do fogo.

**Foto 2.21:** Aspectos da região sul da estrada do Estanho (área de floresta fora do PNCA) e da ocupação existente.



Fotos: Acervo do PNCA.

A manutenção da estrada do Estanho era realizada a por moradores e posseiros da região, pelos envolvidos com o garimpo de cassiterita na TI Igarapé-Preto e por madeireiros de Santo Antonio do Matupi (ICMBio, 2008). Entretanto, essa manutenção vem diminuindo cada vez mais, o que tem tornado o trânsito na estrada bastante difícil, e até mesmo arriscado, considerando a situação bastante precária das pontes.

#### **2.3.2.4. Caracterização Geral dos Projetos de Assentamentos, Projetos de Assentamentos Extrativistas e Projetos de Desenvolvimento Sustentável**

Na região do PNCA existem aproximadamente 30 projetos de assentamento, como mostra a Tabela 2.3.

Segundo o INCRA (2009), na área do PNCA somente os PA localizados em Machadinho D'Oeste têm títulos de domínio e concessão de uso de imóveis em processo (PA Machadinho: 178, Santa Maria: 10, Tabajara: 19, Pedra Redonda: 15, União: 25, Lajes: 121, Tabajara II: 53, Santa Maria II: 61, Cedro Jequitibá: 3, Amigos do Campo: 9).

Devido à localização destes assentamentos em relação ao PNCA, os que mais influenciam e pressionam os recursos do Parque são: PA Santa Maria II; PA Matupi, PA Tabajara, PAE Aripuanã-Guariba e PDS Sarnambi.



**Tabela 2.3:** Assentamentos existentes na região de influência do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.

Projeto de Assentamento e Projeto de Assentamento Extrativista	Municípios / Estado / Áreas (ha)				
	Amazonas			Rondônia	Mato Grosso
	Manicoré	Novo Aripuanã	Humaitá	Machadinho D'Oeste	Colniza
PAE Acará	121.443				
PAE Baetas	39.563				
PAE Onças	9.500				
PA Matupi	34.000				
PA Jenipapo	40.401				
PAE São Francisco do Matupiri	18.120				
Projeto de Assentamento Acari		1.617			
PAE Aripuanã-Guariba		1.380.000*			
PA São Francisco			101.397		
PAE Botos			--		
P.A. Matupi			--		
PAE Genipapo			--		
PAE Matupiri			--		
PA Expansão dos Botos			--		
PAE Lago do Acará			--		
PAE Paêtas			--		
PAE Ilha das Onças			--		
PAE Realidade			--		
PAE Nossa Senhora Auxiliadora			--		
PA Santa Maria I				10.693	
PA Santa Maria II				38.401	
PA Pedra Redonda				8.461	
PA Tabajara				13.757	
PA Tabajara II				22.474	
PA Lajes				62.366	
PA Amigos do Campo I e II				7.322	
PA Cedro Jequitibá				6.110	
PA Maria Mendes				--	
PA União				--	
PA Pedra Redonda I e II				--	
PDS Sarnambi				--	
<b>Total</b>	<b>263.027,22</b>	<b>13.816,17</b>	<b>101.397</b>	<b>169.583</b>	<b>--</b>

(--) informação não localizada; \* parte fica em Apuí  
Fontes: Amazonas (2006), Krieger (2006) e site do INCRA (2009).

### ❖ Projeto de Assentamento Santa Maria II

Os Projetos de Assentamentos possuem como objetivos principais a melhoria na qualidade de vida dos colonos, dando a estes, acesso aos serviços de saúde, de saneamento básico, prestação de assistência social e infraestrutura.

Com esses objetivos, o INCRA criou o PA Santa Maria II em 1998, em Machadinho D'Oeste, com capacidade para assentar 655 famílias. Mas houve incapacidade de viabilizá-lo socioeconomicamente, pela falta de investimento, financiamento e de assessoria técnica qualificada. A grande maioria das famílias assentada vendeu seus lotes para grandes fazendeiros ou os abandonou. A Tabela 2.4 demonstra essa situação, com base no levantamento feito pela EMATER de Machadinho D'Oeste, em abril de 2008.

**Tabela 2.4:** Situação Fundiária do Projeto de Assentamento Santa Maria II, em abril de 2008.

Situação dos Lotes	Quantidade
Lotes sem ninguém	167
Lotes de assentados	163
Lotes de ocupantes	264
Lotes de Pedro Francisco Simiquele	25
Lotes da Fazenda do Maneco	10
Lotes da Fazenda Ferradura	26
<b>Total</b>	<b>655</b>

Fonte: EMATER/RO, Escritório de Machadinho D'Oeste.

### ❖ Projeto de Assentamento Tabajara

O Projeto de Assentamento Tabajara foi criado em 1995 pela Portaria Nº 68. Na época o INCRA visava assentar agricultores no Imóvel Rural denominado Gleba Machadinho, com área de 14.500ha, localizado em terra do INCRA no Município de Machadinho do Oeste, Estado de Rondônia. O projeto original previa a criação de 350 unidades agrícolas familiares e a implantação de infraestrutura física necessária.

A situação fundiária desse PA seguiu a mesma lógica de outros projetos de assentamentos em Machadinho. Nos primeiros anos os assentados praticavam lavouras de subsistência combinada com a venda da madeira dos lotes. Por falta de condições financeiras, serviços públicos e infraestrutura adequada, as famílias abandonaram ou venderam os lotes para fazendeiros.

Segundo o INCRA, em 2009 o PA Tabajara tinha 19 títulos de domínio e concessão de uso de imóveis em processo.

### ❖ Projeto de Assentamento Matupi

Segundo relatos de moradores e lideranças o PA Matupi foi criado pelo INCRA, em 1995. Cada assentado recebia R\$ 400,00 de fomento e R\$2.000,00 (dois mil reais) para habitação. Vieram pessoas dos Estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Maranhão, Santa Catarina e de outros estados para assumir os lotes com 63ha. A maioria das famílias pegou o dinheiro do fomento e abandonou a área. As famílias que ocuparam os lotes abandonados não tiveram mais direito ao benefício do fomento. Madeireiros vindos de Santa Catarina, da Bahia e do

Espírito Santo chegaram ao PA, houve invasão de terras e a violência cresceu. Em 1998 fazendeiros começaram a comprar grandes áreas invadidas por grileiros.

Atualmente o PA conta com 536 lotes, distribuídos em módulos de 60 a 100ha, em 8 vicinais, onde estão assentadas de forma ordenada 382 famílias rurais, sendo que 360 lotes estão regulares com o INCRA e os demais estão sendo regularizados. As áreas, tanto no Assentamento como nas margens da BR-230, estão sendo ocupadas de forma bastante diversificada no que diz respeito à cultura das pessoas, atividades exploradas e sistema de produção (SEPROR/AM, 2009).

#### ❖ **Projeto de Assentamento Extrativista Aripuanã-Guariba.**

O Projeto de Assentamento Extrativista (PAE) Aripuanã-Guariba, com 1.380.000ha, foi criado em 2008, e limita-se a leste com a Flona Jatuarana, a oeste com o PNCA, ao sul com o Mosaico de Unidades de Conservação Estadual do Apuí e ao norte está a 4km de distância da BR-230. Inicialmente o INCRA cadastrou 40 famílias, podendo o número de beneficiários chegar a 100 famílias que moram na região (INCRA, 2009).

Segundo o presidente da Associação da Comunidade, o Projeto Agroextrativista foi criado para os ribeirinhos e é destinado ao assentamento e à preservação. A família escolhe o local onde quer morar. O INCRA fornece infraestrutura para a comunidade, parte do material das casas e paga a mão-de-obra. O limite da área de cada família é feito como na época dos seringais quando havia respeito entre os vizinhos. Os moradores pretendem continuar com o modo de vida de seus antepassados, com a proteção externa dos órgãos do governo.

Segundo o INCRA, além de melhorar as condições de vida dos ribeirinhos, o PAE deve também funcionar como barreira contra a ocupação ilegal e a grilagem de terras no sul do Amazonas, motivada pelo avanço da soja vinda do Mato Grosso. Em Apuí, os técnicos do INCRA já identificaram cerca 2 milhões de ha de terras griladas (aproximadamente 20 mil km<sup>2</sup>, pouco menos da metade do município, que tem 54.240km<sup>2</sup>).

Essa situação já chegou à área do PAE que está sendo invadida para extração ilegal de madeira e lideranças locais são ameaçadas.

#### ❖ **Projeto de Desenvolvimento Sustentável Sarnambi**

Os Projetos de Desenvolvimento Sustentável (PDS) visam trazer a população carente para o desenvolvimento sustentável, proporcionando amplas ações de educação ambiental e assessoria técnica para a qualificação do trabalho. Com esse intuito o INCRA, em 2005, criou o Projeto Sarnambi, localizado na Comunidade Tabajara, em Machadinho D'Oeste. Inicialmente deveria ocupar 14.000ha, mas somente 5.000ha foram implantados, com o assentamento de 40 famílias. Segundo o chefe do INCRA em Machadinho D'Oeste em 2009, o projeto não funcionou por desconhecimento dos assentados quanto aos objetivos do PDS. Das 40 famílias assentadas, somente uma continua na área. Todos venderam seus direitos e vivem da pesca e da fabricação de farinha. O lugar tem potencial para produção de açaí, mas falta integração das políticas públicas e capacitação. Quem comprou os lotes no Sarnambi derrubou e implantou pastagens.

Relatos de moradores da Comunidade Tabajara e da localidade 2 de Novembro confirmam essa situação e acrescentaram que o fracasso do PDS deve-se ao fato de que a maioria das famílias queriam lotes com títulos individuais, ferindo os propósitos do PDS. Faltou informações sobre o significado do projeto e acompanhamento dos órgãos.

### **2.3.2.5. Caracterização Geral das Terras Indígenas do Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos**

Na região do PNCA existem 12 terras indígenas, como mostra a Tabela 1.4 do Encarte 1 deste Plano de Manejo. Destas, apenas duas localizam-se no entorno do PNCA: TI Tenharim Marmelos e TI Tenharim Igarapé Preto.

#### **❖ Terra Indígena Tenharim Igarapé Preto**

Homologada em 2004, com área de 87.240ha, localiza-se próximo à estrada do Estanho, no Município de Novo Aripuanã. Em 1997, a população era de 43 indivíduos pertencentes à etnia dos Tenharim. Atualmente, são 17 famílias, em média, com 8 pessoas em cada uma.

Segundo o ISA, a partir dos anos 40 os Tenharim do Igarapé Preto viveram dispersos na região, explorando seringa. Entraram no sistema de aviação e tiveram diversos padrões de seringais. Depois disso, nos anos 60, a região foi invadida por garimpeiros em busca de cassiterita (descoberta por volta de 1953, em Rondônia e no sul do Amazonas). As novas jazidas e a facilidade de acesso, com a abertura da BR-364 (Cuiabá - Porto Velho) e BR-230 (Transamazônica), no final da década de 60 e início de 70, deixaram a região completamente ocupada por garimpeiros, que realizavam a lavra de forma manual. Posteriormente, a Empresa de Mineração Paranapanema instalou-se na área e, em seguida, a Mineração Brasileira Estanho Ltda. Com redução da cassiterita, as empresas partiram, deixando um rastro de destruição e uma cidade abandonada.

Desde 2007, os índios reativaram o garimpo terceirizando a atividade para garimpeiros. Atualmente, buscam atividades econômicas sustentáveis que possam ser alternativas ao garimpo, como extração e beneficiamento de castanha e óleo de copaíba. Segundo relato das lideranças indígenas, os índios extraem esses recursos dentro da área do Parque.

#### **❖ Terra Indígena Tenharim Marmelos**

Declarada em 1996, localiza-se às margens do rio Marmelos, um dos afluentes do rio Madeira, nos Municípios de Manicoré e Humaitá, abrangendo uma área de 497.521ha (Foto 2.22). A terra é cortada pela Transamazônica (BR-230). Em 1994, a população era de 301 indígenas pertencentes à etnia dos Tenharim, tendo como língua mãe o Tupi-Guarani (ISA, 2009). Atualmente, são 46 famílias, em média, com 11 pessoas em cada uma. Extraem da área de Cerrado o bambuzinho, utilizado na confecção de artesanatos e em rituais, e podem estar retirando esse recurso do Parque. A principal atividade econômica já foi o turismo (pesca esportiva em parceria com a Liga de Eco Pousadas, empresa de Manaus) e, desde 2006, passou a ser a cobrança de pedágio na Transamazônica (definido pelos indígenas como compensação pela existência da estrada em suas terras).

Segundo informações de moradores de Santo Antonio do Matupi, os preços do pedágio, praticados em maio de 2009, eram: moto R\$10,00, camionete R\$20,00, caminhão R\$60,00, ônibus R\$70,00, carreta LS R\$100,00 e Bitrem R\$140,00. Para pedestre são cobrados R\$5,00 por pessoa e mais R\$5,00 por volume. A compensação é motivo de desavença com a população não índia.

Esta compensação, segundo relato das lideranças indígenas, teve início em 2006, quando o presidente da FUNAI suspendeu as atividades de turismo nas áreas indígenas e estes, em protesto, fecharam a passagem na Transamazônica. A Polícia Rodoviária Federal foi acionada para garantir a segurança, pois o conflito entre as populações e usuários era iminente. O exército ficou na aldeia e após muita negociação e pressão para que fosse liberada a



passagem, os índios não recuaram e os motoristas propuseram pagar uma taxa para passarem. A partir disso, foram criadas três barreiras de cobrança.

**Foto 2.22:** Aspecto da Terra Indígena Tenharim Marmelos.



**Foto:** Acervo PNCA.

As lideranças indígenas protocolaram as reivindicações no Ministério Público Federal e na Procuradoria da República, a fim de manter a cobrança como compensação pela suspensão das atividades de turismo. Um antropólogo e um engenheiro florestal elaboraram um laudo sobre os impactos da construção da BR-230 sobre as Aldeias Tenharim e Diahoy, com destruição de alguns cemitérios indígenas e causando a morte de muitos indígenas por doenças transmitidas pelos trabalhadores. Esse documento foi protocolado em 2006 e encaminhado ao Governo Federal para regulamentar o pedágio.

Por outro lado, os motoristas usuários reuniram 10 mil assinaturas reivindicando a liberação da rodovia, publicadas no jornal “O Curumim” de Humaitá. Além disso, fizeram uma campanha na Rádio FM. A Igreja Católica, os madeireiros e os fazendeiros coordenaram os protestos.

Segundo as lideranças indígenas, a renda proveniente do turismo legalizado consegue atender as necessidades das famílias e garantir a subsistência das aldeias. O pedágio hoje é o que garante o recurso para fazer a manutenção de equipamentos, comprar remédios, pagar consultas particulares com médicos nos centros urbanos e contratar não índios para realizarem as atividades de caça e agricultura.

No final de 2013 o conflito na região se acirrou, devido à morte do cacique Ivan Tenharim e o desaparecimento de três homens não índios na BR-230, no interior da Terra Indígena. A população da região culpou os indígenas pelo desaparecimento e em forma de protesto, ateou fogo no escritório da Funai, em veículos, e em um barco recreio, deste órgão e da Secretaria de Saúde Indígena. Motivados pelo conflito os moradores da Vila de Santo Antônio do Matupi queimaram os postos de cobrança de pedágio no interior da Terra Indígena. Devido ao conflito, um efetivo de mais de 500 homens, entre Exército Brasileiro, Polícia Federal, Polícia Rodoviária

Federal, Força Nacional e Polícia Militar se instalaram na região e uma comissão da Secretaria da Presidência da República está a frente das negociações com os indígenas para o fim da cobrança do pedágio.

### **2.3.2.6. Caracterização Geral das Unidades de Conservação do Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos**

A Zona de Amortecimento do PNCA abrange seis unidades de conservação, sendo três do Estado do Amazonas – Parque Estadual do Guariba, Reserva Extrativista do Guariba e Floresta Estadual do Manicoré, e três de Mato Grosso – as Estações Ecológicas do Rio Roosevelt e do Rio Madeirinha e o Parque Estadual Tucumã.

As três UC estaduais do Amazonas fazem parte do conjunto de nove unidades de conservação (duas de proteção integral e sete de uso sustentável) que compõem o Mosaico do Apuí, criado em 2005, com aproximadamente 2,46 milhões de ha, localizado nos Municípios de Apuí e Novo Aripuanã, junto à fronteira com o Estado de Mato Grosso, no interflúvio Madeira-Tapajós, uma região biogeográfica importante para a conservação.

O **Parque Estadual do Guariba** foi criado pelo Decreto Estadual Nº 24.805, de 19/01/2005, no Município de Manicoré, AM. Com área de 72.296,33ha, está localizado no interflúvio dos Rios Madeira e Juruena (afluente do Tapajós), na confluência da divisão estadual do Amazonas com o Rio Roosevelt.

O objetivo de sua criação é a preservação dos ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas, de atividades de educação e interpretação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico.

No Plano de Gestão do Mosaico de Unidades de Conservação do Apuí, Volume II (WWF-Brasil, 2010) consta o seguinte zoneamento para o PAREST do Guariba:

- Zona de preservação, com 67.655ha (ou 95% da área total), abrangendo quase toda a área da unidade, excluindo apenas a calha do rio Roosevelt.
- Zona de Uso Extensivo, com 3.444,98ha (ou 4,85% da área total), localizada em toda extensão do Rio Roosevelt, destinada ao uso público (ainda há pouca visitação neste setor).

A **Floresta Estadual de Manicoré**, criada pelo mesmo Decreto Estadual, em 19/01/2005, possui área de 83.381,03ha e está localizada nas bacias dos Rios Madeirinha, Roosevelt e Guariba, no Município de Manicoré.

Foi criada com o objetivo de promover o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas, dentre outros.

No Plano de Gestão do Mosaico de Unidades de Conservação do Apuí, Volume II (WWF-Brasil, 2010) consta o seguinte zoneamento para a FLOREST do Manicoré:

- Zona de preservação, com 26.167,94ha (ou 31%), sendo 3.371,04ha localizados de forma contígua ao PNCA, no lado esquerdo do rio Roosevelt, com objetivo de proteger manchas de campo e os demais 22.786,63ha, localizados no lado direito do Rio Roosevelt, com objetivo de manter a conectividade entre o PAREST Guariba e o PNCA.
- Zona de Uso Extensivo, com 57.245ha (ou 69% da área), sendo 5.260,54ha destinados ao uso público (ao longo do Rio Roosevelt) e os demais 51.984,55ha, destinados ao uso madeireiro comercial.

A **Reserva Extrativista do Guariba** foi criada pelo Decreto Estadual Nº 25.040, de 1º de junho de 2005. Com área de 150.465,32ha, está localizada no interflúvio dos rios Madeira e Juruena (afluente do Tapajós), nos Municípios de Apuí e Manicoré.

Os objetivos da Reserva Extrativista do Guariba são: proteger os meios de vida e a cultura das populações e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

No Plano de Gestão do Mosaico de Unidades de Conservação do Apuí, Volume II (WWF-Brasil, 2010) consta o seguinte zoneamento para a Reserva Extrativista (REx) do Guariba:

- Zona de Preservação, com 57.935ha (ou 39,13% da área), sendo 24.217.69ha localizados na margem esquerda do rio Guariba, nos limites com o PAREST Guariba, a FLOREST Manicoré e com a REx Guariba Roosevelt, no Mato Grosso; o restante da zona está localizado na margem direita do Rio Guariba, nos limites a FLOREST do Aripuanã e REx Guariba Roosevelt (MT). Esta zona de preservação contribui para a conectividade entre os grandes blocos de preservação do PAREST do Sucunduri e do PAREST do Guariba.
- Zona de Uso Extensivo, com 72.232ha (ou 48,78% do total) destina-se ao extrativismo.
- Zona de Uso Conflitivo, com 17.932ha (ou 12,11% do total), com 6.798.367ha junto ao rio Guariba, próximo da fronteira com o Mato Grosso, até o Igarapé Araras, onde há uma casa ocupada permanentemente e outra casa ocasionalmente; e os demais 6.750,00ha, entre os Igarapés Embaúba e Maçarát, onde há três casas ocupadas de forma permanente.

É importante ressaltar que a Zona de Amortecimento estabelecida para o Mosaico do Apuí como um todo inclui um *buffer* de 10km entre o Parque Nacional dos Campos Amazônicos e a Floresta Nacional do Jatuarana, sendo estabelecidas regras para o uso dos seguintes recursos: pesca, extrativismo da castanha, do óleo de copaíba e do látex de seringa nativa. As regras de pesca foram detalhadas com base na legislação pesqueira, em reunião realizada de 03 a 07 de novembro de 2009 na Comunidade Matá-Matá, no Rio Aripuanã, com a participação de 50 comunitários envolvidos com a pesca naquela localidade.

As seguintes unidades de conservação estão na porção da Zona de Amortecimento do PNCA localizada no Estado de Mato Grosso:

**Estação Ecológica do Rio Roosevelt**, no Município de Colniza, foi criada em 1998, pelo Decreto Nº 1.798, de 04/11/97 e Lei Nº 7.162, de 23/08/99, com 53.000ha, tendo sua área aumentada para 96.168ha pela Lei Nº 8.680, de 13/07/2007.

O aumento da área da Estação Ecológica do Rio Roosevelt, bem como da Reserva Extrativista Guariba Roosevelt, foi proposto pelo executivo estadual à Assembléia Legislativa, visando a regularização e compensação ambientais de assentamentos nos municípios de Terra Nova do Norte e Nova Guarita. Segundo a justificativa do governo, esta iniciativa buscou conciliar o interesse ambiental e o fundiário relativo aos assentamentos já implantados, evitando conflitos agrários infundáveis, possibilitando a regularização ambiental das áreas ocupadas por 'parceiros e posseiros de boa fé'. Ou seja, as reservas legais dos assentamentos seriam deslocadas para as áreas ampliadas nas unidades de conservação.

A Estação Ecológica do Rio Roosevelt é uma das áreas mais preservadas da Floresta Amazônica dentro de Mato Grosso, próximo da divisa com os Estados do Amazonas e Rondônia. A estação está fora das zonas de expansão agropastoril, o que significa baixa densidade demográfica, com pouco desmatamento, caracterizando alto nível de conservação dos recursos naturais. Sua integridade não é uma consequência apenas do seu isolamento geográfico, pois as características do solo, do relevo e das rochas do subsolo refletem condições de baixa fertilidade natural, com vastas porções de terrenos inundáveis e solos

sujeitos à erosão e impróprios à mecanização. Os principais problemas que ameaçam a região são a extração de madeira e a presença de garimpos ilegais em seu entorno.

**Estação Ecológica do Rio Madeirinha:** foi criada em 1997, pelo Decreto Nº 1.799, de 04/11/1997 e Lei Nº 7.163 de 23/08/1999, com 13.682,96, no Município de Colniza.

O objetivo de sua criação foi assegurar a conservação de amostras do ecossistema em estado natural e a diversidade biológica e proporcionar oportunidades controladas para educação e pesquisa científica, sendo proibida a visitação pública, exceto com objetivo educacional; as pesquisas científicas ficam limitadas a uma área correspondente a, no máximo, 10% da extensão total da unidade.

Uma das principais características da Estação Ecológica do Rio Madeirinha está no cenário florestal exuberante, composto de altas árvores, geralmente acima de 25 metros de altura. A unidade está localizada no extremo noroeste do estado, próximo da divisa com os estados do Amazonas e Rondônia, à margem direita do rio Madeirinha. É uma região de baixa densidade demográfica, fora das zonas de expansão agro-pastoril que se formam no norte de MT e noroeste de Rondônia, mas há presença de madeiras e de garimpos no seu entorno.

**Parque Estadual Tucumã:** localizado no Município de Colniza, foi criado por meio do Decreto Nº 5.439, de 12/11/2002, com 66.373ha, juntamente com outros dois parques, os Parques Estaduais Dom Osório Stoffel e Igarapés do Juruena. Em 2005, a área do Parque foi ampliada pelo Decreto Nº 5.150 de 23/02/2005, passando para 80.944,71ha.

O Parque Estadual Tucumã faz divisa com as Estações Ecológicas do Rio Roosevelt e do Madeirinha. Preserva principalmente Floresta Ombrófila Aberta, em área rica em rios, cachoeiras e animais silvestres e foi criado com o objetivo de garantir a proteção dos recursos hídricos desses locais, além de assegurar a movimentação das espécies da fauna, preservar da flora nativa e também controlar a visitação pública.

Estas três unidades de conservação localizadas no noroeste de Mato Grosso ainda não contam com Plano de Manejo, bem como, estudos ou levantamentos específicos, havendo pouca informação sobre as mesmas. Ao serem analisadas como parte do “Estudo da Efetividade de Gestão das Unidades de Conservação do Estado de Mato Grosso”, realizado em 2008 pelo método Rappan (WWF-Brasil, 2009), apresentaram os seguintes resultados:

As três UC apresentaram alta importância biológica - o PE Tucumã e EE do Rio Madeirinha resultando em 88% e a EE Rio Roosevelt em 66%, sendo que a média geral para o Estado foi de 60%.

Quanto à importância socioeconômica, a EE Rio Roosevelt apresentou 58%, enquanto as outras 2 UC ficaram em 40%, sendo que a média geral do Estado foi de 47%.

Quanto à vulnerabilidade (avaliada principalmente pela dificuldade de contratação e manutenção de funcionários, o valor de mercado dos recursos naturais, o fácil acesso às áreas e a baixa aplicação das leis) as UC do Mato Grosso apresentaram a média geral de 43%, enquanto o PE Tucumã e a EE do Rio Madeirinha, ficaram abaixo da média, com 33%, a EE rio Roosevelt ficou um pouco acima, com 44%. Na época, apenas a EE Rio Madeirinha contava com servidor.

O estudo conclui que a efetividade de gestão destas UC, de um modo geral, é muito baixa, ficando o PE Tucumã com 13%, enquanto a média para os parques estaduais foi de 26%; a EE do Rio Madeirinha com 13% e EE Rio Roosevelt com 14%, sendo a média das estações ecológicas 24%.

Ressalta-se que a exploração ilegal de madeira nessas três unidades de conservação vem aumentando cada vez mais, devido ao esgotamento dos recursos madeiros nas proximidades da Vila de Três Fronteiras, os infratores tem ido cada vez mais longe, sem



respeitar os limites das UC. A falta de fiscalização pelo Estado do Mato Grosso e a ausência do órgão gestor nessa região tem facilitado ainda mais a exploração ilegal.

