Balsas, Barra do Corda, Barreirinhas, Bom Jardim, Carolina, Caxias, Governador Nunes Freira, Mirador, São Raimundo das Mangabeiras, Tasso Fragoso e Tuntum no estado do Maranhão; Bonito de Minas; Chapada Gaúcha, Itacarambi e São João das Missões no estado de Minas Gerais; Aquidauana, Costa Rica, Jateí e Miranda no estado do Mato Grosso do Sul; Luciára e Nova Nazaré no estado do Mato Grosso; Dom Eliseu, Monte Alegre, Novo Progresso, Oriximiná e São Félix do Xingu no estado do Pará; São José de Piranhas e Sousa, no estado da Paraíba; Petrolina e Serrita no estado de Pernambuco; Baixa Grande do Ribeiro, Bom Jesus, Canto do Buriti, Corrente, Uruçuí e Piracuruca no estado do Piauí; Costa Marques, Candeias do Jamari, Campo Novo de Rondônia, Guajará-Mirim, Pimenta Bueno e União Bandeirante (Porto Velho) no estado de Rondônia; Arraias, Dois Irmãos do Tocantins, Goiatins, Itacajá, Lagoa da Confusão, Mateiros, Pium, Ponte Alta do Tocantins, Formoso do Araguaia e Tocantínia no estado do Tocantins.

Art. 3º - Autorizar o Centro Especializado em Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais - Prevfogo - a contratar Brigada temporária, especializada de pronto emprego, com a estrutura de 02 (dois) Brigadistas Chefe de Brigada, 06 (seis) Brigadistas Chefe de Esquadrão e 36 (trinta e seis) Brigadistas para prevenção e combate aos incêndios florestais no Distrito Federal;

Art. 4º - Autorizar o Centro Especializado Prevfogo a contratar 28 (vinte e oito) Brigadistas Gerente do Fogo Estadual para apoio às Coordenações Estaduais do Prevfogo: 1 (um) no estado do Amazonas; 1 (um) no estado do Amapá; 2 (dois) no estado da Bahia; 1 (um) no estado do Ceará, 1 (um) no Distrito Federal; 1 (um) no estado de Goiás; 3 (quatro) no estado Maranhão; 1 (um) no estado de Minas Gerais; 3 (três) no estado do Mato Grosso; 2 (dois) no estado do Mato Grosso do Sul; 3 (quatro) no estado do Para; 2 (dois) no estado do Piauí; 3 (três) no estado de Rondônia; 1 (um) no estado de Roraima, e 3 (três) no estado do Tocantins.

Art. 5º - Fica o Centro Especializado Prevfogo responsável pela seleção, contratação, administração e gerenciamento das atividades das brigadas;

Art. 6º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

CURT TRENNEPOHL

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

PORTARIA Nº 44, DE 30 DE JUNHO DE 2011

Aprovar o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena-AM/MT.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, no uso das atribuições previstas no art. 19, inciso IV do Anexo I ao Decreto n° 6.100, de 26 de abril de 2007 que aprova a sua Estrutura Regimental; Considerando o disposto na Lei nº 9.985, de 18 de junho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação; Considerando que o Parque Nacional do Juruena atendeu ao art. 27 da Lei nº 9.985, de 10 de junho de 2000, no que concerne à elaboração de seu Plano de Manejo; e, Considerando que o art. 16 do Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002 prevê que o Plano de Manejo aprovado deve estar disponível para consulta na sede da Unidade de Conservação e no centro de documentação do órgão executor, RESOLVE:

Art. 1° Aprovar o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena, localizado nos Estados do Amazonas e Mato Grosso.

Art. 2° A Zona de Amortecimento constante neste Plano de Manejo é uma proposta de zoneamento para o entorno da Unidade de Conservação, que será estabelecida posteriormente por instrumento jurídico específico.

Art. 3° O texto completo do Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena está disponível, em meio impresso e digital, na sede da Unidade de Conservação, no Centro Nacional de Informação Ambiental - CNIA e no sítio do Instituto Chico Mendes na internet.

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

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 45, DE 30 DE JUNHO DE 2011

Cria o Conselho Consultivo do Parque Nacional do Juruena - AM/MT.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, de acordo com o texto da Lei n° 11.516, de 28 de agosto de 2007, e no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo item IV do artigo 19, do Anexo 1 da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto nº 6.100, de 26 de abril de 2007, ambos publicados no Diário Oficial da União do dia subseqüente; Considerando o disposto no art. 29 da Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000, bem como, os artigos de 17 a 20, do Decreto n° 4.340, de 22 de agosto de 2002, que a regulamenta; Considerando a Instrução Normativa ICM nº 11, de 08 de junho de 2010, que disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para a formação e funcionamento de Conselhos Consultivos em Unidades de Conservação federais; Considerando o Decreto s/n° de 05 de junho de 2006, que criou o Parque Nacional de Juruena, nos estados do Amazonas e Mato Grosso; e; Considerando as proposições apresentadas pela Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Populações Tradicionais - DIUSP no Processo ICMBio n° 02070.000473/2010-99, resolve:

Art. 1º - Criar o Conselho Consultivo do Parque Nacional do Juruena, com a finalidade de contribuir com ações voltadas ao efetivo cumprimento dos seus objetivos de criação e implementação do Plano de Manejo da Unidade.

Art. 2º - O Conselho Consultivo do Parque Nacional de Juruena é integrado por representantes dos seguintes órgãos governamentais e segmentos da sociedade civil:

DOS ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS:

I - Instituto Chico Mendes de conservação da Biodiversidade - ICMBio, sendo um titular e um suplente;

II - Fundação Nacional do Índio - FUNAI - Administração Executiva Regional de Colider - MT, sendo um titular e um suplente;

III - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA - Escritório Regional de Alta Floresta - MT, sendo um titular e um suplente;

IV - Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT/Campus Universitário de Alta Floresta, sendo um titular e um suplente;

V - Secretaria de Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso - SEMA/CUCO/Parque Estadual Igarapés do Juruena-MT, sendo um titular e um suplente;

VI - Secretaria de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas - SDS/CEUC/Mosaico do Apuí - AM, sendo um titular e um suplente;

VII - Prefeitura Municipal de Apiacás - MT, sendo um titular e um suplente;

VIII - Prefeitura Municipal de Apuí - AM, sendo um titular e um suplente;

IX - Prefeitura Municipal de Cotriguaçu - MT, sendo um titular e um suplente;

X - Prefeitura Municipal de Nova Bandeirantes - MT, sendo um titular e um suplente;

DA SOCIEDADE CIVIL:

XI - Associação Agroextrativista Pedro Colares, sendo um titular e um suplente;

XII - Associação Agroextrativista e Turística de Barra do Tapajós, sendo um titular e um suplente;

XIII - Associação de Desenvolvimento Sustentável Sucunduri AmazôniaADSSAM, sendo um titular e um suplente;

XIV - Associação dos Pequenos Produtores Rurais do Rio Lambari, sendo um titular e um suplente;

XV - Associação dos Produtores Rurais do Setor Moreru - Nova Vida, sendo um titular e um suplente;

XVI - Sindicato dos Madeireiros do Extremo Norte de Mato Grosso - SIMENORTE, sendo um titular e um suplente;

XVII - Sindicato do Produtor Rural de Nova Bandeirantes - MT, sendo um titular e um suplente;

XVIII - Sindicato dos trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Nova Bandeirantes - MT, sendo um titular e um suplente;

XIX - Sociedade Civil para o Desenvolvimento Sócio-Ambiental e Cultural - SSAC, sendo um titular e um suplente;

Parágrafb único. O Conselho Consultivo será presidido pelo chefe ou responsável institucional do Parque Nacional de Juruena, sendo seu suplente indicado pelo mesmo.

Art. 3° As atribuições dos membros, a organização e o funcionamento do Conselho Consultivo serão estabelecidos em seu regimento interno.

§ 1° O Conselho Consultivo deverá elaborar seu regimento interno no prazo de noventa dias, contados a partir da data de posse.

§ 2° O regimento interno deverá ser encaminhado à Coordenação responsável do Instituto Chico Mendes - Sede para conhecimento e, quando necessário, manifestação.

Art. 4º - O mandato dos conselheiros é de dois anos, renovável por igual período, não remunerado e considerado atividade de relevante interesse publico.

Art. 5º - Toda e qualquer modificação na composição do Conselho Consultivo deve ser registrada em Ata de Reunião do Conselho e submetida à decisão da Presidência do ICMBio para publicação de nova Portaria.

Art. 6º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 46, DE 30 DE JUNHO DE 2011

Cria o Conselho Consultivo do Parque Nacional de São Joaquim - SC.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, de acordo com o texto da Lei n° 11.516, de 28 de agosto de 2007, e no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo item IV do artigo 19, do Anexo 1 da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto nº 6.100, de 26 de abril de 2007, ambos publicados no Diário Oficial da União do dia subseqüente; Considerando o disposto no art. 29 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, bem como, os arts. 17 a 20 do Decreto n° 4.340, de 22 de agosto de 2002, que a regulamenta;Considerando a Instrução Normativa ICM n° 11, de 8 de junho de 2010, que disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para a formação e funcionamento de Conselhos Consultivos em Unidades de Conservação federais; Considerando o Decreto n° 50.922 de 6 de julho de 1961, que criou o Parque Nacional de São Joaquim, no estado de Santa Catarina, e; Considerando as proposições apresentadas pela Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Populações Tradicionais - DIUSP no Processo ICMBio n° 02127.000105/2010-48, resolve:

Art. 1° - Criar o Conselho Consultivo do Parque Nacional de São Joaquim, com a finalidade de contribuir com ações voltadas ao efetivo cumprimento dos seus objetivos de criação e implementação do Plano de Manejo da Unidade.

Art. 2° - O Conselho Consultivo do Parque Nacional de São Joaquim é integrado por representantes dos seguintes órgãos governamentais e segmentos da sociedade civil:

DOS ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS:

I - Instituto Chico Mendes de conservação da Biodiversidade - ICMBio, sendo um titular e um suplente;

II - Fundação do Meio Ambiente - FATMA, sendo um titular e um suplente;

III - Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, sendo um titular e um suplente;

IV - Fundação do Meio Ambiente de Orleans - FAMOR, sendo um titular e um suplente;

V - Prefeitura Municipal de Bom Jardim da Serra, sendo um titular e um suplente;

VI - Prefeitura Municipal de Grão-Pará, sendo um titular e um suplente;

VII - Prefeitura Municipal de Urubici, sendo um titular e um suplente;

DA SOCIEDADE CIVIL:

VIII - Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE, sendo um titular e um suplente;

IX - Instituto Serrano de Conservação da Natureza - ISCN, sendo um titular e um suplente;

X - Proprietários e Moradores do Interior e Entorno do Parque Nacional de São Joaquim - Localidade: Santa Bárbara, município de Bom Jardim da Serra - SC), sendo um titular e um suplente;

XI - Proprietários e Moradores do Interior e Entorno do Parque Nacional de São Joaquim - Localidades: Barrinha do Aiurê, Capivaras Alta e Serra Furada, município de Grão-Pará - SC, sendo um titular e um suplente;

XII - Proprietários e Moradores do Interior e Entorno do Parque Nacional de São Joaquim - Localidades: Três Barras e Rio Hipólito, município de Orleans - SC, sendo um titular e um suplente, sendo um titular e um suplente;

XIII - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Urubici - STR-Urubici, sendo um titular e um suplente;

Parágrafo único. O Conselho Consultivo será presidido pelo chefe ou responsável institucional Parque Nacional de São Joaquim, sendo seu suplente indicado pelo mesmo.

Art. 3° - As atribuições dos membros, a organização e o funcionamento do Conselho Consultivo serão estabelecidos em seu regimento interno.

§ lº O Conselho Consultivo deverá elaborar seu regimento interno no prazo de noventa dias, contados a partir da data de posse.

§ 2° O regimento interno deverá ser encaminhado à Coordenação responsável do Instituto Chico Mendes - Sede para conhecimento e, quando necessário, manifestação.

Art. 4° - O mandato dos conselheiros é de dois anos, renovável por igual período, não remunerado e considerado atividade de relevante interesse público.

Art. 5° - Toda e qualquer modificação na composição do Conselho Consultivo deve ser registrada em Ata de Reunião do Conselho e submetida à decisão da Presidência do ICMBio para publicação de nova Portaria.

Art. 6° - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 47, DE 30 DE JUNHO DE 2011

Cria o Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Jatuarana.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, de acordo com o texto da Lei n° 11.516, de 28 de agosto de 2007, e no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo inciso IV do artigo 19, do Anexo 1 da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto n° 6.100, de 26 de abril de 2007; Considerando o disposto no art. 17, § 5°, da Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000, bem como, os art. 17 a 20 do Decreto n° 4.340, de 22 de agosto de 2002, que a regulamenta; Considerando a Instrução Normativa ICM nº 11, de 8 de junho de 2010, que disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para a formação e funcionamento de Conselhos Consultivos em Unidades de Conservação Federais; Considerando o Decreto s/n° de 19 de setembro de 2002, que criou a Floresta Nacional do Jatuarana, no estado do Amazonas; e Considerando as proposições apresentadas pela Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Populações Tradicionais - DIUSP no Processo ICMBio n° 02070.001175/2011-05, resolve:

Art. 1° - Criar o Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Jatuarana, com a finalidade de contribuir com ações voltadas ao efetivo cumprimento dos seus objetivos de criação e implementação do Plano de Manejo da Unidade.

Art. 2° - O Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Jatuarana é composto por representantes dos seguintes órgãos governamentais e segmentos da sociedade civil:

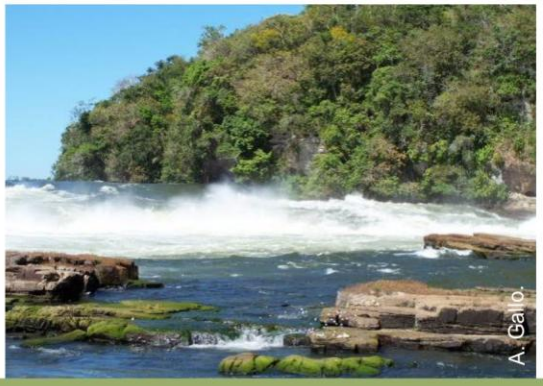
DOS ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS:

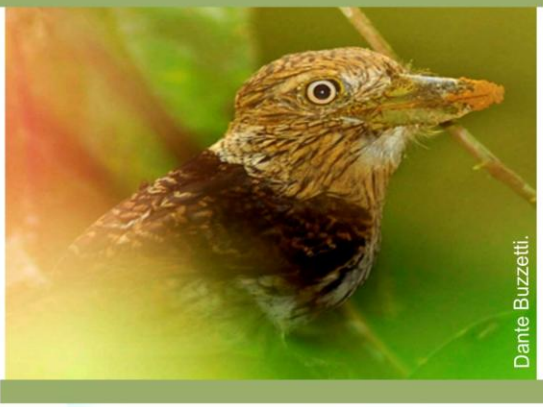
I - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, sendo um titular e um suplente;

II - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA/Superintendência Regional do Amazonas - SR-15, sendo um titular e um suplente;

Plano de Manejo

Parque Nacional do Juruena


A. Gallo.


Dante Buzzetti.

Gustavo Irgang.

Brasília, 2011

ARPA

Programa Áreas Protegidas da Amazônia

WWF gtz kfw ENTWICKLUNGSBANK Banco Mundial GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY FUNBIO

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

ICMBio MMA Ministério do Meio Ambiente

BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Izabella Mônica Vieira Teixeira

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Rômulo José Fernandes Mello

DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

Ricardo Soavinski

COORDENAÇÃO GERAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

Giovanna Palazzi

COORDENAÇÃO DE PLANO DE MANEJO

Carlos Henrique Velasquez Fernandes

COORDENAÇÃO DO BIOMA AMAZÔNIA

Lílian Letícia Mitiko Hangae

PARQUE NACIONAL DO JURUENA

Cristiane Ramscheid Figueiredo

Brasília, 2011

CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS

Equipe de Elaboração do Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena

Coordenação Técnica
Gustavo Vasconcellos Irgang – Instituto Centro de Vida – ICV
Cristiane Ramscheid Figueiredo – Instituto Chico Mendes - ICMBio

Supervisão e Acompanhamento Técnico do ICMBio
Lílian Hangae
Allan Razera

Cooperação Técnica
Marcos Roberto Pinheiro – WWF Brasil

Coordenação da Avaliação Biótica
Júlio Cesar Dalponte

Coordenação Meio Físico
Roberta Roxilene Santos

Coordenação Socioeconomia
Eduardo Audibert

Estruturação e Redação do Documento
Jane Maria de Oliveira Vasconcellos

Equipe da Unidade de Conservação
Cristiane Ramscheid Figueiredo
Fernanda Wick Rizzoli
Lourdes Iarema
Ademir Mariano
Priscilla Estevão Néspoli – até julho de 2010
Claudinei José Rodrigues – até dezembro de 2009
Arthur Sakamoto – até abril 2009
Roberta Freitas de Rezende Souza – até março 2009

Revisão Ortográfica e Editoração
Alessandro O. Neiva – Consultor

Equipe de Consultores Responsáveis pelas Áreas Temáticas

Meio Físico
Roberta Roxilene dos Santos
Gustavo Vasconcellos Irgang

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

Artropodofauna
Ricardo Keichi Umetsu
James Machado Bilce

Ictiofauna
Solange A. Arrolho
Divina Sueide de Godoi
Rosalvo Duarte Rosa

Herpetofauna
Reginaldo Assêncio Machado
Paulo Sérgio Bernarde

Avifauna
Dante Renato C. Buzzetti

Mastofauna
Júlio Cesar Dalponte
Edinaldo C. Rocha
Rodrigo Marcelino
Vanderleia A. Esteves Costa

Socioeconomia
Eduardo Audibert
Maria Elizabeth Ramos

Uso Público
Cristiane Klein

Assistentes de Campo e Apoio
Hélio Marcos Olsen
Rosalvo Duarte Rosa
Jorge Lopes
Rildo Joaquim Macedo
Adelson Carvalho de Souza
Jota Amauri dos Santos Mattos
Marlene Batista
Simar do Rosário Correia
Sabath Miranda

Colaboradores
Roberta Freitas de Rezende Souza – ICMBio
Rossana Evangelista Santana – ICMBio
José Hypolito Piva – Prefeitura de Alta Floresta/MT

SIGLAS

ACIA	Associação Comercial e Industrial
AER	Avaliação Ecológica Rápida
AHIMOR	Administração das Hidrovias da Amazônia Oriental
ARPA	Programa Áreas Protegidas da Amazônia
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAH	Cluster Aglomerativa Hierárquica
CCIR	Certificado de Cadastro de Imóvel Rural
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CEMAT	Centrais Elétricas Matogrossenses S/A
CEUC	Centro Estadual de Unidades de Conservação
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONABIO	Comissão Nacional de Biodiversidade
COOPERAGREGA	Cooperativa de Agricultores Ecológicos do Portal da Amazônia
COOPERNOVA	Cooperativa Agropecuária Mista Terranova Ltda
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CPT	Comissão Pastoral da Terra
EE	Enfoque Ecossistêmico
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMPAER	Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S/A
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
FAB	Força Aérea Brasileira
FAMATO	Federação da Agricultura de Mato Grosso
FBOMS	Fórum Brasileiro de Organizações Não-governamentais e Movimentos Sociais
FE	Floresta Estadual
FIEMT	Federação das Indústrias de Mato Grosso
FN	Floresta Nacional
FNDF	Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal
FORMAD	Fórum Matogrossense de Meio Ambiente e Desenvolvimento
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
FUNBIO	Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente Global

GTA	Grupo de Trabalho Amazônico
GTZ	Agência de Cooperação Alemã
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
ICV	Instituto Centro de Vida
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
INDEA	Instituto de Defesa Agropecuária do Estado do Mato Grosso
INDECO	Integração Desenvolvimento e Colonização S/A
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INTERMAT	Instituto de Terras de Mato Grosso
IPAAM	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
ISA	Instituto Socioambiental
JPL	*Jet Propulsion Laboratory*
KfW	Banco de Cooperação do Governo da Alemanha
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPE/MT	Ministério Público do Estado de Mato Grosso
NEAPT	Núcleo de Educação Ambiental e Populações Tradicionais
NURAM	Núcleo Regional da Amazônia Meridional
OEMA	Organizações Estaduais de Meio Ambiente
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização Não-governamental
OPP	Oficina de Planejamento Participativo
OTCA	Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
PA	Projeto de Assentamento
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAE	Projeto de Assentamento Agroextrativista
PAF	Projeto de Assentamento Florestal
PAS	Plano Amazônia Sustentável
PADEQ	Projeto Alternativo ao Desmatamento e às Queimadas
PDS	Projetos de Desenvolvimento Sustentável
PGAI	Programa de Gestão Ambiental Integrada

PIB	Produto Interno Bruto
PLT	Procura Limitada por Tempo
PMFS	Plano de Manejo Florestal Sustentável
PNAP	Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas
PNJu	Parque Nacional do Juruena
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPBio	Programa de Pesquisa em Biodiversidade
PPCDAM	Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal
PPG7	Programa Piloto de Proteção das Florestas Tropicais
PREVFOGO	Centro Nacional de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais
PROMANEJO	Programa de Apoio ao Manejo Florestal na Amazônia
PRONABIO	Programa Nacional de Diversidade Biológica
PRONAF	Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PSF	Programa de Saúde da Família
PUP	Plano de Uso Público
REDD	Redução das Emissões de Carbono
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SAD	Sistema de Alerta de Desmatamento
SAF	Sistema Agro-florestal
SDS	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEDUC	Secretaria Municipal de Educação
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SEPLAN	Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SIF	Serviço de Inspeção Federal
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SIPAM/RO	Sistema de Proteção da Amazônia em Rondônia
SIPRA	Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SRTM	*Shuttle Radar Topography Mission*
SUS	Sistema Único de Saúde
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TC	Termo de Compromisso

TI	Terra Indígena
UC	Unidade de Conservação
UnB	Universidade de Brasília
UNEMAT	Universidade do Estado de Mato Grosso
UPN	Unidades de Paisagem Natural
ZA	Zona de Amortecimento
ZEE	Zoneamento Econômico-Ecológico
ZI	Zona Intangível
ZOT	Zona de Ocupação Temporária
ZP	Zona Primitiva
ZR	Zona de Recuperação
ZSEE	Zoneamento Socioeconômico Ecológico
ZUEx	Zona de Uso Extensivo
ZUI	Zona de Uso Intensivo
WWF	*World Wildlife Found*

SUMÁRIO

ENCARTE 1 - CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE NACIONAL DO JURUENA 3

1.1. Enfoque Internacional 3

1.2. Enfoque Federal 3

1.2.1. O Parque Nacional do Juruena, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e as Unidades de Conservação da Amazônia 3

1.2.2. O Parque Nacional do Juruena e os Corredores Ecológicos 9

1.2.3. O Parque Nacional do Juruena e o Mosaico da Amazônia Meridional 11

1.3. Enfoque Estadual 12

1.3.1. Implicações Ambientais 12

1.3.1.1. Zoneamento Socioeconômico Ecológico do Estado do Amazonas..... 14

1.3.1.2. Áreas Protegidas como Unidades de Conservação no Estado do Amazonas ... 15

1.3.2. Zoneamento Socioeconômico e Ecológico dos Estados de Rondônia e de Mato Grosso 17

1.3.2.1. Zoneamento Socioeconômico Ecológico do Estado de Mato Grosso 19

1.3.2.2. Áreas Protegidas do Estado de Mato Grosso 21

FIGURAS

Figura 1.1: Distribuição das Unidades de Conservação federais por categoria de manejo. 4

Figura 1.2: Unidades de Conservação e Terras Indígenas no bioma Amazônia. 5

Figura 1.3: Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade na região do Parque Nacional do Juruena.....6

Para Mamíferos.....6

Para Répteis.....7

Para Fauna Aquática.....7

Figura 1.4: Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade da Amazônia, 2007. 8

Figura 1.5: Propostas originais de limites para o Corredor dos Ecótonos Sul Amazônicos. 10

Figura 1.6: Proposta atual de limites para o Corredor dos Ecótonos Sul Amazônicos. 11

Figura 1.7: Área proposta como Mosaico da Amazônia Meridional. 12

Figura 1.8: Evolução anual do desmatamento no Estado do Amazonas. 13

Tabela 1.1: Incremento da taxa de desmatamento nos municípios amazônicos da região do Parque Nacional do Juruena, entre 2006/2007. 14

Figura 1.9: Ilustração do Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Amazonas. Fonte: www.sds.am.gov.br e www.senado.gov.br/web.....15

Figura 1.10: Áreas protegidas no Estado do Amazonas, 2008. 16

Figura 1.11: Regiões de planejamento do Estado de Mato Grosso. 17

Figura 1.12: Distribuição dos 8.147 km^2 desmatados em 2007/2008, por estados da Amazônia Legal. ...18

Tabela 1.2: Áreas degradadas (km^2) e convertidas para corte raso, em 2007 e 2008, por estado, na Amazônia Legal.....18

Figura 1.13: Ilustração do Zoneamento Socioeconômico Ecológico proposto para o Estado de Mato Grosso. 20

Figura 1.14: Áreas Protegidas no Estado de Mato Grosso. 22

Figura 1.15: Novas Unidades de Conservação Propostas no Diagnóstico para o Zoneamento Socioeconômico-Ecológico. 23

TABELAS

Tabela 1.1: Incremento da taxa de desmatamento nos municípios amazônicos da região do Parque Nacional do Juruena, entre 2006/2007. 14

Tabela 1.2: Áreas degradadas (km^2) e convertidas para corte raso, em 2007 e 2008, por estado, na Amazônia Legal.....18

Encarte 1

Contextualização da Unidade de Conservação

ENCARTE 1 - CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE NACIONAL DO JURUENA

1.1. Enfoque Internacional

O Parque Nacional do Juruena (PNJu) é uma unidade de conservação federal de proteção integral, sob administração do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Faz parte do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e, desta forma, representa uma das estratégias nacionais para o cumprimento dos compromissos, acordos e tratados multilaterais firmados pelo Brasil e outros países em busca de soluções globais para as questões ambientais.

Entre estes, a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), visando conter a crescente alteração de ecossistemas e a destruição de habitats e espécies, e a Agenda XXI, plano de ação abrangente a ser implementado pelos governos, no longo prazo, estão diretamente relacionados às unidades de conservação e são considerados durante o processo de elaboração do Plano de Manejo (UNEP/CBD/COP5, 2000; UNEP/CBD/COP7, 2004).

Como signatário da CDB o Brasil assumiu, entre outros compromissos, o de considerar o Enfoque Ecossistêmico (EE) como um marco estratégico na implementação da Convenção. O EE representa uma estratégia de manejo integrado da terra, da água e dos recursos vivos, que visa promover a conservação e o uso sustentável de maneira equitativa.

O PNJu também assume importância no contexto internacional por estar localizado na Amazônia, bioma com mais de seis milhões de quilômetros quadrados, em sua maior parte (cerca de 60%) em território brasileiro, abrangendo os Estados do Pará, Amazonas, Maranhão, Tocantins, Mato Grosso, Acre, Amapá, Rondônia e Roraima, ocupando, também, parte de oito países da América do Sul - Bolívia (5,3%), Peru (9,9%), Venezuela (6,3%), Colômbia (6,7%), Equador (1,1%), Guiana (3,2%), Suriname (2,5%) e Guiana Francesa (1,3%) (Fonseca & Silva, 2005). A Amazônia, além de guardar enorme quantidade de carbono, possui uma imensa riqueza biológica e cultural, exerce importante função na regulação do clima e do regime hidrológico regional, nacional e global (Primack & Corlett, 2005).

Em 1978, os países amazônicos firmaram o Tratado de Cooperação Amazônica, com o propósito comum de conjugar esforços para promover o desenvolvimento harmônico dentro do Bioma. E, em 1998, criaram a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), com o objetivo de fortalecer a coordenação e a ação conjunta dos países, promovendo seu desenvolvimento sustentável em benefício de suas populações e das nações signatárias (OTCA, 2007). Desde 2003, a Secretaria Permanente da OTCA está sediada em Brasília.

1.2. Enfoque Federal

1.2.1. O Parque Nacional do Juruena, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e as Unidades de Conservação da Amazônia

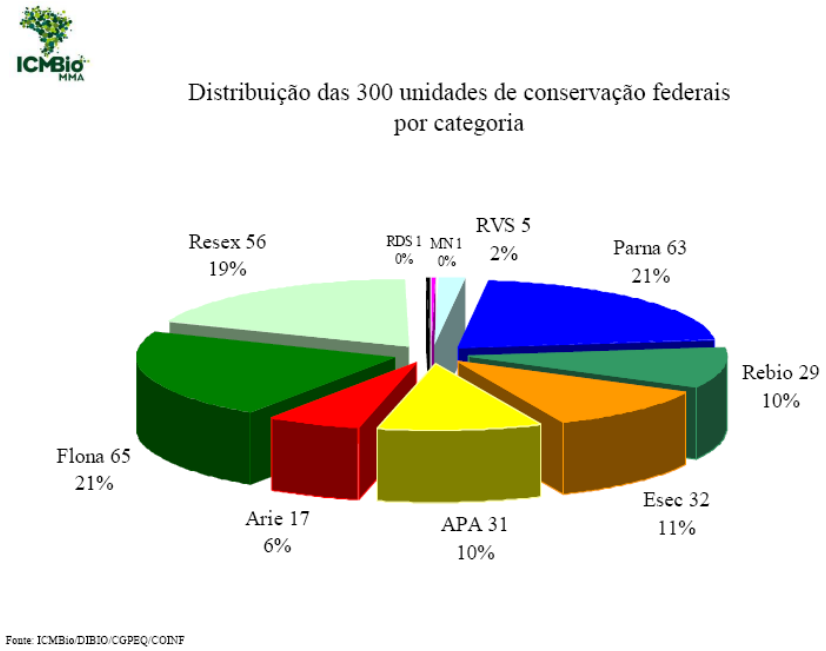
O SNUC, Lei № 9.985 de 2000, estabeleceu uma base legal consistente para a criação, implantação e manejo das unidades de conservação brasileiras (MMA, 2000).

O SNUC é constituído pelas unidades de conservação federais, estaduais e municipais, estabelecendo a necessária relação de complementaridade entre as diferentes instâncias e categorias, ordenando-as de acordo com seus objetivos de manejo: Proteção Integral ou Uso Sustentável.

O ICMBio (2008) é responsável pela gestão das 300 unidades de conservação (UC) federais, conforme demonstrado na Figura 1.1, as quais protegem aproximadamente 77 milhões de ha, o que representa 8,2% do território brasileiro, sendo 131 unidades de conservação de Proteção Integral (64 Parques Nacionais, 29 Reservas Biológicas, 31 Estações Ecológicas, 5 Refúgios da Vida Silvestre e 2 Monumento Natural) e 173 unidades de conservação de Uso Sustentável (31

Áreas de Proteção Ambiental, 17 Áreas de Relevante Interesse Ecológico, 65 Florestas Nacionais, 59 Reservas Extrativistas, 1 Reserva de Desenvolvimento Sustentável). Somam-se ainda 471 Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

Figura 1.1: Distribuição das Unidades de Conservação federais por categoria de manejo.

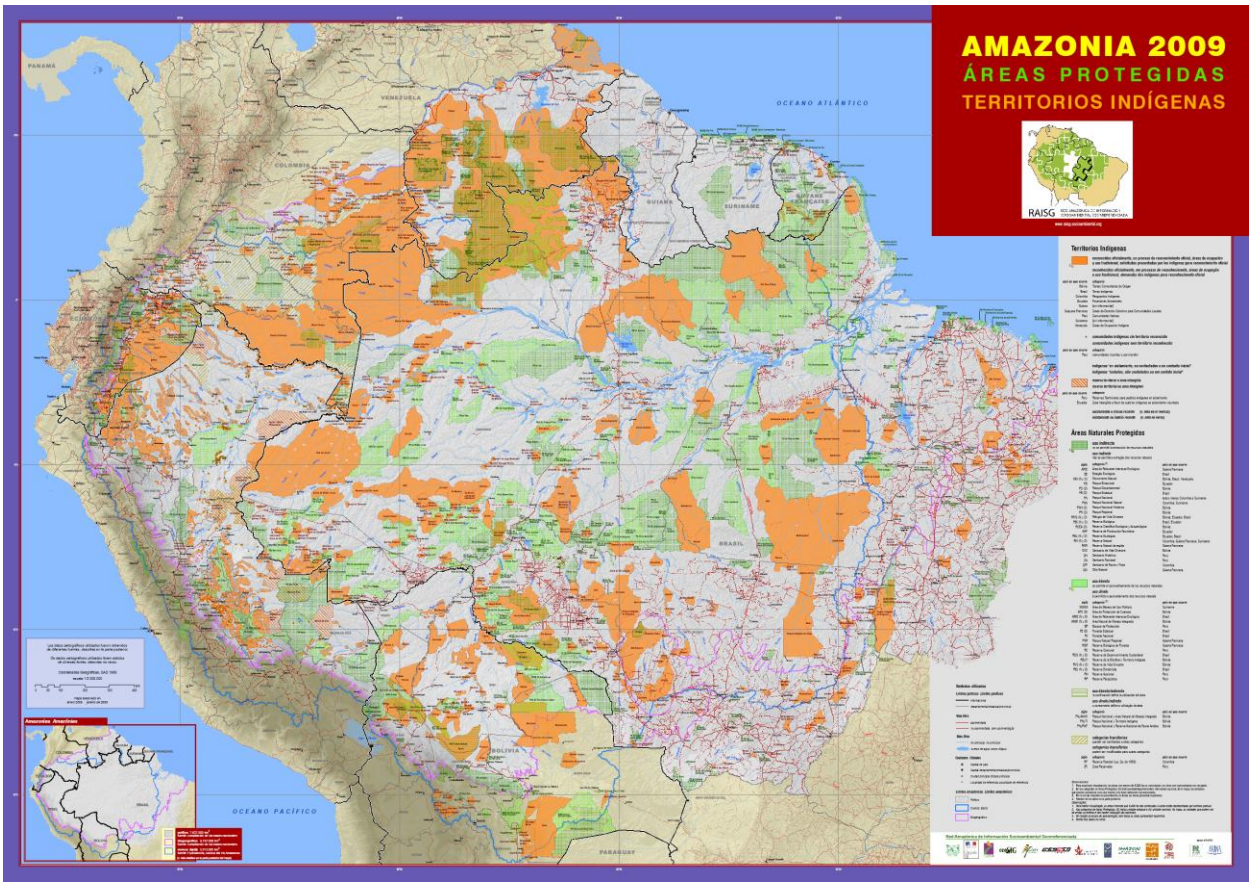


A Amazônia é o bioma brasileiro com maior número de unidades de conservação, as quais possuem os maiores tamanhos, mas ainda assim, considerados insuficientes diante da extensão e da importância nacional e global deste bioma.

Segundo dados do ICMBio, a Amazônia Legal, com 503.735.569ha, possui 61,3 milhões de ha protegidos em unidades de conservação federais, representando 38% das UC federais do país. Além destas áreas protegidas, há também as Terras Indígenas, que representam 23,2% da Amazônia Legal (Figura 1.2).

Contudo, ações de proteção e uso racional dos recursos naturais do bioma Amazônia continuam sendo urgentes diante da perda, em grande escala, de funções críticas da floresta, pelo avanço da fronteira agrícola e exploração madeireira (Arco do Desmatamento). E também, pelos efeitos negativos de programas como o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que inclui entre suas metas o aumento da extensão das estradas pavimentadas e a construção de portos, hidrovias, ferrovias e usinas hidroelétricas. Além disso, os impactos da caça, da pesca e do extrativismo, mesmo quando em pequena escala, diminuem drasticamente as populações de espécies com baixas taxas reprodutivas, como antas, porcos-do-mato e algumas espécies de macacos, colocando estas populações em risco (Robinson & Redford, 1991).

Figura 1.2: Unidades de Conservação e Terras Indígenas no bioma Amazônia.



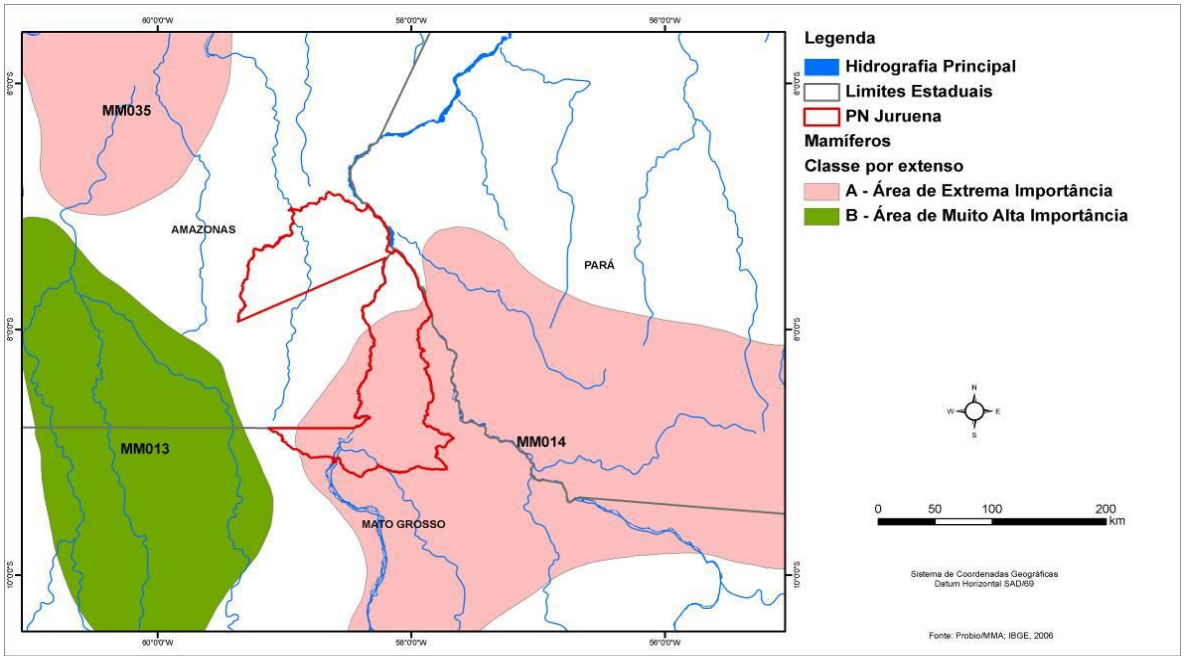
Fonte: www.raisg.socioambiental.org/files/mapaAMAZONIA2009_frente.pdf.

Visando a conservação do bioma, o Ministério do Meio Ambiente, por meio do Programa Nacional de Diversidade Biológica (PRONABIO) vem desenvolvendo o projeto *"Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade da Amazônia Brasileira".* Em sua primeira etapa, desenvolvida entre 1999 e 2000, sob a coordenação do Instituto Socioambiental (ISA), foram propostas 385 áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade da Amazônia Legal (247 de extrema importância biológica, 107 de muito alta importância, 08 de alta importância e 23 como insuficientemente conhecidas, mas de provável importância biológica) e recomendada a criação de 80 unidades de conservação, sendo 24 de proteção integral, 22 de uso sustentável, 6 de categoria mista (mosaico) e 15 que necessitavam de maiores estudos para a definição do grupo e categoria (MMA, 2001).

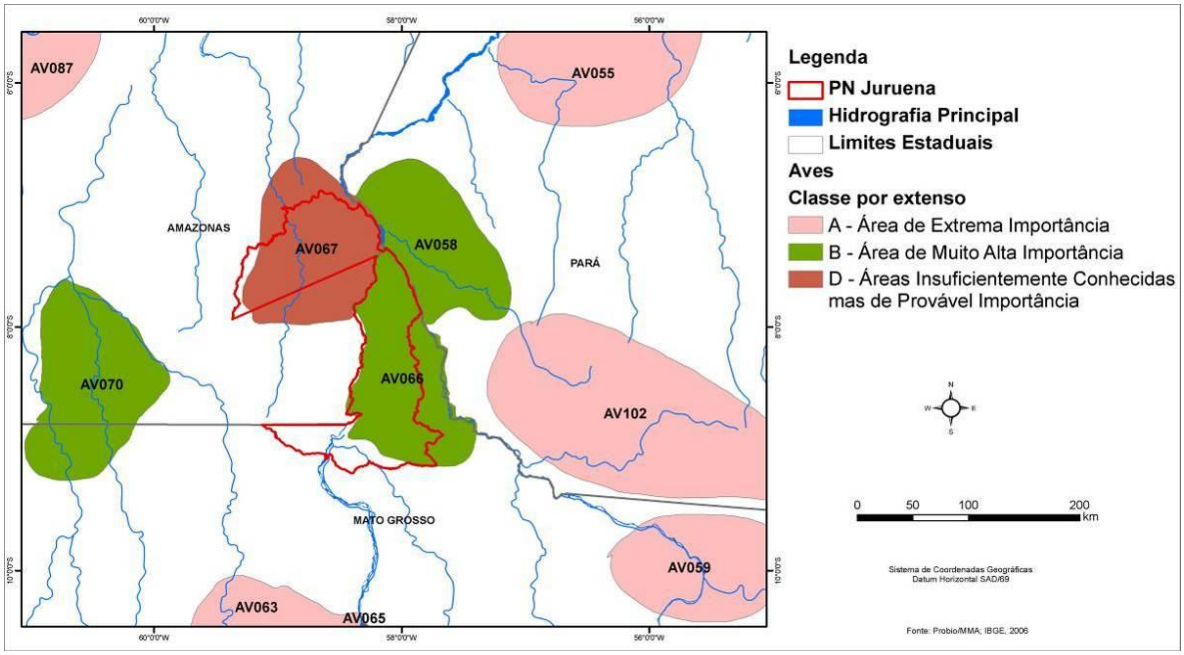
A região do PNJu foi considerada de extrema importância biológica para aves, biota aquática, botânica, mamíferos, répteis e anfíbios e teve como principais recomendações de ações para a criação de Unidade de Conservação, elaboração de inventários biológicos, estudos antropológicos e desenvolvimento de programa de educação ambiental (MMA, 2001). As Figuras 1.3 mostram, em detalhe, as áreas consideradas prioritárias ao norte de Mato Grosso e sudoeste do Amazonas, em relação à mastofauna, avifauna, répteis e ictiofauna.

Figura 1.3: Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade na região do Parque Nacional do Juruena.

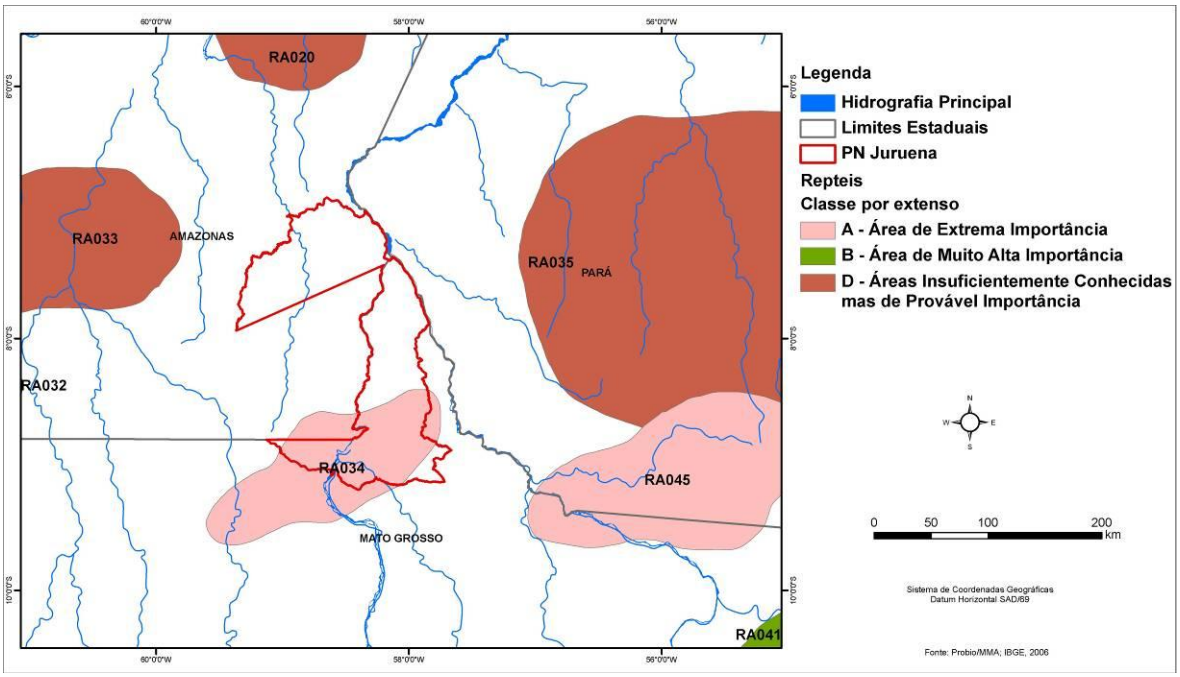
Para Mamíferos



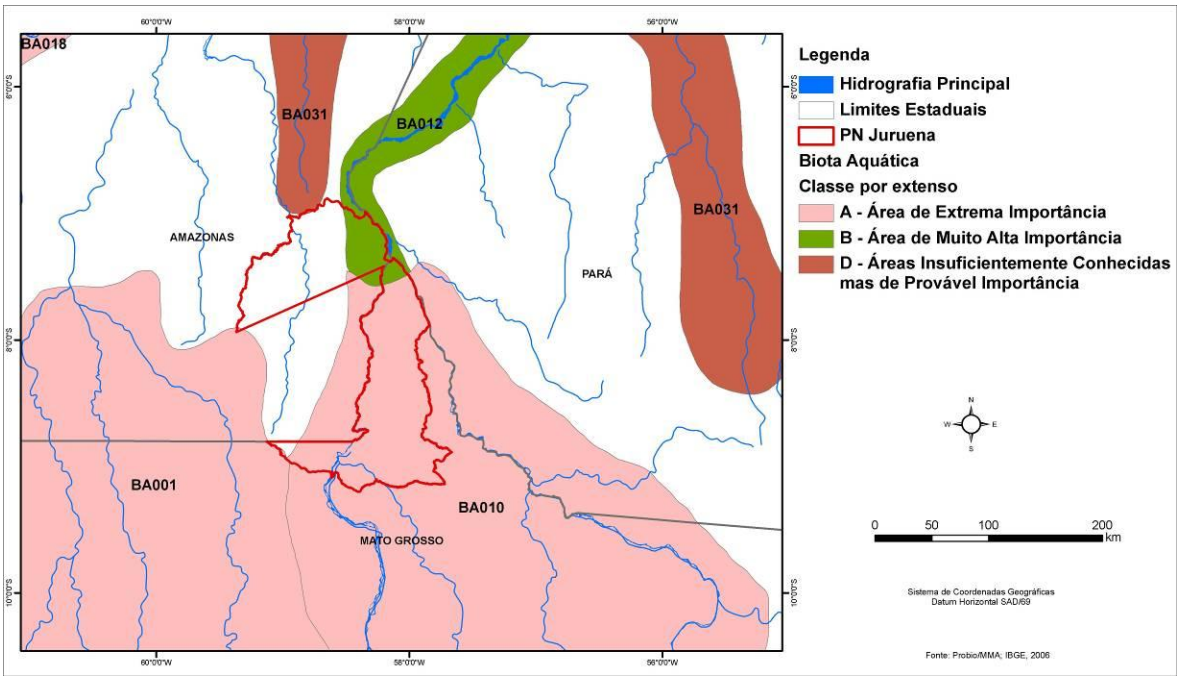
Para Aves



Para Répteis



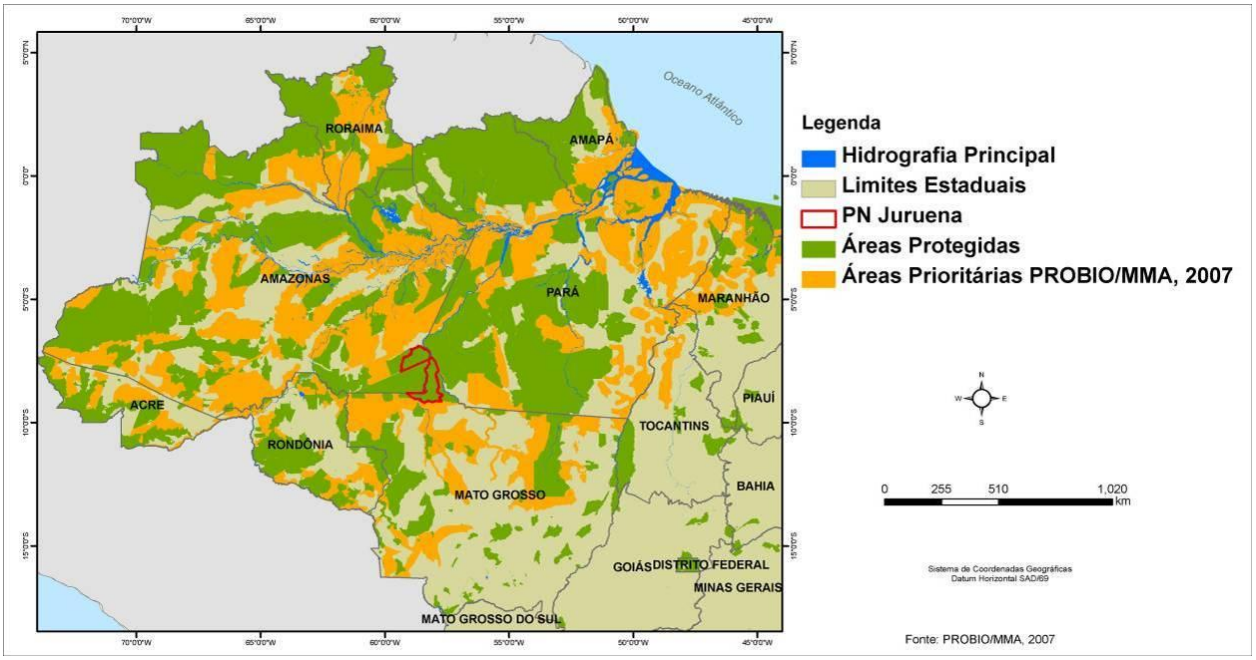
Para Fauna Aquática



A segunda etapa deste projeto aconteceu em 2007, em função da disponibilidade de novas informações e instrumentos e em consonância com as estratégias sugeridas pela CDB, pelas Diretrizes e Prioridades do Plano de Ação para Implementação da Política Nacional de Biodiversidade e pelo Plano Nacional de Áreas Protegidas. Nesta ocasião, foi feita uma atualização das Áreas e Ações Prioritárias, no âmbito de todos os biomas brasileiros. Os resultados dos Seminários Regionais por Bioma foram sistematizados no mapa com as novas áreas prioritárias (Figura 1.4) o qual foi apresentado e aprovado durante a 12ª Reunião

Extraordinária da Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO), em dezembro de 2006 (MMA, 2007).

Figura 1.4: Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade da Amazônia, 2007.



Outra iniciativa para a concretização da proteção da Amazônia é o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA). É um programa do Governo Brasileiro, criado por meio do Decreto № 4.326 de 08 de agosto de 2002. Este programa, com duração prevista para 10 anos, tem como objetivo consolidar a conservação de amostras representativas do bioma Amazônico, protegendo pelo menos 50 milhões de hectares de florestas e promovendo o desenvolvimento sustentável da região.

O ARPA está sendo implementado pelo Governo Federal, através do Ministério do Meio Ambiente, ICMBio e pelos governos estaduais da Amazônia, contando com a participação do Fundo Global para o Meio Ambiente Global (GEF), Banco Mundial, o Banco de Cooperação do Governo da Alemanha (KfW) , a Agência de Cooperação Alemã (GTZ), o *World Wildlife Found* (WWF) Brasil, o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) e organizações da sociedade civil (WWF, 2008).

O Parque Nacional do Juruena, decretado em 5 de junho de 2006, abrangendo parte de 5 municípios dos Estados de Mato Grosso e Amazonas, é uma das unidades apoiadas pelo ARPA, com recursos para a sua implementação, incluindo o estabelecimento inicial, planejamento da sua gestão e consolidação.

Como categoria Parque, tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico, conforme o estabelecido na Lei do SNUC (MMA, 2000).

Com área de 1.958.203ha[1] atualmente é o quarto maior Parque Nacional do país. Representa cerca de 2,5% de área abrangida por Unidades de Conservação Federais na Amazônia Legal e 5,3% das áreas protegidas como Parques Nacionais.

Situado na região Norte de Mato Grosso e Sudeste do Amazonas, ocupa uma posição estratégica no Arco do Desmatamento, garantindo a conectividade ambiental das demais áreas protegidas com as quais faz limite: a Floresta Nacional de Jatuarana, no Apuí-AM, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Bararati e o Parque Estadual do Sucunduri, constituintes do Mosaico do Apuí, AM, o Parque Estadual Igarapés do Juruena, em Cotriguaçu-MT, e as terras indígenas Kayabi e Mundurucu. O bloco de conservação do Juruena-Apuí forma uma região com cerca de 9 milhões de hectares e faz parte de um conjunto maior de áreas protegidas, que se estende de leste para oeste, denominado Corredor de Conservação da Amazônia Meridional.

1.2.2. O Parque Nacional do Juruena e os Corredores Ecológicos

Os corredores ecológicos são definidos no SNUC como "porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais".

Também, segundo o SNUC o "órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação", ampliando a escala do planejamento e possibilitando que sejam estabelecidas restrições ao direito de propriedade.

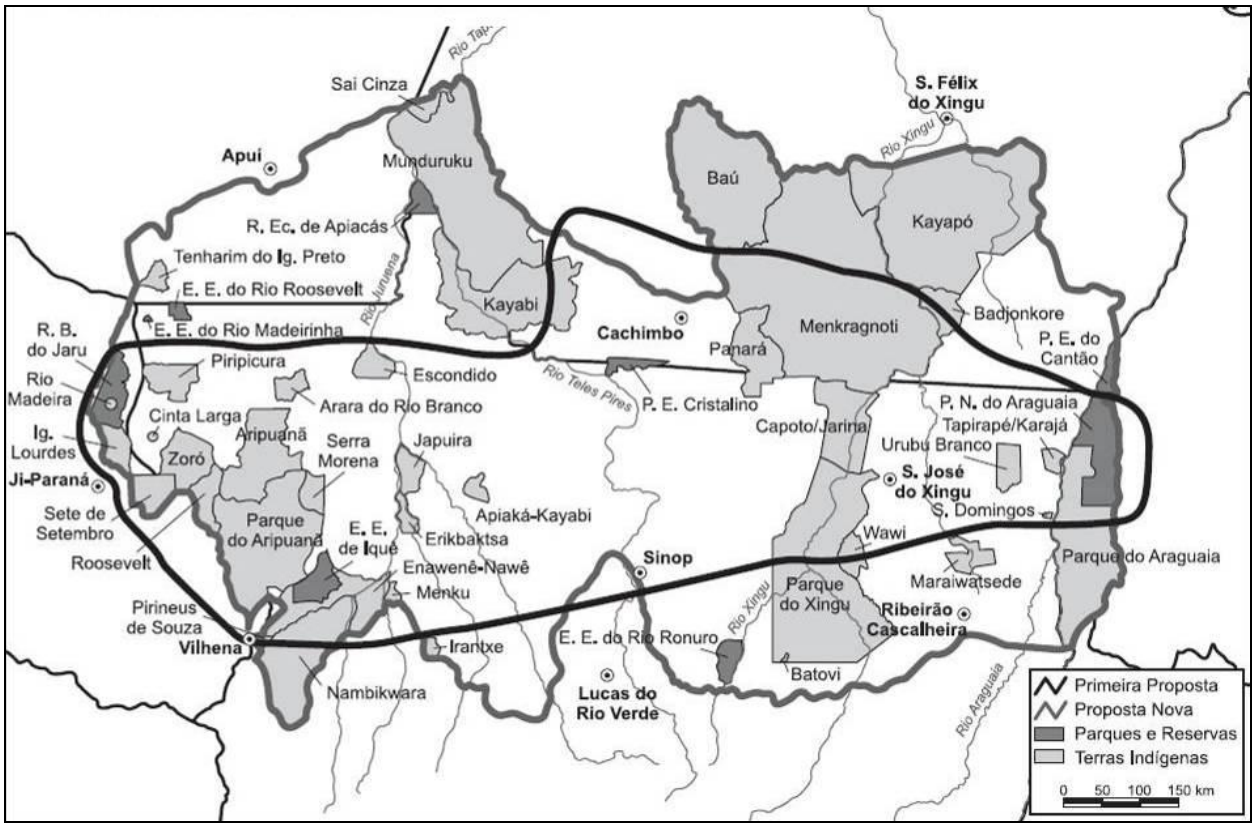
A proposta de implantação de corredores para a conservação da biodiversidade, introduzindo a necessidade de grandes espaços de conservação e de manutenção da conectividade entre áreas protegidas por meio de variadas estratégias, no âmbito das políticas públicas, começou a ser elaborada em diversas oficinas na década de 90.

Desde então, a proposta vem sendo aperfeiçoada e o Projeto Corredores Ecológicos, do Ministério do Meio Ambiente, componente do Programa Piloto de Proteção das Florestas Tropicais (PPG7), MMA/PPG7 (2002), prevê a implantação de 5 corredores na Amazônia (Norte, Oeste, Central e Sul e Ecótonos Sul-Amazônicos) e 2 na Mata Atlântica. Este projeto foi dividido em duas fases, prevendo que na primeira seriam implementados os Corredores da Amazônia Central e Central da Mata Atlântica, ficando os demais para uma segunda fase, aproveitando a experiência de implementação dos dois primeiros.

O PNJu está inserido na proposta de Corredor dos Ecótonos Sul Amazônicos, também denominado Corredor de Conservação da Amazônia Meridional. Na publicação de Ayres *et alii* (1997), este Corredor já aparecia como uma região importante (Figura 1.5) e na publicação "Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil" (Ayres *et alii*, 2005) aparece ampliado para uma área de 761.576km^2 dos estados do Amazonas, Rondônia, Pará, Mato Grosso e Tocantins, incluindo unidades de conservação e terras indígenas.

[1] Area aproximada da porção não insular, se considerar as áreas das ilhas, o PNJu abrange um total de 1.959.454,59ha.

Figura 1.5: Propostas originais de limites para o Corredor dos Ecótonos Sul Amazônicos.

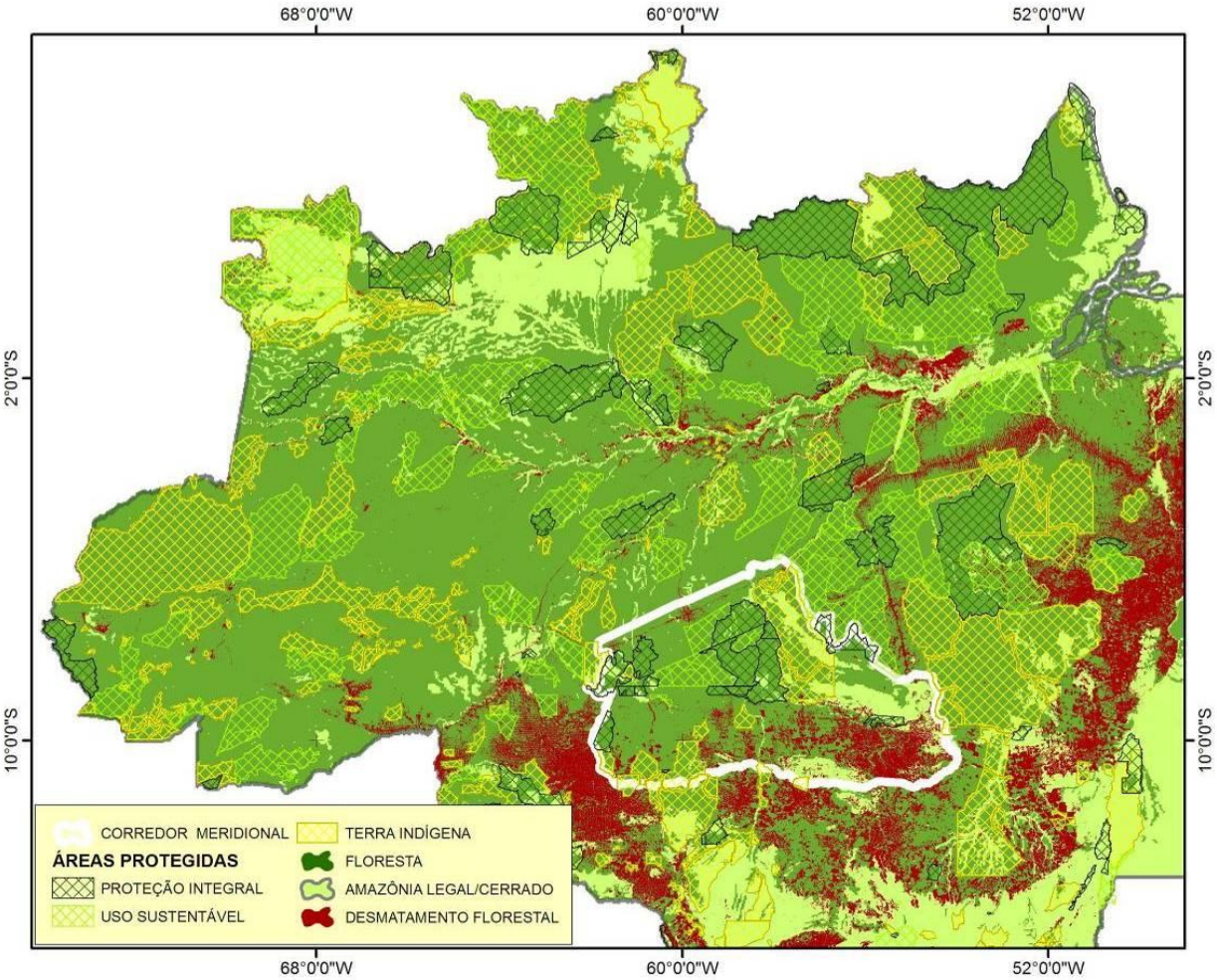


Fonte: Ayres *et alii*, 1997.