### **2.3.3. Situação Fundiária na Região do Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos<sup>5</sup>**

A análise da situação fundiária dos municípios e o relato dos moradores e produtores rurais da região e do entorno do PNCA permitem concluir que os esforços do Estado em apoiar os assentamentos de colonização dirigida, nunca foram acompanhados da conseqüente regularização fundiária. Mesmo trabalhando por décadas nessas terras, os colonos continuam nas “terras da União”. Com a nova onda de ocupação das terras no município de Machadinho D’Oeste, na Comunidade Tabajara, no PDS Sarnambi, no Assentamento Santa Maria II, na Vila Três Fronteiras, no Distrito Santo Antonio do Matupi e na Estrada do Estanho, percebe-se que os grandes proprietários adquirem diversos lotes de quem estaria predestinado a possuí-los, dentro da política oficial.

Na ausência da regularização fundiária, as multas emitidas pelo IBAMA são utilizadas como documento para reconhecer ou legitimar a posse das áreas. Além disso, a presença dos grileiros na região, intimidando e assustando a população, reforça o ciclo da grilagem.

Juntamente com a questão fundiária, outros problemas como a extração ilegal de madeira e a violência tendem a se agravar.

A situação fundiária das famílias do entorno do PNCA é o reflexo da instabilidade e da precariedade das políticas públicas que levam a uma mobilidade constante das famílias, refazendo o percurso que começa quando chegam nas cidades e conseguem algum trabalho temporário até que são assentados num PA ou adquirem lotes ilegais, onde passam cerca de três anos, com lavouras de subsistência combinada com a venda da madeira dos lotes. Após as famílias se instalarem inicia-se o desmatamento para plantio e pecuária, e ano após ano cresce a área desmatada com o desaparecimento das áreas de reserva legal, e, na sua maioria, seguidos pelo abandono dos lotes por falta de condições financeiras, serviços públicos e infraestrutura adequada.

No caso dos PA, este procedimento se reinicia com outro novo projeto, mesmo que o anterior não tenha sido totalmente ocupado e que possua capacidade ociosa. As famílias saem dos assentamentos retornam para seus locais de origem ou aumentam as populações das áreas urbanas, distritos e vilas, onde adquirem lotes urbanos e passam a engrossar a reserva de mão-de-obra para as poucas atividades econômicas da região.

A ausência da regularização fundiária leva todos para a ilegalidade, criando um terreno fértil para a grilagem e a especulação. Na vila de Três Fronteiras foram identificadas, durante os levantamentos de campo, pelo menos três pessoas que têm lotes no Assentamento Santa Maria e na localidade 2 de Novembro (Tabajara).

O trecho mais ao sul da estrada do Estanho, entre o limite do PNCA (coordenadas W 61°24'35" e S 08°40'32") e o entroncamento com a MT-206, próxima à vila de Três Fronteiras, tem apresentando ocupação bastante flutuante. Embora existam algumas fazendas dispersas ao longo da estrada, poucas são consolidadas e vêm mantendo o mesmo proprietário ao longo do tempo. De modo geral as posses são repassadas constantemente. A área situada no estado do Amazonas nesta região é toda composta de terras públicas, com posses ainda não regularizadas, já no estado do Mato Grosso podem haver áreas tituladas pelo Governo do

---

<sup>5</sup> Informações obtidas nos site do ITEAM e do INCRA, no escritório da EMATER/RO em Machadinho D’Oeste e na excursão de campo realizada em fevereiro de 2009.

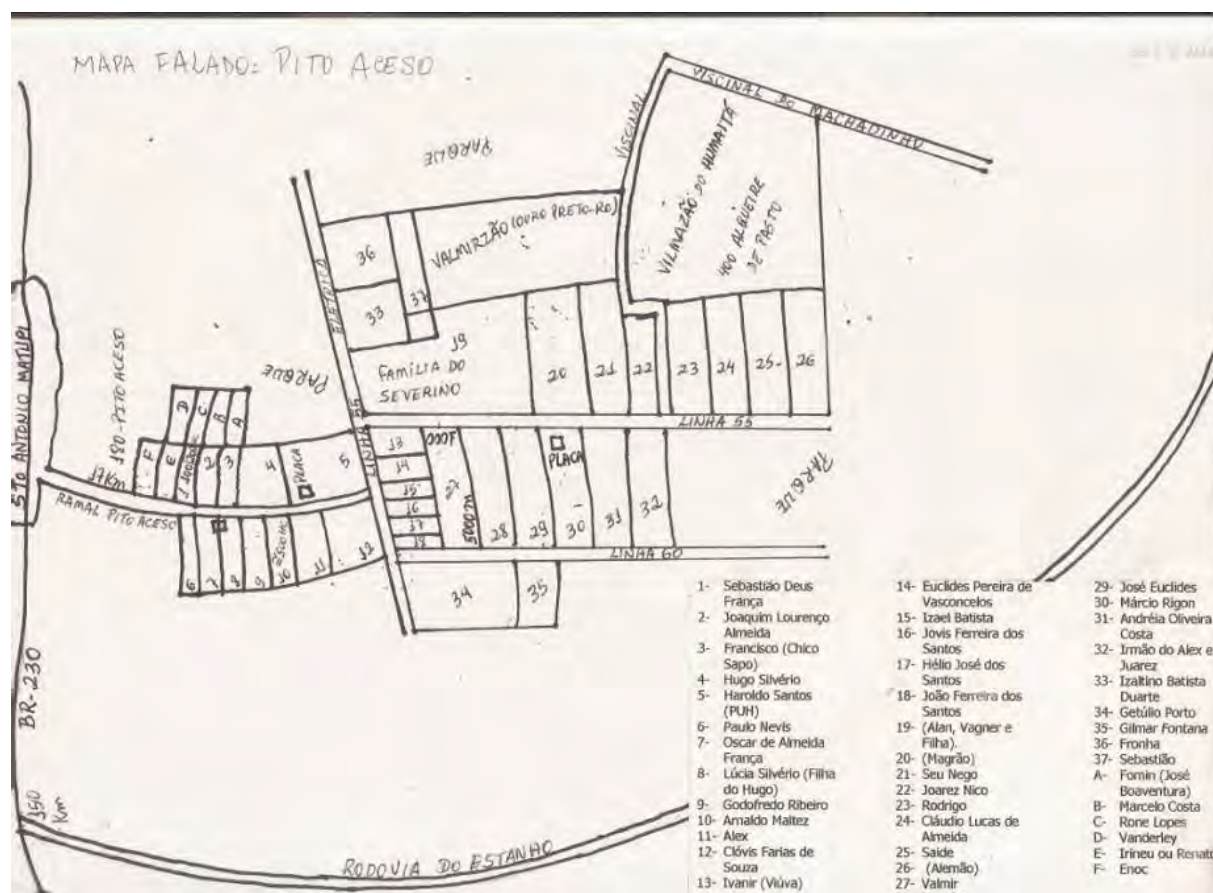
Estado. Ressalta-se que a ocupação nessa região vem aumentando, com a realização de novos desmates ou ampliação dos antigos com o uso do fogo.

Atualmente, a situação fundiária no entorno do Parque que demanda maior atenção da equipe da UC é a da região do ramal do Pito Aceso, devido ao acordado entre o Governo Federal (MMA e MDA), o Governo do Estado do Amazonas e ocupantes da região, de que a área do ramal seria retirada do PNCA para regularização das posses incidentes nesta área, e realocação dos ocupantes das demais áreas ampliadas do Parque, especialmente da estrada do Estanho, conforme foi estabelecido pela Lei 12.678/2012 (Art. 5º e 7º).

Em 2010 foi realizado levantamento dos ocupantes do ramal do Pito Aceso e da estrada do Estanho, complementando os dados do Diagnóstico Socioeconômico de 2009 (Figura 2.11), e como forma de subsidiar as negociações para a revisão dos limites do Parque. Considerando os dados de 2010, e as identificações pontuais pela equipe da UC, no ramal do Pito Aceso foram registrados 52 possíveis ocupantes, considerando também aqueles que não possuem benfeitoria efetiva na área, mas se identificaram como posseiros. Destes, 29 disseram possuir benfeitorias, mas foram registradas apenas cinco habitações na vistoria de campo, conforme o Relatório do levantamento ocupacional do PNCA de 2010.

Grande parte dos ocupantes do Pito Aceso haviam desistido de investir na área após a criação do Parque. Com a desafetação desta área as posses antigas vêm sendo reestruturadas, mas não foram registradas novas ocupações em vistoria realizada em 2013 (com exceção de um pequeno desmate).

**Figura 2.11:** Mapa falado da situação fundiária do ramal do Pito Aceso, elaborado por moradores e posseiros em fevereiro/2009.



Na estrada do Estanho, na área incorporada ao Parque, foram identificados 48 possíveis ocupantes, sendo que 28 declararam já ter possuído alguma benfeitoria na área. Entretanto, durante o Levantamento Ocupacional de 2010 foram registradas apenas sete habitações ocupadas, três delas pelos próprios ocupantes, e quatro por caseiros. Em dezembro de 2013, apenas três áreas continuam ocupadas, uma pelo próprio posseiro, Sr. Leovaldo Quirino, e outras duas por caseiros (Fazenda dos Crivelaro e áreas ocupadas no limite sul da UC).

A regularização fundiária desta área é objeto de esforço conjunto entre o ICMBio/MMA e o Programa Terra Legal/MDA, responsável pela avaliação da legitimidade das posses e titulação das áreas. Em outubro de 2013 foi realizado cadastramento de quase todos os possíveis posseiros já identificados nas duas áreas, Pito Aceso e estrada do Estanho, que tiveram processos para regularização fundiária instaurados no Programa Terra Legal (ocupantes do Pito Aceso) e no Terra Legal e ICMBio (ocupantes da estrada do Estanho), devido a necessidade de indenização das benfeitorias e realocação dos ocupantes que ficaram no interior do PNCA.

Com a avaliação da legitimidade das posses, identificando os interessados que possuem direito a regularização fundiária conforme o Art. 5º da Lei nº 11.952, de 25 de junho de 2009, tanto do ramal do Pito Aceso quanto da estrada do Estanho, buscar-se-á a alocação de todos na área excluída do PNCA. Caso a realocação de todos os legítimos ocupantes da estrada do Estanho, e das outras áreas ampliadas do Parque, para o ramal do Pito Aceso não seja possível, outras áreas disponíveis para regularização fundiária poderão ser disponibilizadas pelo Programa Terra Legal, conforme prevê o Art. 7º da Lei 12.678/2012.

#### 2.3.4. Dinâmica Demográfica da Região

Os dados demográficos dos dois municípios onde está localizada a maior porção do PNCA (Manicoré e Novo Aripuanã) e o de maior influência (Humaitá) constam nas Tabelas 2.5 e 2.6 e revelam um incremento populacional de 46.479 habitantes, entre 1996 e 2013. Demonstrando que a região em que o Parque está inserido vem apresentando um elevado crescimento populacional, que poderá influenciar na conservação dos recursos naturais da UC e sua região.

**Tabela 2.5:** População total e taxa de crescimento dos municípios Humaitá, Manicoré e Novo Aripuanã (1996, 2006 e 2013).

Municípios	População Total			Incremento Populacional	
	1996	2006	2013 (estimada)	96/13	%
Humaitá	25.496	28.498	49.137	23.641	92,72
Manicoré	37.704	38.168	51.331	13.627	36,14
Novo Aripuanã	14.275	21.051	23.486	9.211	64,53
<b>Total</b>	<b>77.475</b>	<b>87.717</b>	<b>123.954</b>	<b>46.479</b>	<b>---</b>

Fonte: IBGE (2014).

Por outro lado, o número de habitantes urbanos passou de 38.505 em 1991 para 48.384 em 2000. O Município de Humaitá, com maior densidade demográfica, é o que também apresenta

maior concentração na zona urbana (73%), o que representa um incremento de 5.291 habitantes em dez anos.

**Tabela 2.6:** População Urbana e Rural de Humaitá, Manicoré e Novo Aripuanã, entre 1991 e 2000.

Municípios	População Urbana			Crescimento	Concentração
	1991	1996	2000	1991 / 2000	
Humaitá	18.700	17.843	23.991	5.291	<b>73,15</b>
Manicoré	14.373	15.653	15.339	966	<b>40,33</b>
Novo Aripuanã	5.432	7.207	9.054	3.622	<b>52,89</b>
<b>Total</b>	<b>38.505</b>	<b>40.703</b>	<b>48.384</b>	<b>9.879</b>	<b>--</b>

Municípios	População Rural			Crescimento	Concentração
	1991	1996	2000	1991 / 2000	
Humaitá	20.092	7.653	8.805	-11.287	<b>26,85</b>
Manicoré	23.484	22.051	22.699	-785	<b>59,67</b>
Novo Aripuanã	6.202	7.068	8.065	1.863	<b>47,11</b>
<b>Total</b>	<b>49.778</b>	<b>36.772</b>	<b>39.569</b>	<b>-10.209</b>	<b>--</b>

Fonte: IBGE e Amazonas (2006).

É difícil fazer afirmações sobre a dinâmica de ocupação da região e suas tendências, uma vez que o processo é muito rápido e está acontecendo no momento atual. A presença de garimpos e a ilegalidade fundiária e ambiental das atividades econômicas contribuem para a flutuação populacional.

Além disso, a dispersão geográfica, a falta de informação por parte das instâncias governamentais, sejam municipais, estaduais ou federal tornam difícil a mensuração da população, principalmente das populações residentes fora dos centros urbanos. É preciso ter cautela na leitura dos dados, cuja interpretação deve ser vista mais como estimativas. A Tabela 2.7 mostra a população estimada para os municípios da região, em 2007.

**Tabela 2.7:** Área e população dos municípios inseridos no diagnóstico socioambiental do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.

Município / Distrito / Estado	Área (Km <sup>2</sup> )	População (estimativa para 2013)	Densidade Demográfica
Manicoré/AM	48.282	51.331	0,97
Novo Aripuanã/AM	41.191	23.486	0,52
Humaitá/AM	33.072	49.137	1,34
Colniza/MT	27.948	30.848	0,94
Machadinho D'Oeste/RO	8.509	35.633	3,66

Fonte: site do IBGE, 2014.



A situação populacional das ocupações do entorno do PNCA consta na Tabela 2.8 e foi estimada a partir de entrevistas, documentos produzidos pelos gestores do Parque e observações diretas. Se cada família possuir em média cinco pessoas, a população total residente no entorno não deve ser superior a 15.000 pessoas. Porém os números podem estar subestimados.

**Tabela 2.8:** População residente no Parque Nacional dos Campos Amazônicos e no seu entorno.

Local	População
Comunidade Tabajara e Localidade 2 de Novembro	88 famílias (excluídas as linhas do PDS Sarnambi).
Assentamento Santa Maria II	170 famílias.
Vila de Três Fronteiras	250 famílias (135 moram na Vila).
Estrada do Estanho (interior e entorno do Parque)	13 famílias.
Distrito Santo Antonio do Matupi	10.000 pessoas (2.800 na área urbana e 7.200 na área rural, aproximadamente).
Ramal do Pito Aceso	5 famílias.
Comunidade Bela Vista do rio Guaribas	18 famílias (núcleo comunitário), pode chegar a 100 ao longo do Rio Aripuanã.
TI Igarapé Preto	17 famílias, com aproximadamente 8 pessoas cada uma.
TI Tenharim Marmelos	46 famílias, com aproximadamente 11 pessoas em cada uma.
Garimpo Igarapé Preto	250 famílias.

**Fontes:** com. de moradores, lideranças, indígenas, professores, agentes comunitários de saúde, Amazonas (2006).

A dinâmica populacional, em especial a mobilidade da população no território, comporta inúmeras trajetórias determinadas por mecanismos que atraem e que expulsam pessoas e famílias. Provocam alterações, na maioria das vezes, de grande importância na formação do espaço, na distribuição e na apropriação de bens e serviços. No caso da região onde o PNCA está localizado tais dinâmicas têm deixado um traço de exclusão social, vinculada à falta de regularização fundiária, ao isolamento, às dificuldades de transporte e ao fato das administrações públicas não oferecerem os serviços básicos de maneira universal e equitativa, conforme os preceitos constitucionais. Além disso, os projetos de assentamentos e a existência das rodovias federais, estaduais e as estradas ilegais, que apesar das condições precárias de trafegabilidade, sobretudo no período chuvoso, influenciam decisivamente a dinâmica populacional.

Trata-se de uma região que, segundo a população local residente, as pessoas que tem condições vão embora, em função da precariedade de acesso, da ausência de serviços e de legalização.

Contudo diversos eventos observados nas atividades de campo indicam que o fluxo populacional na região do PNCA está em franca atividade, especialmente no porto 2 de Novembro e na Vila de Tabajara, devido ao maior fluxo de trabalhadores envolvidos com os estudos para implementação do AHE Tabajarana Vila Três Fronteiras, onde a urbanização vem aumentando devido à instalação de mais indústrias madeireiras e no Distrito de Santo Antonio do Matupi. Já o garimpo da Terra Indígena Igarapé Preto vem diminuindo, com a aparente

diminuição da cassiterita conforme relato dos indígenas, e a estrada do Estanho, na região de Cerrado também apresentou declínio na ocupação, com o fechamento dos dois comércios e saída de quase todos os ocupantes.

### **2.3.5. Caracterização da Economia Regional<sup>6</sup>**

Segundo Machado (1999) a fronteira de povoamento na Amazônia apresentou forte mobilidade da população e do trabalho associada ao fluxo e refluxo de imigrantes e foi responsável pelo aparecimento de novos núcleos urbanos (como Três Fronteiras) e frentes de trabalho em curto espaço de tempo. O trabalho informal, com exceção do serviço público, é a matriz das atividades econômicas e está presente em toda a região do PNCA.

O setor econômico primário, diretamente relacionado aos recursos da natureza, como a exploração madeireira, o extrativismo e o garimpo, representam os segmentos mais dinâmicos da economia da região.

Atualmente, apesar da exploração madeireira ainda ser a economia predominante no entorno do PNCA, a agricultura e a pecuária são as atividades que substituem o extrativismo madeireiro.

Nos locais de maior concentração de pessoas, como no Distrito Santo Antônio do Matupi e na Vila Três Fronteiras, o comércio é variado com a presença de lojas de roupas, farmácias, restaurantes, bares, peças para motos, postos de combustível e hotéis. Os comerciantes utilizam os serviços de transportadoras ou compram as mercadorias em transporte particular diretamente nos centros regionais de comércio, como Manaus e Porto Velho.

A dependência externa de produtos manufaturados torna o custo de vida alto quando comparados com as sedes municipais e estas quando comparadas com as capitais dos estados. O custo de transporte e o extravio, devido às precárias condições rodoviárias, são os maiores responsáveis pelos preços elevados.

Por outro lado, os investimentos dos comerciantes mais capitalizados são destinados para converter a diversidade biológica da floresta e campos naturais em pastos e fazendas e o excedente é aplicado fora da região, o qual não contribui para melhorar o bem-estar dos moradores locais. Além disso, a elevada quantidade de posseiros que vivem nos centros urbanos, no sul e sudeste do país, enfraquece a organização social e o poder de articulação política.

#### **2.3.5.1. Produção Agrícola**

O modelo de agricultura mais utilizado em toda região do PNCA é a do corte-e-queima, que requer períodos de pousio, necessitando de grandes áreas para produção de uma pequena quantidade de alimentos.

Nos municípios em questão a agricultura é voltada principalmente para a subsistência, com a venda de excedentes, tendo como base culturas tradicionais como mandioca, milho, arroz, banana e café.

---

<sup>6</sup> As informações neste tópico foram obtidas no site do IBGE, nos documentos Amazonas (2006), Machado (1999), Arima e Veríssimo (2002), (Marguilis, 2003), Sablayrolles *et alii* (2003), Arima e Barreto (2005), Amazonas (2006), Venturieri (2007), ICMBio (2007), ICMBio (2007 e 2008) e nas observações diretas, reuniões e entrevistas semi-estruturadas e em profundidade realizadas na excursão de campo (2009).

Segundo o IBGE, em 2007, na região, as culturas permanentes ocuparam 16.719ha e atingiram a cifra de 12.228ton., com destaque para a banana com 7.003ton. (57,27%) e o café que ocupou 13.597ha ou 81,33% da área total cultivada. As culturas temporárias ocuparam 29.857ha, produzindo 146.850ton. A mandioca foi a cultura que mais se destacou tanto na produção (66,87%) quanto na área (44,25%), seguida do arroz (8% e 29,73%, respectivamente).

Nas Tabelas 2.9 e 2.10 é possível observar os principais produtos, as áreas ocupadas e a produtividade das culturas permanentes e temporárias da região.

**Tabela 2.9:** Culturas permanentes nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.

Culturas Permanentes	Estados / Municípios									
	Amazonas				Rondônia		Mato Grosso			
	Manicoré		Novo Aripuanã		Humaitá		Machadinho		Colniza	
	Área (ha)	Produção (ton)	Área (ha)	Produção (ton)	Área (ha)	Produção (ton)	Área (ha)	Produção (ton)	Área (ha)	Produção (ton)
Banana	500	600	200	3.000	288	70	134	933	300	2.400
Borracha (látex coagulado)	-	-	-	-	-	-	-	53	-	-
Cacau (amêndoa)	40	5	80	45	8	12	1.280	450	100	45
Café (beneficiado)	-	-	72	18	75	55	9.450	1.474	4.000	1.920
Guaraná (semente)	-	-	20	5	-	-	10	4	-	-
Laranja	-	-	6	54	3	54	6	65	-	-
Limão	2	1	4	12	-	-	2	14	5	32
Mamão	10	6	4	60	-	-	1	24	-	-
Maracujá	-	-	53	800	-	-	-	-	2	10
Palmito	-	-	-	-	-	-	5	6	2	10
Pimenta do reino	-	-	13	10	-	-	4	6	5	2
Tangerina	2	1	-	-	-	-	3	22	-	-
Urucum (semente)	-	-	-	-	-	-	10	3	-	-
<b>Total</b>	<b>554</b>	<b>613</b>	<b>452</b>	<b>4.004</b>	<b>374</b>	<b>191</b>	<b>10.925</b>	<b>3.001</b>	<b>4.414</b>	<b>4.419</b>

Fonte: IBGE, 2007.

No entorno do PNCA, a produção agrícola segue o mesmo padrão, com o processo de derrubada-queimada. Nas roças são cultivadas lavouras e verduras diversificadas, combinando o auto-abastecimento familiar com arroz de sequeiro, milho, feijão, mandioca, abóboras, melancias, amendoim, a produção de alimentos para as criações, como o milho e a venda de alguns produtos, principalmente farinha de mandioca e carne.

**Tabela 2.10:** Culturas temporárias nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.

Culturas Temporárias	Estados / Municípios									
	Amazonas						Rondônia		Mato Grosso	
	Manicoré		Novo Aripuanã		Humaitá		Machadinho		Colniza	
	Área (ha)	Produção (ton)	Área (ha)	Produção (ton)	Área (ha)	Produção (ton)	Área (ha)	Produção (ton)	Área (ha)	Produção (ton)
Abacaxi	7	-	3	-	8	-	5	-	15	-
Amendoim (em casca)	-	-	-	-	-	-	5	3	100	65
Arroz (em casca)	-	-	150	260	1.400	2.940	2.208	4.637	2.135	3.843
Cana de açúcar	20	10	-	10	170	840	1	64	250	10.000
Feijão (em grão)	-	-	100	70	60	90	1.741	-	1.000	600
Fumo (em folha)	20	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Mamona (baga)	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10
Mandioca	2.870	4.800	730	4.000	460	1.200	3.210	64.200	1.500	24.000
Melancia	650	3.250	150	2.250	20	400	5	72	15	225
Milho (em grão)	-	-	150	250	600	1.260	3.850	5.775	5.437	9.757
Soja (em grão)	-	-	-	-	800	1.920	-	-	-	-
Tomate	-	-	-	-	-	-	2	39	-	-
<b>Total</b>	<b>3.567</b>	<b>8.070</b>	<b>1.283</b>	<b>6.840</b>	<b>3.518</b>	<b>8.650</b>	<b>11.027</b>	<b>74.790</b>	<b>10.462</b>	<b>48.500</b>

Fonte: IBGE, 2007.

Em Santo Antonio do Matupi, em 1997, foi introduzida na área do assentamento a cultura do café da variedade Conillon, em uma área de 200ha e atualmente são apenas cerca de 25ha em produção. Na mesma época foi implantado o cultivo do cupuaçu (150ha) e atualmente encontra-se na mesma situação das áreas do café, necessitando de intervenção técnica para que estas produções sejam reativadas.

São grandes as dificuldades pela falta de beneficiamento dos produtos e pelos baixos preços pagos aos produtores, somados à falta de estradas e de transporte.

Assentados e lideranças do Distrito de Santo Antônio do Matupi relataram que no início chegaram a produzir cinco carradas de banana, milho, feijão, arroz e queijo por semana, mas a falta de manutenção das estradas desestimulou a renovação dos cultivos.

### 2.3.5.2. Pecuária

A criação de gado na Amazônia é uma das principais estratégias de acumulação dos produtores familiares, inclusive como proposta técnica da EMATER e da política agropecuária federal. De modo geral, o gado proporciona um rendimento mais estável e superior ao proporcionado pelos cultivos agrícolas. Além disso, apresenta a vantagem da facilidade de



transporte, pois ele se “autotransporta” e proporciona uma melhor distribuição da mão-de-obra familiar ao longo do ano.

Sablayrolles *et alii* (2003) identificaram três lógicas a favor da pecuária bovina: a valorização do patrimônio, com objetivo de venda ou não; a remuneração financeira, sendo o rebanho a “conta bancária” do agricultor; e a produção. Por outro lado, o crescimento da pecuária preocupa pelos seus impactos ambientais, associados principalmente ao desmatamento.

A pecuária é a atividade presente em toda a região do PNCA, entre todas as classes de produtores rurais incluindo pequenos, médios e grandes. Na lógica de ocupação do solo amazônico, a pecuária surge seqüencialmente à exploração madeireira. Proprietários rurais e ocupantes de terras públicas vendem madeira e investem tanto na formação quanto na reforma de pastagens. Além disso, a exploração da madeira instala uma infraestrutura de transporte (pontes e estradas) que é usada para ocupar terras públicas e para o desenvolvimento da pecuária (Marguilis, 2003).

Na área de colonização da Transamazônica, onde os agricultores familiares participam da produção da pecuária de corte e de leite, esses produtores estão praticamente no limite da capacidade de suporte físico e legal dos seus lotes.

Segundo o Censo Agropecuário de 2006 (IBGE), a área que a pecuária ocupa é 31 vezes maior que da agricultura. Ou seja, enquanto a agricultura ocupa 46.576ha, a pecuária alcança 1.449.161ha.