Atualmente, a proposta deste corredor estende-se do estado de Tocantins até o Estado de Rondônia, constituído por 54 áreas protegidas, sendo 24 UC (14 de proteção integral), 29 Terras Indígenas (TI) e a área militar da Força Aérea Brasileira (FAB), incluindo parte de 69 municípios, como mostra a Figura 1.6.

Esse imenso conjunto de áreas protegidas forma uma barreira imediatamente ao norte dos principais focos de desmatamentos registrados nos últimos anos, provenientes da expansão da fronteira agropecuária, principalmente no Estado de Mato Grosso, como demonstra a Figura 1.5, constituindo-se também como uma das mais eficientes estratégias para o sucesso das metas governamentais no “Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal” (Brasil, 2004), bem como para a conservação dos ecossistemas amazônicos.

Figura 1.6: Proposta atual de limites para o Corredor dos Ecótonos Sul Amazônicos.



Fonte: MMA, 2004.

1.2.3. O Parque Nacional do Juruena e o Mosaico da Amazônia Meridional

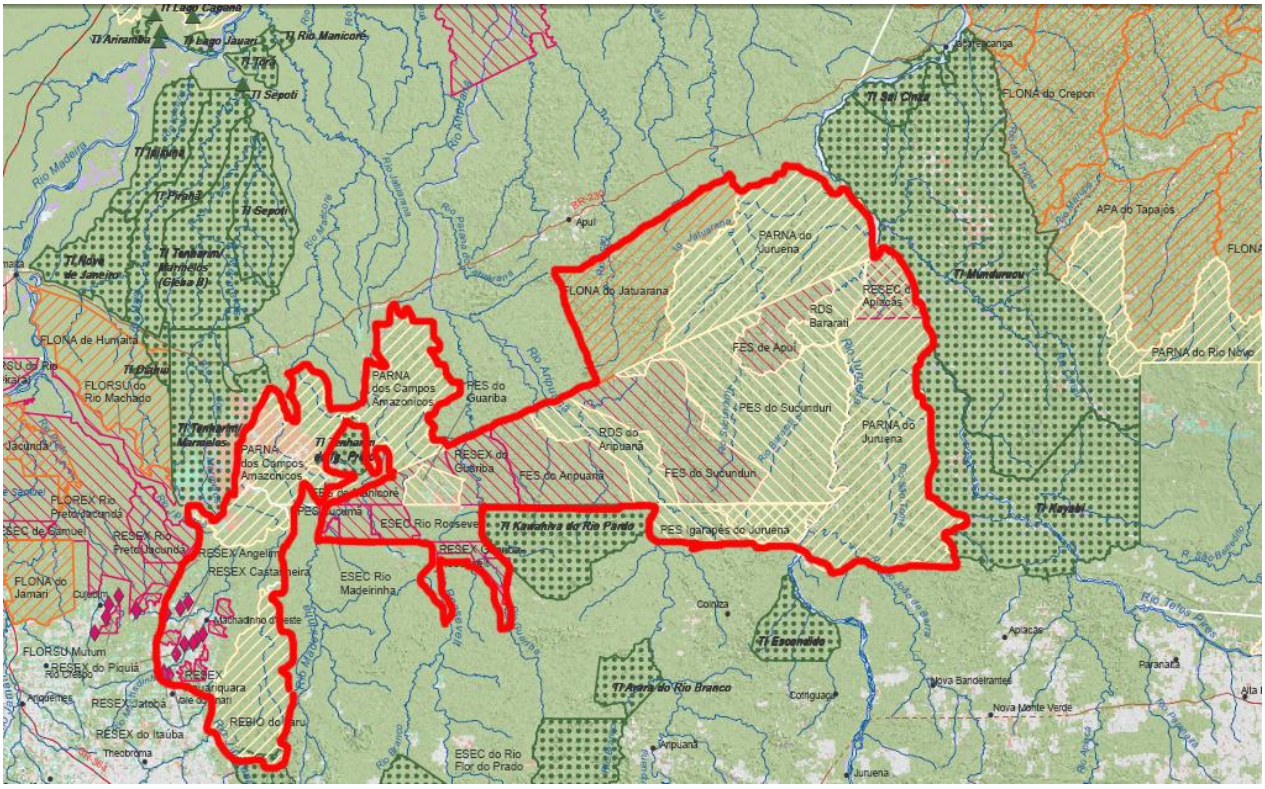
Mais recentemente, na porção centro-sul deste grande corredor foi criado um novo conjunto de unidades de conservação: o Mosaico do Apuí, a Reserva Extrativista Guariba Rooselvet, a Floresta Nacional de Jatuarana e os Parques Nacionais dos Campos Amazônicos e do Juruena.

A partir do Programa ARPA, com apoio da cooperação do WWF-Brasil e GTZ, esta região vem sendo alvo de um esforço articulado pelo ICMBio, juntamente com as Organizações Estaduais de Meio Ambiente (OEMA) de Mato Grosso, do Amazonas e de Rondônia, Instituto Centro de Vida (ICV), Pacto Amazônico e Fundação Nacional do Índio (FUNAI), buscando o ordenamento territorial integrado e o planejamento conjunto da proteção da área, por meio do seu reconhecimento como Mosaico da Amazônia Meridional.

Este mosaico, com cerca de 5 milhões de ha, compreende parte do norte e noroeste de Mato Grosso, do sul do Amazonas e do oeste de Rondônia, incluindo, além do Parque Nacional do Juruena, as 9 unidades de conservação que compõem o Mosaico do Apuí (Parque Estadual do Guariba, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Bararati, Reserva Extrativista do Guariba, Parque Estadual do Sucunduri, Floresta Estadual do Sucunduri, Floresta Estadual do Aripuanã, Floresta Estadual do Apuí, Floresta Estadual de Manicoré e Reserva de Desenvolvimento Sustentável Aripuanã), as Estações Ecológicas Rio Roosevelt e Rio Madeira, os Parques

Estaduais Igarapés do Juruena e Tucumã, o Parque Nacional Campos Amazônicos, a Reserva Biológica do Jaru, a Floresta Nacional Jatuarana, a Reserva Extrativista Guariba-Roosevelt, como mostra a Figura 1.7. Há também a proposta de incluir no mosaico um conjunto de 17 pequenas Reservas Extrativistas Estaduais de Rondônia.

Figura 1.7: Área proposta como Mosaico da Amazônia Meridional.



Fonte: ICV/IRGANG, 2006.

As instituições parceiras vêm se organizando para integrar ações e estabelecer, em conjunto, um planejamento estratégico e os demais documentos necessários para que o mosaico seja oficialmente reconhecido pelo Ministério do Meio Ambiente. Neste sentido, já foram realizados três seminários sobre mosaicos e quatro oficinas específicas para a implementação do Mosaico da Amazônia Meridional, nos quais houve representação constante do PNJu.

1.3. Enfoque Estadual

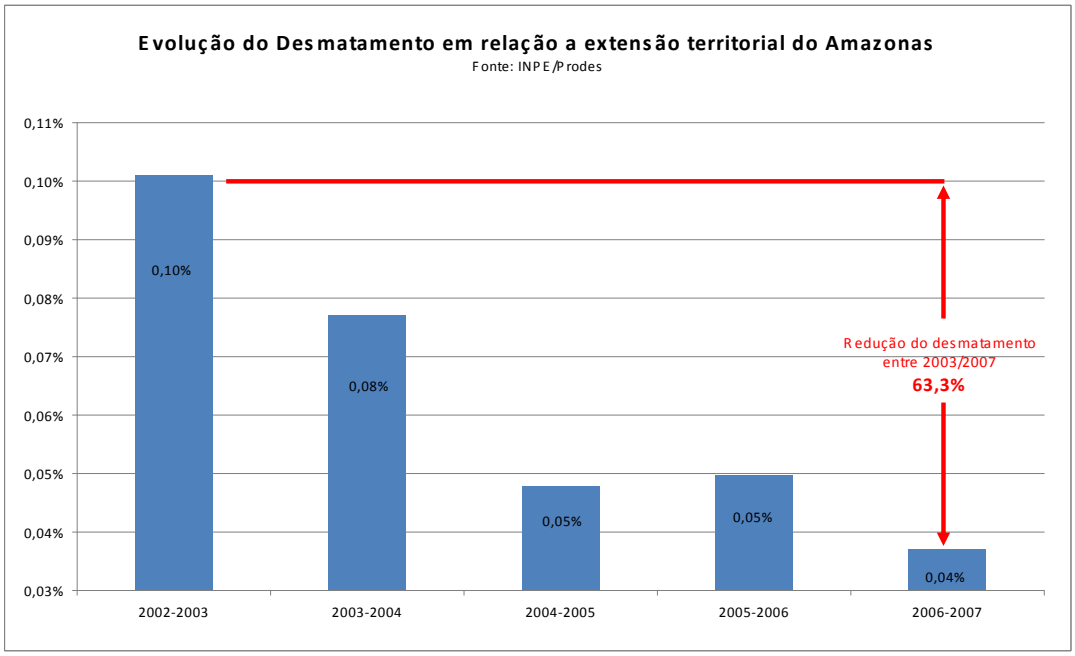
O PNJu, por estar localizado em dois municípios do Amazonas - Apuí e Maués, e três municípios de Mato Grosso - Apiacás, Nova Bandeirantes e Cotriguaçu, sofre influência do contexto ambiental destes dois estados.

1.3.1. Implicações Ambientais

O Amazonas é o maior Estado brasileiro, com uma área de 157.782.000ha e cerca de 3 milhões de habitantes. Este Estado abrange um terço da Amazônia Brasileira, sendo sua porção mais protegida, com menos de 3% de áreas desmatadas (SDS, 2009).

O índice de desmatamento em floresta primária no Amazonas foi reduzido de 1.558,16km^2, em 2003, para 479km^2 em 2008 (Figura 1.8), conforme dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2008). Esta foi a mais significativa redução do desmatamento na Amazônia Legal, onde a soma das novas áreas desmatadas em todos os estados chegou a 11.968km^2 (contra 11.532 em 2007).

Figura 1.8: Evolução anual do desmatamento no Estado do Amazonas.



Além da redução do desmatamento, o Estado do Amazonas também apresentou o menor índice de focos de calor dos últimos cinco anos. Foram detectados 1.081 focos, no período 2006/2007, contra 1.138 no período 2007/2008, diminuindo assim as queimadas associadas às atividades agropastoris.

Segundo a Fundação Amazonas Sustentável (FAS, 2009), o processo de desmatamento no Amazonas apresenta singularidades que devem ser consideradas na formulação de políticas públicas, tais como: (i) grande dimensão territorial (157,7 milhões de hectares); (ii) elevada diversidade cultural indígena (66 etnias), incluindo grupos isolados (cerca de 20); (iii) grande riqueza de saber etnoecológico, com tecnologias socioambientais apropriadas ao desenvolvimento sustentável; (iv) megabiodiversidade; (v) baixo grau de empobrecimento biológico (2% de desmatamento - o mais baixo da região - e mais elevado no Sul do Estado; (vi) baixos índices de desenvolvimento humano (0,4 a 0,7); (vii) elevado custo de transporte rodoviário, (viii) extensa malha hidroviária; (ix) sistemas de geração de energia elétrica isolados e de elevado custo; (x) baixa proporção da superfície do Estado regularizada em termos fundiários; (xi) elevada proporção do Estado na forma de áreas protegidas (40%, ou 63 milhões de hectares); e (xii) elevada disponibilidade de recursos hídricos (80% do Brasil e 2/3 do mundo).

Outra particularidade importante para o contexto do PNJu, é a concentração das maiores frentes de desmatamentos na área de influência da BR-319, no sul do Estado, onde o Parque está localizado. Apuí é um dos municípios desta região com maior índice de desmatamento (Tabela 1.1), atribuído principalmente aos projetos de assentamentos do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), onde a produção familiar foi substituída pela pecuária.

Tabela 1.1: Incremento da taxa de desmatamento nos municípios amazônicos da região do Parque Nacional do Juruena, entre 2006/2007.

Município	Área (km^2)	Desmatado 2007	Incremento 2006/2007	Floresta 2007
Apuí	54481	1539,1	95,3	51779,7
Maués	40079	1250,7	14,2	28545,8

Fonte: INPE, 2008.

Visando a sustentabilidade ambiental e social, principalmente destas áreas de maior risco, o Estado tem investido em vários programas e projetos, tais como a participação no Programa Guardiões da Amazônia, que congrega a fiscalização do IBAMA, Polícia Militar e outros órgãos públicos (SDS, 2009).

Da mesma forma, o Programa Zona Franca Verde é outra estratégia de ação em desenvolvimento, para a prevenção e controle do desmatamento no sul do Estado, articulado com o Plano Federal de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Brasileira. Entre as áreas prioritárias do Programa está a área de influência da rodovia Transamazônica (BR-230), abrangendo os Municípios de Maués, Apuí, Manicoré, Humaitá, Canutama e Lábrea, na divisa com os Estados de Pará, Mato Grosso e Rondônia.

1.3.1.1. Zoneamento Socioeconômico Ecológico do Estado do Amazonas

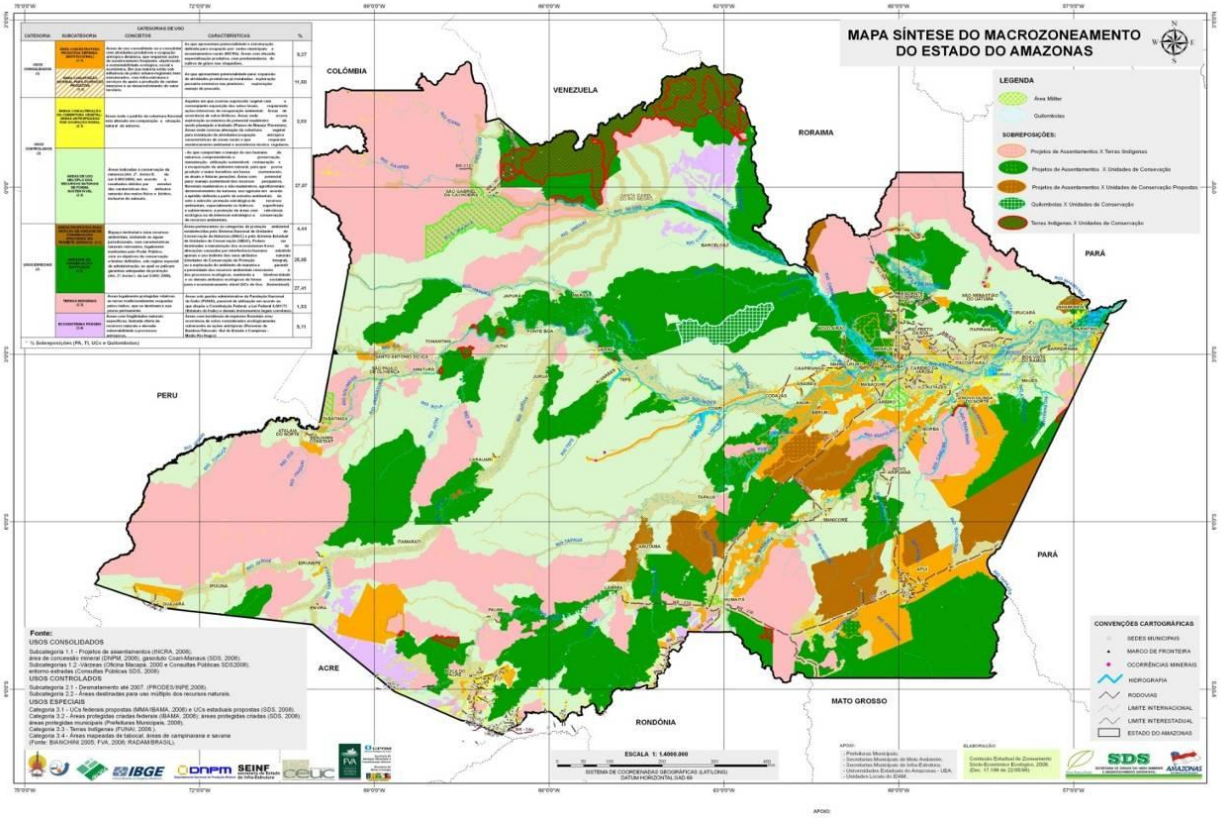
O Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Amazonas (Figura 1.9), visando o ordenamento territorial, foi elaborado com o apoio de técnicos do governo federal e de instituições científicas e acadêmicas, discutido com a população em 11 audiências públicas, recebendo também sugestões da Comissão Coordenadora do ZEE Brasil. Foi aprovado pela Assembleia Legislativa do Estado em 31 de julho de 2009 (Lei № 3.417 de 31/07/09), estabelecendo três grandes zonas, com 8 sub-divisões:

I. Zona de Usos Consolidados / A Consolidar: (1.1) Áreas com Estrutura Produtiva Definida; (1.2) Áreas com Aptidão para Ocupação Produtiva;

II. Zona de Usos Controlados: (2.1) Áreas com Alterações da Cobertura Vegetal/ Antropizadas por Ocupação Rural; (2.2) Áreas de Uso Múltiplo dos Recursos Naturais de Forma Sustentável;

III. Zona de Usos Especiais: (3.1) Áreas Potenciais para Criação de Unidades de Conservação; (3.2) Unidades de Conservação Instituídas; (3.3) Terras Indígenas; (3.4) Ecossistemas Frágeis.

Figura 1.9: Ilustração do Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Amazonas.



Fonte: www.sds.am.gov.br e www.senado.gov.br/web.

O Macrozoneamento está sendo estimulado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), como parte do Zoneamento Econômico-Ecológico (ZEE) de todos os estados da Amazônia e também o macrozoneamento regional, considerados como instrumentos fundamentais para a execução das políticas de desenvolvimento sustentável, de implementação do Plano Amazônia Sustentável (PAS) e de definição dos investimentos do Fundo Amazônia Sustentável, entre outras ferramentas de gestão.

Podem ainda ser citados a Lei Estadual de Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, (Lei № 3.135 de 05 de junho/2007), a Lei do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (Lei Complementar № 53, de 05/6/07) e o Plano Estadual de Prevenção e Combate ao Desmatamento, concluído em novembro de 2008 (SDS, 2009).

1.3.1.2. Áreas Protegidas como Unidades de Conservação no Estado do Amazonas

No Estado do Amazonas existem 74 Unidades de Conservação, sendo 33 federais, 41 estaduais e 8 municipais, protegendo em conjunto 30.779.568ha que, somados à área das 178 terras indígenas, com uma superfície total de 45.985.930ha, totalizam 76.765.498ha de áreas protegidas (Figura 1.10). Algumas destas áreas estão sobrepostas, havendo 8.236.166ha de sobreposição entre unidades de conservação e terras indígenas e 1.793.759ha de sobreposição entre as diversas áreas de conservação.

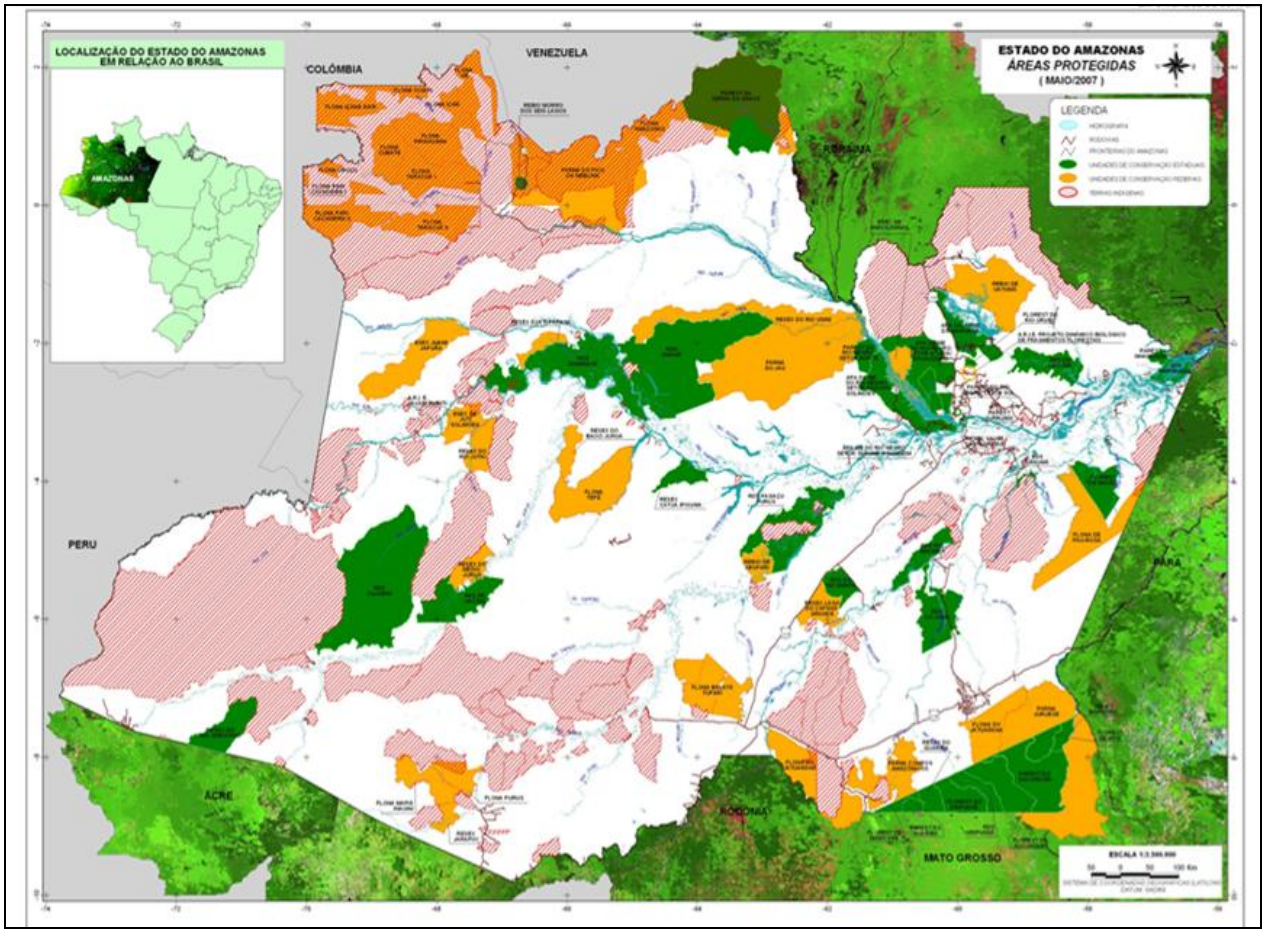
Das 34 Unidades de Conservação estaduais, 26 são de Uso Sustentável (12 Reservas de Desenvolvimento Sustentável; 3 Reservas Extrativistas; 5 Áreas de Proteção Ambiental e 6 Florestas Estaduais), perfazendo 13.392.346ha e oito são de Proteção Integral (1 Reserva

Biológica e 7 Parques Estaduais), com 3.096.765ha, correspondendo, respectivamente, a 8,0 e 2,0% do território do Estado, num total de 16.489.111ha.

Entre estas, o Mosaico do Apuí, criado em dezembro de 2004, com objetivo de frear o desmatamento, a ocupação desordenada e a grilagem de terras que se expandia, de forma agressiva, de Mato Grosso em direção ao Amazonas, atualmente faz limite com o PNJu. O mosaico é formado por nove unidades de conservação, de diferentes categorias de manejo, num total de 3.070.058ha: Parque Estadual do Guariba (72.296,331ha), Reserva de Desenvolvimento Sustentável Bararati (153.083,340ha), Reserva Extrativista do Guariba (180.904,706ha), Parque Estadual do Sucunduri (1.006.350,041ha), Floresta Estadual do Sucunduri (545.163,522ha), Floresta Estadual do Aripuanã (369.337,385ha), Floresta Estadual do Apuí (286.161,751ha), Floresta Estadual de Manicoré (171.300,187ha) e Reserva de Desenvolvimento Sustentável Aripuanã (260.380,111ha).

O Estado conta com um Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) do Amazonas, instituído em 5 de junho de 2007, pela Lei Complementar 53, que estabelece critérios e normas para criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação estaduais, classifica infrações e estabelece penalidades (FAS, 2009).

Figura 1.10: Áreas protegidas no Estado do Amazonas, 2008.

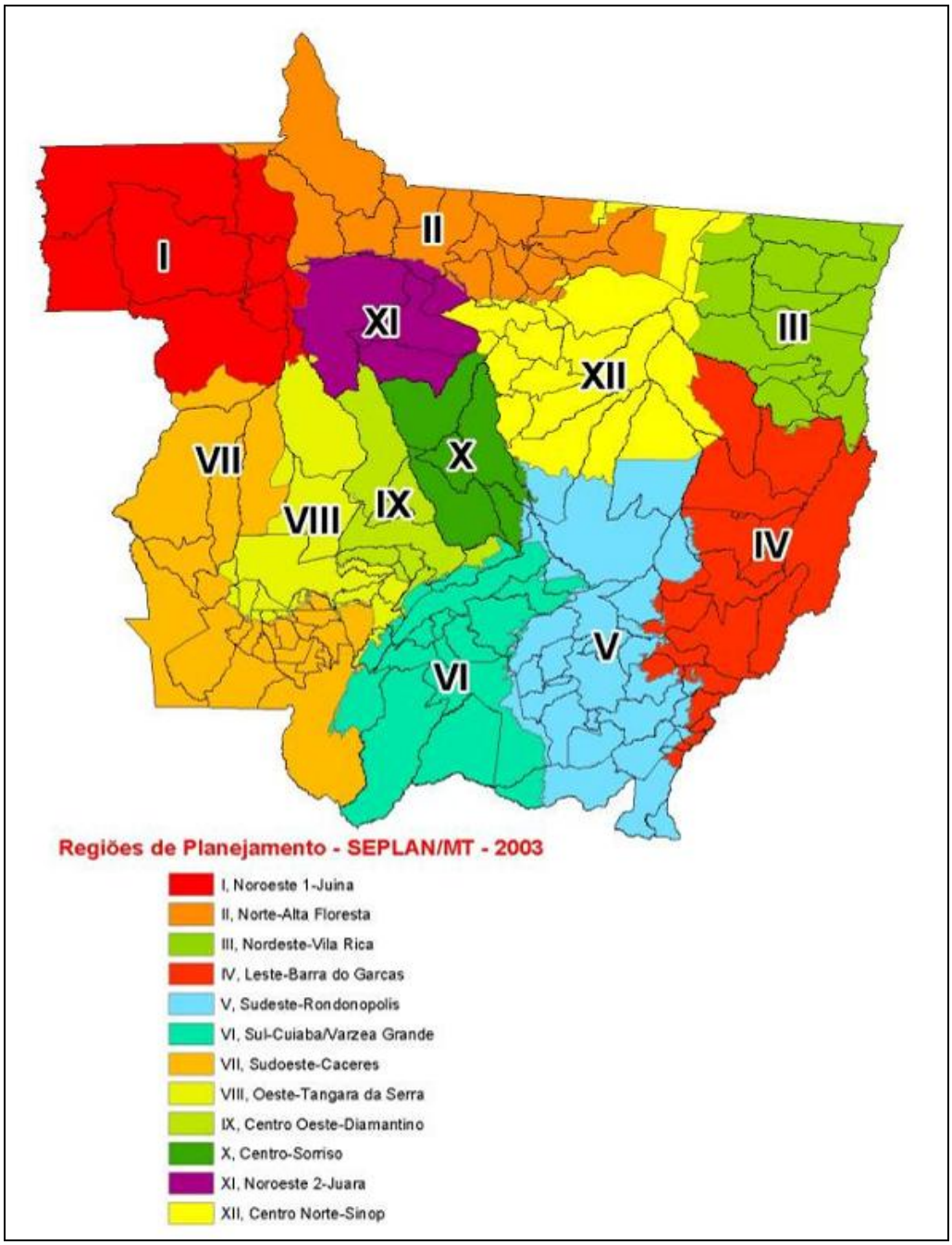


Fonte: www.fas-amazonas.org.

1.3.2. Zoneamento Socioeconômico e Ecológico dos Estados de Rondônia e de Mato Grosso

O Estado de Mato Grosso, com superfície de 903.357,91km^2, possui 141 municípios, agrupados em 12 Regiões de Planejamento (SEPLAN, 2003), conforme mostra a Figura 1.11. Uma das principais áreas de influência sobre o PNJu localiza-se no norte do estado, na Região II: Norte-Alta Floresta.

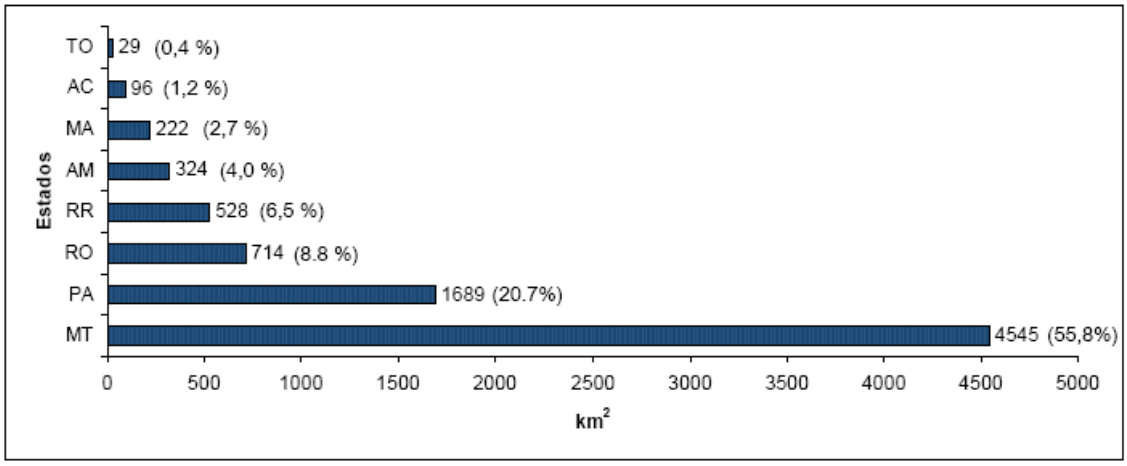
Figura 1.11: Regiões de planejamento do Estado de Mato Grosso.



Apesar de iniciativas visando a conservação ambiental e florestal, como a Lei Complementar № 233 de 21 de Dezembro de 2005, que dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Mato

Grosso e o Decreto Federal № 8.188, de 10 de Outubro de 2006, que regulamenta a Gestão Florestal, o desmatamento no estado já atingiu uma área de 201.807km² e o Mato Grosso permanece com as maiores taxas de desmatamento (corte raso) da Amazônia Legal, de acordo com os dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), como mostra a Figura 1.12.

Figura 1.12: Distribuição dos 8.147 km^2 desmatados em 2007/2008, por estados da Amazônia Legal.



Fonte: INPE, 2008.

Entre 2007 e 2008, o Mato Grosso também foi o Estado que apresentou maior extensão de áreas degradadas e o que mais transformou estas em corte raso, como mostra a Tabela 1.2.

Tabela 1.2: Áreas degradadas (km^2) e convertidas para corte raso, em 2007 e 2008, por estado, na Amazônia Legal.

Estado	Áreas Degradadas (km^2)		Degradação de 2007 convertida para corte raso 2008
	2007	2008	
Acre	89	27	9
Amazonas	180	65	9
Amapá	-	-	-
Maranhão	1.814	3.978	152
Mato Grosso	8.744	12.534	920
Pará	3.466	7.708	612
Rondônia	367	477	95
Roraima	118	77	37
Tocantins	137	66	11
TOTAL	14.915	24.932	1.845

Fonte: INPE, 2008.

1.3.2.1. Zoneamento Socioeconômico Ecológico do Estado de Mato Grosso

A Constituição Federal de 1988 definiu a realização do Zoneamento Antrópico Ambiental (tecnicamente denominado Zoneamento Socioeconômico-Ecológico), como competência do Governo dos Estados Brasileiros.

Em 1992, foi editada a Lei Estadual № 5.993, que define a Política de Ordenamento Territorial e ações para a sua consolidação, objetivando o uso racional dos recursos naturais da área rural do Estado de Mato Grosso, constituindo a primeira aproximação do zoneamento, tecnicamente denominado Bases Geográficas para o Zoneamento Socioeconômico Ecológico (SEPLAN/CENEC, 2004).

Em 2004, foi encaminhada à Assembleia Legislativa a primeira versão do Projeto de Lei que institui a Política de Planejamento e Ordenamento Sustentado do Estado de Mato Grosso, estabelece os Planos de Ação e Gestão, e cria o Sistema Integrado de Gestão e Planejamento, do qual o Zoneamento Socioeconômico Ecológico (ZSEE) era parte integrante.

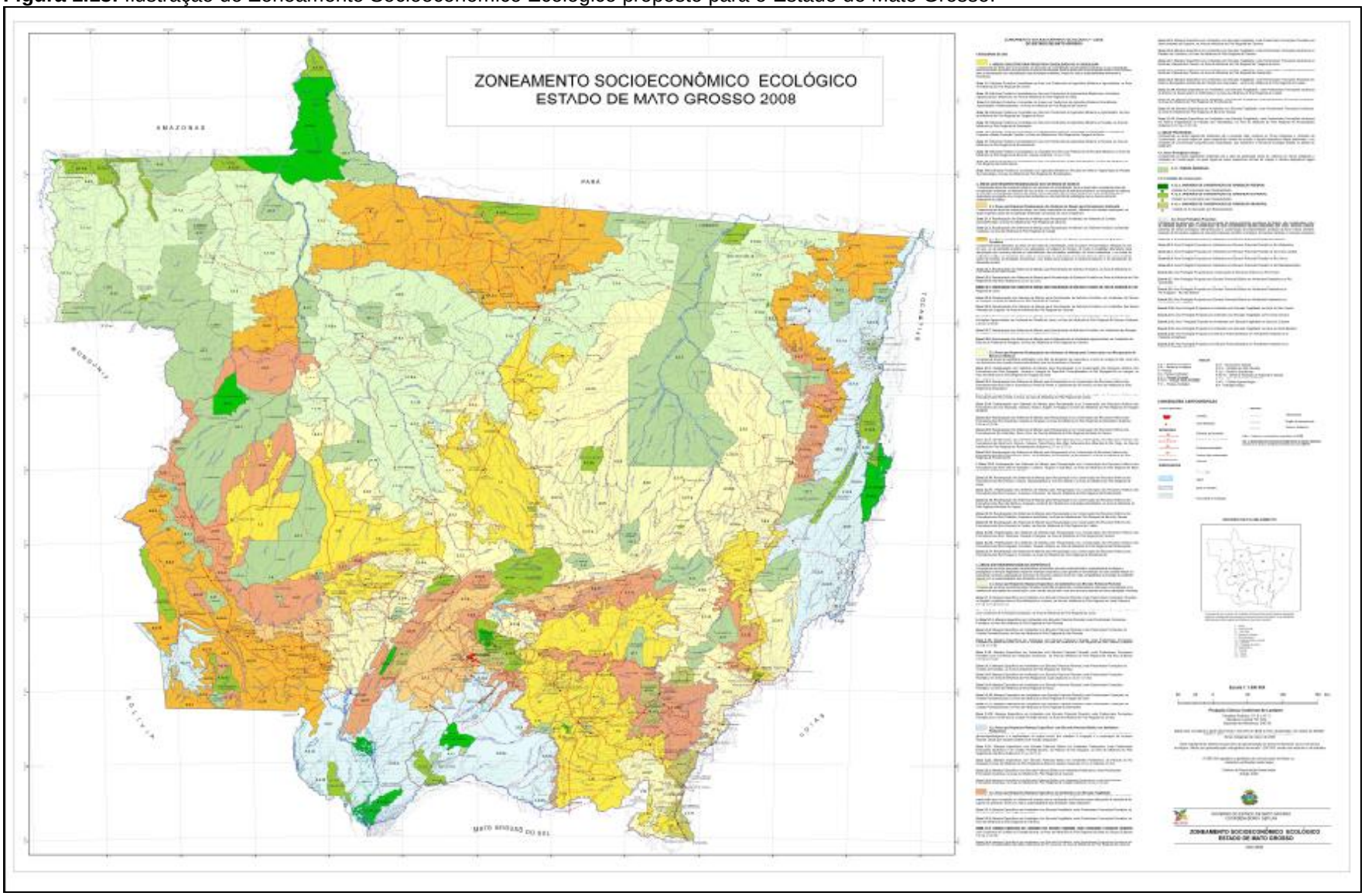
Em 2005, o referido projeto foi retirado da Assembleia Legislativa e encaminhado à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Solos do Rio de Janeiro para uma análise técnico-conceitual, a qual foi apresentada em 2007, em seminário com participação de membros do Consórcio ZEE Brasil – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), EMBRAPA Solos, Secretários de Estado de Meio Ambiente e Planejamento e Coordenação Geral, Coordenador Nacional de Zoneamento do MMA e Técnicos da Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico (SEPLAN) e Secretaria de Meio Ambiente (SEMA). Neste foram propostas algumas adequações, finalizadas em março de 2008 e aprovadas pela Comissão Estadual de Zoneamento Socioeconômico Ecológico de Mato Grosso, composta por 47 representantes de instituições governamentais e da sociedade civil.

O novo Projeto de Lei foi encaminhado à Assembleia Legislativa em abril de 2008. Desde então, a Comissão Especial do Zoneamento Socioeconômico Ecológico da Assembleia Legislativa discutiu o projeto em audiências públicas nas regiões-pólos de Mato Grosso.

O Projeto contempla a definição de Zonas e Subzonas de Intervenção (Figura 1.13) agrupadas nas seguintes categorias e sub-categorias:

- **Categoria 1.** Áreas com Estrutura Produtiva Consolidada ou a Consolidar.
- **Categoria 2.** Áreas que Requerem Readequação dos Sistemas de Manejo.
- **Categoria 3.** Áreas que Requerem Manejos Específicos.
- **Categoria 4.** Áreas Protegidas.
    - Subcategoria 4.1. Áreas Protegidas Criadas.
    - Subcategoria 4.2. Áreas Protegidas Propostas.

Figura 1.13: Ilustração do Zoneamento Socioeconômico Ecológico proposto para o Estado de Mato Grosso.



1.3.2.2. Áreas Protegidas do Estado de Mato Grosso

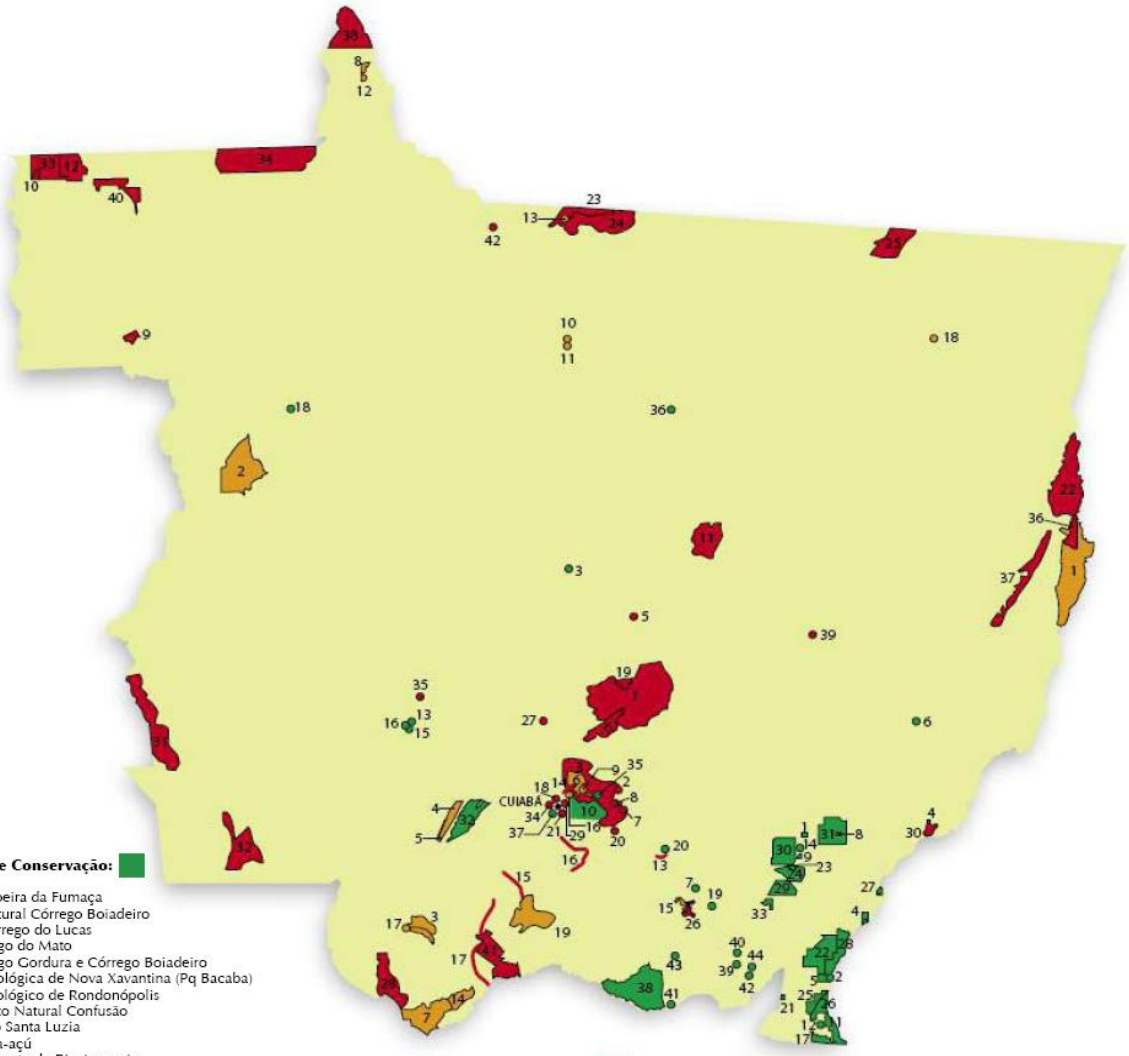
O governo estadual criou e administra 44 unidades de conservação, que somam cerca de 3 milhões de ha, sendo 30 unidades de Proteção Integral (2 Reservas Ecológicas, 5 Estações Ecológicas, 19 Parques Estaduais, 2 Refúgios da Vida Silvestre; 1 Monumento Natural) e 7 de Uso Sustentável (6 Áreas de Proteção Ambiental e 1 Reserva Extrativista), além de 5 Estradas Parque, 3 RPPN e uma DAE. Há também 41 unidades municipais (18 Parques, 3 Monumentos Naturais e 20 Áreas de Proteção Ambiental (Figura 1.14).

No total, essas UC representam quase 50 mil km², ou 5% do território estadual, protegendo diferentes ecossistemas, típicos do Cerrado, do Pantanal e da Floresta Amazônica. A maior parte das unidades são de categorias de manejo de proteção integral.

O Estado conta ainda com 75 Terras Indígenas.

O SEUC de Mato Grosso foi legalmente instituído em 1997, por meio do Decreto Estadual № 1795/97. O SEUC que regulamenta, estabelece objetivos e normas para a criação, implantação e gestão dos espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, foi um dos primeiros sistemas estaduais estabelecidos no Brasil e também inclui Estrada Parque como categoria de manejo de uso sustentável.

Figura 1.14: Áreas Protegidas no Estado de Mato Grosso.



Unidades de Conservação:

1. APA Cachoeira da Fumaça
2. Parque Natural Córrego Boiadeiro
3. Parque Córrego do Lucas
4. APA Córrego do Mato
5. APA Córrego Gordura e Córrego Boiadeiro
6. Estação Biológica de Nova Xavantina (Pq Bacaba)
7. Parque Zoológico de Rondonópolis
8. Monumento Natural Confusão
9. APA Morro Santa Luzia
10. APA Arica-açú
11. APA Nascente do Rio Araguaia
12. Parque Natural Nascente do Rio Taquari
13. Paraque Natural do Residencial Alto do Boa Vista
14. Parque Natural Celebra
15. Parque Natural do Distrito de Progresso
16. Parque Natural Ilto Ferreira Coutinho
17. APA Ninho das Águas (Cachoeira do Ribeirão da Laje e Cachoeira do Rio Taquari
18. Parque Ambiental de Juína
19. Parque das Araras
20. Parque Jacira (Bosque)
21. Parque Natural da LAgoa dos Veados
22. APA Ribeirão Claro, Água Emendada, Paraíso e Rio Araguaiana
23. APA Ribeirão da Aldeia
24. APA Ribeirão da Aldeia e Rio das Garças
25. APA Ribeirão do Sapo
26. APA Ribeirão do Sapo e Rio Araguaia
27. APA Ribeirãozinho e Alcantilado do Araguaia
28. APA Rio Araguaia, Córrego Rico, Couto Magalhães e Rio Araguainha
29. APA Rio Bandeira, Rio das Garças e Rio Taboca
30. APA Rio Dantas e Morro Verde
31. APA Rio das Garças e Furnas do Rio Batovi
32. APA Serra das Araras
33. APA Tadarimana
34. APA Tanque do Fancho
35. Parque da Cachoeira do Coxipozinho
36. Parque Florestal de Cláudia
37. Horto Florestal Toti Garcia
38. APA do Pontal do Rio Itiquira com o Rio Correntes
39. Parque Natural do Rio Congonhas
40. Parque Natural da Cachoeira do Riveirão da Ponte Preta
41. Monumento Natural Ponte da Pedra do Rio Correntes
42. Parque Natural da Cachoeira do Rio Roncador
43. Monumento Natural Ponte de Pedra do Rio Itiquira
44. Parque do Rio Congonhas e Barra do Rio Itiquira

Unidades de Conservação Estaduais:

1. APA Cabeceiras do Rio Cuiabá
2. APA do Rio da Casca
3. APA Chapada dos Guimarães
4. APA Pé da Serra Azul
5. APA Salto Magessi
6. DAE de Praia Rica
7. Estação Ecológica Rio da Casca I
8. Estação Ecológica Rio da Casca II
9. Estação Ecológica Rio Flor do Prado
10. Estação Ecológica Rio Madeirinha
11. Estação Ecológicado Rio Ronuro
12. Estação Ecológica Rio Roosevelt
13. Estação Parque Cachoeira da Fumaça
14. Estrada Pq. Cuiabá -Chapada dos Guimarães/Mirante e Km 15
15. Estrada Parque Poconé- Porto Cercado
16. Estrada Parque MT-040/361
17. Estrada Parque Transpantaneira
18. Parque da Cidade - Mãe Bonifácia
19. Parque Águas de Cuiabá
20. Parque Águas Quentes
21. Parque da Saúde
22. Parque do Araguaia
23. Parque do Cristaino I
24. Parque do Cristaino II
25. Parque do Xingu
26. Parque Dom Osório Stoffel
27. Parque Gruta da Lagoa Azul
28. Parque Guirá
29. Parque Massaíro Okamura
30. Parque Serra Azul
31. Parque Serra de Ricardo Franco
32. Parque Serra de Santa Bárbara
33. Parque do Tucumã
34. Parque Igarapés do Juruen
35. RPPN Vale do Sepotuba
36. Refúgio da Vida Silvestre Corixão da Mata Azul
37. Refúgio da Vida Silvestre Quelônios do Araguaia
38. Reserva Ecológica Apiacás
39. Reserva Ecológia Culuene
40. Reserva Ecológica Guariba-Roosevelt
41. Parque Encontro das Águas
42. Parque de Paranaíta

Unidades de Conservação Federais:

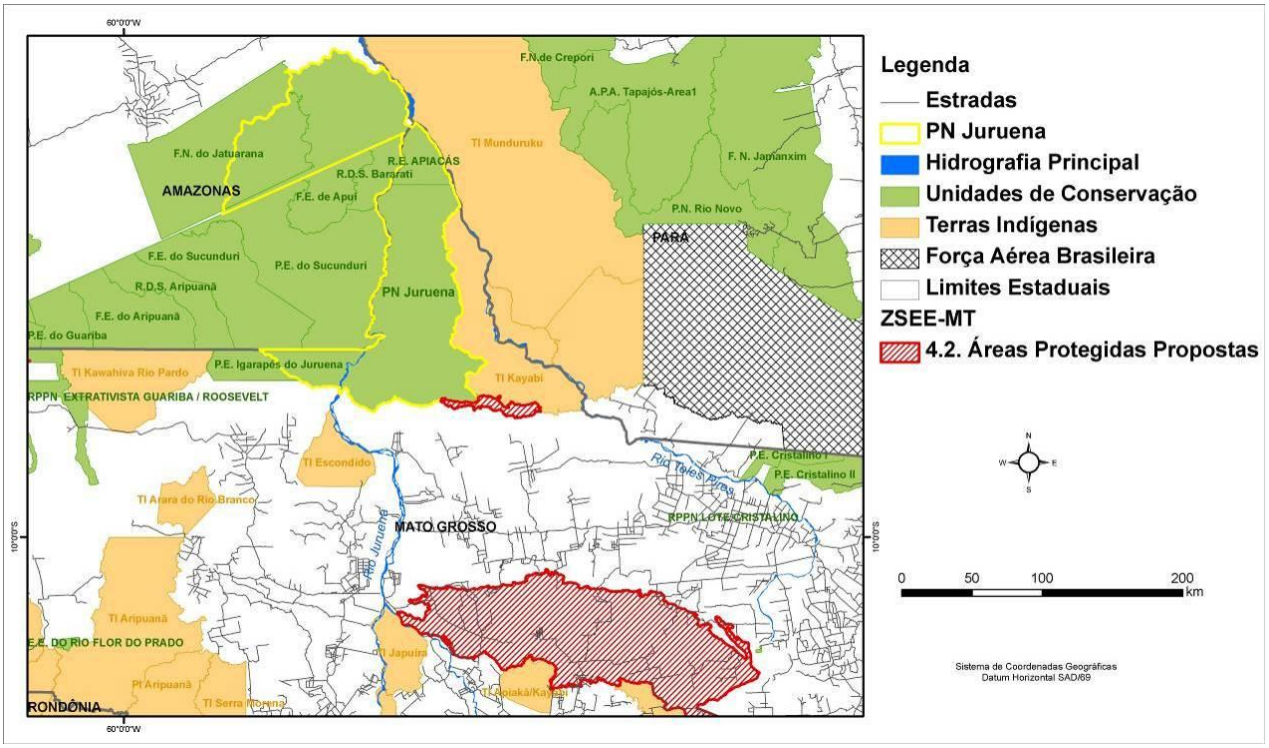
1. APA Meandros do Rio Araguaia
2. Estação Ecológica de Ique Juruena
3. Estação Ecológica Taiamã
4. Estação Ecológica Serra das Araras I
5. Estação Ecológica Serra das Araras II
6. Parque Nacional de Chapada dos Guimarães
7. Parque Nacional Matogrossense
8. RPPN Reserva Ecológica América Amazônia
9. RPPN Reserva Ecológica da Mata Fria
10. RPPN José Gimenes Soares
11. RPPN Reserva Ecológica Lourdes Felix Soares
12. RPPN Reserva Ecológica Verde Amazônia
13. RPPN gleba Cristiano
14. RPPN Estância Dorochê
15. RPPN Parque Ecológico João Basso
16. RPPN São Luís
17. RPPN Reserva Jubran
18. RPPNFazenda Terra Nova
19. RPPN Estância Ecológica SESC Pantanal

fonte: SEPLN/MT, 2005.
Obs: Devido a escala, algumas unidades estão em representação pontual. Desenho: Equipe de Cartografia e Infografia da Entrelinhas Editora.

Além dessas unidades de conservação já existentes, o Diagnóstico Socio-Econômico-Ecológico (SEPLAN/CENEC, 2004), que embasou o projeto do ZSEE, relaciona 15 áreas consideradas de relevância ecológica, indicadas para a criação/ampliação de UC, entre as quais, duas estariam localizadas na região do PNJu, como mostra a Figura 1.15:

- Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevado Potencial Florestal em Apiacás - indicada devido à ocorrência de sistemas de elevada fragilidade e para garantir a ampliação da área do Parque Nacional do Juruena e a faixa de amortecimento de atividades antrópicas no entorno da Terra Indígena Kaiabi.
- Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevado Potencial Florestal na Serra dos Caiabis - indicada para disciplinar o uso, garantir a manutenção e conectividade das formações ripárias, florestais e de savana e áreas significativas de vida silvestre, que se encontram sob pressão antrópica, e para orientar os usos futuros de conservação e turismo, em áreas específicas.

Figura 1.15: Novas Unidades de Conservação Propostas no Diagnóstico para o Zoneamento Socioeconômico-Ecológico.



Fonte: SEPLAN/CENEC, 2004.

Santos *et alii* (2006), analisando dados de desmatamento entre 1992 e 2005, demonstraram que as taxas acumuladas para o estado chegaram a 35,3% da sua área, enquanto no total do território das UC foi bem menor, ficando em cerca de 10% e, num raio de 10km do entorno dessas, ficou em 15%.

Contudo, mesmo que bem menores, esses valores ainda são preocupantes, à medida que essas áreas estão protegidas por Lei. Essa situação, além de indicar a necessidade de controles mais eficazes, também aponta para a prioridade de ações de conservação, recuperação, fiscalização e educação ambiental, somadas aos incentivos para atividades ambientalmente sustentáveis.

BIBLIOGRAFIA

Ab'Saber, A. N., 1977. Espaços ocupados pela expansão dos climas secos na América do Sul, por ocasião dos períodos glaciais quaternários. IGEOG-USP - Paleoclimas 3: 1-19.

Ab'Saber, A. N., 2002. Bases para o estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira. Estud. av., São Paulo, Vol. 16, № 45. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103>. Acesso em: 16 abr. 2003.

Aguirre, A. C., Aldrighi, A. D., 1983. Catálogo das aves do Museu da Fauna. Primeira parte. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento florestal. Delegacia Estadual do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

Aleixo, A., 1997. Range extension of the Large-headed Flatbill *Ramphotrigon megacephala* with comments on its distribution. Bull. Brit. Ornithol. Club 117:220-223.

Aleixo, A., Whitney, B. M., Oren, D. C., 2000. Range extensions of birds in southeastern Amazonia. Wilson Bull. 112(1): 137-142.

Allison, A., Samuelson, A., Miller, S. E., 1993. Patterns of beetle species diversity in New Guinea rainforest as revealed by canopy fogging: preliminary findings. Selbyana 14: 16-20.

Almeida, F. F. M, Hasui, Y., Neves, B. B., Fuck, R. A., 1977. Províncias Estruturais Brasileiras. Atas do VIII Simpósio de Geologia do Nordeste. Campina Grande. Paraíba. pp. 363-391.

Amaral, A., 1948. Ofídios de Mato Grosso. 2nd ed. Comissão Linhas Telegráficas Estratégicas do Mato Grosso e Amazonas. Publicação Nº 84, Anexos Nº 5, Hist. Nat. Zool. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional.

Anderson, A. B., 1981. White-sand vegetation of Brazilian Amazonia. Biotropica 13:199-210.

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. Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Relatório Técnico Não Publicado).

Arrolho, S., Godoi, D. S., Rosa, R. D., 2008. Relatório da Ictiofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Arruda, R. S. V., 1998. Rikbaktsa. Instituto Sócio Ambiental. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/pib/epi/rikbaktsa/rikbaktsa.shtm>. Acesso em: 06 dez. 2007.

Audibert, E. A., Ramos, M. E., 2008. Relatório de Socioeconomia para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Ávila-Pires, T. C. S., 1995. Lizards of brazilian Amazonian (Reptilia: Squamata). Zool. Verh. Leiden 299:1-706.

Ávila-Pires, T. C. S., Vitt, L. J., 1998. A new species of *Neusticurus* (Reptilia: Gymnophthalmidae) from the Rio Jurua, Acre, Brazil. Herpetologica 54:235-245.

Ávila-Pires, T. C. S., Hoogmoed, M. S., 2000. On two new species of *Pseudogonatodes* Ruthven, 1915 (Reptilia: Squamata: Gekkonidae), with remarks on the distribution of some other sphaerodactyl lizards. Zoologische Mededelingen Leiden. Leiden 73:209-223.

Ávila-Pires, T. C. S., Hoogmoed, M. S., Vitt, L. J., 2007. Herpetofauna da Amazônia. *In* Herpetologia no Brasil II (L.B. Nascimento & M.E. Oliveira, eds.). Sociedade Brasileira de Herpetologia, Belo Horizonte, p.13-43.

Ayres, J. M., Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B., Queiroz, H. L., Pinto, L. P. S., Masterson, D., Cavalcanti, R., 1997. Abordagens Inovadoras para Conservação da Biodiversidade no Brasil: Os Corredores das Florestas Neotropicais. Volume 1 - Aspectos Gerais, 113p., Volume 2 - Amazônia, 260p., Volume 3 - Mata Atlântica, 155p. , Versão 2.0. PP/G7 - Programa Piloto para a Proteção das Florestas Neotropicais: Projeto Parques e Reservas. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

Ayres, J. M., Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B., Queiroz, H. L., Pinto, L. P. S., Masterson, D., Cavalcanti, R., 2005. Os Corredores Ecológicos das Florestas Tropicais do Brasil. Sociedade Civil Mamirauá. Belém. Pará. 256p.

Azevedo-Ramos, C., Galatti, U. 2002. Patterns of amphibian diversity in Brazilian Amazônia: conservation implications. Biological Conservation 103:103-111.

Azevedo-Ramos, C., Domingues A., Nepstad, D. C., Soares Filho B., Nasi, R., 2006. Integrating ecosystem management, protected areas and mammal conservation in the Brazilian Amazon. Ecology and Society 11(2): 17. Disponível em: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art17/>. Acesso em: 26 abr. 2007.

Bernard, E., Fenton, M. B., 2002. Species diversity of bats (Mammalia: Chiroptera) in forest fragments, primary forests, and savannas in Central Amazonia, Brazil. Can. J. Zool. 80(6): 1124-1140.

Bertoni, J., Lombardi Neto, F., 1990 Conservação do Solo. São Paulo. Ed. Ícone.

Bernarde, P. S., Kokubum, M. C. N., Machado, R. A., Anjos, L., 1999. Uso de hábitats naturais e antrópicos pelos anuros em uma localidade no Estado de Rondônia, Brasil (Amphibia: Anura). Acta Amazonica 29: 555-562.

Bernarde, P. S., 2004. 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 – SP.

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., 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.

Bezerra, A. M. R., Silva Júnior, N. J., Marinho-Filho, J., 2007. The amazon bamboo rat *Dactylomys dactylinus* (Rodentia: Echimydae: Dactylomyinae) in the cerrado of central Brazil. Biota Neotrop. 7(1): 235-237.

Brandão Jr., A., Souza Jr., C., 2006. Desmatamento nos Assentamentos de Reforma Agrária na Amazônia. Série O Estado do Amazonas, Nº 7. Belém. Ed. Imazon.

Brasil, 1978. Projeto RADAMBRASIL, Levantamento de Recursos Naturais. Departamento Nacional de Produção Mineral. Folha SC - 20. Porto Velho, Vol. 16, Rio de Janeiro.

Brasil, 1980. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SC.21 Juruena; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Departamento Nacional de Produção Mineral. Rio de Janeiro. Vol. 20, 460p.

Brasil, 2002 Decreto de 19 de setembro de 2002 - Cria a Floresta Nacional do Jatuarana, no Amazonas. Poder Executivo. Brasília.

Brasil, 2004. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal. Casa Civil. Brasília.

Buzzetti, D. R. C., 2005. Avaliação Ecológica Rápida para elaboração do Plano de Manejo da Reserva Biológica Nascentes do Cachimbo, Serra do Cachimbo - Altamira - PA. Componente Avifauna. Instituto Centro de Vida/ WWF-Brasil /IBAMA. Relatório Técnico não publicado.

Buzzetti, D. R. C., 2006. Relatório da Expedição Juruena-Apuí, dados preliminares sobre a avifauna do Parque Nacional do Juruena, Apiacás - MT e Parque Estadual do Sucundurí, Apuí - AM. Instituto Centro de Vida/ WWF-Brasil/WWF-Alemanha/IBAMA. Relatório Técnico não publicado.

Buzzetti, D., 2008. Relatório da Avifauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Caldwell, J. P., 1996. Diversity of Amazonian anurans: The role of systematics and phylogeny in identifying macroecological and evolutionary patterns. Pp. 73-88. *In:* A. C. Gibson (Ed.). Neotropical Biodiversity and Conseration. Mildred E. Mathias Botanical Garden Miscellaneous Publication No. 1, Los Angeles, CA.

Caldwell, J. P., Lima, A. P., 2003. A new Amazonian species of *Colostethus* (Anura: Dendrobatidae) with a nidicolous tadpole. Herpetologica. 59:219-234.

Carneiro Filho, A., 1993. Cerrados amazônicos: fósseis vivos? Algumas reflexões. R. IG, 14: 63-68.

Carvalho, M. S., Figueiredo, A. J., 1982 A caracterização litoestratigráfica da bacia de sedimentação do Grupo Beneficente no Alto Rio Sucunduri-AM. In: I Simpósio de Geologia da Amazônia, Belém, Anais..., Belém: SBG,. v.1p.26-44.

Carvalho, C., 2002 Descrição de uma nova espécie de *Micrurus* do Estado de Roraima, Brasil (Serpentes, Elapidae). Papéis Avulsos de Zoologia 42: 183-192.

Cracraft, J., 1985. Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism. p. 49-84. *In*: Buckley, P. A., Foster, M. S., Morton, E. S., Ridgely, R. S. & Buckley, F. G. (eds). Neotropical Ornithology. Washington, American Ornithologists's Union. (Ornithological Monographs, n° 36).

CENEC, 2008. Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso – Relatório Técnico e Projeto de Lei. Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. Cuiabá. Mato Grosso.

Costa, J. B. S., Hasui, Y., 1992, Aspectos fundamentais do Proterozóico Médio da Amazônia Brasileira. Revista Brasileira de Geociências. Vol. 22 № 4, pp.87-492.

CPRM, 2003. Geologia tectônica e recursos minerais do Brasil*:* texto, mapas e sistema de informação geográfica. Serviço Geológico do Brasil. Brasília.

Dalponte, J. C., Rocha, E. C., Marcelino, R., Costa, V. E., 2008. Relatório da Mastofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Dalponte, J. C., 2008. Relatório Consolidado da Avaliação Ecológica Rápida Realizada para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Daly, D. C., Mitchell, J., 2000. Lowland vegetation of tropical south America. Pp.391-453, *in* D.L. LENTZ ed. Columbia University Press, New York.