As Tabelas 2.11 e 2.12 mostram a quantidade e área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários na região do PNCA e o tipo de rebanho, por município, mostrando a preferência pela criação de bovinos, que respondem por 63,97% da produção. As demais criações, com exceção das aves, não apresentam relevância e são voltadas principalmente para o auto-consumo.

**Tabela 2.11:** Quantidade de estabelecimentos e área ocupada pela agropecuária nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.

Municípios / Estados	Estabelecimentos Agropecuários			
	Quant.	%	Área (ha)	%
Manicoré/AM	2.309	22,01	136.439	9,42
Novo Aripuanã/AM	694	6,62	62.237	4,29
Humaitá/AM	163	1,55	154.528	10,66
Machadinho/RO	4.459	42,50	533.757	36,83
Colniza/MT	2.866	27,32	562.200	38,79
<b>Total</b>	<b>10.491</b>	<b>100</b>	<b>1.449.161</b>	<b>100,00</b>

Fonte: IBGE, 2007.

**Tabela 2.12:** Rebanho agropecuário nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.

Produção Animal	Estados / Municípios					Total	%
	Amazonas			Rondônia	Mato Grosso		
	Manicoré	Novo Aripuanã	Humaitá	Machadinho	Colniza		
Bovinos	56.390	11.620	20.952	215.719	217.796	522.477	63,97
Caprinos	57	130	151	290	122	750	0,09
Ovinos	127	208	1.200	3.317	388	5.240	0,64
Suínos	14.113	1.711	537	9.055	9.710	35.126	4,30
Aves	29.974	6.282	964	112.449	97.291	246.960	30,23
Eqüinos	15	20	-	4.283	969	5.287	0,65
Bubalinos	157	-	-	-	56	213	0,03
Asininos	-	5	-	37	8	50	0,01
Muare	-	-	-	601	106	707	0,09
<b>Total</b>						<b>816.810</b>	<b>100</b>

Fonte: IBGE, 2007.

Nos municípios da região, a relação animal por hectare (Tabela 2.13) caracteriza uma atividade bastante extensiva, com destaque para Humaitá, com 0,136 cabeças por ha.

**Tabela 2.13:** Média do Rebanho bovino por estabelecimento agropecuário e relação animal/ha nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.

Municípios / Estados	Média do rebanho bovino	Quant. animal por ha
Manicoré/AM	24,42	0,413
Novo Aripuanã/AM	16,74	0,187
Humaitá/AM	128,54	0,136
Machadinho/RO	48,38	0,404
Colniza/MT	75,99	0,387

Fonte: IBGE, 2007.

Os assentados pelo INCRA e os que compraram terra de assentados ou de grileiros, manifestaram em entrevistas o desejo de iniciar ou ampliar seus rebanhos bovinos. No Assentamento Santa Maria II, por exemplo, apontaram o gado leiteiro como a oportunidade econômica mais importante do local. Ou seja, quem conseguiu permanecer nos lotes, cria gado, em maior ou menor quantidade.

Os pecuaristas capitalizados vêm ocupando áreas de floresta, o que tem provocado um novo ciclo de desmatamento. Do ponto de vista social, esse processo desagrega as comunidades e produtores familiares. As famílias, pressionadas pelo avanço da pecuária, vendem as suas terras ou simplesmente são expulsas. Este processo, atualmente, ocorre em toda região do PNCA.

O maior rebanho encontra-se no Distrito Santo Antônio do Matupi, pertencente à Manicoré/AM. Segundo produtores locais, em fevereiro de 2009 o Distrito possuía aproximadamente 70.000 (setenta mil) cabeças de gado de corte, sendo o quinto maior rebanho bovino do Estado do Amazonas.

Os produtores desse Distrito associaram a pecuária à agroindústria de laticínio que produz queijo mussarela. O leite utilizado é adquirido dos produtores e o transporte é feito em motocicleta, fora dos padrões exigidos por Lei e sem nenhuma certificação sanitária.

Na estrada do Estanho, em seu trecho sul, fora do PNCA, poucas fazendas apresentam produção de gado, mas essa atividade deve ser incrementada devido à realização de novos desmatamentos para instalação de pastagens, e mais ainda, após o ciclo de furto de madeira, que encontra-se no auge nesta região.

### **2.3.5.3. Atividade Pesqueira**

Segundo Brasil (2006), a atividade da pesca artesanal, principalmente em Humaitá e Manicoré e num segundo nível em Novo Aripuanã, assume especial relevância, pela capacidade de absorver expressivo contingente populacional economicamente ativo, propiciando geração de renda. Os principais pescados comercializados nestes municípios são: pirarucu, tucunaré, tambaqui, jatuarana, dourado, pintado, piraíba, caparari, surubim (categorizados economicamente como “de primeira”). Ainda: pacu, curimatã, jaraqui, sardinha, aracu, pirapitinga, acará, acará-açu, pescada, peixe-lenha, acari-bodó (categorizados economicamente como “de segunda”). Por último, branquinha, charuto, aruanã, traíra, pirarara e piranha (categorizados economicamente como “de terceira”).

Não há pesca industrial, apesar da existência de um segmento verticalizado da cadeia produtiva, relacionado ao beneficiamento feito pelos frigoríficos, localizados nos centros urbanos.

A atividade é sazonal, em virtude da maior facilidade da captura nos meses de seca, ou meses de safra (vazante/seca entre julho a dezembro) e entressafra (enchente/cheia, entre janeiro a julho). O período do defeso (novembro a março) estende esta sazonalidade.

Há duas categorias de pescadores: o pescador-lavrador ou ribeirinho, que combina diferentes atividades como agricultura, extrativismo, criação de gado, coleta e prestação de serviços; e o pescador “profissional” (itinerantes ou residentes na área urbana) dedicados quase que exclusivamente às atividades de pesca, durante todo o ano.

As colônias de pescadores fazem o elo entre o poder público e o pescador, na valorização de sua cidadania. Isto inclui sua regularização profissional, inclusive, quanto à obtenção da carteira profissional de pescador e, principalmente, quanto à obtenção dos benefícios sociais: previdência e seguro-desemprego.

Apesar do grande potencial pesqueiro da região, a falta de uma estrutura verticalizada e integrada, que permita maior agregação de valor ao pescado, quase sempre comercializado apenas “*in natura*”, faz com que a atividade não consiga ter grandes efeitos multiplicadores sobre a economia. A renda gerada é baixa, quando comparada a segmentos verticalizados do setor e a situação do pescador é bastante precária. Faltam efetivamente políticas contínuas e bem focalizadas para que o pescador possa ser efetivamente beneficiado e que se possa explorar de forma eficiente os recursos pesqueiros dos municípios em questão.

No Município de Manicoré estima-se que a atividade pesqueira envolva em torno de 1.000 pescadores comerciais, dos quais 850 encontram-se sindicalizados na Colônia de Pescadores Z-20, indicando o grau de importância que esta atividade representa para a economia local.

Em Humaitá, a piscicultura vem se destacando nos últimos anos, com o aumento da produção de pescado em viveiros situados ao longo da BR-319, próximos à sede municipal. A criação de peixes é feita em tanques e barragens, com tecnologias adaptadas do Estado de Rondônia. As principais espécies criadas são tambaqui, pirapitinga, curimatá e pirarucu.

No entorno do PNCA a pesca artesanal é praticada, tendo como principal objetivo, embora não único, o abastecimento e o consumo do próprio pescador e de seus familiares. Assim, assume caráter de atividade não principal – de subsistência –, geralmente complementar a outras atividades econômicas como pequena agricultura (familiar), extrativismo e criação de pequenos animais. A comercialização de excedentes ocorre, existindo também o escambo dos mesmos por farinha de mandioca e outros produtos.

Na Comunidade Tabajara, a pesca é realizada no rio Machado e afluentes. O tucunaré, o pintado, a pirapitinga, o mandubé e a traíra são as espécies que sofrem maior pressão do esforço pesqueiro. O excedente é vendido para a cidade de Machadinho. A partir de 2008 a ação de órgãos ambientais e organizações locais de combate à pesca predatória contribuiu para aumentar o estoque pesqueiro e de quelônios na região, mas em fevereiro de 2009 moradores ainda relataram a invasão por “pescadores de fora” e a captura de espécies durante o defeso. Manifestaram também a insatisfação com a demora na liberação do seguro defeso e a atuação da Colônia de Pescadores de Machadinho d’Oeste, apesar de terem ressaltado que a colônia filiou vários pescadores em Tabajara.

Na Vila de Três Fronteiras a pesca de piau, pacu, matrinxã, pirarara e do pintado é feita por homens e mulheres, no rio Madeirinha e na ponte da fazenda “Asa Branca”. No período da seca tem comercialização e a Vila recebe muitos pescadores de Jaru e Ji-Paraná.

Em Bela Vista do Rio Guariba, moradores informaram que há pesca predatória no rio Aripuanã, realizada por pessoas de fora da comunidade. Com o movimento dos moradores locais, a partir de 2007 começou a melhorar, mas a abundância do pescado ainda não voltou a ser como décadas atrás. No verão tem muita pedra e os pescadores aproveitam para invadir igarapés e lagos, inclusive os destinados à procriação como o Lago do Chapéu. Na época do defeso os pescadores usam arrastão, malhadeira miúda e espinhel. Para resolver estes conflitos a Associação propôs à Secretaria Estadual do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (SDS/AM) um acordo de pesca.

Nas terras indígenas a pesca é praticada exclusivamente para alimentação. Na estrada do Estanho, no Distrito Santo Antônio do Matupi e no Assentamento Santa Maria II o pescado não faz parte da dieta alimentar dos migrantes, por isso a pesca mais praticada pelos moradores é a de lazer.

Outra modalidade de pesca praticada na região do PNCA é a pesca esportiva. Operada principalmente por empresas de turismo e pousadas no rio Roosevelt,

#### **2.3.5.4. Exploração Mineral**

A extração mineral, formal e informal, é uma atividade com tradição histórica e continuada, envolvendo uma alta oscilação ocupacional humana, centrada no ouro e estanho e que sofrem a volatilidade do preço conforme a sua cotação internacional.

Segundo Venturieri (2007) a inserção dos recursos minerais no contexto do desenvolvimento sustentável é um novo desafio para o setor, exigindo um forte deslocamento da teoria para uma ação prática, para atingir os resultados demandados pela sociedade em geral.

Uma política mineral inserida no contexto regional é necessária e a sua materialização vai depender das ações e dos esforços dos atores locais e, sobretudo, de uma forte representação política federal na região.



No entorno do PNCA, o extrativismo mineral atualmente é praticado na Terra Indígena Igarapé Preto, e também há relatos de atividades pontuais próximas à Terra Indígena Tenharim Marmelos. Os dados e as informações obtidas não foram suficientes para quantificar a produção e a riqueza gerada por esses garimpos.

No interior do Parque, já houveram relatos de pesquisa de cassiterita no rio Macacos, e em ramais da estrada do Estanho na área de Cerrado, mas as ações de fiscalização empreendidas não confirmaram a informação. Com a alteração de limites do Parque, este passou a abranger um antigo garimpo, já desativado, localizado na região do igarapé Gavião, na margem direita do rio Roosevelt. **Garimpo Igarapé Preto:** no local onde hoje está localizada a Terra Indígena Tenharim Igarapé Preto, a extração do estanho iniciou na década de 1960, antes da construção da Transamazônica, pela empresa Paranapanema. Relatos de moradores e indígenas apontam que a referida empresa abriu a estrada do Estanho para escoar a produção. Atualmente, o acesso ao garimpo e o escoamento da produção são feitos pela Transamazônica, MT-206 e a estrada do Estanho.

Nas entrevistas com moradores e lideranças indígenas, em fevereiro de 2009, foi possível estimar apenas que a mão-de-obra envolvida na operação das 50 máquinas é constituída por 250 garimpeiros. Esta quantidade exclui os prestadores de serviços e fornecedores internos e externos.

Segundo as lideranças indígenas, o garimpo é a principal fonte de renda das aldeias. A infraestrutura existente como casas, escola e transporte vem da parte que é paga pela exploração do estanho. A extração do minério ocorre na mesma área que a Paranapanema utilizou até 1986, aproveitando o refúgio da mineração, recolhendo a cassiterita deixada pela empresa. Esse refúgio está acabando e os indígenas buscam fontes de renda alternativas ao garimpo. As aldeias combinaram entre si e fizeram vários acordos para a exploração do estanho, incluindo a fiscalização e segurança. As máquinas só podem ser substituídas quando quebram e a entrada de novos garimpeiros é permitida mediante a saída de quem está na linha de produção. Cada barraca tem uma cozinheira e quatro homens. Os indígenas acreditam que o garimpo ainda está funcionando porque é organizado e as regras são cumpridas. Quem não cumpre as regras é expulso. Semanalmente ocorre reunião entre as lideranças indígenas e os trabalhadores do garimpo.

Contudo, no sobrevôo realizado em dezembro de 2007, pela SDS/AM e o WWF-Brasil, foi possível observar a grande extensão da atividade de mineração, assoreamento dos rios e abertura de novas estradas, o que pode se tornar uma ameaça para o PNCA e UC da região (ICMBio, 2008). Em sobrevôos realizados em novembro de 2007, junho e novembro de 2008 e julho de 2009, pela equipe do PNCA, foi constatada a ampliação da área explorada e do número de barracos/acampamentos, inclusive com a exploração de novos afluentes do igarapé Preto.

#### **2.3.5.5. Extrativismo Vegetal**

Na região do PNCA, o extrativismo vegetal está representado principalmente pela extração da madeira.

Nos últimos anos, com a instalação de novas madeireiras, aumentou a pressão sobre o recurso madeireiro, mesmo em áreas de preservação ambiental e Terras Indígenas. O aumento da fiscalização diminuiu consideravelmente o número de serrarias e tem provocado reações de madeireiros da região que alegam impactos negativos sobre a economia local. A atividade madeireira apresenta vários problemas entre eles o de atuar na ilegalidade. Por outro lado, os madeireiros possuem o apoio da população local pelo trabalho social que realizam e pela geração de empregos. Os madeireiros acabam exercendo o papel do Estado na manutenção

das estradas e ajuda à população mais carente. Tal fato os legitima frente a diversos segmentos sociais mesmo exercendo uma atividade reconhecidamente ilegal e coloca a população contra o Estado e principalmente contra as áreas protegidas.

Segundo o IBGE, em 2007 o extrativismo madeireiro nos cinco municípios da região atingiu 872.636ton, com destaque para a madeira em tora (68,54%). Deste montante Machadinho D'Oeste responde pela maior produção, com 375.000 (42,97%), conforme demonstrado na Tabela 2.14.

De acordo com dados do Brasil (2006), dentre as principais espécies florestais madeireiras exploradas para comercialização (pranchas, tábuas, tabiques, tacos e outros), destacam-se a muirapiranga, maçaranduba, cumarú, cumarurana, angelim, anani, fava, maringá, copaíba-jacaré, ipê, jataúba e tauari.

**Tabela 2.14:** Extrativismo Madeireiro nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.

Extrativismo Madeireiro	Estados / Municípios					Total	%
	Amazonas			Rondônia	Mato Grosso		
	Manicoré	Novo Aripuanã	Humaitá	Machadinho	Colniza		
	Metro Cúbico						
Madeiras - lenha	156.150	96.113	1.590	3.200	17.438	274.491	31,46
Madeiras - madeira em tora	104.009	30.000	10.387	375.000	78.667	598.063	68,54
Madeiras - carvão vegetal	-	36	-	-	46	82	0,01
<b>Total</b>	<b>260.159</b>	<b>126.149</b>	<b>11.977</b>	<b>378.200</b>	<b>96.151</b>	<b>872.636</b>	<b>100,00</b>
Nº de madeireiras	37	-	32	34	119	-	-

Fonte: IBGE, 2007.

A exploração da madeira, junto com a pecuária, continua sendo a principal atividade econômica regional e a que mais pressiona os recursos do Parque. Em todas as reuniões e entrevistas, lideranças, moradores e representantes de órgãos públicos apontaram o manejo florestal como uma das principais oportunidades de negócio e a falta de licenciamento como o maior entrave.

Nos assentamentos as famílias vendem a madeira e depois repassam os lotes para criadores de gado. A Vila de Três Fronteiras é fruto do avanço dos grupos madeireiros de Mato Grosso e Rondônia. Empresários locais reclamam que a falta de licenciamento prejudica o potencial de geração de emprego das serrarias. Em fevereiro de 2009, enquanto cinco serrarias aguardavam a licença para funcionamento, mais de 70 pessoas perderam seus empregos. Cada serraria emprega em média de 15 a 20 pessoas diretamente e 50 indiretos. Em fevereiro de 2009 existiam 12 madeireiras em funcionamento em Três Fronteiras.

A falta de regularização fundiária e de Projetos de Manejo Florestal Sustentável na região da Vila de Três Fronteiras, assim como a ausência de fiscalização por parte do órgão estadual de meio ambiente e do IBAMA, tem alavancado a exploração ilegal de madeira. Com o esgotamento deste recurso nas proximidades da vila, os exploradores locais estão indo cada vez mais longe em busca de recursos, abrindo diversos carregadores ao longo da estrada do

Estanho, que tem sido muito explorada, sendo que alguns destes carreadores têm adentrado ao PNCA e às unidades de conservação estaduais vizinhas.

No Distrito de Santo Antônio do Matupi, segundo moradores e empresários locais, até dezembro de 2008 existiam 32 serrarias. A extração e beneficiamento da madeira é responsável por mais de 90% da renda do distrito e gera cerca de 3.000 a 4.000 empregos diretos e indiretos. As espécies mais comercializadas em pranchas, batentes, etc., são o ipê, a maçaranduba, o jatobá, a garapeira, a tavinha e o pau-rosa. Os resíduos são usados na fabricação de carvão para padaria e restaurante. Existe um projeto para construção de uma termoeletrica que usará o resíduo da madeira (pó de serra) para gerar energia. Enquanto o projeto está sendo negociado junto ao governo, o pó de serra é deixado nos pátios das serrarias.

Na estrada do Estanho, há uma antiga madeireira, há 5km dos limites do PNCA, que está embargada e teve seu processo de licenciamento ambiental impossibilitado pela falta de regularização fundiária da área.

Quanto ao extrativismo não-madeireiro, segundo dados oficiais, a maior produção encontra-se no município de Novo Aripuanã/AM, com 1.794ton., com destaque para a castanha (Tabela 2.15). Mas se for tomado como parâmetro a quantidade de reservas extrativistas, Machadinho D'Oeste/RO é o Município que mais incentiva esse tipo de atividade econômica, visto que o mesmo possui 14 das 16 reservas extrativistas dos cinco municípios que compõem a região do PNCA.

A extração da borracha, cujo ciclo intenso perdurou na região até 1970, atualmente perdeu importância. Em 2006, Novo Aripuanã produziu 524 toneladas de borracha e Manicoré, 124 toneladas.

A castanha do Brasil é cada vez mais explorada em toda a região, sendo os municípios de Novo Aripuanã e Humaitá, os maiores produtores em 2006 com 1.054 e 831 toneladas, respectivamente.

**Tabela 2.15:** Extrativismo não-madeireiro dos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.

Extrativismo Não-madeireiro	Estados / Municípios					Total	%
	Amazonas			Rondônia	Mato Grosso		
	Manicoré	Novo Aripuanã	Humaitá	Machadinho	Colniza		
Quant (tonelada)							
Açaí (fruto)	317	-	-	1	-	318	7,65
Castanha-do-pará	655	1.054	831	25	70	2.635	63,36
Borrachas - Hevea - látex coagulado	158	524	237	53	-	972	23,37
Ceras - carnaúba	3	-	-	-	-	3	0,07
Oleaginosos - copaíba - óleo	-	216	-	1	13	230	5,53
Palmito	-	-	-	1	-	1	0,02
<b>Total</b>	<b>1.133</b>	<b>1.794</b>	<b>1.068</b>	<b>81</b>	<b>83</b>	<b>4.159</b>	<b>100,00</b>

Fonte: IBGE, 2007.

No entorno do PNCA, a Comunidade Bela Vista do Rio Guaribas é a única onde o extrativismo vegetal não-madeireiro (castanha e copaíba) é a principal fonte de renda das famílias. Entretanto, a falta de infraestrutura para escoamento da produção de castanha tem causado grandes perdas deste recurso e a diminuição do ganho da comunidade com este produto.

Em Tabajara a extração da seringa no rio Machado e no igarapé do Inferno foi suspensa há mais de oito anos. Atualmente colhem castanha, açaí, cipó titica e timbó. A castanha e o açaí são vendidos para Machadinho.

Os indígenas utilizam produtos oriundos da floresta e dos campos, inclusive do PNCA, para alimentação, artesanato e rituais, como andiroba, copaíba, castanha e bambuzinho.

### 2.3.5.6. Turismo no Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos

A região no entorno do PNCA possui inúmeros atrativos naturais, associados principalmente aos rios Roosevelt e Machado.

No rio Roosevelt, as variações de paisagem decorrem da quantidade de afloramentos de rochas em seu leito e margens, praias e vegetação típica da Amazônia (Foto 2.23). Pessoas da região acessam o rio para atividades de lazer e quatro empreendimentos turísticos, as Pousadas Rio Roosevelt, Amazon Roosevelt, Semaúma e o Rancho Roosevelt, recebem visitantes regionais, nacionais e internacionais.

**Foto 2.23:** Trechos do Rio Roosevelt com paisagens diferenciadas.



Foto: Thiago Beraldo.

No Rio Machado, a Cachoeira 27 e sua praia (Foto 2.24) são utilizadas para a recreação, principalmente da população de Machadinho do Oeste, havia também a pousada Refúgio Ecológico Rio Machado, que realizava passeios de barco, pesca e *rafting* no entorno do parque.

Durante o levantamento feito para Diagnóstico do Uso Público (Souza & Leandro, 2009) realizado para o primeiro Plano de Manejo (entre 9 e 28 de novembro de 2008) foram identificados 21 atrativos, sendo 9 no interior do PNCA e 12 no seu entorno.



**Foto 2.24:** Praia do Rio Machado.



**Foto:** Ederson Lauri.

Dos empreendimentos turísticos, a Pousada Rio Roosevelt, o Rancho Roosevelt, e o Refúgio Ecológico no rio Machado já se encontravam em funcionamento antes da criação do Parque Nacional. Entretanto, o Refúgio Ecológico deixou de operar, enquanto os quatro empreendimentos atualmente operantes no rio Roosevelt realizam turismo embarcado de pesca esportiva, no estilo pesque-solte (Foto 2.25). A Pousada Rio Roosevelt também recebe observadores de aves (*birdwatching*), tanto locais como estrangeiros..

A região dos rios Roosevelt e Machado, no entorno do PNCA, é considerada como grande potencial para a pesca esportiva, tipo pesque-e-solte e descrita por um guia especializado como um excelente local para a prática de observação de aves (ou *birdwatching*).

**Foto 2.25:** Parede da Pousada Rio Roosevelt com fotos dos pescadores em atividades de pesque-e-solte.



**Foto:** Thiago Beraldo.



### 2.3.5.1.1. Estruturas Receptivas e os Atrativos Utilizados

#### ❖ Pousada do Rio Roosevelt

A Pousada do Rio Roosevelt (Foto 2.26), localizada no município de Novo Aripuanã, AM, possui pista de pouso não asfaltada, seis chalés com capacidade para 18 pessoas, com banheiros individuais, ar condicionado, além de barcos com motores e barqueiros. Oferece transporte aéreo de Porto Velho, ida e volta e pensão completa, pelo valor individual de R\$7.500,00 semanais (segundo informações de 2009).

A Pousada é dirigida pelo proprietário e o turismo é a sua única atividade.

**Foto 2.26:** Um dos chalés e o restaurante da pousada.



Fotos: Thiago Beraldo.

A pousada realiza passeios e outras atividades turísticas em atrativos localizados tanto fora como no interior do PNCA, como mostram as Tabelas 2.16 e 2.17.

**Tabela 2.16:** Atrativos da Região da Pousada Rio Roosevelt no entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.

Atrativo	Tipo	Coordenadas Geográficas	Região	Atividade
Trilha Pousada Rio Roosevelt	Floresta 1.300m	S 08°29'35.6" W 60°57'40.9"	50m da pousada	Caminhada leve; interpretação auto-guiada; Torre para observação da fauna.
Trilha Esperança	Floresta 2.400m	S 08°28'58.9" W 60°58'49.6"	10min. de barco a partir da Pousada.	Interpretação ambiental. Observação de aves.
Barreiro Pequeno	Atrativo natural para animais com torre de madeira, suspensa 4m.	S 08°29'33.3" W 60°58'45.6"	6min. de barco a partir da Pousada.	Observação da fauna.
Trilha Campos ou Panela	Transição Floresta / Campo / Cerradão;	S 08°40'52.8" W 61°05'26.8"	6min. de barco a partir da Pousada.	Interpretação ambiental. Observação de aves.

Atrativo	Tipo	Coordenadas Geográficas	Região	Atividade
	beleza cênica; 600m			
Trilha Pirarara	-	S 08°35'27.5" W 60°58'35.7"	15min. de barco a partir da Pousada.	Interpretação ambiental. Observação de aves.
Trilha Socó	-	S 08°30'19.2" W 60°57'24.1"	12min. de barco a partir da Pousada.	Interpretação ambiental. Observação de aves.
Cachoeira Inferninho	Cachoeira e várias corredeiras; beleza cênica.	S 08°25'31.7" W 60°58'39.1"	36min. de barco a partir da Pousada.	Contemplação; possibilidade de rafting.
Cachoeira do Infernã	Beleza cênica Peculiar; intrasponível por embarcação.	S 08°29'35.6" W 60°57'40.9"	10min. de caminhada a partir da Pousada.	Contemplação; Interpretação auto-guiada; Potencial para rafting nível 4.
Cachoeira do Morcego	Corredeira em forma de delta; grande beleza.	S 08°22'14.9" W 60°59'45.2"	40min. de barco a partir da Pousada.	Contemplação; Pesca.

**Tabela 2.17:** Bases e Atrativos utilizados pela Pousada Rio Roosevelt localizados no interior do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.