D'Amico, A. R., Paula, R. C., 2006. Avaliação Ecológica Rápida para Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia – Componente Mastofauna. MMA/IBAMA.

Dalponte, J. C., Rocha, E. C., Marcelino, R., Costa, V. E., 2008. Relatório da Mastofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena, MT/AM. ICV / WWF Brasil /ICMBio.

Dalponte, J. C., 2008. Relatório Consolidado da Avaliação Ecológica Rápida Realizada para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena, MT/AM. ICV / WWF Brasil /ICMBio.

Delacour, J., Amadon, D., 2004. Curassows and Related Birds. Second Edition. Lynx Edicions and The National Museum of Natural History, Barcelona and New York.

Del Hoyo, J., Elliott, A., Christie, D. A. (eds.), 2003. Handbook of the birds of the world. Vol. 8. Lynx Edicions, Barcelona.

DNPM, 2002. Diagnóstico das Atividades Mineradoras da Bacia do Rio Teles Pires. Resumo e Mapas de localização das regiões garimpeiras, escala 1:100.000. Fundação Estadual de Meio Ambiente. Cuiabá.

Duellman, W. E., 1978. The biology of equatorial herpetofauna in Amazonian Equador. Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Misc. Publ. 65:1-352.

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.

Eisenberg, J. F., 1980. The density and biomass of tropical mammals. In M.E. Soulé and. A. Wilcox (eds), Conservation Biology-An evolutionary-ecological perspective: 35-55. Sunderland: Sinauer.

EMBRAPA, 1999. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Rio de Janeiro. 412p.

Emmons, L. H., Feer, F., 1997. Neotropical rainforest mammals, a field guide. 2nd edition. Chicago: Univ. Chicago Press.

ENGEVIX, 1995. Diagnóstico ambiental da Reserva Ecológica de Apiacás. Brasília, DF.

ENGEVIX, 1996. Plano de Manejo da Reserva Ecológica de Apiacás. ENGEVIX Engenharia S/A. Fundação Estadual do Meio Ambiente. Mato Grosso. Cuiabá. 170p.

Erwin, T. L., 1983. Tropical forest canopies, the last biotic frontier. Bull. Entomol. Soc. Amer. 29: 14-19.

Eva, H. D., Huber, O., 2005. Proposição para definição dos limites geográficos da Amazônia. European Commission, Luxembourg

FAS, 2009. Desenvolvimento Sustentável. Fundação Amazonas Sustentável. Disponível em: <http://www.fas-amazonas.org>. Acesso em: 18 mai. 2008.

Fearnside, P. M., 2006. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. Acta Amazônica 36 (3): 395-400.

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.

Gaban-Lima, R., Raposo, M. A., Höfling, E., 2002. Description of a New Species of *Pionositta* (Aves: Psittacidae) Endemic to Brazil. The Auk 119(3): 815-819.

Galante, M. L. V., Beserra, M. M. L., Menezes, E. O., 2002. Roteiro Metodológico de Planejamento. Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília.

Gallo-de-Oliveira, L. M., Sobral, M., 2008. Relatório da Vegetação para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

George, T. K., Marques, S. A., Vivo, M., Branch, L. C. E., Gomes, N., Rodrigues, R., 1998. Levantamento de mamíferos do Parque Nacional da Amazônia (Tapajós). Bras. Florest., 63: 33-41.

Giaretta, A. A., Bernarde, P. S., Kokubum, M. C. N., 2000. A new species of *Proceratophrys* (Anura: Leptodactylidae) from the Amazon Rain Forest. J. Herpetol. 34:173-178.

Godoi, D. S., 2004. Diversidade e hábitos alimentares de peixes de um córrego afluente do rio Teles Pires, Carlinda/MT, drenagem do rio Tapajós. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual Paulista, Centro de Aqüicultura. Jaboticabal/SP. 135p.

Goulding, M., 1980. The fishes and the forest. University of California Press. Los Angeles. 280p.

Grantsau, R., Camargo, H. F. A., 1989. Nova espécie de *Amazona* (Aves, Psittacidae). Rev. Bras. Biol. 49: 1017-1020.

Gyldenstolpe, N., 1951. The Ornithology of the River Purús region in western Brazil. Ark. Zool. Stockolm, Ser. 2.2(1):1-320.

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.

Haemig, P. D., 2008. Pássaros da Amazônia Associados ao Bambu. Ecologia Info N°7. Disponível em: <http://www.ecologia.info/bambu-amazonas.htm>. Acesso em: 02 abr. 2008.

Haffer, J., 1969. Speciation in Amazonian Forest Birds. Science Vol. 165 N° 3889:131-137.

Haffer, J., 1997. Contact zones between birds of southern Amazonia. p. 281-305. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Haffer, J., Prance, G. T., 2002. Impulsos climáticos da evolução na Amazônia durante o Cenozóico: sobre a teoria dos Refúgios da diferenciação biótica. Estud. av., São Paulo, Vol. 16, n. 45. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v16n46/v16n46a14.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2008.

Higa, T. C. S., 2005. Processo de Ocupação e formação territorial, In Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente. Gislaene Moreno, Tereza Cristina Sousa Higa (orgs); colaboradora Gilda Tomasini Maitelli. Entrelinhas. Cuiabá.

Hijmans, R. J., Cameron, S. E., Parra, J. L., Jones, P. G., Jarvis, A., 2005. *Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. International Journal of Climatology*, 25: 1965-1978 (pdf).

Hirsch, A., Dias, L. G., Martins, L. O., Campos, R. F., Resende, N. A. T., Landau, L. C. (*in prep.*). Database of Georreferenced Occurrence Localities of Neotropical Primates. Department of Zoology / UFMG, Belo Horizonte. Disponível em: <http://www.icb.ufmg.br/~primatas/home_bdgeoprim.htm>. Acesso em: 26 abr. 2009.

Hödl, W., 1990. Reproductive diversity in Amazonian lowland frogs. Fortschritte der Zoologie 38: 41-60.

Hoogmoed, M., Prudente, A. L. C., 2003. A new species of *Atractus* (Reptilia, Ophidia, Colubridae) from the Amazon region in Brazil. Zoologische Verhandelingen. 77:1-16.

IBAMA, 2007. Projeto Educação Ambiental com Comunidades do PA Nova Cotriguaçú, Distrito de Nova União - Cotriguaçu. Núcleo de Educação Ambiental e Populações Tradicionais. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Juína. Mato Grosso.

IBGE, 1992. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências, nº 1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro. 92p.

IBGE, 1996 e 2006. Censo Agropecuário Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=799>. Acesso em: 26 mai. 2007.

IBGE, 2007. Relatório Técnico Mensal do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola Municipal. Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias.

ICMBio, 2008. Unidades de Conservação Federais. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br>. Acesso em: 18 nov. 2008.

ICMBio, 2009. Notícias, 29/06/2009: Operação Ponta de Lança. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br>. Acesso em: 29 jun. 2009.

ICV, 2005. Subsídios à proposta de criação do Parque Nacional do Juruena. Alta Floresta (MT): Instituto Centro de Vida. Relatório Técnico.

INFONATURA, 2007. Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. Version 5.0 Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 16 mai. 2008.

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.

ISA, 2009. Povos Indígenas – Os Munduruku Disponível em: <http://pib.socioambiental.org/pt/povo/munduruku/1758>. Acesso em: 20 abr. 2009.

Issler, R. S., Lima, M. I. C. 1987. Amazonic Cráton (Brazil) granitogenesis and its relation to geotectonic units. Revista Brasileira de Geociências. 17(4):426-441.

IUCN, 2007. Red List of Threatened Species. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 02 abr. 2008.

Jungfer, K. H., Schiesari, L. C., 1995. Description of a central Amazonian and Guianan tree frog, genus *Osteocephalus* (Anura, Hylidae), with oophagous tadpoles. Alytes 13:1-13.

Jungfer, K. H., Weygoldt, P., 1999. Biparental care in the. tadpole-feeding Amazonian treefrog Osteocephalus oophagus. Amphibia-Reptilia 20: 235-249.

Junk, W. J., 1989. Food tolerance and tree distribuition in central Amazônia. In: Holm-Nielsen, L. B.; Nielsen I. C. & Balslev H. (eds.). Tropical Forest Botanical Dynamics. Speciation and Diversity. London: Academic Press. p. 47-64.

Klein, C., 2008. Relatório sobre o Uso Público para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Klinge, H., Herrera, R., 1978. Biomass studies in Amazon caatinga forest in southern Venezuela. 1. Standing crop of composite root mass in selected stands. Tropical Ecology 19(1): 93-110.

Kratter, A., Parker III, T. A., 1997. Relationship of two bamboo-specialized foliage-gleaners: *Automolus dorsalis and Anabazenops fuscus (Furnariidae).* p. 383-397. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Kratter, A. W., 1997. Bamboo specialization by Amazonian birds. Biotropica 29:100-110.

Lara, R., 2009. Oficina de Saneamento Ambiental Comunidade da Barra de São Manoel / da Barra de Colares / Comunidade do Sucunduri. Alta Floresta: Sociedade Formigas e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Parque Nacional do Juruena. Relatório não publicado.

Leão, V. A., Costa, R. S., Ciminelli, V. S. T., 2000. Cyanide recycling using lon exchange resins: aplication to the treatment of gold. XVI International Mineral Processing Congress Proceedings. V. A.p. 6-1 6-8.

Leidy, R. A., Moyle, P. B., 1998. Conservation status of the world's fish fauna: an overview. Em: Conservation biology for the coming decade. P. L. Fiedler & P. M. Kareiva. New York: Chapman & Hall. pp. 187-227.

Lleras, E., Kirkbride Júnior, J., 1978. Alguns aspectos da vegetação da Serra do Cachimbo. Acta Amazonica 8: 51-65.

Lewinsohn, T. M., Freitas, A. V. L, Prado, P, I., 2005. Conservação de invertebrados terrestres e seus habitats no Brasil. Megadiversidade, Vol. 1, n° 1.

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, AA; Cunnhingham, P. T. M. Editora da Univ. São Paulo. 534p.

Machado, R. A., Bernarde, P. S., 2008. Relatório da Herpetofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Marins, M., 1991. The lizards of balbina, Central Amazonia, Brazil. Stud. Neotrop. Fauna Environ. 26:179-190.

Marins, M., Oliveira, M. E., 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. Herp. Nat. Hist. 6:78-150.

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. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 277p.

Menezes, N. A., 1996. Methods for assessing freswater fish diversity. Capítulo 19. 289-295. In: Bicudo. C. E. M. Menezes, N. A. (eds) Biodiversity in Brazil – A first approach,CNPq. Brasília. 326p.

May, R. M., 1988. How many Species are There on Earth?. *Science* 241: 1441-1449.

May, R. M., 1994. Past effort and future prospects towards understanding how many species are there, p. 71-84. *In.* Solbrig, O. T. (eds.). Biodiversity and global change. Wallingford.

Medina, E. V., Cuevas, E., 1990. Sclerophylly and oligotrophic environments: relationships between leaf structure, mineral nutrient content, and drought resistance in tropical rain forests of the upper Río Negro region. Biotrópica 22(1): 51-64.

MMA, 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Lei Federal № 9.985, de 18 de julho de 2000. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Floresta. Brasília.

MMA, 2001. Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade na Amazônia Brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Floresta. Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para a Biodiversidade. Brasília. 404p.

MMA, 2005. Lista Nacional da fauna brasileira ameaçada de extinção. MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>. Acesso em: 02 abr. 2008.

MMA, 2007. Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Atualização. Secretaria de Biodiversidade e Floresta. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 300p.

MMA, 2009. Notícias: IBAMA multa o INCRA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 16 mar. 2009.

MMA/PPG7, 2002. Projeto Corredores Ecológicos. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 147p.

Moreno, G., Higa, T. C. S., 2005. Geografia de Mato Grosso: Território, Sociedade, Ambiente. (orgs.) colaboradora Gilda Tomasini Maitelli. Cuiabá. Entrelinhas. 295p.

NASA, 2008. National Aeronaustics and Space Administration. Disponível em: <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid>. Acesso em: 07 mai. 2008.

Nienow, S. S., Messias, M. R., 2004. Censo da Mastofauna de Médio e Grande Porte do Salto do Jirau. In: XIII Seminário Final do Programa de Iniciação Científica PIBIC/UNIR - CNPq, Porto Velho. Cd de Resumos.

Nols, 2008 Relatório de Atividades das Expedições de Canoagem do Parque Nacional do Juruena. Cuiabá: Nols do Brasil. PDF.

Novaes, F. C., 1976. As aves do rio Aripuanã, Estados de Mato Grosso e Amazonas. Acta Amazônica 6: 61-85.

Ochoa, J., 2000. Efectos de la extraccion de maderas sobre la diversidad de pequenos mamiferos em bosque de tierras bajas de la Guayana Venezoelana. Biotropica, 32: 146-164

Oliveira, U., 2005. Os povos indígenas em Mato Grosso, In: Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente. Gislaene Moreno, Tereza Cristina Sousa Higa (orgs); colaboradora Gilda Tomasini Maitelli. Cuiabá. Entrelinhas. 295p.

Oren, D. C., Parker III, T. A., 1997. Avifauna of the Tapajós National Park and vicinity, Amazonian, Brazil. p. 493-525. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

OTCA, 2007. Organização do Tratado de Cooperação Amazônica – Histórico. Disponível em: <http://www.otca.org.br>. Acesso em: 25 mai. 2007.

Pacheco, J. F., Olmos, F., 2005. Birds of a latitudinal transect in the Tapajós-Xingu interfluvium, eastern Brazilian Amazonia. Ararajuba 13(1): 29-46.

Pará, 2006. Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção. Disponível em: <http://www.sectam.pa.gov.br/especiesameacadas>. Acesso em: 06 mai. 2008.

Parker III, T. A. O., 1982. Observations of some unusual rainforest and marsh birds in southeastern Peru. Wilson Bulletin 94: 477-493.

Parker III, T. A., Donahue, P. K., Schulemberg, T. S., 1994. Birds of the Tambopata Reserve (Explorer's Inn Reserve). Pp. 106-124 *In*: The Tambopata-Candamo Reserved Zone of Southeastern Peru: A Biological Assessment (R. B. Foster, T. A.Parker III, A. H. Gentry, L. H. Emmons, A. Chicchón, T. Schulemberg, L.Rodríguez, G. Lamas, H. Ortega, J. Icochea, W. Wust, M. Romo, J. A. Castillo, O. Phillips, C.

Parker III, T. A., Stotz, D. F., Fitzpatrick, J. W., 1997. Notes on avian bamboo specialists in southwestern Amazonian, Brazil. p. 543-547. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Pereira, F. R. S., 1995. Metais pesados das sub-bacias hidrográficas de Poconé e Alta Floresta. CETEN/CNPq: Rio de Janeiro.

Pierpont, N., Fitzpatrick, J. W., 1983. Specific status and behavior of *Cymbilaimus sanctaemariae*, the bamboo Antshrike, from southeastern Amazônia. Auk 100: 645-652.

Pinheiro M. R., Irgang, G., Marinell, C. E., 2006. Expedição Juruena-Apuí. Manaus: WWF-Brasil, 150p.

Pinto, O. M. O., Camargo, E. A., 1957. Sobre uma coleção de aves da região de Cachimbo (Sul do Estado do Pará). Pap. Avul. Zool. 13:51-69.

Pires, J. M., Prance, G. T., 1985. The vegetation types of the Brazilian Amazon. Pp.109-145 in G. T. Prance & T. E. Lovejoy, eds. Key environments: Amazonia. Pergamon Press, Oxford.

PNUD, 1995. Caracterização Hidrográfica do Estado de Mato Grosso - Bacias Amazônica, Araguaia, Tocantins e Platina. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Cuiabá.

Primack, R., Corlett, R., 2005. Tropical Rain Forests: An Ecological and Biogeographical Comparison. Blackwell Publishing. Oxford. UK. 319p.

Ratter, J. A., Bridgewater, S., Ribeiro, J. F., 2003. Analysis of the Floristic Composition of the Brazilian Cerrado Vegetation III: Comparison of the Woody Vegetation of 376 Areas. Edinburgh Journal of Botany, 60, pp 57-109.

Redford, K. H., Eisenberg, J. F., 1992. Mammals of the Neotropics, The Southern Cone, Vol. 2, Chile, Argentina, Uruguay and Paraguay. Chicago, The University of Chicago Press.

Richards, P. W., 1996. The tropical rainforests: an ecological study. Cambridge University Press, Cambridge.

Ricklefs, R. E., 1990. Ecology. Freeman and Company, New York.

Ridgely, R. S., Tudor, G., 1994. The birds of South America, vol. 2 – the Suboscine passerines. University of Texas Press. Austin.

Robinson, J., Redford, K., 1991. Neotropical Wildlife Use and Conservation. Chicago: The University of Chicago Press. 215p.

Rodrigues, C. J. s.d. Destinação dos resíduos de garimpo. Nota Técnica nº 001. Alta Floresta. Mato Grosso. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Parque Nacional do Juruena.

Rodrigues, C., 2008. Nota técnica PNJu 01. Alta Floresta: ICMBio.

Roosmalen, M. G. M., Roosmalen, T., Mittermeier, R. A., Rylands, A. L., 2000. Two new species of marmoset, genus *Callithrix* Erxleben, 1777 (Callitrichidae, Primates), from the Tapajos/Madeira interfluvium, south central Amazonia, Brazil. *Neotropical Primates*. Vol. 8(1), 2-18.

Roosmalen, M. G. M., Roosmalen, T., Mittermeier, R. A., 2002 A Taxonomic review of the titi monkeys, Genus *Callicebus* Thomas, 1903, with the description of two new species, *Callicebus bernhardi* and *Callicebus stephennashi*, from Brazilian Amazonia. Neotropical Primates 10 (Suppl.): 1-52.

Ross, J. L. S., 1996. Geomorfologia: Ambiente e Planejamento. São Paulo. Ed. Contexto. 85p.

Sanderson, E. W., Redford, K. H., Chetkiewicz, C. L. B., Medellin, R. A., Rabinowitz, A. R., Robinson, J. G., Taber, A. B., 2002. Planning to save a species: the jaguar as a model. Conservation Biology 16:58-72.

Santos, J. O. S., Loguercio, S. O. C., 1984. A parte meridional do Cráton Amazônico (Escudo Brasil Central) e as bacias do alto Tapajós e Parecis-Alto Xingu. In: Schobbenhaus, C. *et alii*.

Geologia do Brasil; texto explicativo do mapa geológico do Brasil e da área oceânica adjacente incluindo depósitos minerais, escala 1:2.500.000. Departamento Nacional de Produção Mineral. Brasília. 501p.

Santos, R. R., Micol, L., Irgang, G., Vasconcelos, J., 2006. Análise do Desmatamento nas Unidades de Conservação no Estado do Mato Grosso. Mato Grosso Sustentável e Democrático. Cuiabá. 58p.

Santos, R. R., Irgang, G. V., 2008. Relatório do Meio Físico para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

SDS, 2009. Áreas Protegidas. Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <http://www.sds.am.gov.br>. Acesso em: 16 jul. 2009.

SEMA, 2008. Plano de Manejo do Parque Estadual Igarapés do Juruena. Programa Áreas Protegidas da Amazônia. Secretaria de Desenvolvimento Sustentável Ambiental Consulting. Cuiabá.

SEMA, 2009. Diagnóstico Rápido Participativo de Agroecossistemas dos Municípios de Juruena e Cotriguaçu. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Cuiabá.

Senra, K., 1999. Os Kayabi. Instituto Socioambiental. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/pib/portugues/quonqua/qoqindex.shtm>. Acesso em: 05 mai. 2008.

SEPLAN/CENEC, 2004. Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso – Relatório Técnico e Projeto de Lei. Cuiabá: SEPLAN/BIRD/PRODEAGRO.

SEPLAN, 2003. Mato Grosso em Números. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação. Central de Texto. Cuiabá. Mato Grosso.

SEPLAN, 1998. Diagnóstico e Zoneamento Socioeconômico-Ecológico. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Mato Grosso.

SEPLAN, 1999. Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso. Recursos Hídricos e Hidrografia. Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores. Disponível em: <http://www.zsee.seplan.mt.gov.br/divulga/>. Acesso em: 16 mai. 2008.

SOCIOAMBIENTAL, 2008. Grilagem ameaça floresta nacional na Amazônia. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/uc/4252/noticia/62123>. Acesso em: 02 abr. 2009.

Siqueira, E. M., 2002. História de Mato Grosso: da ancestralidade aos dias atuais. Cuiabá. Ed. Entrelinhas. 229p.

Silman, M. R., Ancaya, E. J., Brinson, J., 2003. Los bosques de bambú en la Amazonía occidental. Pp. 63-72 In: Leite Pitman, R., Pitman, N. & Alvarez,P. (eds.) Alto Purús: Biodiversidad, Conservación y Manejo. Duke University Center for Tropical Conservation and Impresso Gráfica Lima.

Silva, J., Silva Júnior, J., 1993. The snakes from Samuel hydroeletric power plant and vicinity, Rondônia, Brasil. Herpetol. Nat. History 1:37-86.

Silva Jr, J. S., Nunes, A. P., 2000. An extension of the geographical distribution of *Dactylomys dactylinus* Desmarest, 1822 (Rodentia, Echimyidae). Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, Sér. Zool. 16(1): 65-73.

Silva, V. M. F., 2002. Amazon River dolphin *Inia geoffrensis*. Pp. 18--20 in W. F. Perrin, B. Würsig and J. G. M. Thewissen, eds. Encyclopedia of marine mammals. Academic Press.

Silveira, M., 2003. Vegetação e Flora das Campinaranas do Sudoeste Amazônico (JU – 008). S.O.S. Amazônia; WWF Brasil, Relatório Técnico, Rio Branco, Estado do Acre.

Silveira, M., 2005. A floresta aberta com bambu do sudoeste da Amazônia: padrões e processos em múltiplas escalas. Rio Branco, ADUFAC, 153pp.

Silveira Filho, N., 2009. Relatório da Oficina de Planejamento Participativo para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Sioli, H., 1984. Limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin. Amsterdã.

Sobrevilla, C., Bath, P., 1992. Evaluación ecológica rápida. Un manual para usuarios de América Latina y Caribe. Edición Preliminar. Arlington, EUA. The Nature Conservancy, 231p.

Souza, J. O., 2004. Programa de Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Geologia e Recursos Minerais da Província Mineral de Alta Floresta. Relatório Integrado Folhas SC.21 – V-D, Rio São João da Barra; SC.21 – X-C – Alta Floresta. Estados de Mato Grosso e Pará. Escala 1:250.000 Org. João Olimpio Souza, Antonio Augusto Frasca; Cipriano C. de Oliveira. Serviço Geológico do Brasil. Brasília.

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. Rio Claro. São Paulo.

Stotz, D. F., Bierregaard Júnior, R. O., Cohn-Haft, M., Petermannn, P., Smith, J., Whittaker, A., Wilson, S. V., 1992. The status of North American Migrants in central Amazonian Brazil. Condor 94:608-621.

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. 478pp.

Stotz, D. F., Lanyon, S., Schulemberg, T., Willard, D., Peterson, A. T., Fitzpatrick, J., 1997. An avifaunal Survey of two tropical forest Localities on the middle Rio Jiparaná, Rondônia, Brazil. p. 763-781. *In*: Remsen Jr., J.V. (Ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Tavares, L. H. S., 1994. Limnologia aplicada à aqüicultura. Boletim Técnico № 1, Funep. CAUNESP. Jaboticabal, São Paulo. 72p.

Tempesta, G. A., 2008. Dispersão, mistura e revitalização cultural apiaká. In: 32º Encontro Anual da ANPOCS. GT 20- Estratégias interétnicas e fronteiras identitárias. Caxambu. Minas Gerais.

Terborgh, J., Fitzpatrick, J. W., Emmons, L., 1984. Annotated checklist of bird and mammal species of Cocha Cashu Biological Station, Manu National Park, Peru. Fieldiana 21: 1-29.

Terborgh, J. W., Robinson, S. K., Parker III, T. A. I., Munn, C. A., Pierpont, N., 1990. Structure and organization of an Amazonian forest community. Ecol Monogr. 60:213-238.

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 Ciência e Tecnologia, Instituto de Pesquisas da Amazônia.

Trinca, C. T., Palmeira, F. B. L., Silva Jr, O. J. S., 2006. A Southern Extension of the Geographic Distribution of the Two-Toed Sloth, *Choloepus didactylus* (Xenarthra, Megalonychidae). Edentata. 7:7-9.

Umetsu, R. K., Bilcen, J. M., 2008. Relatório da Artropodofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

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, May.

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 nº1, Brasília, CNPq, 50p.

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.

Vicentini, A., Cornelius, C., 2008. Diagnóstico de informações para o Mosaico de Unidades de Conservação de Apuí, Amazonas, Brasil - Subsídios ao plano de gestão. Manaus: WWF-Brasil. 76p.

Vitt, L. J., Avila-Pires, T. C. S., Caldwell, J. P., Oliveira, V. R. L., 1998. The impact of individual tree harvesting on thermal environments of lizards in amazonian rain forest. Conservation Biology. 12:654-664.

Vogt, R. C., Moreira, G., Duarte, A. C. O. C., 2001. Biodiversidade de répteis do bioma floresta Amazônica e Ações prioritárias para sua conservação; pp.89-96 *In:* J. P. R. Capobianco. (Org.), Biodiversidade na Amazônia Brasileira, Avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. Estação Liberdade: Instituto SocioAmbiental, São Paulo.

Whitney, B. M., 1997. Birding the Alta Floresta region, northern Mato Grosso, Brazil. Cotinga 7: 64-68.

Whitney, B. M., 2005. *Clytoctantes* (*atrogularis*?) in Amazonas, Brazil, and its relationship to *Neoctantes niger* (Thamnophilidae). Bull Brit. Ornithol. Club 125(2):108-113.

Whittaker, A., 2002. A new species of forest-Falcon (Falconidae:*Micrastur*) from southeastern Amazonia and the Atlantic Rainforest of Brazil. Wilson Bull. 114(4): 421-561.

WWF, 2008. Programa Áreas Protegidas da Amazônia. WWF-Brasil. Disponível em: <http://www.wwf.org.br>. Acesso em: 19 jul. 2008.

Zavala-Camin, L. A., 2004. O planeta água e seus peixes. Santos/São Paulo. 326p.

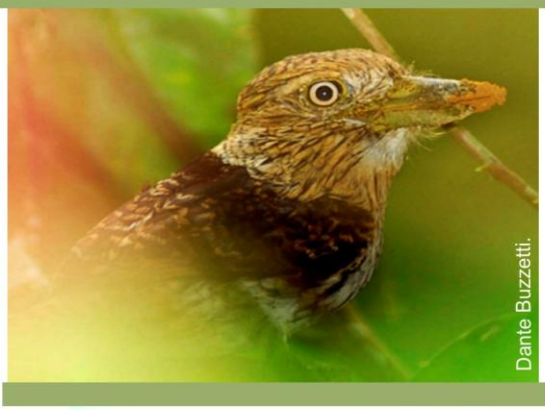
Zimmer, K. J., Parker III, T. A., Isler, M. L., Isler, P. R., 1997. Survey of a southern Amazonian avifauna: The Alta Floresta region, Mato Grosso, Brazil p. 887-918. *In*: Remsen Jr., J.V. (Ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Zimmerman, B. L., Bierregaard, R. O., 1986. Relevance of the equilibrium theory of island biogeography and species-area relations to conservation with a case from Amazonia. J. Biogeogr. 13:133-143.

Plano de Manejo

Parque Nacional do Juruena

A. Gallo.


Dante Buzzetti.

Gustavo Irgang.

Brasília, 2011

ARPA

Programa Áreas Protegidas da Amazônia

WWF gtz kfw ENTWICKLUNGSBANK Banco Mundial GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY FUNBIO

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

ICMBio MMA Ministério do Meio Ambiente

BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Izabella Mônica Vieira Teixeira

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Rômulo José Fernandes Mello

DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

Ricardo Soavinski

COORDENAÇÃO GERAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

Giovanna Palazzi

COORDENAÇÃO DE PLANO DE MANEJO

Carlos Henrique Velasquez Fernandes

COORDENAÇÃO DO BIOMA AMAZÔNIA

Lílian Letícia Mitiko Hangae

PARQUE NACIONAL DO JURUENA

Cristiane Ramscheid Figueiredo

Brasília, 2011

CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS

Equipe de Elaboração do Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena

Coordenação Técnica
Gustavo Vasconcellos Irgang – Instituto Centro de Vida – ICV
Cristiane Ramscheid Figueiredo – Instituto Chico Mendes - ICMBio

Supervisão e Acompanhamento Técnico do ICMBio
Lílian Hangae
Allan Razera

Cooperação Técnica
Marcos Roberto Pinheiro – WWF Brasil

Coordenação da Avaliação Biótica
Júlio Cesar Dalponte

Coordenação Meio Físico
Roberta Roxilene Santos

Coordenação Socioeconomia
Eduardo Audibert

Estruturação e Redação do Documento
Jane Maria de Oliveira Vasconcellos

Equipe da Unidade de Conservação
Cristiane Ramscheid Figueiredo
Fernanda Wick Rizzoli
Lourdes Iarema
Ademir Mariano
Priscilla Estevão Néspoli – até julho de 2010
Claudinei José Rodrigues – até dezembro de 2009
Arthur Sakamoto – até abril 2009
Roberta Freitas de Rezende Souza – até março 2009

Revisão Ortográfica e Editoração
Alessandro O. Neiva – Consultor

Equipe de Consultores Responsáveis pelas Áreas Temáticas

Meio Físico
Roberta Roxilene dos Santos
Gustavo Vasconcellos Irgang

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

Artropodofauna
Ricardo Keichi Umetsu
James Machado Bilce

Ictiofauna
Solange A. Arrolho
Divina Sueide de Godoi
Rosalvo Duarte Rosa

Herpetofauna
Reginaldo Assêncio Machado
Paulo Sérgio Bernarde

Avifauna
Dante Renato C. Buzzetti

Mastofauna
Júlio Cesar Dalponte
Edinaldo C. Rocha
Rodrigo Marcelino
Vanderleia A. Esteves Costa

Socioeconomia
Eduardo Audibert
Maria Elizabeth Ramos

Uso Público
Cristiane Klein

Assistentes de Campo e Apoio
Hélio Marcos Olsen
Rosalvo Duarte Rosa
Jorge Lopes
Rildo Joaquim Macedo
Adelson Carvalho de Souza
Jota Amauri dos Santos Mattos
Marlene Batista
Simar do Rosário Correia
Sabath Miranda

Colaboradores
Roberta Freitas de Rezende Souza – ICMBio
Rossana Evangelista Santana – ICMBio
José Hypolito Piva – Prefeitura de Alta Floresta/MT

SIGLAS

ACIA	Associação Comercial e Industrial
AER	Avaliação Ecológica Rápida
AHIMOR	Administração das Hidrovias da Amazônia Oriental
ARPA	Programa Áreas Protegidas da Amazônia
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAH	Cluster Aglomerativa Hierárquica
CCIR	Certificado de Cadastro de Imóvel Rural
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CEMAT	Centrais Elétricas Matogrossenses S/A
CEUC	Centro Estadual de Unidades de Conservação
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONABIO	Comissão Nacional de Biodiversidade
COOPERAGREGA	Cooperativa de Agricultores Ecológicos do Portal da Amazônia
COOPERNOVA	Cooperativa Agropecuária Mista Terranova Ltda
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CPT	Comissão Pastoral da Terra
EE	Enfoque Ecossistêmico
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMPAER	Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S/A
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
FAB	Força Aérea Brasileira
FAMATO	Federação da Agricultura de Mato Grosso
FBOMS	Fórum Brasileiro de Organizações Não-governamentais e Movimentos Sociais
FE	Floresta Estadual
FIEMT	Federação das Indústrias de Mato Grosso
FN	Floresta Nacional
FNDF	Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal
FORMAD	Fórum Matogrossense de Meio Ambiente e Desenvolvimento
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
FUNBIO	Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente Global

GTA	Grupo de Trabalho Amazônico
GTZ	Agência de Cooperação Alemã
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
ICV	Instituto Centro de Vida
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
INDEA	Instituto de Defesa Agropecuária do Estado do Mato Grosso
INDECO	Integração Desenvolvimento e Colonização S/A
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INTERMAT	Instituto de Terras de Mato Grosso
IPAAM	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
ISA	Instituto Socioambiental
JPL	*Jet Propulsion Laboratory*
KfW	Banco de Cooperação do Governo da Alemanha
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPE/MT	Ministério Público do Estado de Mato Grosso
NEAPT	Núcleo de Educação Ambiental e Populações Tradicionais
NURAM	Núcleo Regional da Amazônia Meridional
OEMA	Organizações Estaduais de Meio Ambiente
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização Não-governamental
OPP	Oficina de Planejamento Participativo
OTCA	Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
PA	Projeto de Assentamento
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAE	Projeto de Assentamento Agroextrativista
PAF	Projeto de Assentamento Florestal
PAS	Plano Amazônia Sustentável
PADEQ	Projeto Alternativo ao Desmatamento e às Queimadas
PDS	Projetos de Desenvolvimento Sustentável
PGAI	Programa de Gestão Ambiental Integrada

PIB	Produto Interno Bruto
PLT	Procura Limitada por Tempo
PMFS	Plano de Manejo Florestal Sustentável
PNAP	Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas
PNJu	Parque Nacional do Juruena
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPBio	Programa de Pesquisa em Biodiversidade
PPCDAM	Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal
PPG7	Programa Piloto de Proteção das Florestas Tropicais
PREVFOGO	Centro Nacional de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais
PROMANEJO	Programa de Apoio ao Manejo Florestal na Amazônia
PRONABIO	Programa Nacional de Diversidade Biológica
PRONAF	Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PSF	Programa de Saúde da Família
PUP	Plano de Uso Público
REDD	Redução das Emissões de Carbono
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SAD	Sistema de Alerta de Desmatamento
SAF	Sistema Agro-florestal
SDS	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEDUC	Secretaria Municipal de Educação
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SEPLAN	Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SIF	Serviço de Inspeção Federal
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SIPAM/RO	Sistema de Proteção da Amazônia em Rondônia
SIPRA	Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SRTM	*Shuttle Radar Topography Mission*
SUS	Sistema Único de Saúde
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TC	Termo de Compromisso

TI	Terra Indígena
UC	Unidade de Conservação
UnB	Universidade de Brasília
UNEMAT	Universidade do Estado de Mato Grosso
UPN	Unidades de Paisagem Natural
ZA	Zona de Amortecimento
ZEE	Zoneamento Econômico-Ecológico
ZI	Zona Intangível
ZOT	Zona de Ocupação Temporária
ZP	Zona Primitiva
ZR	Zona de Recuperação
ZSEE	Zoneamento Socioeconômico Ecológico
ZUEx	Zona de Uso Extensivo
ZUI	Zona de Uso Intensivo
WWF	*World Wildlife Found*

SUMÁRIO

ENCARTE 2 – ANÁLISE DA REGIÃO DO PARQUE NACIONAL DO JURUENA 27
2.1. Características Gerais da Região 27
2.2. Caracterização Ambiental da Região 29
2.2.1. Caracterização do Clima 29
2.2.2. Geologia 32
2.2.3. Geomorfologia 38
2.2.4. Solos 42
2.2.5. Hidrografia 45
2.2.5.1. Bacia do Rio Madeira 45
2.2.5.2. Bacia do Rio Tapajós 46
2.2.5.3. Sub-bacia Juruena-Arinos 47
2.2.5.4. Sub-bacia do Teles Pires 48
2.2.6. Vegetação 50
2.2.7. Unidades de Paisagem 55
2.3. Caracterização Socioeconômica da Região 61
2.3.1. Aspectos Históricos 62
2.3.1.1. Os Primeiros Ocupantes 62
2.3.1.2. A Origem dos Centros Urbanos da Região 64
2.3.1.2.1. Apiacás, no Estado de Mato Grosso 64
2.3.1.2.2. Nova Bandeirantes, no Estado do Mato Grosso 65
2.3.1.2.3. Cotriguaçu, no Estado de Mato Grosso 65
2.3.1.2.4. Colniza, no Estado de Mato Grosso 66
2.3.1.2.5. Maués, no Estado do Amazonas 66
2.3.1.2.6. Apuí, no Estado do Amazonas 66
2.3.1.2.7. Jacareacanga, no Estado do Pará 66
2.3.2. Formas de Uso e Ocupação do Solo 67
2.3.2.1. Situação Fundiária 67
2.3.2.2. Dinâmica Demográfica da Região 68
2.3.2.3. Atividades Econômicas 70
2.3.2.3.1. Agricultura 70
2.3.2.3.2. Pecuária 74
2.3.2.3.3. Exploração Madeireira 75
2.3.2.3.4. Extrativismo 77

2.3.2.3.5. Garimpo ... 79
2.3.2.4. Situação Econômica ... 81
2.3.2.5. Infraestrutura Urbana e Serviços Públicos ... 82
2.3.2.5.1. Vias de Acesso ... 82
2.3.2.5.2. Energia Elétrica ... 84
2.3.2.5.3. Saneamento Básico ... 84
2.3.3. Características da População ... 86
2.3.3.1. Situação Educacional ... 86
2.3.3.2. Saúde ... 88
2.3.3.3. Indicadores Sociais ... 90
2.3.3.4. Organização Social ... 91
2.4. Caracterização dos Assentamentos da Região do Parque Nacional do Juruena ... 93
2.5. Caracterização Socioeconômica das Populações Indígenas e Ribeirinhas do Entorno do Parque Nacional do Juruena ... 100
2.5.1. Povos Indígenas ... 100
2.5.2. Populações Ribeirinhas ... 104
2.5.3. Modos de Vida das Comunidades Indígenas e Ribeirinhas ... 106
2.6. Unidades de Conservação na Região do Parque Nacional do Juruena ... 112
2.6.1. Mosaico de Unidades de Conservação do Apuí ... 112
2.6.2. Floresta Nacional Jatuarana ... 113
2.6.3. Reserva Ecológica de Apiacás ... 115
2.6.4. Parque Estadual Igarapés do Juruena ... 115
2.7. Visão das Comunidades da Região sobre o Parque Nacional do Juruena ... 116
2.7.1. Em Apiacás ... 116
2.7.2. Em Nova Bandeirantes ... 117
2.7.3. Em Cotriguaçu ... 118
2.7.4. Nas Comunidades Ribeirinhas e Indígenas ... 119
2.7.5. Nas Oficinas de Planejamento Participativo ... 120
2.8. Principais Problemas Ambientais e Conflitos Decorrentes do Uso e Ocupação do Solo na Região ... 124
2.9. Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável ... 127
2.9.1. Programas abrangentes para a Amazônia ... 127
2.9.1.1. Plano Amazônia Sustentável ... 127
2.9.1.2. Gestão de Florestas Públicas e das Áreas Protegidas ... 128
2.9.1.3. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas ... 128
2.9.1.4. Rede Grupo de Trabalho Amazônico ... 128

2.9.1.5. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal 129
2.9.2. Programas Regionais 131
2.9.2.1. Programas de Turismo 131
2.9.2.2. Extrativismo 133
2.9.2.3. Territórios da Cidadania 134

FIGURAS

Figura 2.1: Localização dos municípios que formam região do Parque Nacional do Juruena. 28

Figura 2.2: Transporte da umidade ao longo da América do Sul. 30

Figura 2.3: Diagrama das normais climatológicas registradas no Garimpo do Juruena, na Comunidade da Barra de São Manoel e na Comunidade Colares. 31

Figura 2.4: Províncias Estruturais do Brasil. 33

Figura 2.5: Arenitos localizado na margem dos Rios Juruena e Sucunduri. 33

Figura 2.6: Esboço da estrutura e evolução tectônica do Arco Magmático e do Graben do Cachimbo, com a sua coluna estratigráfica. 34

Figura 2.7: Esboço do perfil tectônico do Arco Magmático Juruena (1,85Ga – 1,75Ga), no Cráton Amazônico. 34

Figura 2.8: Tipos de rochas da região do Parque Nacional do Juruena. 36

Figura 2.9: Mapa dos Recursos Minerais na região do Parque Nacional do Juruena 37

Figura 2.10: Sistema de Faixas Dobradas, em Apiacás e Domo do Sucunduri, em Apui. 40

Figura 2.11: Distribuição dos tipos de relevo da Região do Parque Nacional do Juruena. 41

Figura 2.12: Ilustração e descrição dos solos tipo Argissolo, Latossolo e Neossolo, ocorrentes na região do PNJu. 42

Figura 2.13: Distribuição dos tipos de solos da região do Parque Nacional do Juruena. 44

Figura 2.14: Localização da região do Parque Nacional do Juruena na bacia hidrográfica do Rio Amazonas. 45

Figura 2.15: Bacias hidrográficas da região do Parque Nacional do Juruena. 46

Figura 2.16: Localização da Hidrovia Tapajós-Teles Pires. 50

Figura 2.17: Mapa analítico de Vegetação da Região do Parque Nacional do Juruena. 53

Figura 2.18: Mapa das Unidades de Paisagem Naturais da Região do Parque Nacional do Juruena. 56

Figura 2.19: Distribuição das observações biológicas da Avaliação Ecológica Rápida e RADAM, por unidade de paisagem num raio de 50km ao redor do Parque Nacional do Juruena. 60

Figura 2.20: Distribuição da riqueza específica nas Unidades de Paisagem, no raio de 50km ao redor do Parque Nacional do Juruena. 61

Figura 2.21: Cópia do desenho original do Salto Augusto, feito por Hércules Florence. 63

Figura 2.22: Índice de Desenvolvimento Humano – Municipal, em 2000. 90

Figura 2.23: Assentamentos que mais queimaram, na Amazônia, em 2006. 97

Figura 2.24: Floresta Nacional de Jatuarana: localização e aspectos. 114

Figura 2.25: Mapa apresentando a sobreposição entre o Parque Nacional do Juruena e o Parque Estadual Igarapés do Juruena. 116

Figura 2.26: Mapa dos municípios prioritários para ação de Controle e Prevenção do Desmatamento, em 2008. 131

Figura 2.27: Localização do Território Portal da Amazônia e dos Municípios abrangidos. 135

TABELAS

Tabela 2.1: Proporções territoriais do Parque Nacional do Juruena. 27

Tabela 2.2: Distribuição dos tipos de rochas da região do Parque Nacional do Juruena. 35

Tabela 2.3: Ouro produzido na Província Alta Floresta (1996 a 2000), distribuído por região e acumulado durante o período de 1980 a 2000. 38

Tabela 2.4: Distribuição das formas de relevo da região do Parque Nacional do Juruena. 40

Tabela 2.5: Distribuição dos tipos de solos da região do Parque Nacional do Juruena. 42

Tabela 2.6: Legenda detalhada do Mapa de Vegetação do Parque Nacional do Juruena e seu entorno, segundo mapeamento do Sistema de Proteção da Amazônia. 54

Tabela 2.7: Abrangência das Unidades de Paisagem Naturais no Parque Nacional do Juruena e seu entorno, no raio de 50km. 57

Tabela 2.8: Elementos constituintes da Unidade de Paisagem Natural 15, com maior representatividade no entorno do Parque Nacional do Juruena. 58

Tabela 2.9: Elementos constituintes da Unidade de Paisagem Natural 9, segunda em representatividade no entorno do Parque Nacional do Juruena. 58

Tabela 2.10: Elementos constituintes da Unidade de Paisagem Natural 16, a terceira em representatividade no entorno do Parque Nacional do Juruena. 59

Tabela 2.11: Valores das ocorrências biológicas (OBS), da riqueza (SPP) e dos diferentes índices de diversidade para cada uma das unidades de paisagem no raio de 50km ao redor do Parque Nacional do Juruena. 59

Tabela 2.12: Identificação das diversas representações sociais entrevistadas na região do Parque Nacional do Juruena. 62

Tabela 2.13: População da região do Parque Nacional do Juruena, por situação de domicílio. 68

Tabela 2.14: População da região do Parque Nacional do Juruena, por faixa etária. 69

Tabela 2.15: Participação dos Municípios (%) no número e área dos estabelecimentos agropecuários – 1996/2006. 70

Tabela 2.16: Número e área dos estabelecimentos agropecuários por utilização das terras, 1996/2006. .71

Tabela 2.17: Variação (%) do número e área dos estabelecimentos agropecuários, 2006. 73

Tabela 2.18: Área plantada e valor da produção, 2007. 73

Tabela 2.19: Número e efetivo de bovinos dos estabelecimentos agropecuários, 1996/2006. 74

Tabela 2.20: Incremento da taxa de desmatamento nos Municípios da Região do Parque Nacional do Juruena, no Estado de Mato Grosso, entre 2006/2007. 76

Tabela 2.21: Composição Setorial do Produto Interno Bruto dos Municípios, 2005. 81

Tabela 2.22: Disponibilidade de Energia Elétrica nos Municípios, 2000. 84

Tabela 2.23: Indicadores de Saneamento Básico dos Municípios, 2000. 85

Tabela 2.24: Domicílios particulares permanentes por situação e tipo de esgotamento sanitário, 2000. ...85

Tabela 2.25: Indicadores Educacionais dos Municípios, 1991/2000. 86

Tabela 2.26: Escolas existentes nos Municípios da Região do Parque Nacional do Juruena. 87

Tabela 2.27: Indicadores de Saúde dos Municípios, 1991/2000. 89

Tabela 2.28: Infraestrutura para o atendimento à saúde. 89

Tabela 2.29: Indicadores Sociais dos Municípios da Região, em 2000. 91

Tabela 2.30: Evolução dos indicadores de renda, pobreza e desigualdade nos Municípios da Região, entre 1991 e 2000. 91

Tabela 2.31: Unidades de Conservação estaduais que compõem o Mosaico de Apuí na região sudeste do Estado do Amazonas. 113

Tabela 2.32: Ameaças e oportunidades na percepção das comunidades representadas na Oficina de Planejamento Participativo. 121

Tabela 2.33: Atividades turísticas desenvolvidas na área do Parque Nacional do Juruena. 132

FOTOS

Foto 2.1: Perfis aluvionares mostrando as variações encontradas entre os depósitos modernos. 35

Foto 2.2: Saltinho e Salto Augusto, no Rio Juruena. 47

Foto 2.3: Garimpeiro em atividade no Rio Juruena. 48

Foto 2.4: Foz do rio Cristalino no Rio Teles Pires. 49

Foto 2.5: Aspectos da Floresta Ombrófila Densa e Aberta. 51

Foto 2.6: Formação Pioneira com Influência Fluvial, com maciços de sororoca *Phenakospermum guyanensel* e pelo jauari *Astrocaryum jauari*. 52

Foto 2.7: Formação Pioneira Rupestre com Influência Fluvial e Campinarana Arborizada. 52

Foto 2.8: Tropa de gado encontrada na estrada que liga o Município de Nova Bandeirantes a Apiacás…75

Foto 2.9: Pátio de madeireira no Assentamento Nova União – Cotriguaçu. 77

Foto 2.10: Folha da palmeira de babaçu utilizada nas coberturas das casas da região, Rio Tapajós, Março/2008. 78

Foto 2.11: Castanha coletada nas margens do Rio Juruena. 79

Foto 2.12: Garimpo do Juruena, na modalidade de cavas. 80

Foto 2.13: Balsas de garimpo ancoradas a margem do Rio Tapajós, Março/2008. 80

Foto 2.14: Estradas entre Apiacás e Nova Bandeirantes e entre Cotriguaçu e Alta Floresta, respectivamente. 83

Foto 2.15: Escola Rural e estrada de acesso às escolas do Assentamento Nova União / Cotriguaçu. 88

Foto 2.16: Comunidade de Colares e da Barra de São Manoel, respectivamente, discutindo o estatuto e propostas para as suas associações 93

Foto 2.17: Aspectos da área urbana (rua principal) do Assentamento Nova União / Cotriguaçu. 98

Foto 2.18: Aspectos de três aldeias da TI Munduruku, no Rio Tapajós: Primavera, Sumaúma e Prainha 101

Foto 2.19: Aspectos da Terra Indígena Kayabi mostrando área desmatada e uma balsa de garimpo. ...102

Foto 2.20: Instalações indígenas no Pontal dos Apiacás, Rio Juruena. 103

Foto 2.21: Moradia de ribeirinhos e casa do Sr. Cipriano, na margem do Rio Teles Pires, interior do PNJu, em 2008. 106

Foto 2.22: Comércio na comunidade da Barra de São Manoel, mostrando uma balança para pesar ouro. 107

Foto 2.23: Ribeirinho trazendo a pesca do dia, no Rio Teles Pires e Casa da Farinha, na Aldeia Primavera, Terra Indígena Munduruku. 108

Foto 2.24: Aspectos da Comunidade Barra de São Manoel (mostrando o Rio Juruena e a confluência do Pará e Mato Grosso) e aspectos da Fazenda Colares, nas margens do Rio Tapajós.....110

Foto 2.25: Condições sanitárias das comunidades ribeirinhas.....111

Foto 2.26: Posto de Saúde e Escola (em reforma), na Barra de São Manoel. 111

Foto 2.27: Impactos no interior da Floresta Nacional Jatuarana, em 2008. 115

Foto 2.28: Aspectos do Salto Augusto, Rio Juruena. 132

Encarte 2

Análise da Região da Unidade de Conservação

ENCARTE 2 – ANÁLISE DA REGIÃO DO PARQUE NACIONAL DO JURUENA

2.1. Características Gerais da Região

A caracterização da Região do PNJu está baseada nos resultados do diagnóstico realizado para a elaboração deste Plano de Manejo, constante nos relatórios temáticos do meio físico (Santos & Irgang, 2008), da vegetação (Gallo-de-Oliveira & Sobral, 2008), da fauna (Umetsu & Bilsen, 2008; Arrolho *et alii*, 2008; Machado & Bernarde, 2008; Buzzetti, 2008; Dalponte *et alii*, 2008), da consolidação da Avaliação Ecológica Rápida (Dalponte, 2008), da socioeconomia (Audibert & Ramos, 2008) e uso público (Klein, 2008), os quais constam como Anexos do presente Plano de Manejo. Foram utilizados, também, os resultados da Oficina de Planejamento Participativo (Silveira Filho, 2009), relatório em Anexo.

Segundo Galante *et alii* (2002), considera-se como região da unidade de conservação os municípios que formam a área de influência da mesma.

O PNJu, com área de 1.958.203ha[1], está localizado, em sua maior parte – 1.181.154ha ou 60% da área total, no Estado de Mato Grosso, sendo 971.935ha ou 50% da área no Município de Apiacás e os demais 10% nos Municípios de Nova Bandeirantes e Cotriguaçu.

Os demais 40% da área estão localizados no Estado do Amazonas, principalmente no Município de Apuí (32%) e uma pequena área em Maués (8%), como mostra a Tabela 2.1.

Tabela 2.1: Proporções territoriais do Parque Nacional do Juruena**.**

Unidade Política	Área (ha)	% da área do Parque
Amazonas	**783.281,2**	**40%**
Apui	626.625	32%
Maués	156.656,2	8%
Mato Grosso	**1 174.921,8**	**60%**
Apiacás	979.101,5	50%
Cotriguaçu	117.492	6%
Nova Bandeirantes	78.328	4%
Total	**1.958.203**	**100**

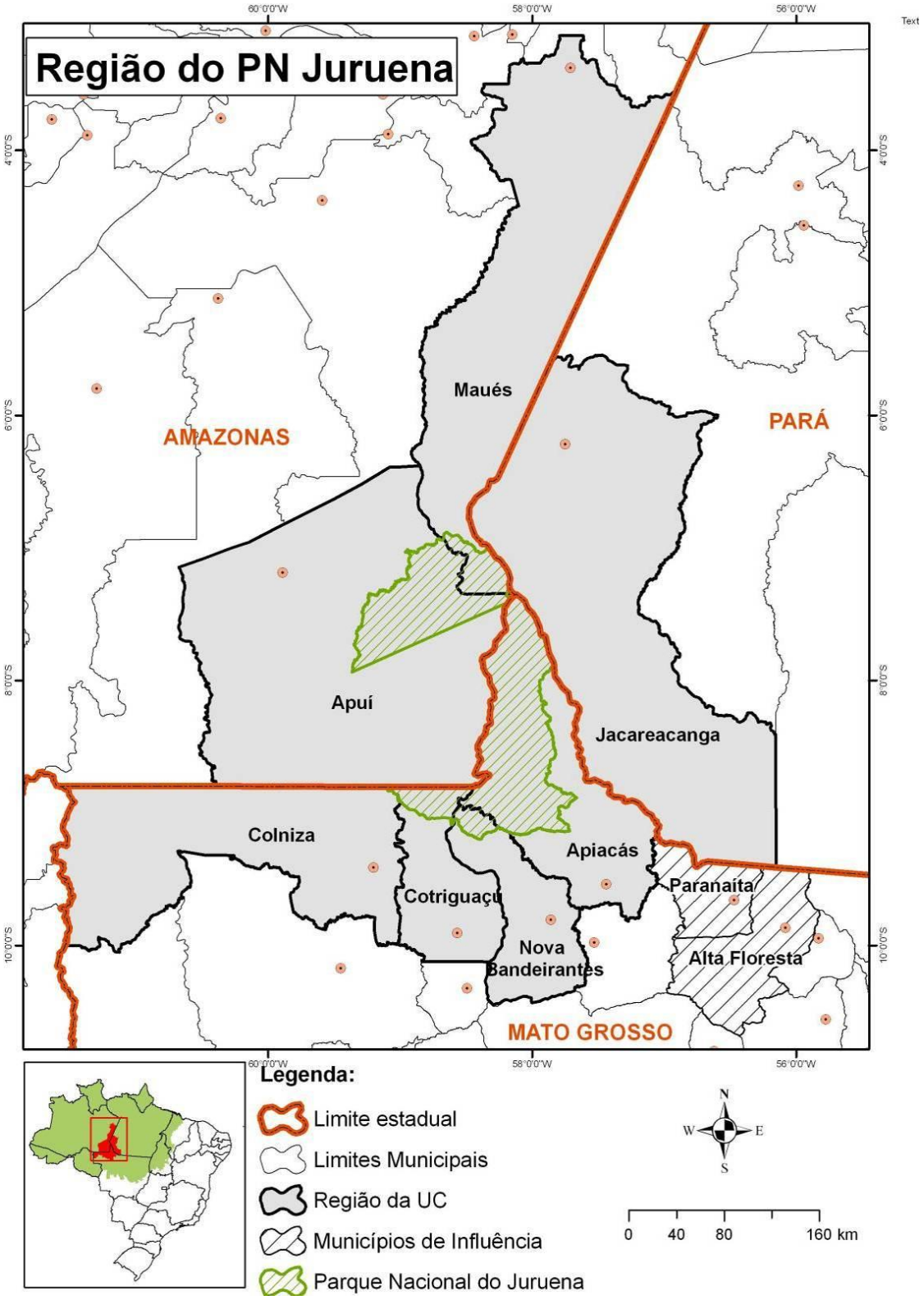
Os Municípios de Colniza/MT e Jacareacanga/PA, por fazerem limite com o PNJu também foram considerados como parte da região do PNJu.

Os Municípios de Alta Floresta e Paranaíta, no Estado de Mato Grosso, devido à influência que exercem na Região, foram também incluídos, mas apenas para a caracterização de aspectos que afetam a Unidade.

Desta forma, a região do PNJu é composta pelos Municípios de Apiacás, Nova Bandeirantes, Cotriguaçu e Colniza, no Estado de Mato Grosso, Apuí e Maués, no Estado do Amazonas, e Jacareacanga, no Estado do Pará, acrescida pela área de influência dos Municípios de Alta Floresta e Paranaíta, como mostra a Figura 2.1.

[1]Área aproximada da porção não insular, se considerar as áreas das ilhas, o PNJu abrange um total de 1.959.454,59ha.

Figura 2.1: Localização dos municípios que formam região do Parque Nacional do Juruena.



2.2. Caracterização Ambiental da Região

Existem poucas informações sobre as características ambientais da Região do PNJu como um todo.

Conforme Souza (2004) é possível identificar, nesta Região, a ocorrência de quatro grandes conjuntos de fisionomias, determinadas principalmente pelas interações ecológicas que ocorreram sobre os conjuntos de rochas do substrato geológico, ao longo do tempo:

- A fisionomia sub-montana, relacionada principalmente às superfícies mais elevadas (de cimeira).
- A fisionomia inter-montana, nas vertentes suaves de terra firme, com ambiente estacional, apresentando maior capacidade de retenção de água.
- A fisionomia de terras baixas, com ambiente sempre úmido, relacionado ao nível de base atual.
- A fisionomia riparia, relacionada diretamente às calhas fluviais e seus pulsos sazonais, em ambiente reolítico.

Esta compartimentação topográfica encontra-se associada aos domínios fitogeográficos da vegetação, que por sua vez mantêm boa relação com as formações superficiais (tipos de rochas decompostas ou tipos de solos que recobrem a rocha).

Em superfícies que impedem a retenção de água (concreções detrito-lateríticas; solos distróficos) a vegetação apresenta dificuldade de desenvolvimento, o que explica a presença de estratos herbáceos pontilhados de espécies arbustivas. À medida que desaparecem tais restrições, a vegetação ganha corpo, podendo aparecer espécies arbóreas ou faixas de transição para a superfície de cimeira.

Ao mesmo tempo, ocorre a influência do clima, tanto atual como do passado. O Cerrado, associado ao clima seco de épocas passadas (terciário médio ou superior), em adaptação às condições climáticas mais úmidas, evidencia considerável amplitude ecológica, ocorrendo inclusive em regiões úmidas, como os “refúgios” encontrados na Região do Juruena.

O grau de decomposição, ao qual as rochas foram submetidas em clima úmido, muitas vezes, faz com que deixem de se constituir em restrições físicas ou químicas para a vegetação, apresentando maior capacidade de retenção de água. Nas vertentes com feições trabalhadas por processos climáticos atuais ou subatuais, ocorrem formações florestais.

2.2.1. Caracterização do Clima

O clima equatorial domina a região amazônica e se caracteriza por temperaturas médias entre 24ºC e 26ºC e amplitude térmica anual (diferença entre a máxima e a mínima registrada durante um ano) de até 3ºC. As chuvas são abundantes (mais de 2.500mm/ano) e regulares, causadas pela ação da massa equatorial continental. No inverno, a região pode receber frentes frias originárias da massa polar atlântica. Elas são as responsáveis pelo fenômeno da friagem, a queda brusca na temperatura, que pode chegar a 10ºC.

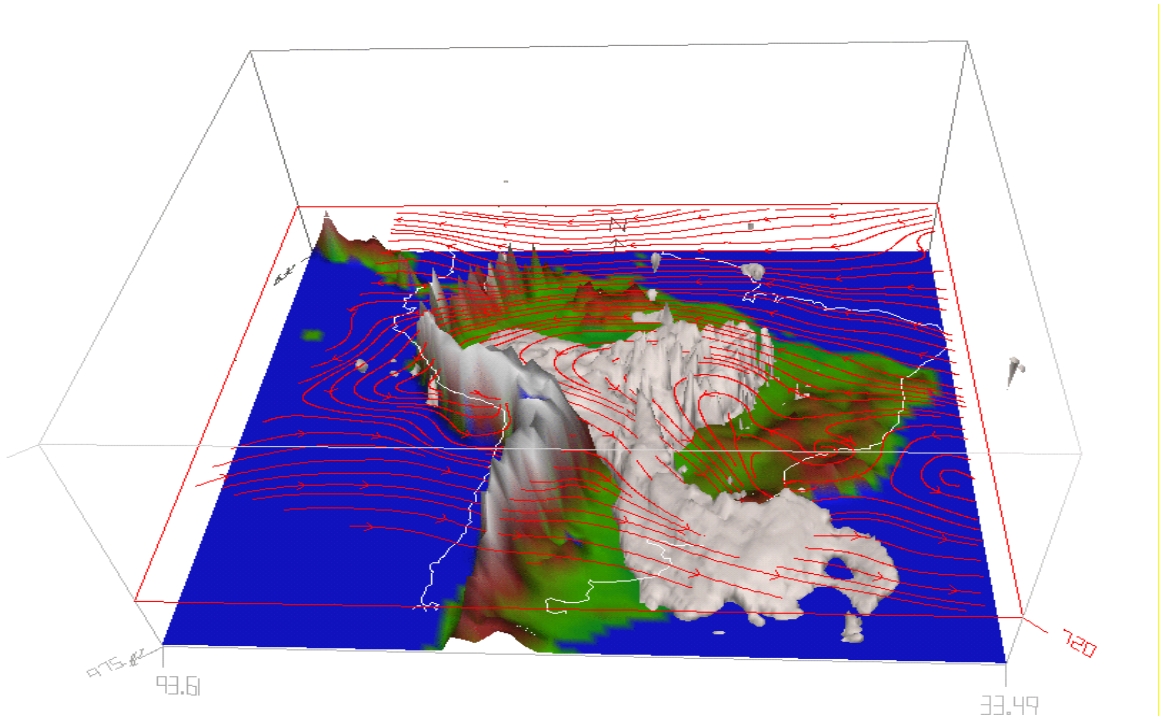
A Amazônia tem um papel muito importante para a circulação geral da atmosfera, para o balanço hídrico e para o ciclo de CO_2, sendo responsável por produzir umidade e exportá-la em forma de chuva para outras regiões do Brasil e da América do Sul.

A Floresta exerce um papel especialmente importante na condução da água do oceano Atlântico até a muralha da cordilheira dos Andes, como pode ser observado no diagrama da Figura 2.2. Ao reter as águas das chuvas, evitando que escoam diretamente para os rios, as florestas liberam lentamente a umidade nas rajadas constantes dos ventos Alísios, tornando-os

saturados de água, aptos para a produção de nuvens e novas chuvas. Portanto, a retirada da Floresta implica em alterações do clima continental, principalmente em termos de armazenamento e disponibilidade hídrica em toda a região Centro Oeste, e Sul do Brasil, bem como Paraguai, Bolívia e Argentina. Cerca de 60% das chuvas de verão que ocorrem na região sul e sudeste do Brasil são originadas na Amazônia.