Atrativo	Tipo	Coordenadas Geográficas	Região	Atividade
Base Morcego	Cabana avançada da Pousada Roosevelt.	S 08°20'04.7" W 60°58'52.0"	55min de barco a partir da Pousada.	Almoço / Descanço para os pescadores.
Barreiro da Cachoeira do Morcego	Atrativo natural para animais.	S 08°24'12.9" W 60°59'33.4"	45min de barco a partir da Pousada.	Observação da fauna.
Base Machadinho	Cabana avançada da Pousada Roosevelt.	S 08°10'39.41" W 61°01'50.26"	1:30h de barco a partir da Pousada.	Pernoite para os pescadores e observadores de aves.
Trilha do Ouro	Floresta 1800m.	S 08°28'26.7" W 60°58'43.5"	15min. de barco a partir da Pousada.	Interpretação ambiental. Observação de aves.
Trilha Ronca	Floresta; Igarapé do Ronca 150m.	S 08° 32'24.7" W 60°54'51.3"	15min. de barco a partir da Pousada.	Interpretação ambiental. Observação de aves.
Trilha Sta. Maria	-	S 08° 32'02.2" W 60°56'03.9"	13min. de barco a partir da Pousada.	Interpretação ambiental. Observação de aves.
Trilha Perneta	Floresta c/ declividade 1.500m.	S 08°27'01.3" W 60°56'07.1"	20min. de barco a partir da Pousada.	Interpretação ambiental. Observação de aves.

Há trilhas que podem ser rapidamente acessadas a pé ou de barco e um barreiro, na área da Pousada, e outras trilhas e atrativos mais distantes, com acesso por barco. As principais atividades oferecidas são pesque-solte, observação de aves (*Birdwatching*) e de mamíferos,



focagem de jacarés, visita às cachoeiras e banho. Estão previstas outras atividades como descida de corredeiras em *duck* e bóia-cross e *Rafting*.

Para facilitar a observação de animais há duas torres de observação, uma na Trilha da Pousada e outra junto ao barreiro, como mostram as Fotos 2.27.

**Foto 2.27:** Torre de Observação na Trilha da Pousada e junto ao Barreiro Pequeno.



**Fotos:** Thiago Beraldo; Ederson Lauri.

A Pousada Roosevelt mantém duas pequenas bases avançadas, uma junto à Cachoeira e Barreiro do Morcego e outra junto ao rio Machadinho (Fotos 2.28 e 2.29)

**Foto 2.28:** Base da Pousada Roosevelt e Barreiro junto à Cachoeira do Morcego, no interior do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.



**Foto:** Thiago Beraldo; Ederson Lauri.

**Foto 2.29:** Base Machadinho da Pousada do Rio Roosevelt, no interior do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.



Foto: Thiago Beraldo.

#### ❖ Rancho Roosevelt

O Rancho Roosevelt (Foto 2.30), localizado no município de Novo Aripuanã, AM, possui três quartos para 12 visitantes, com ventiladores e dois banheiros; barcos sem motor, com barqueiros. Oferece pacotes sem alimentação e sem transporte, incluindo guia especializado em pesca e cozinha. Motores e Barcos não estão inclusos no pacote, mas podem ser alugados.

O acesso ao Rancho, distante 400km de Porto Velho, é feito por ramal que parte da BR-230 (Rodovia Transamazônica).

Em 2009, estavam em construção três chalés, com acomodação para nove pessoas, ampliando a capacidade do Rancho para 21 visitantes e aguardavam autorização para pouso e decolagem em uma pista próxima.

O Rancho funciona em regime de arrendamento e o turismo é uma atividade secundária de uma fazenda voltada ao manejo silvopastoril.

As principais atividades realizadas são pesque-solte, observação de fauna (mamíferos), focagem de jacarés, visita às cachoeiras. Há intenção de implementar a observação de aves e descida de corredeiras (*rafting*).

Os atrativos utilizados pelos visitantes do Rancho Roosevelt estão localizados no entorno e no interior do PNCA, como mostram as Tabelas 2.18 e 2.19 e as Fotos 2.31 e 2.32.



**Foto 2.30:** Aspecto geral do Rancho Roosevelt.



Foto: Thiago Beraldo.

**Tabela 2.18:** Atrativos utilizados nas atividades do Rancho Roosevelt no entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.

Atrativo	Tipo	Coordenadas Geográficas	Região	Atividade
Corredeira Rio Roosevelt	Várias corredeiras; beleza cênica.	S 07°47'53.4" W 60°54'24.8"	2 horas de barco a partir do Rancho.	Rafting; flutuação para observação de peixes.
Cachoeira Apuí Grande	Maior cachoeira da região.	S 07°46'42.0" W 60°54'19.3"	2:15h de barco a partir do Rancho.	Contemplação e mergulho.

**Foto 2.31:** Corredeira Rio Roosevelt e Cachoeira do Apuí Grande.



Foto: Thiago Beraldo.



**Tabela 2.19:** Atrativos utilizados nas atividades do Rancho Roosevelt no interior do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.

Atrativo	Tipo	Coordenadas Geográficas	Região	Atividade
Lago dos Jacarés	Trilha de 1000m e lago.	S 08°02'09.69" W 61°03'52.62"	1:40h de barco a partir da Pousada, mais caminhada.	Interpretação ambiental. Observação de jacarés.
Picada J ou Trilha do Pé Molhado	Ecótono floresta / campo 3.000m.	S 08°04'54.9" W 61°03'46.9"	15min. de barco a partir da Pousada.	Interpretação ambiental. Observação da fauna.

**Foto 2.32:** Lago dos Jacarés.



**Fotos:** Thiago Beraldo; Ederson Lauri.

Outras duas pousadas foram instaladas na margem esquerda do rio Roosevelt, próximo à BR-230, a **Amazon Roosevelt** e a **Semaúma**, ambas são de menor porte em relação à Pousada Roosevelt e ao Rancho Roosevelt, e ainda não há dados sobre a capacidade operativa e atrativos explorados pelas mesmas. Ambas já foram informadas da proximidade com o PNCA e das restrições de uso do mesmo.

#### ❖ Refúgio Ecológico Rio Machado

Atualmente o Refúgio Ecológico Rio Machado (Foto 2.33) se encontra desativado, funcionava no conjunto de atividades da propriedade, que era dirigida pelo proprietário e sua família..Localizada na margem direita do rio Machado, na Vila de Tabajara / Município de Machadinho d'Oeste, RO, oferecia quatro quartos e 12 leitos, incluindo pensão completa. Os passeios, barcos e guias eram contratados separadamente.

A principal atividade da propriedade atualmente é o manejo florestal.

As principais atividades oferecidas aos usuários do Refugio eram o pesque-e-solte e *rafting*, principalmente na Cachoeira do 27, no rio Machado, a 20 minutos de carro, a partir do Refúgio. É um local com uma grande praia e inúmeras quedas d'água onde, além dos hospedes do Refúgio, pessoas da região costumam passar o fim de semana, com uma utilização desordenada e geração considerável de lixo. Está prevista para este mesmo local a instalação do AHE Tabajara, que inviabilizaria o uso turístico dessa área específica. Por outro lado, a instalação do reservatório do AHE pode servir de estímulo para o retorno das atividades turísticas do Refúgio Ecológico.

**Foto 2.33:** Aspecto geral do Refugio Ecológico Rio Machado.



**Foto:** Thiago Beraldo.

Apesar dos receptivos trabalharem com pequeno número de visitantes por período, ainda assim suas estruturas geram poluições ambientais.

A Pousada do rio Roosevelt e o Rancho Roosevelt utilizam gerador a diesel como fonte de energia, enquanto o Refugio no rio Machado é abastecido por energia elétrica vinda de Machadinho D'Oeste, mas também produzida à diesel. Em todas, a destinação do esgoto sanitário é em fossa negra e os resíduos sólidos são queimados e posteriormente enterrados, com separação apenas das latas de alumínio

### **2.3.6. Perfil Ocupacional: Nível de Emprego e Renda**

De acordo com o Censo Empresarial, realizado pelo IBGE (2006), o mercado de trabalho nos municípios da região do PNCA é constituído basicamente pelo serviço público (51,27%), seguido dos setores secundário (25,18%) e primário (23,56%), se o critério for a renda gerada.

Mas, se o critério for a quantidade de estabelecimentos e pessoal ocupado, o setor mais dinâmico é o secundário (68,45% e 41,72%, respectivamente), seguido do terciário (18,83% e 36,08%) e primário (12,76% e 22,20%).

Segundo o IBGE, no setor primário predominam as atividades ligadas à exploração florestal, mineral e pesqueira, à agricultura, pecuária, indústrias extrativas e de transformação. A Tabela 2.20 mostra a quantidade de estabelecimentos, o pessoal ocupado e a renda produzida por esse setor.

**Tabela 2.20:** Setor Primário nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.

Municípios / Estados	Estabelecimentos		Pessoal Ocupado		Renda	
	Quantidade	Porcentagem (%)	Quantidade	Porcentagem (%)	Quantidade (em real)	Porcentagem (%)
Manicoré/AM	32	11,90	73	4,99	521	6,02
Novo Aripuanã/AM	9	3,35	7	0,48	0	0,00
Humaitá/AM	37	13,75	178	12,18	787	9,10
Machadinho D'Oeste/RO	77	28,62	692	47,33	4.843	55,98
Colniza/MT	114	42,38	512	35,02	2.500	28,90
<b>Total</b>	<b>269</b>	<b>100</b>	<b>1.462</b>	<b>100</b>	<b>8.651</b>	<b>100</b>

Fonte: IBGE, 2006.

O setor secundário é constituído pelos subsetores de comércio e prestadores de serviços como: produção e distribuição de eletricidade, gás e água, alojamento e alimentação, transporte, armazenagem, comunicações, atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas, reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos, estabelecimentos bancários, revendedoras de motos e motores, distribuidoras de bebidas, drogarias e farmácias, lojas de eletrodomésticos e materiais de construção. A Tabela 2.21 mostra a quantidade de estabelecimentos, o pessoal ocupado e a renda produzida por esse setor.

**Tabela 2.21:** Setor Secundário nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.

Municípios / Estados	Estabelecimentos		Pessoal Ocupado		Renda	
	Quantidade	Porcentagem (%)	Quantidade	Porcentagem (%)	Quantidade (em real)	Porcentagem (%)
Manicoré/AM	318	21,98	363	13,21	509	5,51
Novo Aripuanã/AM	86	5,94	76	2,77	49	0,53
Humaitá/AM	338	23,36	794	28,90	3.527	38,15
Machadinho D'Oeste/RO	395	27,20	929	33,82	3.678	39,78
Colniza/MT	310	21,42	585	21,30	1.483	16,04
<b>Total</b>	<b>1.447</b>	<b>100</b>	<b>2.747</b>	<b>100</b>	<b>9.246</b>	<b>100</b>

Fonte: IBGE, 2006.

O Setor Terciário é constituído basicamente pela administração pública, defesa, seguridade social, educação, saúde, serviços sociais, outros serviços coletivos, sociais e pessoais. A Tabela 2.22 mostra a quantidade de estabelecimentos, o pessoal ocupado e a renda produzida por esse setor.

**Tabela 2.22:** Setor Terciário nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.

Municípios / Estados	Estabelecimentos		Pessoal Ocupado		Renda	
	Quantidade	Porcentagem (%)	Quantidade	Porcentagem (%)	Quantidade (em real)	Porcentagem (%)
Manicoré/AM	120	30,15	25	1,05	8	0,04
Novo Aripuanã/AM	12	3,27	1	0,04	0	0,00
Humaitá/AM	75	18,84	1.211	50,97	8.755	46,50
Machadinho D'Oeste/RO	118	29,65	1.089	45,83	10.049	53,37
Colniza/MT	72	18,09	50	2,10	16	0,08
<b>Total</b>	<b>398</b>	<b>100</b>	<b>2.376</b>	<b>100</b>	<b>18.828</b>	<b>100</b>

Fonte: IBGE, 2006.

No que diz respeito ao Produto Interno Bruto (PIB) per capita, este apresenta diferenças significativas. O município de Novo Aripuanã/AM apresenta o menor PIB da região e Colniza/MT o maior (Tabela 2.23).

**Tabela 2.23:** Produto Interno Bruto nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2006.

Segmentos Econômicos	Municípios / Estados				
	Manicoré/AM	Novo Aripuanã/AM	Colniza/MT	Humaitá/AM	Machadinho d'Oeste/RO
Agropecuária	55.864	23.581	53.282	24.329	58.149
Indústria	10.160	5.690	18.891	11.794	18.463
Serviço	89.538	44.492	56.093	88.299	103.382
Impostos sobre produtos líquidos de subsídios	5.360	2.240	9.459	6.380	11.277
PIB a Preço de mercado corrente	160.921	76.003	137.724	130.801	191.270
<b>PIB per capita (reais)</b>	<b>4.216</b>	<b>3.610</b>	<b>9.734</b>	<b>4.590</b>	<b>6.438</b>

Fonte: IBGE, 2006.

### 2.3.7. Caracterização da Infraestrutura e Serviços

#### 2.3.7.1. Segurança Pública

A ausência de um serviço de segurança pública em quantidade e qualidade, que atenda as demandas locais e a alta mobilidade populacional, tem contribuído para a expansão da violência nos cinco municípios da região.

A população urbana e rural convive com crimes e ilícitos diariamente. O tráfico de drogas, a prostituição, o furto, agressão física e crimes contra a pessoa (assassinatos e ameaças de morte) fazem parte do relato em toda região do entorno do PNCA.



A segurança é feita por delegacias compostas por policiais, escrivães e meios de transporte. A população urbana conta com a presença do Conselho Tutelar, que ajuda a combater os crimes contra a infância e a adolescência, destacamentos militares e civis.

Na área rural do entorno do PNCA somente o Distrito Santo Antônio do Matupi possui destacamento policial. Conta com um veículo e um efetivo de quatro policiais e um sargento que se revezam. Segundo relatos de moradores e lideranças, o tráfico de drogas tem crescido nos últimos anos, principalmente entre os jovens. Há relatos de vários assassinatos ligados a essa situação.

Em toda região, tanto urbana quanto rural, a sensação de insegurança é permanente. A ausência dos órgãos de segurança, a grilagem de terra, a extração ilegal de madeira e minérios, a ameaça aberta e velada, faz com que moradores e transeuntes trabalhem e vivam com medo. A população sente-se abandonada pelos órgãos de segurança.

O relato de uma moradora descreve bem essa situação:

*“A ausência do governo é muito grande. Se acontecer alguma coisa não podemos nem fugir, não tem estrada. O isolamento é uma realidade, não têm internet nem telefone. Os grandes fazem o que querem. Há conflitos nas vicinais, ameaçam linchar e deixar exposto no meio da estrada para todo mundo ver”.*

#### **2.3.7.2. Saneamento Básico (Água, Esgoto e Resíduos Sólidos)**

O serviço público de abastecimento de água é feito somente nas áreas urbanas dos municípios da região. O serviço é prestado por companhias de saneamento estaduais e municipais. A água é captada diretamente dos rios ou de poços artesianos, depositada em reservatórios elevados de ferro ou concreto e recebe tratamento de decantação, filtração, correção de pH e desinfecção com cloro.

A outra forma de abastecimento, a mais utilizada principalmente no interior, são as cacimbas rasas e poços a céu aberto, que captam a água do primeiro lençol freático. Essa água geralmente não é aconselhável para o consumo humano, tendo em vista a proximidade dos poços e fossas sanitárias.

Os problemas relacionados ao abastecimento de água ocorrem em todos os municípios da região. A distribuição da água, com custos muitas vezes inacessíveis à população de menor poder aquisitivo, é irregular e não atende toda a população.

No entorno do PNCA nenhum local tem serviço público de abastecimento de água. As pessoas com maior poder aquisitivo mandam furar poços artesianos. Os outros buscam nas casas que têm poço ou usam igarapés e rios para suas necessidades pessoais, domésticas e produtivas.

Não há redes coletoras de esgoto nos municípios da região, assim como canalização para águas pluviais. A população utiliza-se de fossas biológicas para o lançamento dos dejetos, bem como as chamadas “fossas cegas”, que não dispõem de condições adequadas de localização, instalação e higiene. Dados do IBGE (2000) indicam que de um total de 7.763 domicílios registrados no Município de Manicoré, havia somente 23 domicílios particulares com banheiro ou sanitário com esgotamento, enquanto que os domicílios sem banheiro ou sanitário somavam um total de 2.012 residências.

A população que dispõe de melhor renda constrói fossas sépticas e sumidouros, mas a população de baixa renda adota a prática de lançar dejetos diretamente nas ruas ou nos cursos d'água, ou constrói fossas negras. Essa situação contribui para o índice elevado de doenças infecto-contagiosas.

Além disso, a falta de sistemas adequados de drenagem de águas pluviais provoca o empoçamento das águas das chuvas, que se misturam com as águas servidas e com o esgoto, ocasionando a erosão nas vias públicas e a proliferação de insetos transmissores de doenças.

Quanto à eliminação dos resíduos sólidos, a população local adota as práticas de queimar, enterrar, jogar às margens dos rios ou acumular a céu aberto nos quintais, não havendo, portanto, separação e reciclagem do lixo doméstico.

Nas áreas urbanas, as administrações públicas locais realizam a coleta de resíduos nos bairros e a limpeza das vias públicas. A coleta é realizada por meio de carros coletores mecanizados, que transportam os resíduos até os lixões públicos. O lixo hospitalar é queimado ou enterrado em valas abertas nos próprios lixões e impermeabilizadas com lonas plásticas.

Por falta de aterros sanitários adequados, a poluição hídrica gerada pelos lixões está presente em todos os municípios, tanto nas sedes quanto na área rural.

Na região do entorno do PNCA, a quantidade de lixo produzida é baixa e a eliminação é feita de forma precária, em terrenos baldios.

As seguintes atividades ainda não chegam a provocar danos visíveis e significativos à população e ao meio ambiente, mas já requerem acompanhamento, educação, orientação e fiscalização: o lixo deixado por banhistas nas praias da localidade 2 de Novembro, no rio Machado e na Capela, do rio Roosevelt; os lixões da Vila Três Fronteiras e do Distrito Santo Antonio do Matupi; assim como o descarte de plásticos nas áreas usadas pelas pousadas.

### **2.3.8. Caracterização dos Serviços de Saúde e Educação**

#### **2.3.8.1. Saúde**

O conceito de saúde como o resultado das condições de vida, de trabalho, de acesso ao lazer, da forma como os seres humanos se relacionam entre si e com o meio ambiente, é universalmente aceito. Mesmo sendo um conceito pouco operacional, é muito importante, pois rompe com a idéia simplista de que ter saúde é não estar doente.

No entanto, quando se busca avaliar as condições de saúde de uma população, os indicadores utilizados e aceitos universalmente, passam por informações sobre mortes e doenças. Assim, mesmo não partindo de um conceito reducionista de saúde, a avaliação de como, quando e em que condições as pessoas adoecem e morrem, fornece um quadro importante para dimensionar as condições de saúde de uma dada população.

Os residentes no entorno do PNCA, várias vezes mencionaram a dificuldade no acesso aos serviços de saúde bem como a qualidade do serviço, que é precário nas comunidades e até mesmo nas sedes municipais.

O atendimento básico à população é realizado de forma descentralizada, por meio das unidades de saúde dos municípios, localizados nas cidades e no interior de maior densidade demográfica. Na zona rural o atendimento é bastante precário e resume-se aos atendimentos nos postos de saúde, quando existem.

A Tabela 2.24 mostra a existência de estabelecimentos de saúde nos municípios, em 2005, os quais se destinam ao atendimento básico e internação da população, segundo dados do IBGE (2006). O número de leitos/mil habitantes, em todos os municípios, está muito abaixo do recomendado pelo Ministério da Saúde, que é de 2,5 a 3,0 leitos/mil habitantes.

**Tabela 2.24:** Estabelecimentos de saúde e número de leitos para internação nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2005.

Itens	Municípios / Estados				
	Manicoré/AM	Novo Aripuanã/AM	Humaitá/AM	Machadinho/RO	Colniza/MT
Estabelecimentos de saúde	29	13	12	10	9
Leitos de internação	104	26	83	38	29
Número de leitos/mil habitantes	0,43	0,70	0,46	0,83	0,96

Fonte: IBGE, Assistência Médica Sanitária 2005; Malha municipal digital do Brasil: situação em 2005. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

No entorno do PNCA, conforme as informações obtidas nas reuniões e entrevistas realizadas em fevereiro de 2009, a situação do atendimento à saúde é bastante precária, como mostra a Tabela 2.25.

**Tabela 2.25:** Situação do atendimento à saúde no entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.

Atendimento à Saúde	Tabajara	Santa Maria II	Três Fronteiras	Matupi	Bela Vista
Posto de Saúde	1	1 em construção	1	1 e uma ambulância 1 posto da Funasa,	-
Médico	-	-	-	1	-
Dentista	-	-	-	1	-
Agente saúde/atendentes	1 enfermeiro	4	4	16	1
Doenças frequentes	Malária e Gripe	Malária	Malária Verminose Anemia Leishmaniose Alcoolismo	-	Malária
Cidade de apoio	Machadinho d'Oeste	Machadinho d'Oeste	Machadinho d'Oeste	Humaitá	Apui

Aparentemente, o Distrito de Santo Antônio do Matupi é o que apresenta melhores condições para o atendimento da saúde, com um posto com ambulância e uma equipe com um médico ginecologista/obstetra, um dentista, uma enfermeira, dois técnicos de enfermagem, um auxiliar de enfermagem, um auxiliar do dentista, um atendente de farmácia e doze agentes comunitários de saúde. Contudo, para atender os 10.000 habitantes esta estrutura é totalmente insuficiente e os mais prejudicados têm sido os assentados que relataram ter recebido a última visita de agentes da saúde em 2006.

Bela Vista do Rio Guariba é a localidade menos assistida, contando apenas com um agente comunitário que reside na Vila de Matá-Matá e faz visitas periódicas. Os moradores da estrada do Estanho, quando precisam de atendimento de saúde precisam se deslocar até Três Fronteiras ou às cidades de Machadinho D'Oeste e Humaitá.

A Vila de Três Fronteiras, apesar das poucas condições, também dá assistência aos trabalhadores do garimpo da TI Igarapé-Preto. Em março de 2008, o Governo de Mato Grosso iniciou um projeto de combate à malária, pois Três Fronteiras apresentava um dos maiores índices desta doença no país.

No entorno do PNCA, além da falta de infraestrutura e profissionais capacitados, as estradas, intransitáveis na época das chuvas impedem a chegada de assistência, e a falta de saneamento básico e de água potável contribui para a precariedade da saúde da população.

Nas Terras Indígenas Tenharim Igarapé Preto e Tenharim Marmelos, segundo informações das lideranças indígenas, as aldeias também recebem pouca assistência dos órgãos de saúde. Quando o atendimento à saúde indígena era realizado pela Funasa, apesar das equipes de médicos, enfermeiras e outros profissionais, os índios reclamavam da necessidade de marcar consulta com antecedência, o que dificultava o acesso dos índios ao tratamento público de qualidade. Os agentes de saúde assumem responsabilidades que seriam dos médicos, mesmo não tendo condições para trabalhar e nem capacitação. Com a recente criação da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI), espera-se a melhora deste quadro.

Na TI Tenharim Igarapé Preto, quando precisam de tratamento urgente os índios pagam médico particular. As lideranças ressaltaram que se não fossem os recursos provenientes do garimpo as dificuldades seriam maiores; com o dinheiro do estanho podem comprar carros para transporte dos doentes para a cidade, e podem pagar consultas particulares e comprar medicamentos.

### 2.3.8.2. Educação

A infraestrutura educacional dos municípios é apresentada na Tabela 2.26, segundo dados do censo escolar de 2007 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), do Ministério da Educação (MEC) e do IBGE.

**Tabela 2.26:** Número de estabelecimentos, matrículas e docentes do Ensino Fundamental e Médio nos municípios da região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, em 2007.

Ensino Fundamental	Municípios / Estados				
	Manicoré/AM	Novo Aripuanã/AM	Humaitá/AM	Machadinho D'Oeste/RO	Colniza/MT
Estabelecimentos	174	93	112	48	87
Matrículas	11.356	4.533	11.629	7.213	5911
Docentes	383	155	397	273	274
Ensino Médio					
Estabelecimentos	3	2	4	9	2
Matrículas	1.322	652	1.871	836	754
Docentes	64	34	66	89	39

Fontes: Ministério da Educação, INEP - Censo Educacional 2007; IBGE, 2007.

As pré-escolas são municipais e particulares, o mesmo ocorrendo com o ensino fundamental. Já a maior parte do ensino médio é estadual. A Educação, nesses municípios, segundo informações dos sites das Secretarias Estaduais de Educação, apresentou melhorias na última década quanto à infraestrutura educacional e à qualificação dos professores.



Em Manicoré, Humaitá e Novo Aripuanã existe ensino superior na Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e na Universidade do Estado do Amazonas (UEA) que oferecem cursos de graduação e pós-graduação.

De acordo com as informações obtidas durante o levantamento de campo, realizado em fevereiro de 2009, a situação educacional no entorno do PNCA é a que consta na Tabela 2.27.

**Tabela 2.27:** Condições do ensino no entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.

Condições do ensino	Tabajara	Santa Maria II	Três Fronteiras	Matupi				Bela Vista
				Municipal		Estadual		
Escola	1	1	1	1 Urbana	4 Rural	1 Urbana	1 no galpão comunitário	
Séries	1ª a 4ª	1ª a 8ª	-	Ed. Infantil	-	1ª a 9ª	Ens. Médio	1ª a 5ª
Matrículas	-	259	70	98	105	743	114	
Docentes	-	-	-	4	-	16	4	1
Demanda por ensino médio	-	60	50	-	-	-	-	20

De um modo geral, a situação educacional é bastante precária. A maior parte das localidades conta apenas com ensino fundamental, havendo crescente número de adolescentes sem condições de continuar os estudos.

O Distrito de Santo Antônio do Matupi é o que apresenta melhores condições de ensino, com uma escola estadual bem estruturada, com 10 salas de aula, secretaria, sala da direção, sala de professores, biblioteca, laboratório de informática, laboratório de ciência, TV escola, cozinha, despensa, depósito, seis banheiros, sendo um destinado aos alunos com necessidades especiais. A escola funciona nos períodos matutino, vespertino e noturno, com 16 professores municipais, que atendem 743 alunos da 1ª a 9ª série, e quatro professores da rede estadual, que atendem 114 alunos do ensino médio. Além dos professores, a escola tem quatro vigias, oito merendeiras, um para serviços gerais, uma secretária, uma gestora e uma pedagoga. Contudo, há insatisfação com o ensino tecnológico, aulas por televisão. Além da dificuldade de adaptação dos alunos, este método não permite transferência durante o ano letivo, a menos que seja para uma escola que adote o mesmo sistema. Como o fluxo migratório é alto, as crianças e jovens ficam prejudicados. Na reunião com moradores, a diretora da escola estadual manifestou interesse de trabalhar com educação ambiental em parceria com a equipe do PNCA.