É consenso que mudanças abruptas na cobertura florestal terão respostas climáticas em curto prazo na própria Amazônia e, em médio ou longo prazo, em todo o planeta (Hijmans *et alii*, 2005; Fearnside, 2006). As pastagens ou formações abertas implicam numa mudança radical no ritmo climático, aumentando a velocidade do escoamento das águas superficiais e o seu impacto erosivo, além de diminuir o tempo de permanência da água nos vários compartimentos da interface solo-planta-atmosfera. Resta considerar que a disponibilidade de energia para o aquecimento do solo e para as perdas por evapotranspiração, são muito elevadas o ano todo. Deste balanço deve resultar um progressivo ressecamento dos recursos hídricos superficiais, diminuindo o armazenamento e os excedentes e aumentando e prolongando a duração da seca.

Figura 2.2: Transporte da umidade ao longo da América do Sul.



Fonte: Hijmans *et alii*, 2005.

Segundo relatório técnico de Clima do Zoneamento Econômico Ecológico do Mato Grosso (CENEC, 2008), o extremo norte do Estado de Mato Grosso faz parte da unidade climática representada por clima equatorial continental úmido com estação seca. A área ocupada por esta Unidade Climática abrange a faixa de latitude entre aproximadamente 7º30’ a 11º/12º LS e a longitude entre 51º a 61º WGr. Um dos aspectos fundamentais desta unidade é que mesmo se tratando de climas Equatoriais Continentais quentes e úmidos existe a definição da estação seca e a existência de um elevado excedente hídrico (superior a 1.000mm).

Constata-se também uma faixa relativamente extensa de unidades climáticas de transição para os climas tropicais continentais, alternadamente, úmido e seco. Estas transições são marcadas

ou por aumento na intensidade da seca (de 200 a 300 para 250 a 350mm/ano) ou diminuição do excedente hídrico, ficando este entre 800 a 1.000mm.

Dentro deste conjunto de terras baixas com predomínio de altitudes entre 200 a 300m se destacam na paisagem serras e maciços residuais, onde o fator altitude se incumbe de atenuar o aquecimento a nível local. Assim sendo, foram delimitadas (mesmo sem dados medidos de estações meteorológicas) subunidades climáticas, correspondentes às áreas abrangidas pelas Serra do Apiacás, Serra Caiabis, Serra Formosa-Cachimbo. Nestas unidades de clima local deve ocorrer uma diminuição da evapotranspiração potencial e consequentemente aumento do excedente e diminuição da deficiência hídrica. A baixa latitude (8 a 9º LS) com altitudes entre 100 a 300m define uma condição megatérmica, onde as temperaturas médias anuais oscilam entre 25,7 a 24,7ºC, e as máximas entre aproximadamente 33,0 a 35,0ºC e as mínimas entre 15 a 19,5ºC. Na realidade as maiores diferenças térmicas (amplitude) estão associadas ao ciclo dia e noite e não ao ciclo estacional, ou seja, a amplitude térmica diária desta unidade varia entre 10 a 12ºC, enquanto que a amplitude anual fica entre 1 a 2ºC.

De modo geral, na faixa equatorial do Estado, incluindo parte da Depressão do Norte de Mato Grosso e os vales dos Rios Juruena, Arinos e do Xingu, as temperaturas médias das máximas oscilam entre 32 a 33ºC.

Nessas Unidades Climáticas Equatoriais Continentais Úmidas com estação seca o processo genético de formação das chuvas está ligado aos processos convectivos de larga escala, mas regionalmente encontram-se intimamente associados às propriedades da superfície, ou seja, às áreas originalmente revestidas com diferentes fisionomias de Floresta Amazônica.

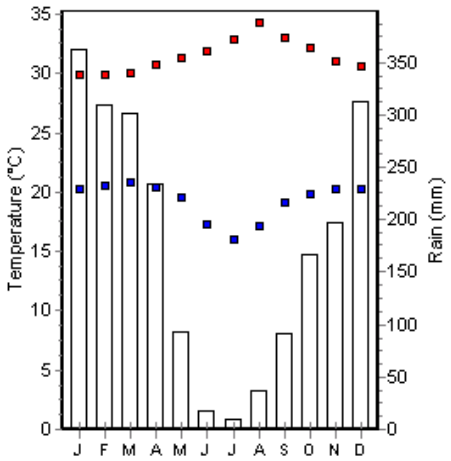
As unidades climáticas de Clima Equatorial Continental Úmido com estação seca definida, indica como propriedade fundamental, o elevado excedente hídrico (>1.000mm), associado à temperaturas elevadas (entre 24,4 a 26,0°C) quase o ano todo.

O total pluviométrico médio varia entre 2.000 a 2.500mm. A estação seca ocorre de junho a setembro (4 meses) com uma intensidade de 200 a 250m de deficiência hídrica. O excedente hídrico é elevado, variando entre 100 a 1.200mm, tendo uma duração de oito meses (outubro a abril) como pode ser observado nas normais climatológicas registradas no Garimpo Juruena, na Barra de São Manuel e na comunidade Colares (Figura 2.3).

Figura 2.3: Diagrama das normais climatológicas registradas no Garimpo do Juruena, na Comunidade da Barra de São Manoel e na Comunidade Colares.

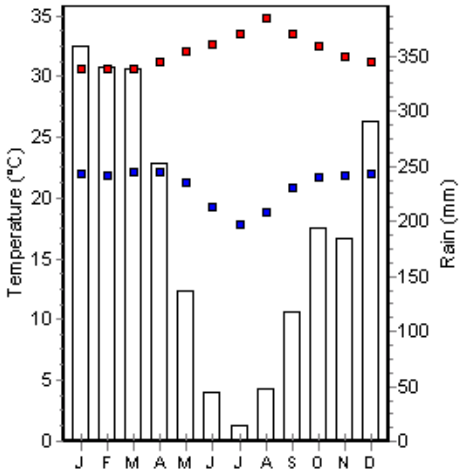
x:-58.61018y:-9.0889 alt:217
worldclim_2-5m
GARIMPO JURUENA

	Tmin	Tmax	Rain
Jan	20.3	29.9	363
Feb	20.5	29.9	309
Mar	20.8	30	301
Apr	20.4	30.7	234
May	19.5	31.3	93
Jun	17.3	31.9	18
Jul	16	32.9	9
Aug	17.2	34.3	37
Sep	19.2	33.1	91
Oct	19.9	32.2	166
Nov	20.3	31	197
Dec	20.3	30.6	312
Year	19.3	31.5	2130



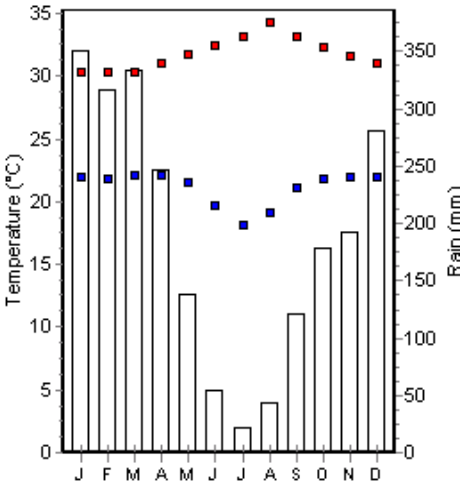
x:-58.22609y:-7.28766 alt:146
worldclim_2-5m

	Tmin	Tmax	Rain
Jan	21.8	30.4	355
Feb	21.8	30.5	337
Mar	22	30.4	341
Apr	21.9	31	251
May	21.3	31.8	139
Jun	19.2	32.5	47
Jul	17.7	33.3	16
Aug	18.8	34.5	46
Sep	20.8	33.2	117
Oct	21.5	32.2	190
Nov	21.8	31.5	185
Dec	21.9	31	288
Year	20.9	31.9	2312



x:-58.38944y:-6.94329 alt:127
worldclim_2-5m
COMUNIDAE DE COLARES

	Tmin	Tmax	Rain
Jan	22	30.4	351
Feb	21.9	30.4	317
Mar	22.1	30.4	333
Apr	22.1	31	247
May	21.5	31.8	138
Jun	19.7	32.4	54
Jul	18.2	33.2	22
Aug	19.2	34.3	43
Sep	21.1	33.2	121
Oct	21.8	32.3	178
Nov	22	31.6	193
Dec	22	31.1	281
Year	21.1	31.8	2278

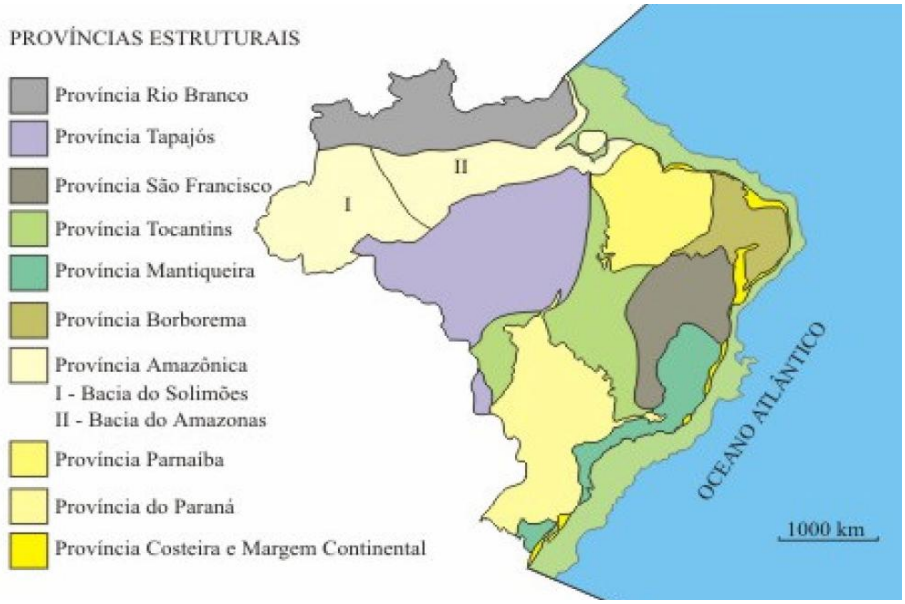


2.2.2. Geologia

A região do Parque Nacional do Juruena encontra-se sobre o domínio do Escudo Cristalino Brasileiro, inserido na Plataforma Continental Amazônica. Corresponde a um escudo cratônico do Cambriano Superior (1.9 Ga.), junto à planície Amazônica, no interflúvio Madeira-Tapajós ou, mais especificamente, na Província Tapajós (Issler & Lima, 1987). A Figura 2.4 permite uma visualização da compartimentação das províncias geológicas do Brasil.

Segundo Almeida *et alii* (1977), a Província Tapajós cobre uma extensão de 1.670km^2, correspondendo à porção do Cráton Amazônico conhecido como Cráton do Guaporé. Nesta a litologia dominante, pertence ao Grupo Beneficente, datada do eon Proterozóico, era Paleoproterozóico, período Estateriano, formado em ambiente sedimentar continental, depositado em sistema sedimentar fluvial entrelaçado, apresentando estrutura de Leque Aluvial, formado por deposição em Barras Arenosas ou Overbank. Os litotipos aflorantes são do tipo sedimentar clástico, composto por Ignimbrito, Arenito Arcoseano (Figura 2.5), Quartzo-Arenito, Siltito Arenoso, Arenitos Feldspaticos, Siltitos, Folhelhos, Argilitos, Calcarios e Dolomitos, Conglomerados, Cherts e Tufos. Os recursos minerais associados são: compostos de cálcio, manganês, cobre e bário.

Figura 2.4: Províncias Estruturais do Brasil.



Fonte: Almeida *et alii*, 1977.

Figura 2.5: Arenitos localizado na margem dos Rios Juruena e Sucunduri.

Na localidade Terra Preta, na margem do Rio Sucunduri, no interior da Floresta Estadual Sucunduri e próximo do PNJu, (latitude -7,750 longitude -58,783), ocorre o Depósito Calcário do Urucu, cujo material vem sendo utilizado na construção civil. No Plano de Manejo da Reserva Ecologica de Apiacas (ENGEVIX, 1996) consta que:

> "*Uma jazida de calcário situa-se a menos de 40km a montante da cachoeira da Rasteira e a 70km ao norte da Cidade de Apiacás, às margens do Rio Teles Pires, com grande potencial econômico e de propriedade da INDECO S/A, pertencente ao grupo de colonização pioneiro de Alta Floresta e Apiacás. Citada como um dos fatores que viabilizam a efetivação da Hidrovia Teles Pires - Tapajós, sendo considerada de fundamental importância o crescimento vertical da agropecuária do nortão*" (ENGEVIX, 1996).

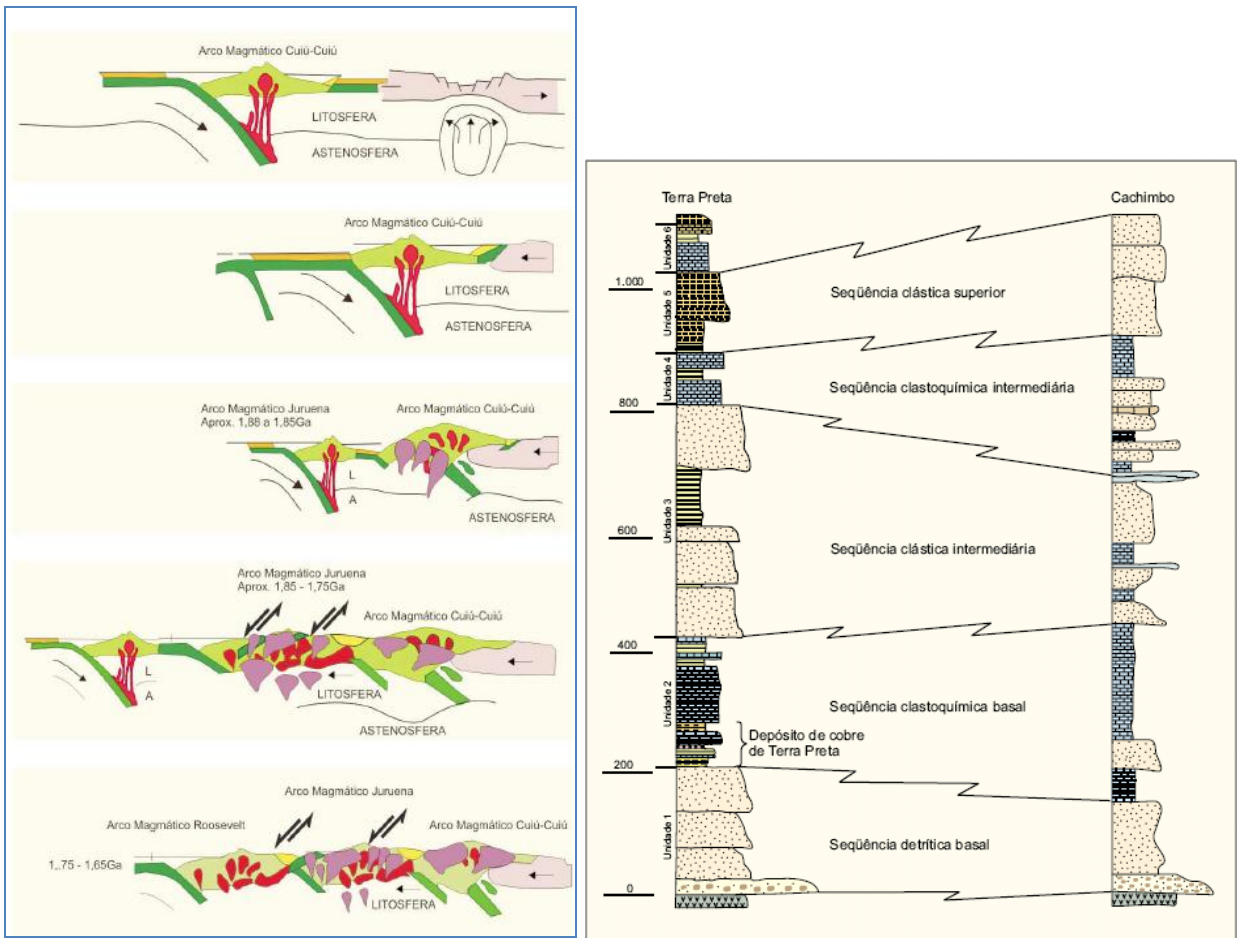
Intercalada ao Grupo Beneficiente, ocorre a Suíte Intrusiva Juruena (Figuras 2.6 e 2.7), datada do eon Proterozóico, nível Infracrustal com textura ígnea equigranular, formada em ambiente tectônico do Arco Magmático, apresentando metamorfoses em alguns setores (Costa & Hasui, 1992). Os litotipos que a compõem são o Granodiorito, Monzogranito, Monzonito, Quartzo-Monzonito, correspondendo a classe de rochas Ígneas Plutônica.

Na região do PNJu ocorre ainda a Suíte Intrusiva Paranaíta, datada do eon Proterozóico, era Paleoproterozóico, período Orosiriano, de nível Mesocrustal, textura ígnea fanerítica, morfologia Batólito/Stock, formada em ambiente tectônico do Arco Magmático. Os litotipos constituintes

são o Monzogranito, Monzonito, Sienogranito, correspondendo a classe de rochas Ígnea, subclasse Plutônica (Carvalho & Figueiredo, 1982).

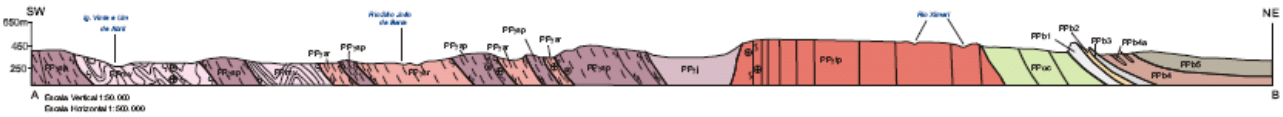
Também encontram-se presentes, ainda que em extensão menor, a litologia pertencente ao Grupo Colíder/Iriri, datada do eon Proterozóico, de posição Supracrustal, textura ígnea microporfirítica, de fonte magmática do Manto-Crosta Continental, formada em ambiente tectônico póscolisional. Os litotipos registrados são: Andesito, Basalto, Riolito, Riodacito, Brecha Piroclástica, Tufo Lapilítico, Aplito, Sedimento Siliciclástico, Tufo de Cristal, Tufo a Pó, correspondendo a classe de rochas Ígnea (subclasse Clástica), Plutônica, Vulcanoclástica, Vulcânica. Os recursos minerais associados são: Au, observado no Garimpo Juruena (latitude -9,1619-longitude-58,5452).

Figura 2.6: Esboço da estrutura e evolução tectônica do Arco Magmático e do Graben do Cachimbo, com a sua coluna estratigráfica.



Fonte: Lima, 1986.

Figura 2.7: Esboço do perfil tectônico do Arco Magmático Juruena (1,85Ga – 1,75Ga), no Cráton Amazônico.



Ocorrem ainda Coberturas Sedimentares Indiferenciadas do Cenozóico (Quaternário), relacionadas aos depósitos Pliopleistocênicos, associados a ambientes de leques aluviais, canais fluviais, planícies de inundação e lacustres, numa interação complexa de materiais que variam desde cascalho até a fração argila, com laterização significativa (Fotos 2.1).

Foto 2.1: Perfis aluvionares mostrando as variações encontradas entre os depósitos modernos.

Fotos: G. Irgang, 2008.

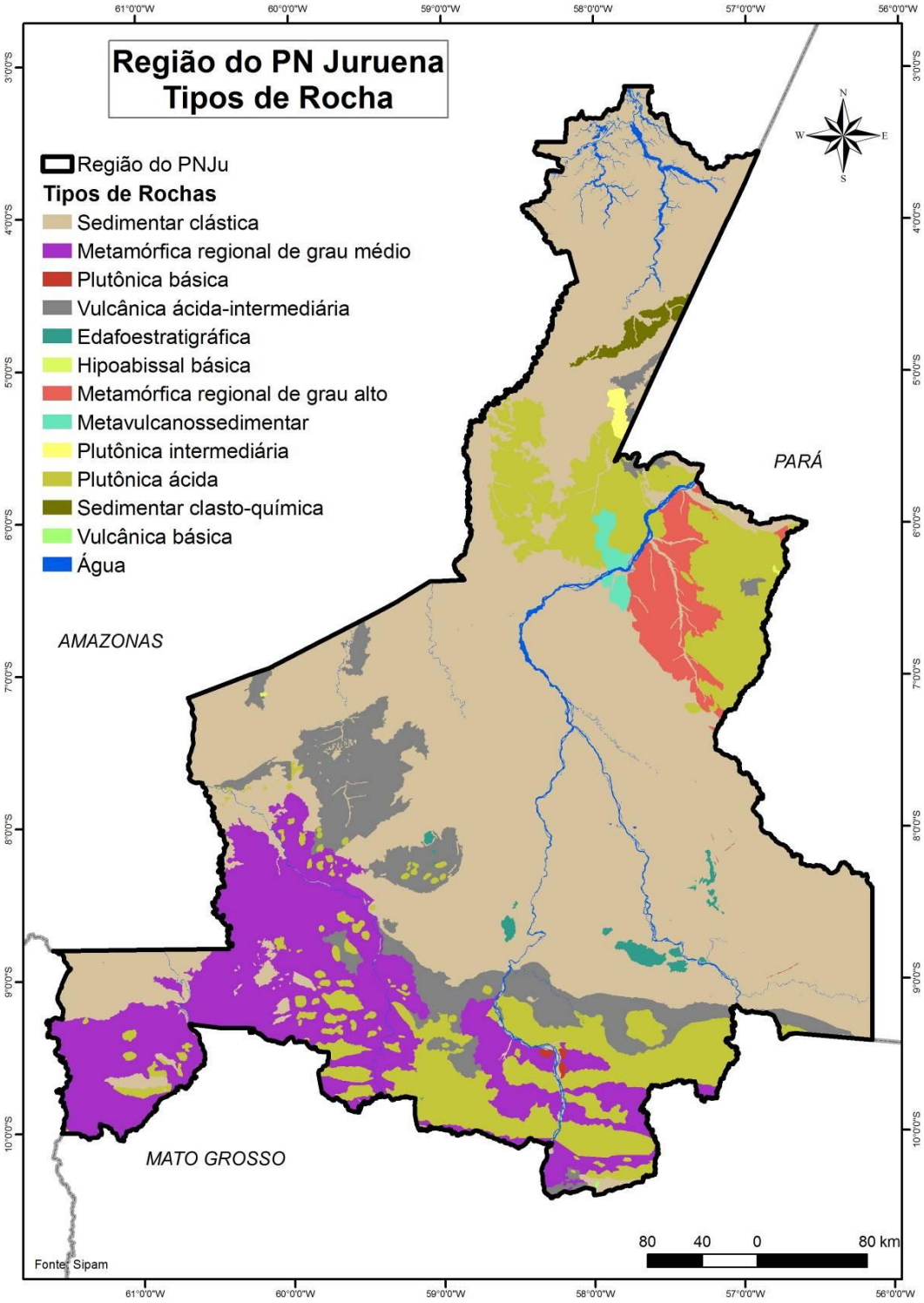
Os lateritos ou rochas edafoestratigráficas, comumente denominadas de Canga, quando em perfis preservados, modelam grande parte do relevo atual. Apresentam a sua parte superior (horizonte colunar / concrecionário) aflorante, configurando a parte mais elevada do relevo. Em certas áreas, onde a parte superior está mais espessa e endurecida e houve maior entalhamento da drenagem, observa-se a formação de um relevo tendendo a platôs. Nas encostas aflora a parte mediana dos perfis (horizonte mosqueado), podendo estar parcialmente recoberto por colúvios /alúvios areno-argilosos. Esses depósitos colúvio/aluviais, na sua base, são constituídos por seixos provenientes dos próprios lateritos concrecionários, formando corpos do tipo stone-layer e no topo por material argiloso proveniente do horizonte mosqueado. Este é encontrado nas partes mais baixas do relevo atual, podendo estar coberto por solos amarelos e areias brancas, além de colúvios e alúvios.

Quanto aos tipos de rocha, predominam na região as rochas sedimentares (61%), como mostram a Tabela 2.2 e a Figura 2.8.

Tabela 2.2: Distribuição dos tipos de rochas da região do Parque Nacional do Juruena.

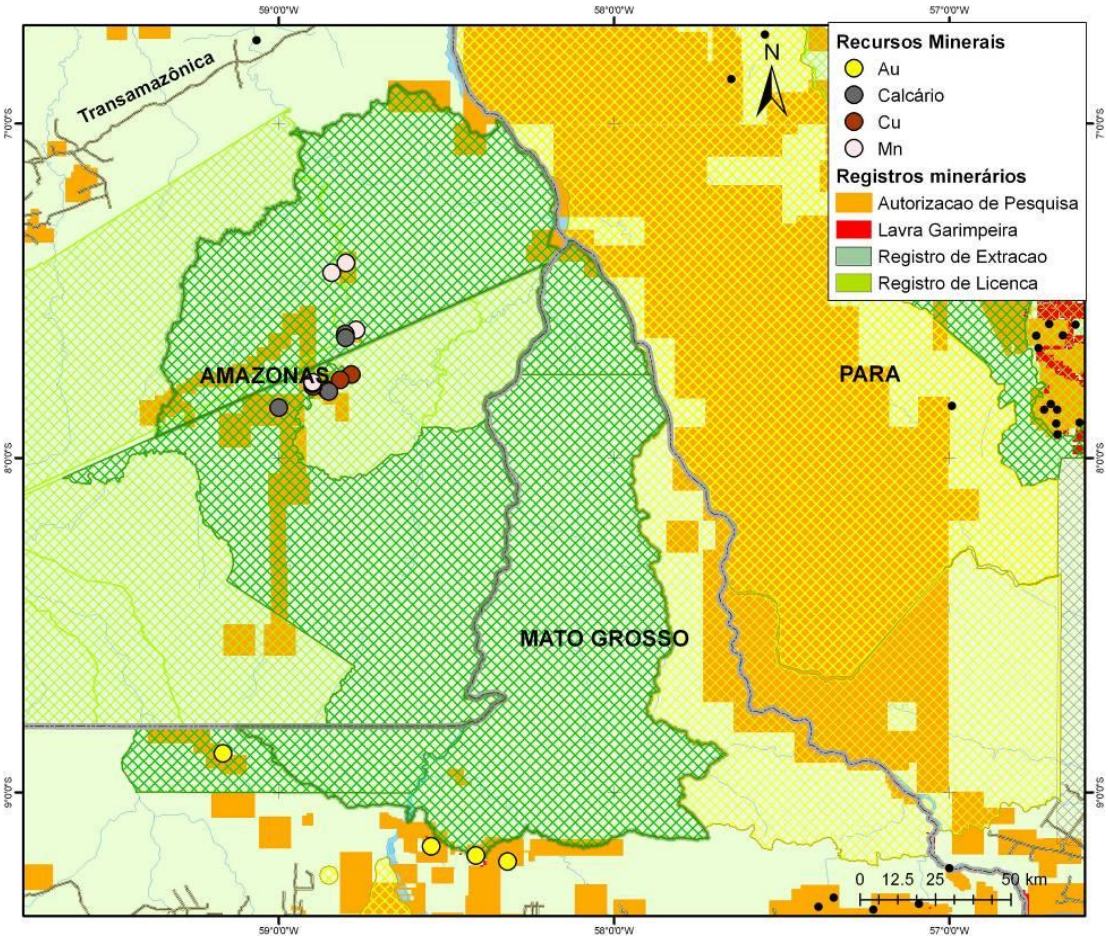
Tipos de Rocha	Área (km^2)	%
Sedimentar	**101,568**	**61%**
Plutônica	27,869	17%
Metamórfica	19,078	11%
Vulcânica	13,962	8%
Edafoestratigráfica	851	1%
Metavulcanossedimentar	942	1%
Hipoabissal básica	55	0%
Água	2,435	1%
Total	**166,761**	**100%**

Figura 2.8: Tipos de rochas da região do Parque Nacional do Juruena.



Segundo diagnóstico do Setor Mineral do Estado de Mato Grosso (CPRM, 2003) a porção que ocupa toda a região norte do Estado, acima do paralelo 11°, é constituída geologicamente por rochas granito-gnáissicas e por coberturas vulcano-sedimentares do Cráton Amazônico comporta depósitos e ocorrências minerais de ouro, depósitos polimetálicos de zinco, cobre, chumbo e prata, depósitos de estanho, rochas graníticas ornamentais e diamantes, sendo o ouro o principal bem mineral desta província (Fernandes & Miranda, 2005 apud Moreno & Higa, 2005), como mostra a Figura 2.9.

Figura 2.9: Mapa dos Recursos Minerais na região do Parque Nacional do Juruena



Fonte: CPRM, 2003.

A atividade mineira na região está ligada diretamente à exploração garimpeira do ouro. As atividades tiveram início no final da década de 70, com produção acumulada de 123ton. de ouro até o ano 2000, segundo dados do DNPM (2002), apresentados na Tabela 2.3. A maior parte desta produção foi oriunda de aluviões, coluviões e eluviões, através de garimpagem manual ou por lavra com diferentes graus de mecanização.

Tabela 2.3: Ouro produzido na Província Alta Floresta (1996 a 2000), distribuído por região e acumulado durante o período de 1980 a 2000.

Localidade	Produção (kg)					Acumulada
	Anual					
	1996	1997	1998	1999	2000	
Alta Floresta	1.523	1.321	923	1.071	30,76	54.527,76 (1980-2000)
Apiacas	85	74	52	4,2	-	4.200,20 (1990-2000)
Colíder	45	-	-	-	-	1.870 (1990-2000)
Matupa	44	-	-	-	-	2.740 (1990-2000)
Paranaíta	219	153	107	-	-	6.780 (1999-2000)
Peixoto de Azevedo	1.314	1.900	1.327	1.010	960	49.569 (1982-2000)
Terra Nova Norte	87	-	-	-	-	3.493 (1996-2000)
Guarantã do Norte	-	-	-	264	-	264 (1990-2000)
Total	**3.317**	**3.448**	**2.409**	**2.349,2**	**990,76**	**123.443,96**

Fonte: DNPM, 2002.

O início da exaustão dos depósitos secundários, a queda da cotação do ouro e uma maior fiscalização pelos órgãos ambientais, levaram à quase extinção da atividade garimpeira, atualmente restrita a algumas frentes com mineralizações de ouro primário. Manganês, calcário, rochas ornamentais, rochas/ minerais para a construção civil são os demais bens minerais que apresentam potencialidade econômica na região.

2.2.3. Geomorfologia

Segundo classificação de Ross (1996) o relevo da Amazônia Meridional apresenta dois tipos de unidades geomorfológicas representados por embasamentos de estilos complexos: os Planaltos Residuais da Amazônia Meridional e a Depressão da Amazônia Meridional.

Os Planaltos Residuais da Amazônia Meridional representam o Escudo Brasileiro e se estendem do sudoeste do Pará, sudeste do Amazonas, norte de Mato Grosso até Rondônia. Formam uma vasta área toda pontilhada por intrusões graníticas do Pré-Cambriano que determinam formas de relevo em morros de topos convexos com distribuição não contínua (as partes mais elevadas do relevo, com serras e escarpas). Juntamente com essas intrusões, ocorrem extensas áreas de coberturas sedimentares antigas (Pré-Cambriano e Paleozóico Inferior), que frequentemente definem formas de relevo residuais de topos nivelados e planos (morros testemunhos), além dos relevos residuais dissecados, distribuídos na paisagem de modo descontínuo. Embora as feições geomorfológicas e o posicionamento altimétrico variem entre esses blocos de relevos, os elementos genéticos de natureza estrutural estabelecem uma forte ligação entre eles. A Chapada do Cachimbo, a Serra dos Caiabis, e as Serras dos Apiacás (com o *Domo do Sucundurí*), da Providência e do Tapirapé são os blocos de relevo mais representativos do conjunto dos Planaltos Residuais.