Em toda a região do entorno do PNCA, além da falta de infraestrutura e de professores, segundo moradores, as maiores dificuldades enfrentadas pelos alunos estão ligadas às grandes distâncias que os mesmos precisam caminhar para chegar às escolas e à precariedade das estradas. Outro problema é a evasão escolar. Na Vila Três Fronteiras, o tempo de permanência média dos alunos é 15 dias, devido à migração constante dos moradores.

Na TI Tenharim Igarapé Preto, a escola foi construída pela comunidade e o município fornece material didático e alimentação. Em 2009, eram 119 estudantes indígenas que contavam com Ensino Infantil, Ensino Fundamental e o Programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Na TI Tenharim Marmelos, as aldeias Traira, Parintintin, Marmelo, Pupunha, Umapiena têm escolas de 1ª a 4ª séries, mas o espaço das escolas é impróprio, falta estrutura física, material didático, condições para o trabalho e transporte para os alunos. Nas aldeias Marmelo (Humaitá)

e Campinho (Manicoré) foi implantado ensino de 5ª a 8ª séries, mas não tem prédio. A Prefeitura de Manicoré remunera 15 professores indígenas, e fornece a merenda. A maior preocupação das lideranças é com a saúde e a educação, havendo a proposta de investir até 30% dos recursos gerados na Terra Indígena na educação. O anseio das aldeias é ter até o nível superior.

### 2.3.9. Percepções Sobre o Parque Nacional dos Campos Amazônicos

Considerando a percepção ambiental a partir da definição de Fernandes (2007) como sendo uma *“tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente em que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo”*, e a de Capra (1996), que vai, além disso, afirmando que *“a percepção ecológica reconhece o fato de que os indivíduos e a sociedade estão todos conectados nos processos cíclicos da natureza, sendo dependentes desses processos”*, pode-se afirmar que as populações do entorno do PNCA estão longe de exercitá-las.

A análise das informações obtidas através das entrevistas e conversas com os moradores do entorno do PNCA e da bibliografia disponível, evidencia o desconforto geral em relação à criação do Parque. Pois antes disso, toda área da unidade próxima dos núcleos de ocupação humana era utilizada no desenvolvimento de suas atividades econômicas.

Frente a essa realidade, o processo de tornar as populações do entorno do PNCA aliadas aos objetivos de conservação e manutenção do Parque exigirá do órgão gestor muito trabalho, considerando que o apoio efetivo dos diversos segmentos sociais é fator decisivo ao sucesso do manejo da unidade.

Todos os segmentos sociais, com exceção da Comunidade Bela Vista do Rio Guaribas, veem suas atividades cada vez mais restringidas e limitadas, sem receber alternativas em troca e sem que as suas opiniões sejam consideradas nas tomadas de decisões, principalmente as relacionadas à criação das *“reservas”*. Muitos buscam melhores condições de vida para suas famílias em centros urbanos próximos, inflando as periferias e, na maioria das vezes, tornando-se desempregados ou vivendo de subempregos. Os que *“teimam”* em ficar apontam algumas alternativas viáveis como o desenvolvimento do turismo ecológico, a pecuária, o manejo florestal, e o beneficiamento de espécies não-madeireiras, mas que sem a devida cooperação, articulação e incentivo de órgãos governamentais e não-governamentais, dificilmente poderão ter êxito.

As leis ambientais e a fiscalização feita pelos órgãos competentes são apontadas, pela maioria das comunidades do entorno, como as grandes causadoras do desemprego, impedindo o desenvolvimento local. As proibições ambientais também são vistas como limitadoras das atividades de manutenção das comunidades, que utilizam de recursos madeireiros e não-madeireiros para construir e reparar casas, cercar propriedades, fabricar embarcações e apetrechos de pesca, artesanato e medicinal.

A pesca artesanal, praticada tanto por ribeirinhos quanto por visitantes dos centros urbanos, assentamentos, vilas e distritos, assim como as atividades ligadas à floresta e aos campos que ficaram dentro do Parque possuíam papel importante na manutenção dessas comunidades.

Quanto à fauna silvestre, durante o levantamento de campo, várias formas de conexões homem/animal puderam ser percebidas, embora a maioria das espécies tenha sido apenas citada, sem atribuição de algum valor ou característica específicos. Das conexões levantadas, no entanto, a utilitária foi a mais representativa e, dessa, o uso alimentar o mais citado. Outro uso bastante freqüente é o medicinal. Os demais usos da fauna silvestre, como comércio ou criação, são raros, pelo menos na fala das pessoas. Foram observados alguns animais silvestres convivendo com os humanos. Algumas pessoas demonstraram animosidade com

alguns animais por atacarem as criações, como a onça-pintada, ou por serem considerados perigosos, como as cobras venenosas.

Quanto à abundância das espécies animais, todos os entrevistados relataram que a quantidade de animais diminuiu muito, e algumas espécies até sumiram ou não são vistas facilmente como antes, devido ao aumento de pessoas, a caça predatória, ao desmatamento para pecuária e agricultura, o fogo espontâneo ou intencional, o barulho causado pelos “*toreiros*” e pelo tráfego nas rodovias e estradas.

Embora a grande reclamação de todos seja em relação às leis ambientais, à fiscalização e à criação das “*reservas*”, por dificultarem a sua sobrevivência, a maioria concorda com o Parque, ao responderem sobre a importância e os benefícios que o Parque traz para os locais.

Na reunião com moradores e posseiros do ramal do Pito Aceso, principais afetados pela criação do Parque, os mesmos disseram que este é bem vindo, mas se fosse possível mudariam seus limites, pois o solo do Pito é muito bom para agricultura, diferente da área do Assentamento Matupi. Fato que foi concretizado pela revisão dos limites feita pela Lei 12.678/2012. Com a alteração dos limites do Parque, a animosidade dos ocupantes do ramal do Pito Aceso diminuiu, mas foi convertida em pressão para que as áreas sejam regularizadas, conforme acordado com os Governos Federal e Estadual.

O senhor Clóvis Farias de Sousa informou que em Santo Antônio do Matupi algumas famílias têm projeto de geração de renda com reflorestamento de pau-rosa e o manejo das folhas e sementes, mas precisam de orientação e assistência técnica.

Na Comunidade de Tabajara (Foto 2.34) os moradores destacaram que o Parque é importante porque “*ajuda a criar os peixes, em vez da gente de fora destruir, o Parque impede a destruição*”. Por outro lado, reclamam que algumas pessoas foram tiradas da área, não podem mais tirar recursos, como seringa e pescado, que ficaram em falta depois da criação da unidade. Dizem que de um lado tem fazenda e de outro o parque, por isso ficaram sem saída e não podem pescar nos igarapés que são bons de peixe.

Relataram também que depois da criação do Parque aumentou a derrubada: “*derrubaram tudo com medo de perder*”. Derrubaram a mata ciliar, causando assoreamento e afugentando os animais. Alguns igarapés secaram, outros ficaram com a água “enferrujada” e imprópria para o consumo devido ao apodrecimento dos pedaços de árvores.

Quanto aos benefícios que o parque pode trazer para a comunidade, destacaram a contratação de comunitários como guias turísticos, de pesquisadores e da equipe gestora. Outra possibilidade apontada foi o incentivo e apoio aos pescadores locais na criação de peixe em tanque.

Na Vila Três Fronteiras, na estrada do Estanho e no Distrito de Santo Antônio do Matupi, apesar do discurso de que querem “*trabalhar em parceria*”, estão os grupos sociais mais resistentes ao Parque, com poucas exceções.

As ações de fiscalização, como a Operação Terra Roxa, a presença constante do ICMBio e o mosaico de áreas protegidas estaduais e federais, freiam e inibem as atividades ilegais de extração de madeira, a produção de grãos e a expansão ilegal da pecuária, principais atividades econômicas destas localidades. Além disso, a falta de regularização fundiária e de licenciamento ambiental agravam a animosidade.

**Foto 2.34:** Momentos da reunião com Comunidade Tabajara durante o diagnóstico socioeconômico do entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.



Fotos: Acervo do PNCA.

Em Três Fronteiras, um morador disse que *“estamos hoje aqui e não temos saída para nada, queremos fazer uma cooperativa e vocês ainda não falaram dos pequenos, só de áreas grandes, queremos fazer uma cooperativa para ter nossos direitos. Tem outras formas para reflorestar com cacau, seringa e outros. Queremos que vocês conversem com a gente”*.

Na estrada do Estanho e Santo Antônio do Matupi existem duas vertentes: uma que adotou o slogan *“Ecologia barriga vazia, quero fome zero”* e outra que defende mudança de postura dos produtores locais para sobreviverem.

A perda da metade das posses na Estrada do Estanho aumenta a rejeição às *“reservas”*, pois *“agora só podem usar 25%”*. *“É uma área que foi tirada de todos, prejudicou todo mundo. Só vejo prejuízo porque travou tudo. Estamos num beco sem saída”*.

Até o momento, a primeira vertente não vê o Parque como potencial, pois o mesmo *“ainda não ajuda em nada”*. Usa a mídia e a rede de relações para denegrir a imagem dos órgãos ambientais e intimidar os analistas, divulga inverdades com o intuito de jogar a população contra a Unidade e faz ameaças veladas.

Durante o trabalho de campo para o diagnóstico socioambiental, realizada em fevereiro de 2009 (Foto 2.35), essa vertente divulgou que o objetivo da equipe do ICMBio era comunicar a expansão do Parque e a remoção de inúmeras famílias. Isso gerou muita animosidade, principalmente na Vila de Três Fronteiras. Esse tipo de estratégia visa enfraquecer a aproximação já estabelecida e impedir o estreitamento de relações entre o órgão gestor e as comunidades locais. Quanto mais fraca for essa relação, maiores as chances de grupos econômicos e políticos locais e regionais continuarem cooptando as pessoas com menor poder aquisitivo nas ações ilícitas.

A segunda vertente acredita que *“o parque é importante para a conservação, turismo e toda biodiversidade, mas se não tiver estrada não tem jeito, além da questão da segurança e da relação com as pessoas tem que ver se é possível liberar os manejos para ajudar”*. Além disso, *“se o INCRA documentar poderemos fazer pequenos planos. Se for turismo, podemos fazer umas pousadinhas, ter guias de turismo, assim podíamos ter alguma coisa. Nessas áreas não*



*tem documento, só sabemos os limites porque conhecemos, mas não podemos explorar a posse".* Vários membros desta vertente defendem a parceria entre os moradores, produtores e o ICMBio como o único caminho para superar os problemas gerados pela criação da unidade.

**Foto 2.35:** Reunião com moradores de Santo Antônio do Matupi.



**Fotos:** Acervo do PNCA.

Por outro lado, para os indígenas Tenharim Marmelos e Diahoy (TI vizinha à TI Marmelos) o Parque representa uma proteção para suas áreas e vice-versa (Foto 2.36). Estes grupos são os mais receptivos e dispostos a firmar parceria e implementar ações conjuntas de proteção para combater as queimadas, a extração ilegal de madeira e a caça predatória. Utilizam os campos para colher o bambuzinho para artesanato e rituais. Segundo informaram, não caçam os veados dos campos, por acharem que a carne tem gosto ruim. Informaram que no verão os caminhoneiros caçam nos campos. Disponibilizaram transporte e estão dispostos a ajudar, mas precisam de capacitação e recursos.

Os Tenharim Igarapé Preto utilizam a área do Parque próxima do rio Roosevelt para extrair castanha e querem ampliar a terra indígena, abarcando parte do PNCA, motivados pelos conflitos com a pousada de pesca esportiva no rio Roosevelt.

A Comunidade Bela Vista do Rio Guaribas vê o parque como um viveiro dos peixes e dos animais que caçam para alimentação. Uma pequena parte do PAE que ficou dentro do Parque é local de coleta, caça e pesca dos moradores.

Quanto ao Assentamento Santa Maira II, como o núcleo central desse PA encontra-se relativamente distante dos limites do PNCA, os moradores presentes na reunião (Foto 2.36) não teceram nenhum comentário relevante a respeito da Unidade. Mas lideranças locais têm relações com grupos econômicos com histórico de extração ilegal de madeira e invasão do Parque, usando como entrada a região próxima ao local conhecido como Alto do Bode.

**Foto 2.36:** Reunião com indígenas Tenharim Marmelos e Diahoy e moradores de Santa Maria II.



Fotos: Acervo do PNCA.

### **2.3.10. Principais Problemas Ambientais e Conflitos Decorrentes do Uso e Ocupação do Solo na Região**

Os principais problemas ambientais regionais, com influência sobre o PNCA, foram identificados, quando da elaboração do diagnóstico socioeconômico, como sendo o garimpo no Igarapé Preto, a extração ilegal da madeira, a fragmentação do PNCA, a migração na estrada do Estanho, a caça, o avanço da soja nos campos naturais, o fogo, a hidrelétrica Tabajara e as invasões.

No entanto, com a alteração dos limites da UC, alguns desses problemas foram amenizados, como a fragmentação do parque devido à exclusão dos cinco quilômetros de cada lado da estrada do Estanho, a migração na área de Cerrado da estrada e o avanço da soja. Os demais problemas continuam e serão melhor detalhados na sequência.

#### **2.3.10.1. Garimpo no Igarapé Preto**

Além dos impactos ambientais, outra situação preocupante em relação ao garimpo ilegal do Igarapé Preto diz respeito às condições de vida no garimpo e suas implicações externas. Segundo relato de moradores do entorno do PNCA, existem casos de morte de garimpeiros por soterramento em consequência de queda de barrancos e o alto índice de doenças endêmicas como a malária, que encontram no garimpo as condições ideais para a sua proliferação, em função das águas paradas, moradias precárias e a falta de saneamento básico.

Não existe assistência médica dentro do garimpo. Os garimpeiros e os índios são atendidos às vezes dentro da TI e com maior frequência na Vila Três Fronteiras por agentes de endemia.

Segundo as lideranças indígenas, o garimpo é organizado internamente em razão da produção. A extração do minério é terceirizada para empresários externos, responsáveis pelo fornecimento dos equipamentos e mantimentos aos garimpeiros. No final de cada dia a produção é pesada e retirada a percentagem das aldeias.

Para atender a demanda dos garimpeiros e fornecedores do garimpo, havia comércios na estrada do Estanho (restaurante do Soldado, no Bodocó, e da Polaca). Esses locais serviam de alojamento, hospedagem e lazer. Além disso, eram locais de intermediação entre os núcleos urbanos e o garimpo, ou seja, um entreposto obrigatório para aqueles que entram e saem do garimpo. Atualmente os dois comércios estão fechados, os dois proprietários foram

assassinados na região e os comércios não foram reabertos. Ressalta-se que o local dos dois comércios estão inseridos nos novos limites do Parque, o que impossibilita sua reabertura.

É necessário investigar se existe alguma relação entre a atividade garimpeira e o suposto tráfico de drogas e armas que usa pistas de pouso ilegais na estrada do Estanho, denunciado ao Ministério Público, assim como outras atividades ilícitas.

É importante destacar que, segundo as lideranças indígenas, a área utilizada é a mesma que foi explorada pela empresa Paranapanema. No período em que a referida empresa extraiu o minério, os índios foram incorporados no processo produtivo e houve profundas modificações de suas tradições e do seu modo de vida. Quando a empresa se retirou não deixou nenhuma compensação. Por isso, organizações indígenas já acionaram a empresa na justiça. A revitalização do garimpo deve-se, principalmente, às deficiências no atendimento da FUNAI às necessidades das aldeias e à falta de alternativas econômicas compatíveis com as mudanças culturais. Para reverter o quadro desfavorável que a atividade garimpeira provoca é imprescindível investir em alternativas de renda para as aldeias, maior presença e atuação dos órgãos públicos.

### **2.3.10.2. Extração Ilegal da Madeira**

A atividade madeireira em larga escala é um fenômeno recente na região onde está localizado o PNCA. O sistema de exploração é geralmente mecanizado, sendo caracterizado pelo corte das árvores com motosserras e o arraste de toras por tratores.

Nos últimos anos, porém, o interesse pelo manejo florestal vem crescendo, mas inviabilizado pela falta de regularização fundiária, visto que sem esta o produtor não consegue o licenciamento ambiental.

O processo de transformação da produção é baixo, sendo feito apenas o beneficiamento das toras em blocos menores para facilitar a comercialização. Por sua vez, a maior parte da exploração madeireira nos municípios vem se dando sobre a ilegalidade e com difícil mensuração.

O padrão atual de extração madeireira se caracteriza por um processo em que o recurso florestal é tratado de forma predatória, não sustentável. É um tipo de exploração que ocasiona a exaustão do recurso madeireiro além de provocar danos severos na vegetação, dificultar a regeneração natural e tornar a floresta extremamente suscetível ao fogo. E após a exploração total da área estas são abandonadas pelos madeireiros, que normalmente buscam outras áreas para se estabelecer, e as áreas exploradas são então ocupadas por posseiros e fazendeiros que as transformam em pasto, continuando assim o fluxo de migração na Amazônia, onde os madeireiros chegam primeiro e depois são substituídos pelos produtores de gado.

Nos últimos anos, 2012 e 2013, a extração ilegal de madeira tem se intensificado nas áreas de influência dos pólos madeireiros da Vila de Três Fronteiras e do Distrito do Santo Antônio do Matupi. A falta de fiscalização e ordenamento da cadeia produtiva da madeira, tem tornado estas regiões em alvo fácil para os grupos de exploradores ilegais de madeira, que migram para estas regiões na busca do lucro rápido.

Os últimos levantamentos da equipe gestora apontam que em algumas áreas do PNCA, principalmente na região da estrada do estanho que sofre influência do pólo madeireiro da Vila de Três Fronteiras – MT, algumas explorações já acontecem no interior da unidade e que estas tendem a se intensificar.

### **2.3.10.3. Migração na Estrada do Estanho**

A migração na área de Cerrado da estrada do Estanho, que foi inserida no PNCA pela Lei 12.678/2012, apresentou diminuição nos últimos anos, permanecendo apenas um morador atualmente. Os comércios existentes nessa região também foram fechados. A falta de infraestrutura na região e as negociações para inclusão desta área no Parque foram os principais motivadores para diminuição do fluxo para esta área.

Entranto, no trecho sul da estrada, onde ela corta áreas de floresta, a ocupação parece estar aumentando, principalmente pela existência de novos desmatamentos, e mesmo ampliação dos antigos pelo uso do fogo. Esta área está sendo alvo de intensa extração ilegal de madeira, e é provável que essa atividade facilite a ocupação por criadores de gado, seguindo os ritmos de ocupação da Amazônia.

### **2.3.10.4. Caça**

A caça é a principal fonte de proteína animal para as famílias de Tabajara, Bela Vista do Rio Guaribas e dos indígenas, mas também ocorre em todo entorno do PNCA. Em Tabajara, moradores apontaram o tatu, a paca e o veado como recursos usados (*“apesar de não poder matar para comer”*) e creditam a sua escassez às queimadas.

Segundo relato dos moradores, até 1975, havia muita caça na região usada pelas famílias de Bela Vista do Rio Guaribas, como o queixada (ultimamente, em 35 dias encontraram um grupo desse animal somente duas vezes), cateto, mutum (sumiu bastante), anta (encontrada em lugares muito distantes). No início da abertura da Transamazônica, a região ficou sem queixadas por dois anos. Quando construíram a estrada para Colniza, os porcos sumiram. O cachorrinho d'água e a lontra ainda ocorrem em Bela Vista (pouco, mas tem), e aparecem na época da cheia; a ariranha ocorre mais.

Em Santa Maria II, os assentados relataram que estão abatendo onças por causa dos ataques ao rebanho bovino e solicitaram ajuda do ICMBio para resolver a situação.

Os indígenas do Igarapé Preto, Tenharim Marmelos e Diahoy informaram que caçam para consumo. Citaram o queixada, a anta, a paca, o cateto e nambu galinha. Não gostam da carne do veado do campo. O cervo-do-pantanal foi avistado pelos indígenas depois da ponte do rio Branco em novembro de 2008.

### **2.3.10.5. Incêndios florestais**

A lógica produtiva das atividades agropecuárias, desenvolvidas pela maioria dos agricultores familiares no entorno do PNCA, como mencionado anteriormente, está baseada no sistema de derrubada e queima. Todos os produtores utilizam o fogo para a preparação da terra para o cultivo, na sua abertura e após o período de pousio. O fogo também é utilizado na renovação das pastagens e abertura de novas áreas.

Segundo relatos locais, o fogo provoca muita fumaça. Em 2008, colocaram fogo dentro do Parque. Nesse mesmo ano, em Tabajara e Santa Maria II, o fogo invadiu a floresta e os pastos, de forma descontrolada. Os produtores não usam aceiros. No verão o fogo ultrapassa os igarapés e sobe as serras queimando casas e pastos.

Os indígenas do Igarapé Preto relataram que usam o fogo no trato da terra para plantar, mas em 2008 o fogo veio de uma fazenda e queimou até perto das Aldeias, o que foi constatado na visita de campo.

O histórico de incêndios florestais no PNCA está ligado principalmente ao fato da UC estar inserida na região de avanço do arco do desmatamento da Amazônia e na existência do enclave de Cerrado na porção central da UC. As localidades que exercem maior pressão sobre o parque são o Distrito de Santo Antonio do Matupi e a porção sul da estrada do estanho que contam com a presença de atividades agropecuárias e exploração madeireira que movimentam as economias locais.

O enclave de Cerrado, apesar de ter pouca presença humana, é considerada área crítica quanto a ocorrência de incêndios pelo fato das características da vegetação favorecerem a ignição e o avanço do fogo. Há registros de grandes incêndios que duram vários dias e avançam por extensas áreas.

Desde 2011, o ICMBio contrata brigadistas temporários que atuam durante os seis meses mais secos da região. Os brigadistas são capacitados para atuarem na prevenção e combate aos incêndios florestais e desempenham importante papel também para sensibilização das comunidades quanto aos efeitos que o fogo produz sobre os ambientes naturais. No ano de 2013, a brigada da UC passou a confeccionar aceiros em pontos estratégicos visando conter o avanço do fogo.

#### **2.3.10.6. Hidrelétrica Tabajara**

Está em fase de licenciamento a instalação do AHE Tabajaranos limites do Parque. A previsão é de geração de 350 MW, sendo que o reservatório, com cota de 80m, inundará uma área de 12.880ha. Outras unidades de conservação, como a Reserva Biológica do Jarú e unidades estaduais de Rondônia e sítios arqueológicos ainda não pesquisados poderão sofrer com impactos da obra.

Os antecedentes na construção de usinas hidrelétricas no Brasil merecem uma reflexão quanto aos possíveis impactos sociais da Hidrelétrica Tabajara. Segundo Kolln (2007), as hidrelétricas construídas no Brasil inundaram mais de 34.000km<sup>2</sup> de terras para a formação dos reservatórios, e na expulsão – ou “deslocamento compulsório” – de cerca de 200 mil famílias, todas elas populações ribeirinhas diretamente atingidas.

Com frequência, a construção de uma usina hidrelétrica representou para essas populações a destruição ou alterações significativas de seu modo de vida em detrimento de uma fonte energética “limpa, renovável e barata” inacessível.

Além da remoção forçada e de compensações financeiras irrisórias ou inexistentes, na área das barragens, ocorreram inúmeros problemas de saúde pública, como o aumento de doenças endêmicas, a piora na qualidade da água, afetando atividades como pesca e agricultura, crescimento desordenado e aumento da criminalidade devido ao fluxo migratório para construção das barragens, e o recrudescimento de conflitos por terra.

Ainda segundo Kolln (2007), outro agravante é a ausência de espaços para a participação efetiva dos interessados/atingidos diretos na tomada de decisão sobre a instalação, ou não, da obra. A população local “invisível” na concepção dos projetos é, quando muito, transformada em “informantes qualificados” nos estudos de impacto ambiental, mas a decisão ainda fica restrita aos escritórios.

No caso da Hidrelétrica de Tabajara, os comentários vagos obtidos na excursão de campo em fevereiro de 2009 sobre “pessoas que passaram pela área fazendo uma pesquisa”, demonstram o desconhecimento da população local quanto aos efeitos positivos e negativos desse empreendimento, e indicam que, caso as populações ribeirinhas e dos centros urbanos continuem sendo excluídas do processo decisório, Tabajara poderá ser mais uma nas estatísticas das hidrelétricas que promovem deslocamentos populacionais involuntários e a



retirada de famílias de suas atividades geradoras de renda com o pretense objetivo de promover o desenvolvimento.

Com o avanço do processo de licenciamento do empreendimento, já se constata alterações no modo de vida e na economia da comunidade de Tabajara, que estão ampliando os comércios locais e sendo empregados como apoio nas atividades de pesquisa. Os moradores possuem esperanças de uma grande melhora na qualidade de vida com a chegada da obra, mas teme-se que sem o devido acompanhamento e intervenção dos órgãos públicos a situação possa até mesmo ficar pior.

### 2.3.10.7. Invasões

Existem dois pontos de invasão do parque para ocupação: um pela estrada que dá acesso ao antigo plano de manejo de Aristides Lourenço de Corduva, cuja grande parte da área ficou dentro da unidade, e outra pelo rio Machado, por meio dos Igarapés São João e São Domingos, ambas na mesma região do PNCA e realizados pelo mesmo grupo, a Associação de Produtores Rurais do Oeste de Machadinho (APROMAR), segundo dados da própria Unidade.

A área do plano de manejo foi abandonada, não havendo nem mesmo a casa que dava apoio ao empreendimento, os antigos proprietários das fazendas próximas, e no limite do Parque também saíram da área repassando para outro proprietário.

Com as ações de fiscalização na área, e processos judiciais em curso, as tentativas de invasão por parte da APROMAR diminuíram, mas a área ainda necessita de monitoramento constante.

No Assentamento Santa Maria II houve o relato de que moradores da Vicinal 27 usam a área do Parque e que uma empresa pretende extrair madeira utilizando uma balsa como transporte.

### 2.3.11. Oportunidades Socioeconômicas, Obstáculos e Ameaças no Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos

As oportunidades socioeconômicas, os obstáculos e ameaças às oportunidades, aos moradores, à atuação do ICMBio e à própria Unidade, descritas na Tabela 2.28, representam a síntese da complexidade que envolve o PNCA e dos desafios de sua gestão. Esta tabela foi elaborada durante o diagnóstico socioeconômico para elaboração do primeiro Plano de Manejo, em 2009, e atualizada na revisão, em 2014.

**Tabela 2.28:** Oportunidades Socioeconômicas, Obstáculos e Ameaças às oportunidades, aos moradores, à atuação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade e ao Parque Nacional dos Campos Amazônicos.

Locais	Oportunidades	Obstáculos	Ameaças
Comunidade de Tabajara	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo e criação de peixe</li> <li>▪ Turismo (cachoeiras, corredeiras e resgate histórico)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organização Social fragilizada</li> <li>▪ Estrutura e Serviços precários</li> <li>▪ Legalização e Especulação Fundiária</li> <li>▪ Baixa presença do poder público</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caça</li> <li>▪ Porto 2 de Nov.</li> <li>▪ Acampamento</li> <li>▪ Lixo</li> <li>▪ Hidrelétrica</li> <li>▪ Pesca predatória</li> <li>▪ Fogo</li> <li>▪ Pecuária</li> </ul>
Assentamento Santa Maria II	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cadeia produtiva da pecuária de corte e leite</li> <li>▪ Sistemas Agro ecológicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energia</li> <li>▪ Estradas e Vicinais</li> <li>▪ Assistência Técnica</li> <li>▪ População Flutuante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extração ilegal de madeira</li> <li>▪ Caça</li> <li>▪ Fogo</li> <li>▪ Matança de onças</li> </ul>

Locais	Oportunidades	Obstáculos	Ameaças
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo e criação de peixe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Legalização e Especulação</li> <li>Dificuldade com o escoamento da produção.</li> <li>Fundiária</li> <li>Baixa presença do poder Público</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lideranças x APROMAR</li> <li>Pecuária</li> </ul>
Três Fronteiras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo Florestal</li> <li>Cadeia Produtiva da Madeira</li> <li>Pesquisa da Dinâmica de Ocupação (estágio inicial)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Legalização e Especulação Fundiária</li> <li>População Flutuante</li> <li>Estradas e Vicinais</li> <li>“Demonização” do local</li> <li>Baixa presença do poder Público</li> <li>Organização social incipiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extração ilegal de Madeira</li> <li>Fogo</li> <li>Caça</li> <li>Resistência às “reservas”</li> <li>Pesca predatória</li> <li>Pecuária</li> </ul>
Estrada do Estanho (trecho sul, fora do PNCA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas Agro ecológicos</li> <li>Manejo Florestal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Legalização e Especulação Fundiária</li> <li>Insegurança</li> <li>Estrada precária</li> <li>Baixa presença do poder Público</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fogo</li> <li>Caça</li> <li>Migração</li> <li>Pecuária extensiva</li> </ul>
Terra Indígena Igarapé Preto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parceria</li> <li>Alternativas Econômicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serviços públicos de saúde e educação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fogo</li> <li>Caça</li> <li>Ampliação da TI</li> <li>Garimpo</li> </ul>
Terra Indígena Tenharim Marmelos e Diahoy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parceria</li> <li>Alternativas Econômicas</li> <li>Compensação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pedágio (compensação)</li> <li>Serviços públicos de saúde e educação</li> <li>Licenciamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fogo</li> <li>Caça</li> <li>Contratação de terceiros</li> <li>Pesca predatória</li> <li>Extração ilegal de madeira na Gleba B</li> </ul>
Santo Antonio do Matupi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo Florestal</li> <li>Cadeia produtiva da madeira</li> <li>Sistemas Agro ecológicos</li> <li>Cadeia produtiva da pecuária de corte e leite</li> <li>Emancipação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrada BR-230</li> <li>Ausência do poder público</li> <li>Legalização e Especulação Fundiária</li> <li>Pedágio dos indígenas</li> <li>Organização social fragilizada</li> <li>“</li> <li>Drogas</li> <li>Prostituição infantil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extração ilegal de madeira</li> <li>Fogo</li> <li>Caça</li> <li>Resistência às “reservas”</li> <li>Pecuária na UC</li> </ul>
Bela Vista do Rio Guaribas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Turismo (cachoeiras, capela)</li> <li>Extratativismo (castanha)</li> <li>Manejo Florestal Comunitário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrada BR-230</li> <li>Baixa presença do poder público</li> <li>Legalização e Especulação Fundiária</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extração ilegal de madeira</li> <li>Pesca comercial desordenada e predatória</li> <li>Grilagem</li> </ul>

Fonte: Levantamento de campo (2009), percepção da equipe da UC (2014).

### **2.3.12. Síntese da Caracterização Socioambiental da Região do Parque Nacional dos Campos Amazônicos**

A população residente no entorno do PNCA dedica-se basicamente às atividades extrativistas (vegetal e mineral) e agropecuárias. Não foi relatada nenhuma ação concreta e efetiva voltada para o manejo sustentável florestal. Existem apenas alguns projetos ou intenções ainda não implantados.

Os principais problemas/necessidades enfrentados pela população local referem-se a não regularização fundiária, dificuldades de acesso com estradas precárias e conseqüentemente dificuldades para escoamento e comercialização da produção agropecuária.

Observa-se, na região de entorno da unidade de conservação, uma dinâmica populacional, determinada por mecanismos que atraem e que expulsam pessoas ou famílias, tais como a descoberta de minérios, a abertura de novas áreas de extração madeireira ou loteamentos governamentais, situação familiar na qual os filhos crescem e, quando chegam a idade escolar, a família decide sair da região. Tais alterações significam grandes mudanças na população local. No caso específico, tais dinâmicas têm deixado um traço de exclusão social, fortemente vinculada à dispersão territorial, ao isolamento, às dificuldades de transporte e principalmente a falta da presença do Estado. Observa-se, no entanto, que a população flutuante é a regra da região.

As administrações municipais não oferecem os serviços básicos de maneira universal e eqüitativa, conforme os preceitos constitucionais. Por isso, as condições básicas de vida são adversas. Muitos afirmam que nunca viram um agente de saúde e que os serviços públicos só existem nos centros dos municípios. A falta da presença do Estado, às vezes é compensada pela solidariedade local, observada entre os moradores da Comunidade Bela Vista do Rio Guaribas e no trabalho voluntário de lideranças e moradores, como do senhor Manoel Peitudo e sua esposa, D. Terezinha.

Na época em que esse casal chegou em Santo Antonio do Matupi a Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM) de Humaitá dava assistência médica, mas não tinha nenhum técnico morando na comunidade. Seu Manoel e D. Terezinha prestavam ajuda voluntariamente, andavam a pé ou numa bicicleta velha até 25km para fazer até 60 lâminas de malária por dia. Fizeram esse trabalho por 13 anos sem remuneração. Dona Terezinha fazia os partos e curativos. Quando a situação era grave, seu Manuel transportava no seu carro os doentes para Humaitá ou andava mais de 30km para pedir socorro. Por muitos anos, sua casa servia de “posto de saúde” e “necrotério” improvisados.

No que diz respeito ao Parque, o fato mais marcante está no discurso de diversos grupos, índios e não índios, que vêem na presença do ICMBio a possibilidade de construir parcerias e de terem como interlocutor um órgão do Governo Federal junto aos governos municipais e estaduais, principalmente na solução dos maiores entraves à conservação e ao desenvolvimento local e regional: a falta de regularização fundiária e de legalização das atividades geradoras de renda.

### **2.3.13. Organização Social e Mapeamento Institucional**

Durante a elaboração do diagnóstico socioambiental, não foi possível mapear a situação político institucional dos municípios Machadinho D’Oeste/RO e Colniza/MT, além das informações obtidas na excursão de campo realizada em fevereiro de 2009.

Segundo o Brasil (2006), os Municípios de Humaitá, Manicoré e Novo Aripuanã têm políticas públicas pouco integradas, tanto nos seus aspectos interinstitucionais, quanto a pouca

intervenção da sociedade local na discussão e participação nessas políticas. Aliada a isso, tem-se as grandes distâncias geográficas, econômicas e sociais em relação aos grandes centros. Isto contribui ainda mais para dificultar uma articulação satisfatória dessas políticas, apesar do grande esforço, nos últimos anos dos governos, em criar espaços de gestão participativa como os conselhos municipais e das unidades de conservação.

Basicamente os três municípios têm suas atividades concentradas nos setores de serviços (públicos, privados e comércio) - na área urbana - e, agroextrativista e pecuária - na área rural - com pouquíssima e em alguns deles, nenhuma atividade industrial, embora em alguns locais seja possível identificar, mesmo que de forma pontual e precária, algumas atividades agroindustriais, como o beneficiamento da madeira. A composição institucional presente nesses municípios é um reflexo das atividades econômicas existentes nesta Região.

A região possui uma baixa capacidade de arrecadação, fruto principalmente de uma infraestrutura arrecadadora pouco eficiente, aliada a uma economia dependente de subsídios e fortemente dependente da economia da capital do Estado, centralizada basicamente na Zona Franca de Manaus. A política econômica baseia-se na transferência de recursos estaduais e federais e no subsídio à iniciativa privada.

Nos Municípios de Manicoré, Novo Aripuanã e Humaitá o arcabouço jurídico que prevalece é o da legislação federal, embora todos os municípios possuam lei orgânica, mas na maioria dos casos, limita-se a repetições sistemáticas de dispositivos constitucionais e em outros, carecem de leis complementares regulatórias. No caso específico do arcabouço jurídico ambiental, a situação se repete e com maior ênfase no uso da legislação ambiental federal, pois em dois municípios – Humaitá e Manicoré, existe a presença de escritórios locais do IBAMA e Novo Aripuanã recebe visitas deste órgão, o que leva naturalmente a um maior uso e conhecimento das legislações ambientais utilizadas.

A presença dos órgãos ambientais estaduais nesta região ainda é bastante incipiente, especialmente no Amazonas e Mato Grosso. Há alguns anos o IPAAM, passou a atuar com maior frequência na região, com isso, a legislação ambiental estadual também passou a ser utilizada, bem como os mecanismos de controle ambiental do estado, que também abrangem a legislação federal pertinente, passaram a ser mais aplicados na região, principalmente os instrumentos do licenciamento ambiental.

A legislação ambiental municipal apresenta a mesma deficiência das outras legislações municipais: os municípios não possuem um arcabouço jurídico ambiental específico para sua atuação, o que existe são pequenos trechos nas leis orgânicas que praticamente repetem alguns trechos do capítulo que trata do meio ambiente na Constituição Federal. É clara a necessidade, em todos eles, de se trabalhar uma proposta de política municipal de meio ambiente para tratar dos assuntos de interesse local. Isto também se reflete na situação institucional para atuação do município nas questões ambientais, dificultando uma maior autonomia do poder executivo municipal e uma maior participação da sociedade na gestão ambiental de seu território. Alguns instrumentos importantes precisam ser previstos pelos municípios, principalmente os ligados a uma política municipal de meio ambiente como Plano Diretor Urbano; Plano de Desenvolvimento Local Sustentável; Código de Posturas; Código Ambiental, entre outros.

A situação institucional da região é limitada pela atuação de instituições públicas ligadas ao uso da terra, de controle fiscal, financeiro, segurança, saúde e educação. O número de instituições privadas é insignificante e estão praticamente concentradas na região de Humaitá e Manicoré, cidades mais antigas e com maior população. O Relatório de Socioeconomia (Santos & Matos, 2009), anexo deste Plano de Manejo, apresenta tabelas com a relação das principais instituições estaduais e municipais existentes na região do PNCA.

Nas atividades de campo do ZEE, em 2004, constatou-se que a região passava por um gradativo enfraquecimento da atuação das instituições públicas, numa primeira fase as federais e mais recentemente as estaduais. Um exemplo foi o fechamento ou a gradual diminuição das atividades de escritórios locais do IBAMA (Humaitá), Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) (Humaitá), assim como, os escritórios locais do IDAM (Novo Aripuanã). Na verdade isso pouco deve significar no processo de fortalecimento da atuação e melhoria dos serviços públicos na região, desde que a estratégia que se utiliza atualmente de descentralização das ações, com o fortalecimento das estruturas municipais, funcione de forma integrada e satisfatória, para isso é fundamental a construção de uma sustentabilidade institucional local em longo prazo para o desenvolvimento sustentável.

A região Sul do Amazonas adquiriu grande importância devido à posição geográfica que ocupa, a partir da consolidação da Hidrovia do Rio Madeira como um corredor estratégico de escoamento de produtos, isto também influenciou o panorama político institucional da região e reforçou a necessidade de um maior fortalecimento social, econômico e ambiental dos municípios, baseados em alternativas sustentáveis para o desenvolvimento. Para isso, o estado tem papel fundamental de atuação e deve contar com a participação de toda sociedade representativa local desses municípios para definição dos passos estratégicos a serem tomados.

### **2.3.13.1. Organização Social e Institucional no Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos**

O nível de organização e de participação política dos diversos segmentos sociais, ou o processo de organização social, é freqüentemente apontado como um dos fatores que contribui favoravelmente para a gestão ambiental. A organização serve para se discutir e propor diretrizes para a construção de um plano de desenvolvimento local ou regional sustentável, que tenha como base a inclusão social, a preservação/conservação dos recursos naturais e a superação dos desafios vivenciados pela população local.

No entanto, o tecido social fragilizado e desarticulado existente no entorno do PNCA reflete o processo de migração resultando em ocupação recente por categorias sociais com lógicas e perspectivas distintas. Os conflitos sociais decorrentes dos impactos socioeconômicos, provocados com a instalação de empreendimentos agropecuários e madeireiros, e as carências de infraestrutura e serviços públicos, são fatores que desfavorecem a organização e o fortalecimento dos diversos segmentos que formam a estrutura social local.

Todas as comunidades possuem organizações formais muito fragilizadas, com presidentes cuja liderança nem sempre é legitimada pelos que representa. Além disso, é comum o uso das mesmas para aquisição de benefícios pessoais, político-eleitoreira e a defesa de interesses de grupos econômicos locais e regionais, em detrimento do bem-estar social comum

Durante o processo de formação do Conselho Consultivo do PNCA (Concampos), pode-se identificar melhor as lideranças locais e as relações de poder existentes. As necessidades específicas de capacitação e de fortalecimento institucional também foram identificadas durante a elaboração do Plano de Ação do Conselho, e sua implementação está em curso, para todas as associações de moradores e produtores que integram o Concampos. Mas considerando a precariedade e fragilidade das instituições locais, ainda há um longo caminho a ser percorrido para que estas participem ativamente da gestão do Parque.

Na **Comunidade de Tabajara** existe a Associação dos Moradores e Produtores Rurais do Distrito de Tabajara (ASMOPTA), integrante do Concampos, criada em 2008 com o objetivo de conseguir a legalização dos lotes. Tem 100 sócios com lotes (moradores das linhas, na comunidade não foi identificado nenhum associado). Segundo relato de moradores, muitas



peessoas da comunidade têm medo de associação, pois não veem progresso nem benefícios e não os reconhecem como uma representação legítima da comunidade. No **Assentamento Santa Maria II** foi identificada a Associação dos Pequenos Agricultores do Rio Preto (APARP), que também integra o Concampos, fundada em 2006 com o objetivo de buscar melhoria para os produtores da região como grupo gerador de energia e máquina de beneficiar arroz. Possui 127 sócios (lotes residentes), o Conselho Administrativo do Assentamento e a Associação de Pais e Professores. Na **Vila de Três Fronteiras** foi fundada a Associação de Renascer e pequenos produtores buscam a organização de uma cooperativa. A Renascer também é integrante do Concampos, e suas lideranças tem demandado maior presença do ICMBio na vila para o desenvolvimento de ações educativas.

Na **Estrada do Estanho** existia a Associação dos Produtores da Rodovia do Estanho (APRE), que representava os ocupantes da área de Cerrado. Atualmente a associação tem participado das discussões para a realocação dos ocupantes para a região do ramal do Pito Aceso, em Santo Antônio do Matupi.

O Distrito de **Santo Antonio do Matupi** possui o maior número de organizações sociais (Tabela 2.29). Segundo moradores e lideranças locais a maioria das linhas do assentamento possuem associação. Mas, “quem fica à frente não tem interesse, existe um clima de desconfiança, a distância da sede do Município de Manicoré, a falta de recursos financeiros, criam mais transtorno do que resultados”. Teve associação que foi usada para conseguir benefícios pessoais e as famílias se desiludiram.

O descrédito nas organizações prejudica a proposta de emancipação do distrito. Defendida por diversos segmentos como a única saída para superar as dificuldades e desenvolver o lugar. Enquanto alguns acham que Manicoré “está louco para se livrar daqui”, outros argumentam que a emancipação não interessa à sede do município devido à renda que Santo Antonio gera. Devido ao incremento agrícola de Matupi, Manicoré saiu do 34º para 9º lugar e na criação de gado é o 5º município do Amazonas.

Dentre as organizações existentes, integram o Concampos a Associação dos Madeireiros do Matupi, a Associação de Mulheres do Matupi e o Conselho Cidadão de Matupi.

Nas **Terras Indígenas**, cada aldeia tem seu líder, o cacique. Os problemas são resolvidos entre as lideranças que tomam as decisões visando o bem da comunidade. A intermediação entre a Terra Indígena e a sociedade externa é feita pelas organizações Associação dos Povos Indígenas do Igarapé Preto (APITIPRE), Associação dos Povos Indígenas Tenharin e Morogitá (APITEM), Associação dos Povos Indígenas Diahoy (APID) e a Organização dos Povos Indígenas do Alto Madeira (OPIAM). A APITIPRE e a APITEM são integrantes do Concampos.

Na **Comunidade Bela Vista do Rio Guaribas** a organização que representa os moradores é a Associação Agroextrativista Aripuanã-Guaribas (AAAG), também integrante do Concampos. Criada em 2004, todas as famílias da comunidade fazem parte. Uma das principais ações da associação foi a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Rio Guaribas. A associação atua na distribuição de alimentação e na construção das casas na primeira etapa do PAE, parceria entre o INCRA e a Associação. Entre as dificuldades da Associação, a principal é a distância até as instituições, principalmente do INCRA em Manaus, pois o escritório do órgão em Apuí não tem estrutura para atender o interior.

A lista das organizações identificadas no entorno do PNCA, durante a realização do presente trabalho, encontra-se na Tabela 2.29.

Na excursão de campo realizada em fevereiro de 2009, foram mapeadas diversas instituições, lideranças e grupos sociais representativos no entorno do PNCA que podem ser envolvidas nas ações da unidade. Além disso, identificou-se as instituições públicas cuja presença é reivindicada pela população local (Tabela 2.29).

**Tabela 2.29:** Grupos Sociais Mapeados no Entorno do Parque Nacional dos Campos Amazônicos e Instituições Públicas Reivindicadas, em fevereiro de 2009.

Locais	Instituições e Grupos Sociais
Comunidade Tabajara	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Associação de Moradores e Produtores Rurais do Distrito de Tabajara (ASMOPTA)</li> </ul>
Assentamento Santa Maria II	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Associação dos Pequenos Produtores do Rio Preto (APARP)</li> <li>▪ Associação de Pais e Professores</li> <li>▪ Conselho Administrativo do Assentamento</li> </ul>
Vila de Três Fronteiras	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Associação RENASCER</li> </ul>
Comunidade Bela Vista do Rio Guaribas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Associação Agroextrativista Aripuanã-Guaribas (AAAG)</li> </ul>
Distrito de Santo Antonio do Matupy, Km 180	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comissão Pastoral da Terra (CPT)</li> <li>▪ Associação de Mulheres de Matupi</li> <li>▪ Associação dos Produtores Rurais do Matupi (ASPROMAT)</li> <li>▪ Pito Aceso</li> <li>▪ Associação Transnatureza – Alto Matupi</li> <li>▪ Associação Triunfo – Maravilha</li> <li>▪ Sindicato Rural</li> <li>▪ Cooperativa COOPERAMA</li> <li>▪ Associação de Pais em Defesa da Cidadania</li> <li>▪</li> <li>▪ Associação de Produtores Rurais de São João Batista</li> <li>▪ Conselho dos Assentados (CODESPAM)</li> <li>▪ Conselho Cidadão</li> </ul>
Terras Indígenas	<p>Etnia Tenharim (TI Igarapé Preto):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Associação dos povos indígenas do Igarapé Preto (APITIPRE)</li> <li>▪ Aldeia Água Azul</li> <li>▪ Aldeia Igarapé Preto</li> </ul> <p>Etnias: Tenharin e Diahoy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aldeias: Castanheira, Mafui, Taboca, Campinho, Marmelo III, Vila Nova, Diahoy e Coari</li> <li>▪ Associação dos Povos Indígenas Tenharin e Morogitá (APITEM)</li> <li>▪ Associação dos Povos Indígenas Diahoy (APID)</li> <li>▪ Organização dos Povos Indígenas do Alto Madeira (OPIAM)</li> </ul>
Instituições Públicas cuja maior e melhor atuação é reivindicada pela população do entorno do PNCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CEAM</li> <li>▪ CERON</li> <li>▪ DNIT</li> <li>▪ EMATER</li> <li>▪ FUNAI</li> </ul>



**Tabela 2.30:** Avaliação das Relações Interinstitucionais com o Parque Nacional dos Campos Amazônicos em fevereiro de 2010.

	Instituição	Grau de importância	Observações
1.	Batalhão de Polícia Ambiental / RO	G	“O Batalhão Ambiental de Rondônia é uma extensão da equipe do PNCA”.
2.	BPA / AM	G	É importante, mas não tem uma relação próxima como o de Rondônia
3.	REBIO Jaru	G	As duas UC compartilham do mesmo entorno: a área de expansão da fronteira agrícola na região entre Machadinho do Oeste e Três Fronteiras. A equipe da Rebio Jaru é o principal parceiro das ações de campo do PNCA.
4.	IBAMA / AM	G	O IBAMA/AM atua na região de Santo Antônio do Matupi, mas é preciso estreitar a relação e buscar a ampliação de sua atuação na região do PNCA.
5.	IBAMA / MT	G	Atua muito pouco na região do Parque, necessidade de estreitar a relação.
6.	IBAMA / RO	G	Possui uma relação distante, apesar da proximidade com a sede da UC. Apoio esporádico em ações de fiscalização.
7.	SEDAM / RO	M	A relação com a SEDAM de Machadinho do Oeste já foi melhor, devido a mudança da equipe local se tornou distante.
8.	IPAAM	M	Relação negativa, devido à dificuldade de relacionamento e andamento de processos. Foi acordado na OPP produzir um folheto conjunto com informações institucionais, entretanto, o IPAAM não deu retorno ao Parque sobre essa demanda.
9.	INCRA Humaitá	M	A comunidade do 180 tem uma demanda grande para o INCRA, mas o programa terra legal tem uma importância maior, pois trabalha fora dos assentamentos.
10.	INCRA Manaus	M	--
11.	Terra Legal	G	--
12.	Mosaico do Apuí	G	Relação próxima, realização de operações conjuntas, entretanto, ainda existe espaço para melhorar.
13.	SIPAM / RO	G	Relação próxima, porém pode melhorar na parte técnica.
14.	FUNAI	M	Atualmente a relação é distante.
15.	APITEM	G	A relação é esporádica, mas com grande importância para o relacionamento com o entorno.
16.	CR-1	G	A equipe considera que a CR algumas vezes negligencia o PNCA, não envolvendo a equipe em questões importantes que dizem respeito a Unidade.
17.	Polícia Federal	M	A relação é negativa, o BPA oferece melhor apoio nas ações de campo.
18.	ICMBio BSB	M	Com alguns processos a relação ainda é distante e negativa, principalmente pela dificuldade de atendimento de demandas da UC, outros, como CAMUC e CGPRO a relação é considerada positiva.
19.	UCP ARPA	G	Relação é negativa. A comunicação é difícil, não tem resposta prontamente. Não existe a necessidade de contato diário, como se tem com o Funbio.
20.	Funbio ARPA	M	Tem uma relação rotineira e na maioria das vezes a UC é bem atendida.
21.	PREVFOGO do 180	M	A relação precisa ser mais próxima e a equipe se responsabiliza pelo distanciamento em 2009, em 2010 houve aproximação com ações conjuntas no PNCA.
22.	GTZ	M	A relação é próxima com importância média em relação ao contexto geral.

	Instituição	Grau de importância	Observações
23.	Prefeitura de Humaita	P	
24.	Prefeitura de Manicoré	P	-
25.	Prefeitura de Novo Aripuanã	P	
26.	Prefeitura de Colniza	P	Enviou representante para a OPP no 180, fato considerando positivo pela equipe, uma vez que é uma das sedes municipais mais distantes da UC.
27.	Prefeitura de Machadinho do Oeste	P	-
28.	Prefeitura de Apuí	P	O atual prefeito de Apuí tem apoiado a população de Santo Antônio do Matupi em relação à desafetação do Pito Aceso.
29.	Comunidade Tabajara	G	A equipe tem projeto de instalação de telecentro na comunidade. Será fundamental estreitar as relações em função da instalação futura da hidrelétrica.
30.	Comunidade da Estrada do Estanho	G	Relação amistosa com alguns moradores.
31.	Comunidade do Santo Antônio do Matupi	G	A relação está em processo de aproximação. O Parque proporcionou a realização do Fórum Social, e esteve presente ao evento. A comunidade fez uma avaliação positiva da participação do PNCA. O Parque participou também com uma barraca na exposição agropecuária, estando presente na abertura das festividades em todos os dias. Os organizadores da exposição já prometeram um espaço maior e melhor na próxima edição.
32.	Comunidade Três Fronteiras	G	A relação precisa de mais aproximação, com maiores contatos estabelecidos no final de 2009.
33.	Comunidade Santa Maria II	M	-
34.	Comunidade Bela Vista do Rio Guaribas	M	-
35.	Apitipri – TI Igarapé Preto	G	Durante o levantamento sócio econômico do PM foi realizada uma visita e reunião com os indígenas da TI Igarapé Preto. Eles foram convidados para a OPP indígena, mas não compareceram. Necessidade de estreitar muito a relação.
36.	MPF / RO	P	-
37.	MPF / AM	P	-
38.	APROMAR	G	Relação é próxima e negativa.
39.	SEMA / MT	M	Relação distante. A equipe percebe uma deficiência na sinalização e fiscalização das UC estaduais.
40.	MPE / Machadinho do Oeste	P	Atualmente a relação é distante, mas existe potencial para solicitar ao MPE a conversão de multas em benefícios para o PNCA.
41.	UFAM	M	Participou da OPP, como desdobramento desenvolveu atividade de capacitação de indígenas. Tem potencial para crescer sua importância nas relações do PNCA.
42.	Pousada Roosevelt	M	Estão no diálogo com o PNCA sobre normatização das atividades de uso público.
43.	Pousada Rancho Roosevelt	M	
44.	Pousada do Rio	M	Não estão acompanhando as discussões sobre a normatização da



	Instituição	Grau de importância	Observações
	Machado		atividade no entorno do PNCA.
45.	UNIR	M	Importante para a implementação do programa de pesquisa.
46.	Instituições de Ensino e Pesquisa de Porto Velho	M	Existe potencial de colaboração no momento de implementar o programa de pesquisa.
47.	EMATER Machadinho do Oeste	P	Poderá ter papel mais relevante na implementação do programa de integração com o entorno.
48.	IDAM	P	-
49.	EMBRAPA Meio Ambiente	P	-
50.	ELETRONORTE – Queiroz Galvão	P	A empresa já começa a se articular na região de implantação do Aproveitamento Hidrelétrico Tabajara.
51.	Kanindé	P	-
52.	Rio Terra	P	Há interesse em aproximar do PNCA no contexto de um projeto em Machadinho do Oeste.
53.	Secretarias de Educação (RO/MT/AM)	P	Será importante para a execução do PM e gestão do PNCA para formar reeditores na discussão da conservação.
54.	WWF	P	Apoiou o Fórum Social em Santo Antônio do Matupi - 180, possibilidade de ampliar a parceria.

Durante a revisão do Plano de Manejo, em dezembro de 2013 as relações institucionais da UC foram revisadas, conforme Tabela 2.31.

**Tabela 2.31:** Avaliação das Relações Interinstitucionais com o Parque Nacional dos Campos Amazônicos em dezembro de 2013

	Instituição	Grau de importância	Observações
1.	FUNAI	G	Atualmente a relação é muito boa, e são conselheiros do PNCA.
2.	Mosaico do Apuí	G	Relação próxima, realização de operações em conjunto, faz parte do Concampos.
3.	INCRA	G	Boa relação com o INCRA de Humaitá, são conselheiros.
4.	UFAM	G	Faz parte do conselho e tem potencial para trabalhos de pesquisa e extensão universitária na UC.
5.	Prefeitura de Machadinho d'Oeste	G	Tem cadeira no Conselho.
6.	Prefeitura de Humaitá	M	Tem cadeira no Conselho. Entretanto não vem participando das reuniões nem justificando ausências.
7.	Prefeitura de Manicoré	G	Tem cadeira no Conselho.
8.	APITEM	G	Relação próxima e faz parte do Conselho Consultivo.
9.	APITIPRE	G	Relação próxima e faz parte do Conselho Consultivo.
10.	Associação de Madeireiros do Matupi	G	Tem cadeira no Conselho, mas não são atuantes.
11.	Associação	G	Tem cadeira no Conselho, participa das oficinas de capacitação.

	Instituição	Grau de importância	Observações
	Aripuanã-Guariba		Necessitam de apoio com a cadeia produtiva da castanha.
12.	APPARP- Santa Maria II	G	Tem cadeira no Conselho.
13.	Associação dos Moradores e Produtores Rurais de Tabajara	G	Relação próxima e fazem parte do Conselho Consultivo. Ainda é preciso estreitar mais as relações em função da instalação da AHE Tabajara.
14.	Conselho Cidadão/Ass. de Mulheres	G	Relação próxima e faz parte do Conselho Consultivo
15.	Instituto Pacto Amazônico - IPA	G	Tem cadeira no Conselho. E nos apóia em atividades com o entorno.
16.	RENASCER – Três Fronteiras		Tem cadeira no Conselho. A relação ainda é distante devido as dificuldades de comunicação e logística para a localidade.
17.	REBIO Jaru	G	Relação próxima, as duas UC compartilham do mesmo entorno: a área de expansão da fronteira agrícola na região entre Machadinho do Oeste e Três Fronteiras.
18.	IBAMA / RO	G	O IBAMA/RO atua na região de Santo Antônio do Matupi, mas é preciso estreitar a relação e buscar a ampliação de sua atuação na região do PNCA.
19.	IBAMA / MT	G	Atua muito pouco na região do Parque, necessidade de estreitar a relação.
20.	IBAMA / AM	G	-
21.	SEDAM / RO	M	A relação com a SEDAM de Machadinho d'Oeste já foi melhor, devido a mudança da equipe local se tornou distante.
22.	IPAAM	M	Relação distante, falta presença institucional no sul do AM, e a UC também não vem apresentando demandas.
23.	Terra Legal/MDA	G	Ações conjuntas com o PNCA para realocação dos moradores e regularização das posses do Pito Aceso.
24.	INCRA Manaus	P	—
25.	SIPAM / RO	M	Relação próxima, porém pode melhorar na parte técnica.
26.	CR-1	G	As demandas são repassadas, a relação é boa.
27.	Polícia Federal	G	A relação é negativa, pois a PF não possui um efetivo que possa atender as demandas da UC.
28.	ICMBio BSB	G	Com alguns processos a relação ainda é distante e negativa, principalmente pela dificuldade de atendimento de demandas da UC.
29.	Funbio ARPA/UCP/PONTO FOCAL	G	Tem uma relação rotineira e na maioria das vezes a UC é bem atendida.
30.	PREVFOGO	M	Boa relação, atendimento de demandas conjuntas.
31.	Prefeitura de Colniza	P	Atualmente não existe nenhuma relação, entretanto há necessidade de estabelecer espaços de comunicação.
32.	Prefeitura de Apuí	P	Relação distante, mas que pode ser demandada pela comunidade do Rio Guriba.
33.	Comunidade da Estrada do Estanho	G	Relação amistosa com alguns moradores.
34.	Comunidade do Santo Antônio do Matupi	G	A relação está em processo de aproximação. Estamos implementando um Projeto de Educação ambiental continuado nas escolas do Distrito e oferecendo oficinas de capacitação em associativismo, a percepção das pessoas com relação a UC vem mudando pouco a pouco.
35.	Comunidade Três	G	As associações que os representam possuem cadeira no conselho,

	Instituição	Grau de importância	Observações
	Fronteiras, Santa Maria II e Bela Vista do Rio Guariba		entretanto ainda há necessidade de criar vínculos maiores com estas comunidades.
36.	Comunidades Indígenas (Marmelos e Ig Preto)	G	Atualmente a UC tem desenvolvido boa relação com estas comunidades, se esforçando para participar de eventos culturais e implementação da PNGATI.
37.	MPF / RO	M	Processos da APROMAR e processos criminais.
38.	MPF / AM	P	-
39.	APROMAR	G	Relação é próxima e negativa. Há processo judicial para dissolução da Associação.
40.	SEMA / MT	M	Relação distante. A equipe percebe uma deficiência na sinalização e fiscalização das UC estaduais.
41.	Pousada Roosevelt	M	Estão no diálogo com o PNCA sobre normatização das atividades de uso público, apóia a logística de pesquisas e fiscalização da UC.
42.	Pousada Rancho Roosevelt	P	Estão no diálogo com o PNCA sobre normatização das atividades de uso público, apóia a logística de pesquisas e fiscalização da UC.
43.	Pousada Amazon Roosevelt	M	
44.	Pousada Semauma	P	Ainda não está em funcionamento, mas é por ela o acesso a corredeira do Apuí Grande.
45.	UNIR	M	Importante para a implementação do programa de pesquisa.
46.	Instituições de Ensino e Pesquisa de Porto Velho	G	Existe potencial de colaboração no momento de implementar o programa de pesquisa. A UC está estreitando os laços com a São Lucas, que vem colaborando com o Projeto O Parque nas Escolas do Matupi.
47.	EMATER Machadinho do Oeste	P	Poderá ter papel mais relevante na implementação do programa de integração com o entorno.
48.	IDAM	P	-
49.	ELETRONORTE	P	Relação direta com as questões do Aproveitamento Hidrelétrico Tabajara.
50.	Rio Terra	M	Há interesse em aproximar do PNCA no contexto de um projeto em Machadinho do Oeste.
51.	Secretarias de Educação (RO/MT/AM)	M	São importantes para a execução do PM e gestão do PNCA para formar as ações de educação ambiental.
52.	MAM	G	Canal de envolvimento da UC com as demais áreas protegidas do sul do Amazonas. Há necessidade de estimular mais ações conjuntas.

Para atualização do mapa das relações do Parque conforme a percepção dos servidores, optou-se por iniciar pelas Instituições membros do Concampos, com as quais a relação apesar de necessitar de maiores aprofundamentos, tem sido positiva, dentre elas destacou-se a boa relação que estava sendo traçada com a FUNAI de Humaitá e as comunidades Indígenas, especialmente devido ao perfil dos servidores da Funai dos anos de 2011 a 2013, onde houve uma maior integração das equipes de trabalho, e a inserção do PNCA no plano de Implementação da Política Nacional de Gestão de Territórios Indígenas – PNGATI. Entretanto devido aos acontecimentos do final de 2013, toda a equipe da Funai que acompanhava o trabalho de execução do Plano de Ação do Concampos bem como da implementação da

PNGATI foi exonerada, o que gerou um quadro bastante instável de como serão implementadas as agendas em comum a partir de 2014.

Um outro gargalo nas relações institucionais, inclusive dentro do espaço do Conselho, são as prefeituras, com quem a relação ainda é distante, sendo que com a Prefeitura de Humaitá, mesmo com vários comunicados oficiais não vem comparecendo ou justificando as faltas nas reuniões e capacitações do Concampos.

Com relação as Instituições parceiras que não fazem parte do Conselho, destaca-se o IBAMA, principalmente o de Rondônia, que atualmente coordena o escritório de Humaitá, e que mesmo antes disso prestava grande apoio nas ações de fiscalização, bem como, apoio com as ações do PREVFOGO, tanto em combates a incêndios, quanto em agendas com as escolas, coma a instalação da horta e do viveiro do Projeto “O Parque nas Escolas do Matupi” no ano de 2013. Entretanto, com o IBAMA do MT e AM a relação ainda deve ser melhorada.

Com as instituições de Ensino e Pesquisa, o PNCA tem conseguido apoio da Faculdade São Lucas de Porto Velho para implementação de ações de sensibilização ambiental junto aos professores do Distrito de Santo Antônio do Matupi. Ainda há a necessidade de maior inclusão das Instituições Federais nas ações do Parque, a UFAM vem se aproximando com pequena atuação no Projeto “O Parque nas Escolas” e com desenvolvimento de pesquisa de ictiofauna no rio Roosevelt. Também se faz necessária a pactuação de Termos de Reciprocidade com estas Instituições, sendo que com a Faculdade São Lucas este processo já encontra-se bem adiantado.

Com as comunidades do entorno tem sido ministrados, sob demanda do Plano de Ação do Concampos, oficinas de capacitações em associativismo e elaboração de projetos comunitários, e o mapeamento das necessidades comunitárias, para, conforme oportunidade tentar atender as demandas. Estas oficinas vêm proporcionando uma maior aproximação entre a equipe do PNCA e seus vizinhos.

## BIBLIOGRAFIA

- Abade, L. A. S., D'Amico, A. R., Paula, R. C. 2009. Avaliação Ecológica Rápida para o Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, Estado do Amazonas - Relatório Técnico Final do Componente Mastofauna. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Relatório Técnico).
- Alarsa, C. 2009. Caracterização Inicial dos Setores de Amostragem para o Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, Estado do Amazonas. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Relatório Técnico).
- Aleixo, P. F. 2007. *Birds of an open vegetation enclave in Southern Brazilian Amazônia*. The Wilson Journal of Ornithology v.119, n. 4, p. 610-630.
- Altukhov, Y. P. 2005. Intraspecific Genetic Diversity: Monitoring, Conservation, and Management. Springer, Londres. 438p.
- Araújo, M. A. 2007. Unidades de Conservação no Brasil: da república à gestão de classe mundial. Belo Horizonte: SEGRAC.
- Arrolho, S., Rosa, R. G. D., Ramires, D. G., Godoi, D. S., Smerman, W., Pascoal, V. P. 2006. Relatório da Ictiofauna para o Plano de Manejo da Reserva Biológica Nascentes da Serra do Cachimbo, Pará. ICV / WWF Brasil / IBAMA.
- Arrolho, S., Godoi, D. S., Rosa, R. D. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Ictiofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Relatório Técnico Não Publicado).
- Arrolho, S., Godoi, D. S., Rosa, R. D. 2008. Avaliação Ecológica Rápida para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena, Estado de Mato Grosso. Relatório Componente Ictiofauna. ICV/WWF/ICMBio.
- Arrolho, S., Godoi, D. S., Rosa, R. D. 2008. Relatório da Ictiofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena, MT/AM. ICV / WWF Brasil /ICMBio (em elaboração).
- Ávila-Pires, T. C. S. 1995. Lizards of brazilian Amazonian (Reptilia: Squamata). Zool. Verh. Leiden 299:1-706.
- Ayres, J. M., Ayres, C. 1979. Aspectos da caça no alto rio Aripuanã. Acta Amazonica 9 (2): 287-298.
- Ayres, J. M. *et alii.*, 1997. Abordagens inovadoras para a conservação da biodiversidade no Brasil: os corredores das florestas neotropicais. Sociedade Civil Mamirauá. Belém. Pará.
- Azevedo-Ramos, C. & Galatti, U. 2001. Relatório Técnico sobre a diversidade de anfíbios na Amazônia Brasileira. In: Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Avaliação e Ações Prioritárias, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios; Capobianco, J. P. R., Veríssimo, A.; Moreira, A.; Sawyer, D.; Santos, I.; Pinto, L. P. (org.). São Paulo, Instituto Socioambiental.
- Azevedo, A. M. G. 1981. O gênero *Desmodium* no Brasil: Considerações Taxonômicas. Dissertação de mestrado. Unicamp.
- Bahia, R. B. C. 1997 A Formação Palmeiral (Proterozóico Superior) na Serra dos Pacaás Novos, Oeste de Rondônia. Universidade Federal do Pará, Dissertação de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Geologia e Geociências. Belém.



- Barthlott, W., Porembski, M., Kluge, J., Schmidt, L. 1997. *Selenicereus wittii* (Cactaceae): An epiphyte adapted to Amazonian Igapó inundation forests. *Pl. Syst. Evol* 206: pp. 175–185.
- Bauer, D., Waechter, J. L. 2006. Sinopse taxonômica de Cactaceae epifíticas no Rio Grande do Sul, Brasil. *Acta bot. bras.* 20(1): 225-239.
- Begon, M., Townsend, C. R., Harper, J. L. 2007. *Ecologia - De Indivíduos a Ecossistemas - 4ª Ed.* Artmed.
- Bernarde, P. S. & Machado, R. A. 2009. Avaliação Ecológica Rápida para o Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, Estado do Amazonas - Relatório Técnico Final do Componente Herpetofauna. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Relatório Técnico).
- Bernarde, P. S. 2007. Ambientes e temporada de vocalização da anurofauna no Município de Espigão do Oeste, Rondônia, Sudoeste da Amazônia - Brasil (Amphibia: Anura). *Biota Neotropica* 7(2):87-92.
- Bernarde, P. S., Abe, A. S. 2006. A snake community at Espigão do Oeste, Rondônia, Southwestern Amazon, Brazil. *South American Journal of Herpetology* 1(2):102-113.
- Bernarde, P. S., Machado, R. A. 2005. Levantamento da herpetofauna de Rondolândia, Mato Grosso - Brasil. *Resumos In: 2º Congresso Brasileiro de Herpetologia, Belo Horizonte.*
- Bernarde, P. S., Macedo-Bernarde, L. C. 2004. Impacto do desmatamento e formação de pastagens sobre a anurofauna de serapilheira em Rondônia, Brasil (Amphibia: Anura). *Resumos, In: XXV Congresso Brasileiro de Zoologia. Brasília. p.191.*
- Bernarde, P. S. 2004a. Composição faunística, ecologia e história natural de serpentes em uma região no Sudoeste da Amazônia, Rondônia, Brasil. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista. Rio Claro. São Paulo.
- Bernarde, P. S., Macedo-Bernarde, L. C., Abe, A. S. 2004b. Comunidade de lagartos em uma localidade em Espigão do Oeste, Rondônia. *Resumos, In: XXV Congresso Brasileiro de Zoologia. Brasília. p.406.*
- Bernarde, P. S., Kokubum, M. C. N., Machado, R. A., Anjos, L. 1999. Uso de habitats naturais e antrópicos pelos anuros em uma localidade no Estado de Rondônia, Brasil (Amphibia: Anura). *Acta Amazonica* 29: 555-562.
- Beraldo, T., Leandro, E. L. 2009. Diagnóstico do Uso Público para o Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, Estado do Amazonas. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Relatório Técnico).
- Bodmer, R. E., Fang, T. G., Montenegro, O. L. 1999. Uso sustentable de los ungulados amazónicos: Implicaciones para las áreas protegidas comunales. *Manejo y Conservacion de Fauna Silvestre en America Latina.* Editorial-Instituto de Ecologia. La Paz, Bolivia
- Bodmer, R. E., Eisenberg, J. F., Redford, K. H. 1997. Hunting and the likelihood of extinction of Amazonian mammals. *Conservation Biology* 11:460-466.
- Bodmer, R. E. 1991. Strategies of seed dispersal and seed predation in Amazonian ungulates. *Biotropica* 23: 255-261
- Brasil, 2006. Diretrizes Iniciais para um Ordenamento Sustentável da Região Sudeste-Sul. Governo do Amazonas. Manaus.
- Brasil. 2006a. Mapa de Geomorfologia da Amazônia. Contrato IBGE/SISCEA (Projeto SIVAM). Brasília.
- Brasil. 2006b. Mapa de Solos da Amazônia. Contrato IBGE/SISCEA (Projeto SIVAM). Brasília.

- Brasil, 2004. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal. Casa Civil. Brasília.
- Brasil, 1980. Projeto RADAMBRASIL: Programa de Integração Nacional. Ministério das Minas e Energia, Departamento Nacional da Produção Mineral. Rio de Janeiro: vol. 20. il.
- Brasil, 1978. Projeto RADAMBRASIL, Levantamento de Recursos Naturais. Departamento Nacional de Produção Mineral. Folha SC - 20. Porto Velho, Vol. 16, Rio de Janeiro.
- Camargo, M. N., Kaufmann, J. H. 1987. Classificação de solos usada em mapeamentos Pedológicos no Brasil, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Campinas. São Paulo.
- Cândido Jr, J. F., Dal'Maso, A. 2009. Avaliação Ecológica Rápida para o Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, Estado do Amazonas - Relatório Técnico Final do Componente Avifauna. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Relatório Técnico).
- Capobianco, J. P. R., Veríssimo, A., Moreira, A., Sawyer, D., Santos, I., Pinto, P. 2001. Biodiversidade na Amazônia Brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. Editora ISA, São Paulo.
- Capra, F. 1996. A Teia da Vida. São Paulo, Ed. Cultrix.. 256 p.
- Carneiro Filho, A. 1993. Cerrados amazônicos: fósseis vivos? Algumas reflexões. R. IG, 14: 63-68.
- Carrillo, E., Saenz, J. C., Fuller, T. K. 2002. Movements and activities of white-lipped peccaries in Corcovado National Park, Costa Rica. Conservation Biology 108: 317-324.
- Christofoletti, A. 1980. Geomorfologia. São Paulo: Edgard Blucher. 188p.
- Chiarello, A. G. 1999. Effects of Fragmentation of the Atlantic Forest on Mammal Communities in South-Eastern Brazil. Biological Conservation 89: 71-82.
- Colli, G. R., Costa, G. C., Gardan, A. A., Kopp, K. A., Mesquita, D. O., Péres-Jr, A. K., Valdujo, P. H., Vieira, G. H. C., Wiederhecker, H. C. 2003. A critically endangered new species of *Cnemidophorus* (Squamata, Teiidae) from a Cerrado enclave in Southeastern Amazonia, Brazil. Herpetologica 59:76-88.
- Costa, C. P. A. 2004. Efeitos da Defaunação de Mamíferos Herbívoros na Comunidade Vegetal. Tese de Doutorado, Campinas.
- Costa, J. B. S., Hasui, Y. 1997. Evolução geológica da Amazônia. In: M. L. Costa & R. S. Angélica (ed.). Contribuições à Geologia da Amazônia. Belém, FINEP/SBG-Núcleo Norte, 15-90.
- Coutinho, L. M. 1977. Aspectos Ecológico do Fogo no Cerrado II – As Queimadas e a Dispersão de Sementes em algumas Espécies Anemocóricas do Estrato Herbáceo-Subarbustivo. Bol. Botânica, Universidade de São Paulo. 5:57-64.
- CPRM. 2004. Geologia e recursos minerais do Estado de Mato Grosso. CPRM Cuiabá.
- CPRM, 2001. Programa de Gestão Ambiental Integrado do Amazonas (PGAI-AM). PPG7/CPRM. Manaus.
- CPRM. 2000. Geologia e recursos Minerais do Estado de Rondônia. CPRM Porto Velho.
- Creed, J. C. 2006. Perturbações em Comunidades Biológicas. Em: Rocha, C.F.D., Bergallo, H.G., Sluys, M.V., Alves, M.A.S., Biologia da Conservação – Essências. Rima, 582p.
- Cullen Jr, L. 1997. Hunting and Biodiversity in Atlantic Forest Fragments, São Paulo, Brazil. Tese de Mestrado. University of Florida, Florida, USA.

- Cullen Jr., L., Bodmer, R. E., Valladares-Pádua, C. 2000. Effects of Hunting in Habitat Fragments of the Atlantic Forests, Brazil. *Biological Conservation*, 95: 49-56.
- D'Amico, A. R. 2014. Avaliação da interferência do fogo na ocorrência de mamíferos de médio e grande porte no enclave de cerrado do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. Relatório de Pesquisa.
- D'Amico, A. R., Paula, R. C. 2006. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jarú, Estado de Rondônia. Relatório Final do Componente Mastofauna.
- Della-Justina, E. 2009. Avaliação Ecológica Rápida para o Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, Estado do Amazonas - Relatório Técnico Final do Componente Meio Físico. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Relatório Técnico).
- Della-Justina, E. E., Machado, B. G. 2007. Diagnóstico do Meio Físico da Reserva Biológica do Jarú (RO). Relatório Preliminar. In: Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jarú. Brasília, MMA/IBAMA (in press).
- DSG/CPRM. 2004 Geologia e recursos minerais do Estado de Mato Grosso. CPRM- Programa Geologia do Brasil, Brasília.
- Duellman, W. E. 1990. Herpetofaunas in Neotropical rainforests: comparative composition, history, and resource use. In: *Four Neotropical Rainforests*, A. H. Gentry (ed.), pp. 455-505, Yale University Press, New Haven.
- Duellman, W. E. 1978. The biology of an equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador. *Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Misc. Publ.* 65:1-352.
- Eiten, G. 1972. The cerrado vegetation of Brazil. *Botanical Review*. Vol. 38. p. 201-341.
- Emmons, L. H. & Feer, F. 1998. *Neotropical Rainforest Mammals, A Field Guide*. Second Edition. University of Chicago Press, Chicago.
- EMBRAPA, 1999. Sistema Brasileiro de Classificação de solos. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Serviço de Produção de Informação. 412p.
- EPE, 2010. Estudos de Inventário Hidrelétrico da Bacia do rio Aripuanã. Empresa de Pesquisas Energéticas. Disponível em: <http://www.epe.gov.br>. Acesso em: 14 jan. 2014.
- FADESP. 2004. Diversidade de Vertebrados no alto Rio dos Marmelos (BX 044). PROBIO 02/2001. 104P.
- FAS, 2009. Sistema Estadual de Unidades de Conservação. Manaus: Fundação Amazonas Sustentável. Disponível em: <<http://www.fas-amazonas.org>>. Acesso em: 18 mai. 2008.
- Ferreira, E. J. L. 2006. Manual das palmeiras do Acre, Brasil. Disponível em: <[http://www.nybg.org/bsci/acre/www1/manual\\_palmeiras.html](http://www.nybg.org/bsci/acre/www1/manual_palmeiras.html)>. Acesso em: 20 dez. 2008.
- Fidelis, A., Pivello, V. R. 2011. Deve-se Usar o Fogo como Instrumento de Manejo no Cerrado e Campos Sulinos? In *Biodiversidade Brasileira – Manejo do Fogo em Áreas Protegidas*. Ano 1 – Número 2. P. 27-40.
- Fonseca, G. A. B. & Silva, J. M. C., 2005. Megadiversidade Amazônica: Desafios para a sua Conservação. *Ciência & Ambiente*. Universidade Federal de Santa Maria. 31ª edição.
- Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B., Costa, C. M. R., Machado, R. B., Leite, Y. L. R. 1994. Livro Vermelho dos Mamíferos Brasileiros Ameaçados de Extinção. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 459p.
- Fragoso, J. M. V. 1994. Large Mammals and the Community of an Amazonian Rain Forest. Ph.D Thesis University of Florida.

- França, F. G. R., Mesquita, D. O., Colli, G. R. 2006. A checklist of snakes from Amazonian savannas in Brazil, housed in the Coleção Herpetológica da Universidade de Brasília, with new distribution records. *Occasional Papers Of The Sam Noble Oklahoma Museum Of Natural History* 17. 1-13.
- Gainsbury, A. M., Colli, G. R. 2003. Lizard assemblages from natural Cerrado enclaves in southwestern Amazonia: the role of stochastic extinctions and isolation. *Biotropica* 35(4): 503-519.
- Gallo-de-Oliveira, A. V., Dalponte, J., Duarte, R. Souza, J. 2014. Relatório Técnico-Operacional da Expedição Zogue-zogue-rabo-de-fogo. MapsMut, Rastos, WWF-Brasil.
- Gallo-de-Oliveira, A. V. 2009. Avaliação Ecológica Rápida para o Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, Estado do Amazonas - Relatório Técnico Final do Componente Vegetação. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Relatório Técnico).
- Gallo-de-Oliveira, A. V. G.; Sobral, M. E. G., 2008. Relatório de Vegetação para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena, Mato Grosso - Amazonas. ICV / WWF-Brasil /IBAMA, Alta Floresta – MT, 93p.
- Gallo-de-Oliveira, A. V. G. & Sobral, M. E. G., 2007. Relatório de Vegetação para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jarú, Rondônia. IBAMA / ICV / WWF-Brasil. Ji-Paraná – RO, 95p.
- Giulietti, A. M., Scatena, V. L., Sano, P. T., Parra, L., Queiroz, L. P., Harley, R. M., Menezes, N. L., Ysepon, A. M. B., Salatino, A., Salatino, M. L., Vilegas, W., Santos, L. C., Ricci, C. V., Bonfim, M. C. P., Miranda, E. B. 2000. Multidisciplinary studies on neotropical Eriocaulaceae. In: K.L. Wilson & D. Morrison (eds.). *Monocots: Systematics and evolution*. Collingwood, CSIRO Publishing.
- Glassaman, S. F. 1987. Revisions of the Palm Genus *Syagrus* Mart. and Other Selected Genera in the Cocos Alliance. *Illinois Biological Monographs* 56. University of Illinois Press, Urbana and Chicago, 230p.
- Godoi, D. S., Arrolho, S. A., Rosa, R. D. 2009. Avaliação Ecológica Rápida para o Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, Estado do Amazonas - Relatório Técnico Final do Componente Ictiofauna. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Relatório Técnico).
- Godoi, D. S. 2008. Diversidade e hábitos alimentares de peixes de afluentes do Rio Teles Pires, drenagem do Rio Tapajós, Bacia Amazônica. Tese de Doutorado – Universidade Estadual Paulista, Centro de Aqüicultura. Jaboticabal/SP. 147p.
- Gomes, B. M., Pupp, E. C. 2009. Avaliação Ecológica Rápida para o Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, Estado do Amazonas - Relatório Técnico Final do Componente Qualidade da Água. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Relatório Técnico Não Publicado).
- Goulding, M., Smith, N. 2007. Palmeiras: Sentinelas para a Conservação da Amazônia. Amazon Conservation Association (ACA), Sociedade Civil Mamirauá. Lima, Peru. 358p.
- Goulding, M. 1980. *The fishes and the forest*. University of California Press. Los Angeles. 280p.
- Gregory, A., Burke, T., Ferris, R., Robson, J., Smithers, R., Whitlock, R. 2006. The conservation of genetic diversity: Science and policy needs in a changing world. *JNCC report*, nº. 383.
- Haddad, C. F. B., Prado, C. P. A. 2005. Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic Forest of Brazil. *BioScience* 55:207-217.

- Henriques, L. M. P., Wunderle Jr., J. M., Willing, M. R. 2003 Birds of the Tapajos National Forest, Brazilian Amazon: a preliminary assessment. *Ornitologia Neotropical*. Vol. 14, p. 1-32.
- Hoehne, F. C. 1919. Leguminsas. *Com. Linh. Telegr. Mato Grosso Bot.*, part 8:73.
- Höld, W. 1990. Reproductive diversity in Amazonian lowland frogs. *Fortschritte der Zoologie* 38: 41-60.
- IBAMA, 2005. Lista IBAMA – Ministério do Meio Ambiente. Lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>>. Acesso em: 23 abr. 2006.
- IBGE, 2014. Cidades. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 21 jan. 2014.
- IBGE, 2006. Assistência Médica Sanitária 2005. Malha municipal digital do Brasil: situação em 2005. Rio de Janeiro.
- IBGE, 2000. Censo Demográfico 2000: Características Gerais da População. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 dez. 2008.
- IBGE, 1999. Geomorfologia – Série Manuais Técnicos em Geociências, Rio de Janeiro.
- ICMBio, 2008. Apresentação Geral do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.
- INPE, 2008. Monitoramento da Cobertura Florestal da Amazônia por Satélites, Sistemas Prodes, Deter, Degrad e Queimadas 2007-2008. Ministério da Ciência e Tecnologia. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. São José dos Campos. São Paulo.
- Iriondo, M. 1982 Geomorfologia da planície Amazônica. In. Simpósio do Quaternário do Brasil, 4., , Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: SBG. p. 323-348.
- IUCN, 2009. Red List of Threatened Species - 2008. IUCN – The World Conservation Union. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em: 26 abr. 2009
- ISA, 2014. De Olho as Terras Indígenas. Disponível em: <<http://www.isa.org>>. Acesso em: 14 jan. 2014.
- ISA, 2009. Caracterização Socioambiental das Unidades de Conservação. Instituto Socioambiental. Rondônia. Disponível em: <<http://www.isa.org/uc>>. Acesso em: 25 mai. 2008.
- Jorge-da-Silva, Jr., N. 1993. The snakes from Samuel hydroelectric power plant and vicinity, Rondônia, Brasil. *Herpetol. Nat. History* 1:37-86.
- Kahn, F., Ferreira, E. J. L. 1995. A new species of *Astrocaryum* (Palmae), from Acre, Brazil. *Candollea* 50: pp. 321-328.
- Kanindé, 2005. Diagnostico Sócio-Ambiental da Terra Indígena Igarapé Luordes. Porto Velho: Kanindé - Associação de Defesa Etno-Ambiental. CD-ROM.
- Kolln, A. D., 2007. Impactos Socioeconômicos Negativos: Estudo de Caso da Usina Hidrelétrica Governador Bento Munhoz da Rocha Netto. Pinhão-PR. UNICENTRO.
- Krieger, M. & Sá, M. B. L., 2006 Reavaliação dos Estudos de Inventário Hidrelétrico do Rio Jiparaná – Estudos Finais – Apêndice B. Diagnóstico Ambiental.
- Lema, T., Bernarde, P. S., Macedo-Bernarde, L. C., Nascimento, P. F., Turci, L. C. B., Santos, D. V. 2005. Ocorrência de *Phalotris nasutus* (Gomes, 1915) no estado de Rondônia, Brasil (Serpentes: Colubridae: Elapomorphae). *Comum. Mus. Ciênc. Tecnol. PUCRS, Ser. Zool.* 18:211-212.
- Lima, P., Magnusson, W. E., Menin, M., Erdtmann, L. K., Rodrigues, D. J., Keller, C.; Höld, W. 2006. Guia de sapos da Reserva Adolpho Ducke, Amazônia Central. Áttema Design Editorial, 168p.



- Lopes, M. A., Ferrari, S. F. 1994. Foraging behavior of a tamarin group (*Saguinus fuscicollis weddelli*) and interactions with marmosets (*Callithrix emiliae*). *International Journal of Primatology*. 3 (15), 373:387.
- Lowe-Macconnell, R. H. 1999. Fauna de Peixes Neotropicais. Em: Estudos ecológicos em comunidades tropicais R. H. Lowe-MacConnell; tradução Vazzoler, A. E. M; Agostinho, A.A; Cunnhingham, P. T. M. Editora da Universidade de São Paulo. 534p.
- Macedo, L. C., Bernarde, P. S., Abe, A. S. 2008. Lagartos (Squamata: Lacertilia) em áreas de floresta e de pastagem em Espigão do Oeste, Rondônia, sudoeste da Amazônia, Brasil. *Biota Neotropica* 8:133-139.
- Machado, L. O., 1999 Urbanização e Mercado de Trabalho na Amazônia Brasileira. *Cadernos IPPUR/UFRJ* 13 (1): 109-138, 1999. Disponível em: <<http://www.igeo.ufrj.br/fronteiras/pesquisa/rede/p03pub.htm>>. Acesso em: 18 mai. 2008.
- Marguillis, S., 2003 Banco Mundial Causas do Desmatamento da Amazônia Brasileira Brasília:Banco Mundial. 100p.
- Martins, G. C., Ferreira, M. M., Curi, N., Vitorino, A. C. T., Silva, M. L. N. 2006. Campos Nativos e Matas Adjacentes da Região de Humaitá (Am): Atributos Diferenciais dos Solos. *Ciênc. Agrotec., Lavras*. Vol. 30, nº. 2, pp. 221-227.
- Martins, M., Oliveira, M. E. 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. *Herp. Nat. Hist.* 6:78-150.
- Martins, M. 1991. The lizards of balbina, Central Amazonia, Brazil. *Stud. Neotrop. Fauna Environ.* 26:179-190.
- Masson, C. G. M. J. 2005. Subsídios para uma gestão dos recursos hídricos na Amazônia: Estudo de caso da bacia do rio Madeira. Dissertação de mestrado em Planejamento Energético, UFRJ, Rio de Janeiro. 277p.
- Melo, A. E. E. O. 2005. Riqueza de espécies e Uso de Hábitats por Mamíferos Terrestres de Médio e Grande Porte no Alto Rio Marmelos, Manicoré (AM). Tese de Mestrado. Belém. Pará.
- Melo, C. E., Machado, F. A., Pinto-Silva. 2004. Feeding habits of fish from a stream in the savanna os Central Brazil, Araguaia Basin. *Neotropical Ichthyology*. Sociedade Brasileira de Ictiologia. Vol. 2 (1), São Paulo. p. 37-44.
- Menezes, M. L. P., 2000. Tendências atuais das Migrações Internas no Brasil. Rio de Janeiro.
- Menezes, N. A. 1996. Methods for assessing freshwater fish diversity. In: Menezes, N. A., Bicudo, C. E. M. (eds.). *Biodiversity in Brazil: a first approach*. CNPq, São Paulo, p. 289-295.
- Miller, L. E. 1916. Field notes. Em: Allen, J.A. 1916 Mammals collected on the Roosevelt Brazilian expedition, with field notes by Leo E. Miller. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 35: 559-610.
- Miranda, E. & Dorado, A. 1998. Um Balanço de dez Anos da Colonização Agrícola em Rondônia. *Reforma Agrária e Desenvolvimento Sustentável*. Em: *Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste*. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. cd-rom.
- Miranda, I. S., Almeida, S. S., Dantas, P. J. 1996. Florística e estrutura de comunidades arbóreas em cerrados de Rondônia, Brasil. *Revista Acta Amazonica*. Vol. 36(4), pp. 419-430.
- Mittermeier, R. A., Werner, T., Ayres, J. M., Fonseca, G. A. B. 1992. O País da Megabiodiversidade. *Ciência Hoje* 81 (14): 21-27.
- MMA, 2014. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 13 jan. 2014.

- MMA, 2014a. Macrozoneamento Ecológico Econômico da Amazônia Legal. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 14 jan. 2014.
- MMA, 2009. Programa de Áreas Protegidas da Amazônia. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 21 jan. 2008.
- MMA. 2009a. Projeto Macro ZEE da Amazônia Legal. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 21 jan. 2008.
- MMA, 2008. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Volume I. Machado, A. B. M., Drummond, G. M., Paglia, A. P. (eds.). Biodiversidade 19. Brasília.
- MMA, 2007. Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade na Amazônia Brasileira: Atualização. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 300p.
- MMA, 2005. Lista Nacional da fauna brasileira ameaçada de extinção. Ministério do Meio Ambiente. 2008. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>>. Acesso em: 02 abr. 2008.
- MMA/PPG7, 2002. Projeto Corredores Ecológicos. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 147p.
- MMA, 2002. Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira: Relatório de Atividades. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 73p.
- MMA, 2001. Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade na Amazônia Brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. PROBIO. Brasília. 404p.
- MMA, 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Lei Federal Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Ministério do Meio Ambiente. Brasília.
- Mittermeier, R. A.; Werner, T.; Ayres, J. M.; Fonseca, G. A. B. 1992. O País da Megabiodiversidade. *Ciência Hoje* 81 (14): 21-27.
- Montenegro, O. L. 2004. Natural Licks as Keystone Resources for Wildlife and People in Amazonia. PhD Thesis. University of Florida.
- Moraes, R. M. 2008. Influencias de Paisajes Históricas y Evolutivos en la Riqueza Y Distribución Actual de las Palmeras Nativas De Bolívia. In: Tesis de Ingreso de Académica de Número, Academia nacional de Ciencias de Bolívia, La Paz. 57p.
- Morais, P. R., Campos, J. C. V. 1998. Mapa Hidrogeológico do Estado de Rondônia, escala 1:1.000.000, CPRM, Porto Velho.
- Narain, P. 2000 Genetic diversity – Conservation and assessment. *Current Science*. Vol. 79, nº. 2, p.170-175.
- Naranjo, E. J., Bodmer, R. E. 2007. Source–sink systems and conservation of hunted ungulates in the Lacandon Forest, Mexico. *Biological Conservation*, 138, 412-420.
- Nascimento, F. P., Ávila-Pires, T. C., Cunha, O. R. 1988. Répteis Squamata de Rondônia e Mato Grosso coletados através do programa Polonoeste. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série. Zoologia* 4: 21-66.
- Olmos, F. 2005. Birds of a latitudinal transect in the Tapajós-Xingu Interfluvium, eastern Brazilian Amazônia. *Ararajuba*. Vol.13, nº.1, p. 29-46.
- Oren, D. C., 2001. Biogeografia e conservação de aves na região amazônica. In: Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Avaliação e Ações Prioritárias, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios. J. P. R. Capobianco, A. Veríssimo, A. Moreira, D. Sawyer, I. dos Santos & L.P. Pinto (orgs.). São Paulo, Instituto Socioambiental, 2001. p. 97-109.

- OTCA, 2006. Organização do Tratado de Cooperação Amazônica - Histórico. Disponível em: <<http://www.otca.org.br>>. Acesso em: 08 fev. 2008.
- Ottmar, R. D., Vihnanek, R. E., Miranda, H. S., Sato, M. N., Andrade, S. M. A. 2001. Séries de estéreo-fotografias para quantificar a biomassa da vegetação do cerrado do Brasil Central. v.I. USDA. General Technical Report. PNW GTR 5191.
- Patterson, B. D. 2000. Patterns and trends in the discovery of new neotropical mammals. *Div. and Dist*, 6 (3): 145-152.
- Peres, C. A. 2005. Why We Need Megareserves in Amazônia. *Conservation Biology*, Pages 728–733 Vol. 19, nº. 3.
- Prance, G. T. 1996 Islands in Amazonia. *Phil. Trans. Royal Society of London*. Vol. 351, p. 823-833.
- Primack, R. & Corlett, R., 2005. *Tropical Rain Forests: An Ecological and Biogeographical Comparison*. Blackwell Publishing. Oxford, UK. 319p.
- Ramos-Neto, M.B., Pivello, V.R. 2000. Lightning Fires in a Brazilian Savanna National Park: Rethinking Management Strategies. *Environmental Management* Vol. 26, No. 6, pp. 675–684.
- Reis, N. R., Peracchi, A. L., Pedro, W. A., Lima, I. P. 2006. *Mamíferos do Brasil*. Editora da Universidade Estadual de Londrina. 437p.
- Ribeiro, M.B. Paleovegetação e paleoclima no quaternário tardio da Vereda de Aguas Emendadas-DF. Dissertação, Universidade de Brasília, Instituto de Geociências, Brasília. 1994.
- Ricklefs, R. E. 1996. *A Economia da Natureza*. 3ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 470p.
- Ridgely, R. S., Tudor, G. 1989. *The birds of South America*, vol. 1 – the Oscine passerines. University of Texas Press. Austin
- Ridgely, R. S., Tudor, G. 1994 *The birds of South America*. Vol. 2 – the Suboscine passerines. University of Texas Press. Austin. 1994.
- RONDÔNIA/TECNOSOLO/DHV, 1998. Diagnóstico Sócio Econômico e Ecológico do estado de Rondônia para o Zoneamento Sócio-Econômico- Ecológico de Rondonia – ZSEE-RO, Relatório Técnico. Ictiofauna. Porto Velho: DHV Consultants e Eptisa. Vol. 4, 139p.
- RONDÔNIA/SEDAM/PLANAFLORO, 1998. Diagnóstico Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Rondônia e Assistência Técnica para Formulação da Segunda Aproximação do ZEE. Tecnosolo. Vol. 1- 16, Porto Velho,
- RONDÔNIA/SEDAM, 2003. Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico de Rondônia. Mapas de Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Aptidão Agrícola e Hidrografia. Porto Velho.
- RONDÔNIA/SEDAM, 2001. Atlas Geoambiental de Rondônia. 2ª ed. L. C. Fernandes, S. Cristina P. Guimarães, (coordenadores), SEDAM/RO: Porto Velho.
- Sano, P.T. 2004. *Actinocephalus* (Körn.) Sano (*Paepalanthus* sect. *Actinocephalus*), a new genus of Eriocaulaceae, and other taxonomic and nomenclatural changes involving *Paepalanthus* Mart. *Taxon* 53(1): pp. 99-107.
- Santos, A. V. 2009 Diagnóstico Socioambiental para o Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, Estado do Amazonas - Relatório Técnico Final. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Relatório Técnico).
- Santos, A. V. & Matos, L. 2009. Oficinas de Planejamento Participativo para o Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, Estado do Amazonas - Relatório Técnico Final. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Relatório Técnico).
- Santos, A. V., 2008. Diagnóstico Socioambiental do Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Brasília.

- Santos, G. 1991. Pesca e ecologia de peixes de Rondônia. Tese de doutorado, INPA/FUA. In: Masson, C. G. M. J. 2005. Subsídios para uma gestão dos recursos hídricos na Amazônia: Estudo de caso da bacia do rio Madeira. Dissertação de mestrado em Planejamento Energético, UFRJ, Rio de Janeiro. 277p.
- Saridakis, D. P., Torezan, J. M. D., Andrade, G. O. 2004. Microhabitat preferences of six *Drosera* (*Droseraceae*) from Tibagi river basin, Paraná state, Brazil. *Braz. arch. biol. technol.* [online]. Vol. 47, nº. 4 [cited 2009-05-15], pp. 495-501. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-89132004000400001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-89132004000400001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 15 mai. 2009.
- Sasaki, D., Zappi, D., Milliken, W. 2008. Vegetação do Parque Estadual Cristalino, Novo Mundo - MT. Relatório Preliminar. Disponível em: <[http://arruda.rits.org.br/oeco/reading/oeco/reading/pdf/relatorio\\_flora\\_cristalino.pdf](http://arruda.rits.org.br/oeco/reading/oeco/reading/pdf/relatorio_flora_cristalino.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2008.
- Scandolaro, J. E., Amorim, J. L., Quadros, M. L. E. S., Bahia, R. 1999. A Evolução Geológica do Sudoeste do Craton Amazônico – O Estado de Rondônia e adjacências. Serviço Geológico do Brasil. Porto Velho Rondônia.
- Scandolaro, J. E., Rizzotto, G. J., Silva, C. R., Bahia, R. B. C., Quadros, M. L. E. S. 1996. Revisão da Geologia do Estado de Rondônia e áreas adjacentes. In: SBG, Cong. Brás. Geol., 39, Salvador, Anais, 1:47-50.
- Scatena, V. L., Oriani, A., Sano, P. T. 2005. Anatomia de raízes de *Actinocephalus* (Koern.) Sano (*Eriocaulaceae*). *Acta Botanica Brasilica*, 19(4): 835-841.
- Schneider, M. P. C. 2004. Diversidade de Vertebrados no alto Rio dos Marmelos (BX 044). MMA/MCT-FNMAPROBIO. Relatório PROBIO 02/2001. Belém do Pará. 2004.
- SDS/AM, 2009 Proposta de Macrozoneamento Ecológico-Econômico. Manaus: Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável AM, em [www.sds.am.gov.br](http://www.sds.am.gov.br)
- SDS, 2009a. Proposta de Macrozoneamento Ecológico-Econômico. Manaus: Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Manaus. Amazonas. Disponível em: <<http://www.sds.am.gov.br>>. Acesso em: 16 fev. 2008.
- SDS, 2009b. Áreas Protegidas do Amazonas. Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Manaus. Amazonas. Disponível em: <<http://www.sds.am.gov.br>>. Acesso em: 16 fev. 2008.
- SEDAM, 2002 Diagnóstico Socioeconômico do Estado de Rondônia – Plano Estratégico de Rondônia. Relatório Final. Porto Velho. Rondônia.
- SEDAM, 2001. 2ª Aproximação do Zoneamento Socioeconômico e Ecológico do Estado de Rondônia. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Porto Velho, Rondônia.
- SEMA, 2014. Unidades de Conservação Estaduais. Disponível em: <http://www.sema.mt.gov.br>. Acesso em: 14 de jan. 2014.
- SEPLAN/CENEC, 2004. Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso – Relatório Técnico e Projeto de Lei. Cuiabá. Mato Grosso.
- SEPLAN/CENEC, 2008. Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso – Relatório Técnico e Projeto de Lei. Cuiabá. Mato Grosso.
- SEPLAN, 2008. Unidades de Conservação de Mato Grosso. Mato Grosso. Disponível em: <<http://www.mt.gov.br/seplan>>. Acesso em: 15 fev. 2008.
- SEPLAN/MT, 2008. Diagnóstico e Zoneamento Sócio – Econômico - Ecológico – ZSEE – MT. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral – SEPLAN, Cuiabá.

- SEPLAN/MT, 1998. ZSEE-MT SEPLAN-MT, 1998. Diagnóstico e Zoneamento Sócio – Econômico - Ecológico – ZSEE – MT. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral – SEPLAN. Cuiabá.
- Sick, H., 1997. Ornitologia Brasileira. Edição revista e atualizada por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro, Nova Fronteira. 912p.
- Sigrist, T. 2007. Guia de Campo – Aves do Brasil Oriental. São Paulo, AvisBrasilis.
- Sigrist, T., 2006. Aves do Brasil – uma visão artística. São Paulo, AvisBrasilis.
- Silva, M. 2009. Avaliação Ecológica Rápida para o Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, Estado do Amazonas - Relatório Intertemático Consolidado. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Relatório Técnico).
- Silva, M. N. F., Rylands, A. B., Patton, J. S. L. 2001. Biogeografia e conservação da mastofauna na Floresta Amazônica brasileira. In: Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Avaliação e Ações Prioritárias, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios/ Capobianco, J.P.R., Veríssimo, A.; Moreira, A.; Sawyer, D.; Santos, I.; Pinto, L.P. (org.). São Paulo, Instituto Socioambiental, 2001.
- Silveira, L., Rodrigues, F. H. G., Jácomo, A. T. A., Diniz-Filho, J. A. 1999, Impact of wildfires on the megafauna of Emas National Park, central Brazil, *Oryx*. Vol 33, No 2.
- Sitole, S. 1999. "*Atelocynus microtis*" (On-line), Animal Diversity Web. Disponível em: <[http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Atelocynus\\_microtis.html](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Atelocynus_microtis.html)>. Acesso em: 07 jan. 2009.
- Sobral, M. E. G., Gallo-de-Oliveira, A. V. G., Vasconcelos, J., Santos, R. R., Irgang, G. V. 2006. Relatório de Vegetação para o Plano de Manejo da Reserva Biológica Nascentes da Serra do Cachimbo, Pará. ICV/WWF-Brasil/IBAMA. 32p.
- Sobrevilla & Bath, 1992. Evaluacion Ecologica Rapida - un manual para usuarios de América Latina y el Caribe. Edición preliminar. The Nature Conservancy. Arlington, USA.
- Souza, T. B., Leandro, E. L. 2009. Diagnóstico do Uso Público para o Plano de Manejo do Parque Nacional dos Campos Amazônicos, Estado do Amazonas. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Relatório Técnico).
- Souza, M. B. 2002. Diversidade de anfíbios nas unidades de conservação ambiental: Reserva Extrativista do Alto Juruá (REAJ) e Parque Nacional da Serra do Divisor (PNSD), Acre, Brasil. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista – Unesp, Rio Claro, São Paulo.
- Stotz, D. F., Lanyon, S. M., Schulenberg, T. S., Willard, D. E., Peterson, T., Fitzpatrick, J. 1997. Avifauna Survey of two tropical forest localities on the middle Rio Jiparaná, Rondônia, Brazil. *Ornithological Monographs*, 48: 763-781.
- Stotz, D. F.; Fitzpatrick, J. W.; Parker III, T. A.; Moskovits, D. K., 1996. Neotropical Birds - Ecology and Conservation. The University of Chicago Press, Chicago and London. 478p.
- Stotz, D. F.; Lanyon, S. M.; Schulenberg, T. S.; Willard, D. E.; Peterson, T.; Fitzpatrick, J., 1997. *Avifauna Survey of two tropical forest localities on the middle Rio Jiparaná, Rondônia, Brazil. Ornithological Monographs*, 48: 763-781.
- Strussmann, C. 2000. Herpetofauna, P. 153-189. In: C.J.R. ALHO; P.N. CONCEIÇÃO; Fauna silvestre da região do rio Manso, MT. Brasília. IBAMA. 267p.
- Tassinari, C. C. G. 1984. Evolução Geotectônica da Província rio Negro-Juruena na região Amazônica. Dissertação de Mestrado, USP/ Instituto de Geociências, São Paulo.
- TECNOSOLO/DHV, 1998. Diagnóstico Sócio Econômico e Ecológico do estado de Rondônia para o Zoneamento Sócio-Econômico- Ecológico de Rondonia. Relatório Técnico. Ictiofauna. Porto Velho: DHV Consultants e Eptisa. Volume 4, 139p.



- Tocher, M. 1998. Diferenças na composição de espécies de sapos entre três tipos de floresta e campo de pastagem na Amazônia central. Pp. 219-232 *In*: Gascon, C.; Moutinho, P. (Eds). Floresta Amazônica: Dinâmica, Regeneração e Manejo. Amazonas, Manaus, Ministério da Tecnologia e Ciência, Instituto de Pesquisas da Amazônia.
- Uhl, N. W., Dransfield, J. 1987. Genera Palmarum. Allen Press, Lawrence, Kansas, USA. 610p.
- UNEP/CBD/COP5, 2000. *Decisions adopted by The Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity at its Fifth Meeting*. Nairobi, 15-26.
- UNEP/CBD/COP7, 2004. Enfoque por ecosistemas. Proyecto de decisión presentado por el Presidente del Grupo de Trabajo I. Conferência das Partes no Convênio sobre Diversidade Biológica. Sétima reunião. Kuala Lumpur.
- Vanzolini, P. E. 1986. Levantamento herpetológico da área do Estado de Rondônia sob a influência da rodovia Br-364. Polonoreste/Ecologia Animal. Relatório de Pesquisa nº 1, Brasília, CNPq, 50p.
- Vari, R. P., Malabarba, L. R. 1998. Neotropical ichthyology na overview. *In*: Phylogeny and classification of Neotropical fish. Malabarba, L. R.; Reis, R. E.; Lucena, C. A. S. & Vari, R. P.(Eds.) EDIPUCRS, Porto Alegre. p. 1-11.
- Veloso, H. P., Rangel-Filho, A. L. R., Lima, J. C. A. 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. 123p.
- Vidotto, E., Pessenda, L. C. R., Ribeiro, A. S., Freitas, H. A., Bendassolli, J. A. 2007. Dinâmica do ecótono floresta-campo no sul do estado do Amazonas no Holoceno, através de estudos isotópicos e fitossociológicos. *Acta Amaz.* [online]. Vol. 37, nº 3, pp. 385-400.
- Voss, R. S., Emmons, L. H. 1996. Mammalian diversity in Neotropical lowland rainforests: a preliminary assesment. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, nº 230, p.1-115.
- Yuki, R. N., Galatti, U., Rocha, R. A. T. 1999. Contribuição ao conhecimento da fauna de Squamata de Rondônia, Brasil, com dois novos registros. *Boletim Paraense Emílio Goeldi, série Zoologia* 15: 181-193.
- WWF, 2009. Efetividade de Gestão das Unidades de Conservação no Estado do Mato Grosso.
- WWF, 2008. Programa Áreas Protegidas da Amazônia. Disponível em: <<http://www.wwf.org.br>>. Acesso em: 18 mar. 2008.
- Zimmerman, B. L., Rodrigues, M. T. 1990. Frogs, snakes, and lizards of the INPA/WWF reserves near Manaus, Brazil. Pp. 426-454 *In*: A. H. Gentry (ed.), *Four Neotropical Rainforests*. Yale University Press, New Have.