A Depressão da Amazônia Meridional representa uma superfície rebaixada e dissecada em formas predominantemente convexas, frequentemente interrompida por relevos residuais, com altimetrias que variam em torno de 250m, decaindo levemente para o norte. Ocupa quase todo o norte de Mato Grosso e estende-se, ainda, por toda a Amazônia Meridional, com a denominação regional de Depressão Marginal Sul Amazônica. Essa depressão tem caráter interplanáltico, confinada entre as serras e chapadas do Cachimbo, ao norte, e o Planalto dos

Parecis, ao sul. Trata-se de uma superfície regional do relevo que se insinua entre outras unidades geomorfológicas, recortado pelos grandes eixos de drenagem da área: a bacia do Rio Xingu ao leste; a do Rio Teles Pires no centro; a do Rio Juruena no oeste; e a do Rio Aripuanã – Roosevelt no extremo noroeste.

As formações geomorfológicas da região do Parque Nacional do Juruena são provenientes de três grupos genéticos distintos: o Denudacional, o Agradacional, e o Agradacional Misto.

Sistemas Denudacionais: representam a maior parte das formações de aplanamento que predominam na paisagem da região. Está representado por formas de relevo em processo geral de esculturação, onde predominam os aspectos destrutivos, com rebaixamento continuo das formas de relevo. São identificados pelo perfil longitudinal plano, com similitude de altitude dos topos, material superficial homogêneo e presença de relevos residuais representativos de superfícies mais altas.

Podem ser encontrados dois subgrupos: um com forte controle estrutural, em que as estruturas geológicas são os principais responsáveis pela conformação geral do relevo e outro com baixo ou sem controle estrutural, com processos de dissecação e de aplanamento.

No primeiro subgrupo encontram-se o Sistema de Faixas Dobradas, o Sistema de Blocos Falhados (Sf) e Sistema de Dissecação em Colinas e Morros (Cl-Mr).

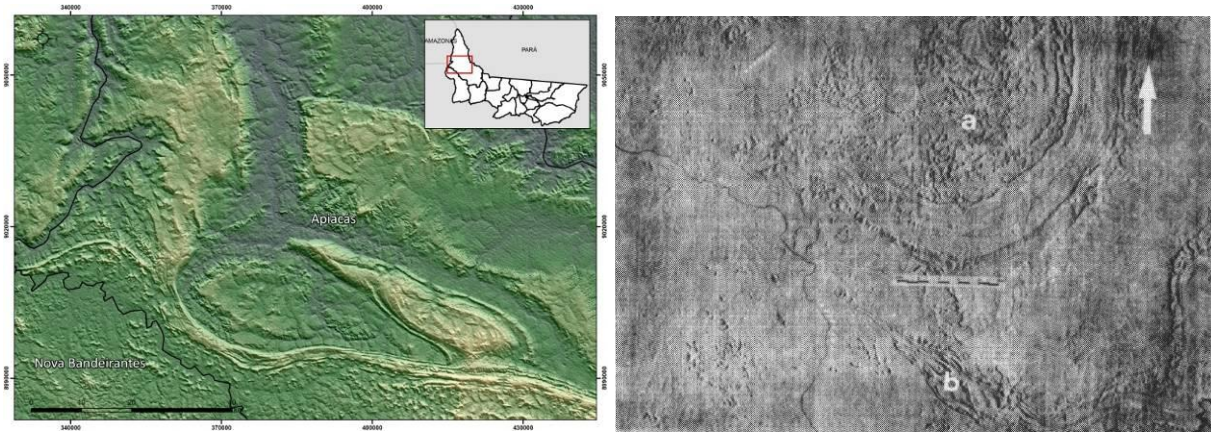
O Sistema de Faixas Dobradas apresenta conformação morfológica condicionada, de maneira marcante, pela presença de estruturas dobradas, as quais se dispõem em sucessivos sinclinais e anticlinais. Os relevos controlados por faixas de dobramentos são considerados, no Estado de Mato Grosso, como formas exumadas pelos processos de aplanamento e dissecação atuais e subatuais. Nas imagens de satélite, este sistema apresenta grande facilidade de identificação por possuir altimetria superior em relação aos relevos adjacentes, conformando serras alongadas e de superfícies onduladas.

Na porção norte do Estado de Mato Grosso e estendendo-se a oeste, pelo Estado do Amazonas ocorre uma das áreas mapeadas como Sistema de Faixas Dobradas regionalmente designada de Serra dos Apiacás (SEPLAN, 1998). Parte dessa formação concentrada no município de Apiacás foi ilustrada nas Figuras 2.6 e 2.7. Essa Serra constitui o divisor de águas dos Rios Juruena e Teles Pires, e separa também os afluentes desses rios. Em virtude de seccionarem estruturas dobradas da Serra dos Apiacás, estes rios apresentam várias corredeiras, em vales fechados em “V”, às vezes formando cânions.

Nesta serra também ocorre o Domo do Sucundurí, com cerca de 75km de diâmetro, formado no soerguimento do relevo por ação magmática subterrânea. Por efeito do tempo e erosão, apresenta-se com uma série de estratos concêntricos e circulares dispostos em forma de pequenas serras (Figura 2.10).

O Sistema de Blocos Falhados (Sf) caracteriza-se estruturalmente como uma área onde os esforços tectônicos interferem severamente na disposição das formas de relevo através de falhas e fissuras. As linhas de falhas e fraturas têm orientações bem definidas. O resultado destes esforços gera relevos com blocos abatidos (graben) e outros elevados (horst), que interferem na topografia original.

Figura 2.10: Sistema de Faixas Dobradas, em Apiacás e Domo do Sucunduri, em Apui.



Fonte: Sombreamento Analítico a partir do SRTM – ICV, e Imagem radar, banda X.

No Sistema de Dissecação em Colinas e Morros (Cl-Mr) as formas do relevo são as que ocorrem nas áreas de transição entre os sistemas de aplanamento, caracterizando-se preferencialmente por áreas dissecadas em rebordos erosivos, que podem estar escalonados em patamares.

Sistemas Agradacionais: baseiam-se nas diversas tipologias de processos de acumulação, proporcionadas pelos sistemas geomorfológicos e onde a variação destes sistemas está associada predominantemente à variabilidade climática, em especial aos climas sazonais com grandes alterações de temperatura e precipitação. Os principais agentes que atuam nos processos de acumulação são a água (em suas diversas formas), a gravidade e o vento. Nas regiões tropicais úmidas, a água torna-se praticamente a maior responsável pelo transporte e acúmulo de materiais. Os sistemas agradacionais fluviais são elaborados pela acumulação de material transportado por rios, córregos e ribeirões, normalmente situados às margens destes, com configuração alongada, tais como as Planícies Fluviais, Aluvionar Braided e Aluvionar Meandriforme.

Sistemas Agradacionais Mistos: são sistemas elaborados por mais de um tipo de agente acumulativo (fluvial, lacustres, gravitacional), sendo geralmente encontrado em áreas com grande complexidade topográfica e dos fluxos hídricos regionais. Inclui o Sistema de Planície Fluvial/Lagos, uma feição mista, onde ocorrem lagos, lagoas ou baías de dimensões médias, formas circulares, semi-circulares, de profundidades variadas, associadas à planícies fluviais. Estes ambientes planos, de gênese lacustre, apresentam-se desenvolvidos em Aluviões Atuais e solos Hidromórficos. Apresentam escoamento superficial laminar, com a presença de grande quantidade de lagos e lagoas, nas proximidades dos canais fluviais.

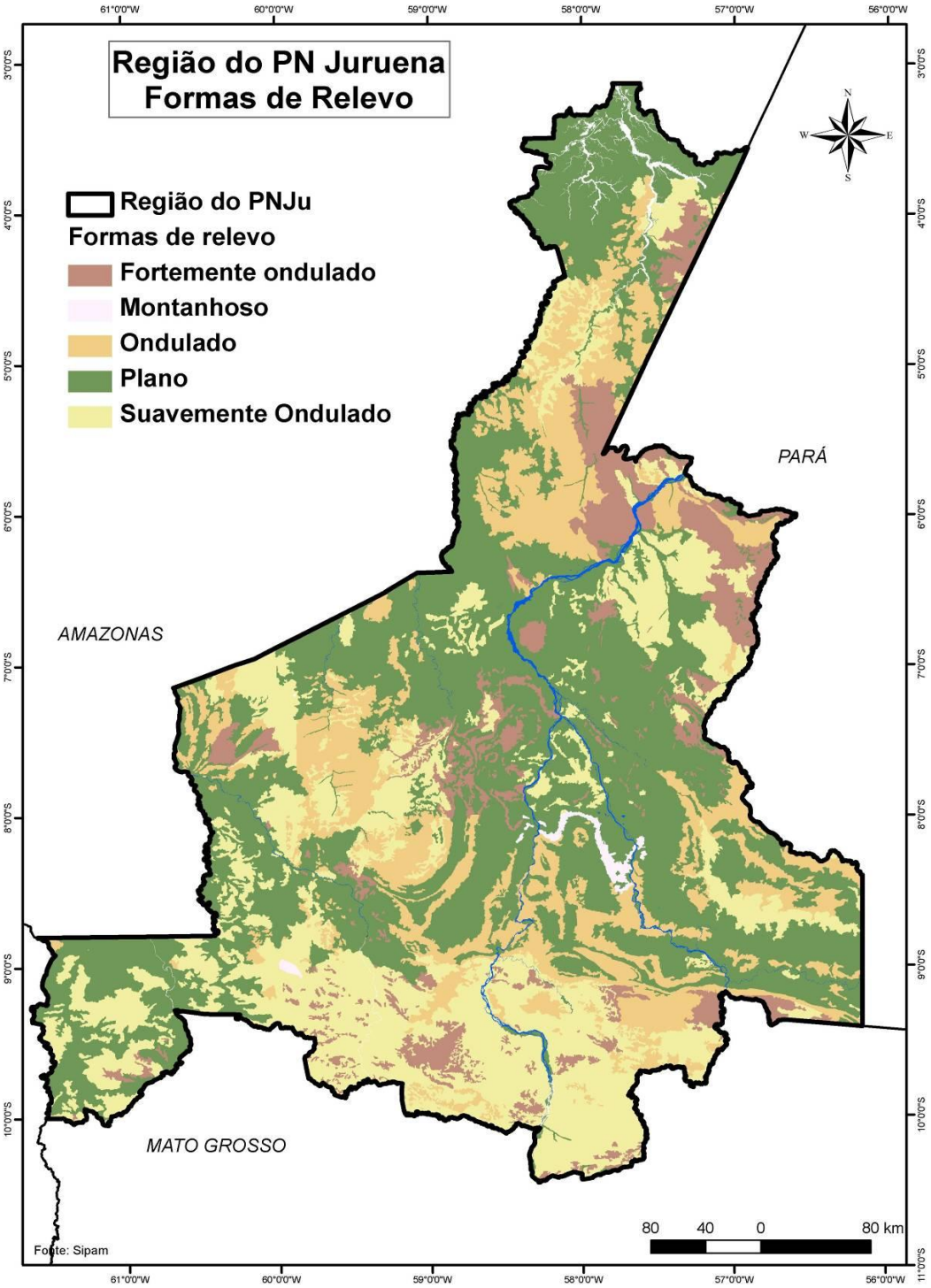
O relevo da região do PNJu varia de plano (46% da área) a fortemente ondulado (9%), com uma pequena área montanhosa, que não chega a perfazer 1%. A Tabela 2.4 e a Figura 2.11 mostram a distribuição das diversas formas de relevo ocorrentes na região.

Tabela 2.4: Distribuição das formas de relevo da região do Parque Nacional do Juruena.

Formas de Relevo	Área (km^2)	%
Água	2,434	1%
Montanhoso	668	0%
Fortemente Ondulado	15,681	9%

Formas de Relevo	Área (km^2)	%
Ondulado	30,568	18%
Suavemente Ondulado	40,524	24%
Plano	**76,888**	**46%**
Total	**166,764**	**100%**

Figura 2.11: Distribuição dos tipos de relevo da Região do Parque Nacional do Juruena.



2.2.4. Solos

Na região do PNJu são encontrados sete principais tipos de solo, como mostra a Tabela 2.5, com predominância dos Latossolos (49%) que, junto com os Argissolos (27%) e os Neossolos Quartzênicos (15%), perfazem 90% da área.

Tabela 2.5: Distribuição dos tipos de solos da região do Parque Nacional do Juruena.

Tipos de Solo	Área (km^2)	%
Latossolos	**80,926**	**49%**
Argissolos	**45,750**	**27%**
Neossolos Quartzênicos	**24,327**	**15%**
Neossolos Litólicos	8,014	5%
Gleissolos	4,270	3%
Flúvicos	872	1%
Plintossolos Húmicos	152	0%
Afloramentos Rochosos	1	0%
Outros	61	0%
Água	2,392	1%
Total	**166,764**	**100%**

A Figura 2.12 ilustra e descreve os três tipos de solos mais frequentes na região, segundo EMBRAPA (1999) e a Figura 2.13 mostra a distribuição dos diversos tipos de solos ocorrentes.

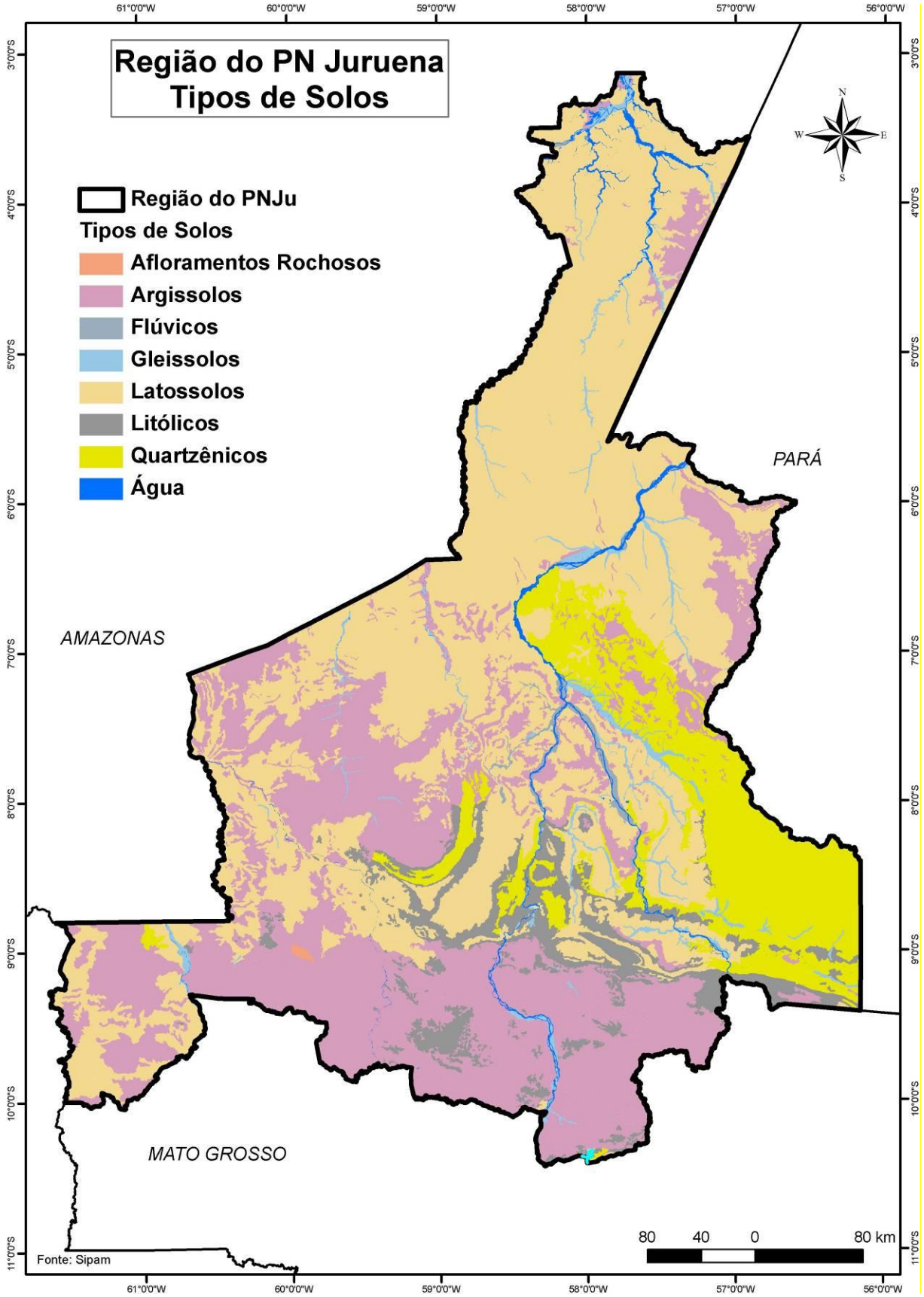
Figura 2.12: Ilustração e descrição dos solos tipo Argissolo, Latossolo e Neossolo, ocorrentes na região do PNJu.

Argissolo		
	Características	**Manejo**
	Textura média ou arenosa, profundos, de baixa fertilidade. A textura entre os horizontes A e B dificulta a infiltração da água, o que possibilita um encharcamento prolongado após as chuvas. Pedregosidade e texturas cascalhentas ocorrem em relevo acidentado, onde os solos são mais suscetíveis à erosão. Eventualmente, podem ocorrer associados à matacões.	São muito susceptíveis à erosão e mais recomendados para reflorestamentos, extrativismo, culturas permanentes, preservação ambiental, principalmente em relevos ondulados.

Latossolo		
	Características	**Manejo**
	Profundos, bem drenados, textura média e moderada a forte, alta porosidade com boa aeração e boa permeabilidade, mesmo quando muito argilosos. Com grandes problemas de fertilidade, com baixas reservas de nutrientes para as plantas, reação fortemente ácida e alta saturação de alumínio.	A ciclagem de nutrientes entre o solo e a planta se processa com maior intensidade na camada superficial do solo, devendo ser evitadas práticas que danifiquem a camada superficial desses solos. São recomendados para conservação ambiental e quando utilizados devem ser adotados manejos ecológicos, plantio direto, sistemas agroflorestais e silvicultura.
Neossolo		
	Características	**Manejo**
	Solos pouco desenvolvidos, com ausência do horizonte B, assentando-se diretamente sobre o horizonte C ou sobre a rocha mãe. Têm séria limitação com a capacidade de armazenamento de água disponível. Podem ser: Quartzênico (areia quartzosa); Flúvico (sedimentos aluviais); e Litólico (sobre rocha com massa constituída de fragmentos de rochas).	Suas sérias limitações restringem o uso com agricultura, prestando-se mais ao reflorestamento ou à transformação em áreas de preservação permanente de flora e fauna. Apenas os Flúvicos apresentam condições para plantios, com razoáveis teores de minerais primários e boa permeabilidade, mas sofrem inundações periódicas.

Fonte: Embrapa, 1999.

Figura 2.13: Distribuição dos tipos de solos da região do Parque Nacional do Juruena.



2.2.5. Hidrografia

A região do PNJu é formada por duas bacias principais, a do Rio Madeira e a do Rio Tapajós, dentro da Bacia Amazônica. A Figura 2.14 mostra a localização do PNJu e sua região, dentro da Bacia Amazônica (Bertoni & Lombardi, 1990) e na Figura 2.15, constam as bacias formadoras da região.

Figura 2.14: Localização da região do Parque Nacional do Juruena na bacia hidrográfica do Rio Amazonas.

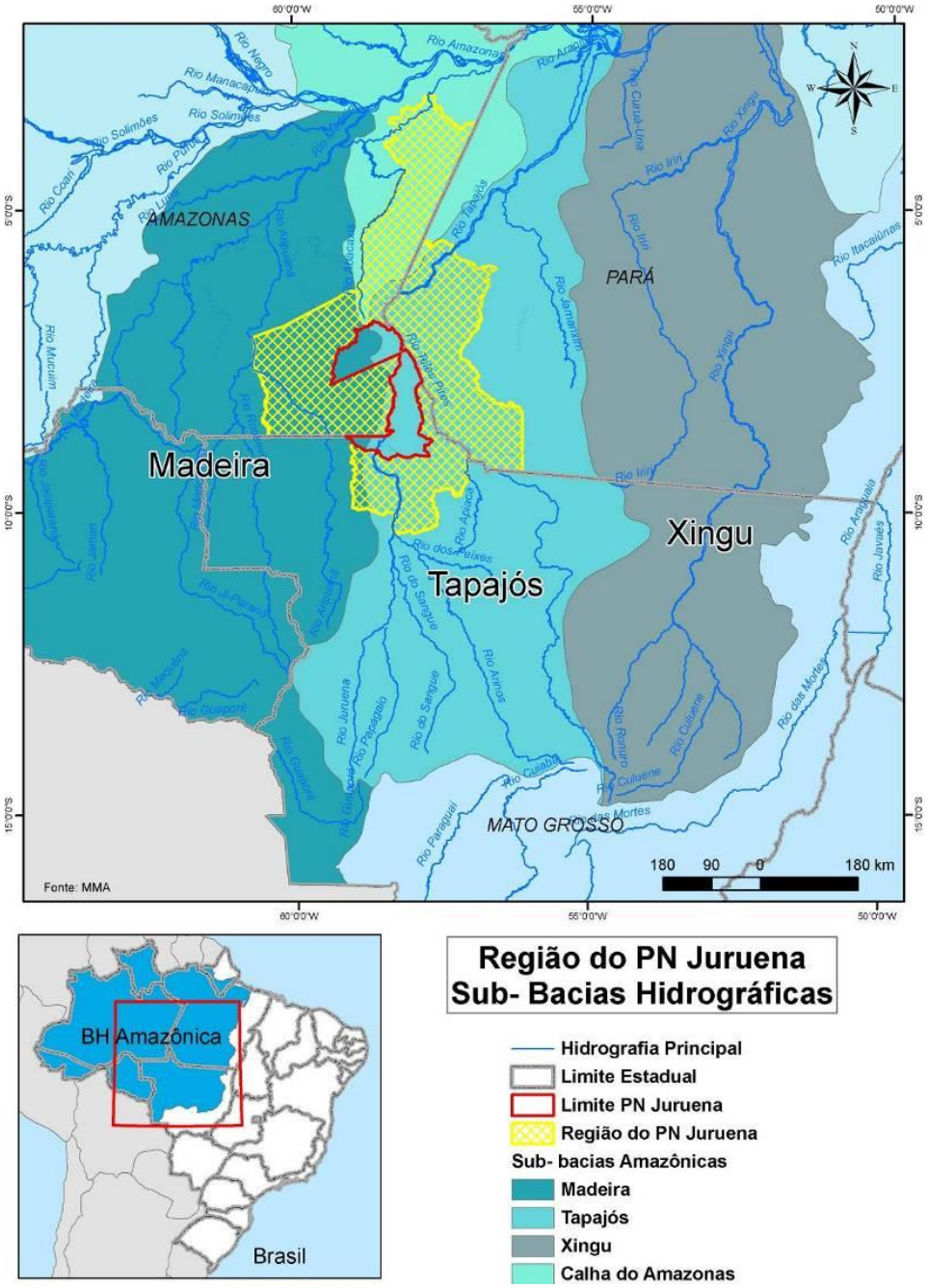
2.2.5.1. Bacia do Rio Madeira

O Rio Madeira assume essa denominação a partir da junção dos Rios Mamoré e Guaporé. Seu comprimento total, até a foz, na margem direita do Amazonas, é de 1.425km, aproximadamente.

Com um desnível de 19m, apresenta uma declividade média de 1,7cm/km. Sua largura é geralmente superior a 1km, com muitas ilhas ao longo de seu curso, algumas de extensão considerável. Durante as estiagens, emergem bancos de areia (que mudam de posição na época das enchentes) e baixios. Apresenta, também, longa sequência de corredeiras e cachoeiras.

Da bacia do Rio Madeira, ocorrem na região, como principais afluentes, os Rios Cunamã e Sucunduri e o Igarapé Jatuarana. O Rio Sucunduri tem sua nascente no Município de Apuí, segue para o norte, junta-se ao Rio Canumã no limite dos Municípios de Borba e Nova Aripuanã, desaguando no Rio Madeira.

Figura 2.15: Bacias hidrográficas da região do Parque Nacional do Juruena.



2.2.5.2. Bacia do Rio Tapajós

Segundo PNUD (1995) e Santos & Loguercio (1984), a bacia hidrográfica do Tapajós, drenando uma área de 460.200km^2, ocupa terrenos dos Estados de Mato Grosso, Pará e Amazonas. A bacia principal do Rio Tapajós é formada por duas sub-bacias secundárias: Juruena-Arinos e Teles Pires (Figura 2.15).

O Rio Tapajós percorre 795km, até desaguar na margem direita do Amazonas. Apresenta declividade média inferior às dos seus formadores, com um leito acidentado, até a Cachoeira de Maranhãozinho, e grande número de ilhas deste ponto para jusante.

O baixo Tapajós, com 321km de extensão, apresenta declividade média de 9,6cm/km. Nos seus últimos 100km, forma um largo estuário, onde a distância entre as margens chega a alcançar 18km, afunilando-se na foz, no rio Amazonas, onde deságua por um canal de apenas 1.124m de largura. A influência da maré, registrada na foz do Tapajós, provoca uma oscilação de 0,40m, aproximadamente.

Entre seus formadores destacam-se o Rio Arinos (maior vazão) e o Rio Juruena (o mais extenso). O Arinos tem suas nascentes no tabuleiro de um contraforte da Serra Azul, em cotas aproximadas de 400m. Percorre cerca de 760km até unir-se com o Juruena. Sua declividade é acentuada nos primeiros 50km, amenizando-se até a sua barra, ficando com média de 18cm/km.

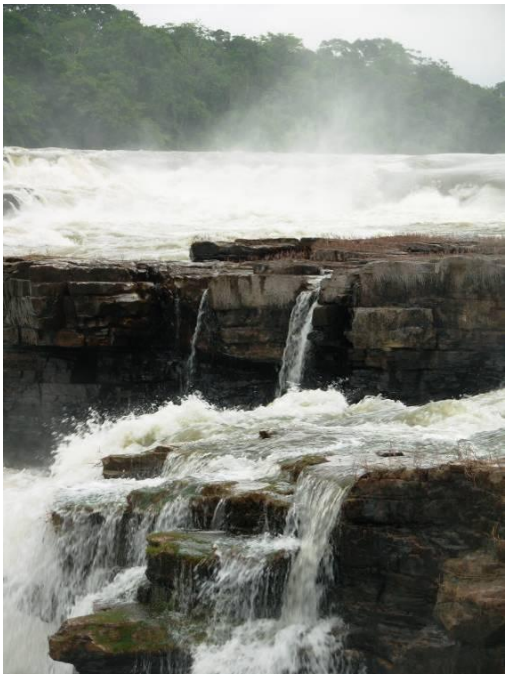
O Juruena, com 1.080 km de extensão, nasce nas encostas setentrionais da Serra dos Parecis, em altitudes próximas a 700m. Recebe grande número de tributários até sua confluência com o Arinos, tendo já percorrido cerca de 850km. Quando recebe, pela margem direita, o afluente Rio Teles Pires, passa a ser denominado Rio Tapajós.

2.2.5.3. Sub-bacia Juruena-Arinos

A sub-bacia hidrográfica Juruena-Arinos possui uma área de 188.000km^2, com perímetro de 2.580km.

O Juruena, com declividade de 0,7 m/km, apresenta meandros em vários trechos. Em função da baixa declividade, as velocidades de escoamento ocorrem num intervalo de 0,5 a 2m/s. Os principais rios drenantes têm baixa declividade e extensão considerável, implicando tempos de concentração elevados, de forma que o efeito de uma precipitação nas nascentes do Rio Teles Pires, por exemplo, demora aproximadamente 60 dias para aparecer na confluência com o Rio Juruena que, desde suas nascentes, demora apenas 27 dias. Há ocorrência de cachoeiras e corredeiras ao longo dos rios, principalmente no baixo Juruena, como mostram as Fotos 2.2.

Foto 2.2: Saltinho e Salto Augusto, no Rio Juruena.



Fotos: Arthur Sakamoto, 2008.

As principais atividades econômicas desenvolvidas na região são a de garimpagem do ouro (Foto 2.3), sobretudo nas proximidades da Cidade de Juína e na foz do Rio São João da Barra, e o cultivo da soja.

Foto 2.3: Garimpeiro em atividade no Rio Juruena.

Foto: Zig Koch, 2007.

Os principais problemas ambientais que afetam essa sub-bacia estão relacionados a utilização de agrotóxicos nas lavouras de soja, na região do alto curso do Juruena e do Arinos, principalmente nos Municípios de Porto dos Gaúchos, e o desmatamento para a implantação de pastagem, principalmente no baixo curso do Arinos.

Os cursos d'água que compõem a bacia do Juruena/Arinos possuem o maior potencial hidrelétrico do Estado de Mato Grosso, totalizando 2.636,70MW, embora não exista nenhuma hidrelétrica operando atualmente, segundo informações da Centrais Elétricas Matogrossenses S/A (CEMAT).

2.2.5.4. Sub-bacia do Teles Pires

É formada pelo Rio Teles Pires ou São Manoel que é um dos formadores do Rio Tapajós. O Rio Teles Pires, com declividade de 0,4m/km, recebe afluentes como os Rios Peixoto de Azevedo, Cristalino (Foto 2.4), entre outros, abrange uma área com 61.298km².

Os principais Municípios drenados pelo Rio Teles Pires e seus afluentes são Sinop, Sorriso, Lucas do Rio Verde, Itaúba, Alta Floresta, Matupá, Carlinda e Paranaíta, no Estado de Mato Grosso.

A bacia hidrográfica do Rio Teles Pires, inserida na área de influência da rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém), sofre intensa pressão de desmatamento, sendo a que possui a menor proporção de áreas protegidas entre as sub-bacias de Mato Grosso, apenas 12%.

Na região do alto curso do Teles Pires predomina o cultivo extensivo da soja, arroz, milho, enquanto que no seu baixo curso são encontradas áreas degradadas pelas atividades garimpeiras e pelo desmatamento e áreas bem preservadas, como as do entorno do PNJu.

Essas atividades provocam processos erosivos, assoreamento dos rios e contaminação das águas por agrotóxicos e fertilizantes, criando condições para o processo de eutrofização, por exemplo.

Nas suas cabeceiras situam-se os Municípios de maior expressão estadual na produção de soja, a exemplo de Sorriso (maior produtor) e Lucas do Rio Verde, potencializando o lançamento de grandes quantidades de insumos agrícolas. Já no seu baixo curso, o Rio Teles Pires atravessa a área de maior concentração de garimpos de ouro do Estado, que é origem do lançamento de grandes quantidades de material sólido em suspensão e elevadas concentrações de mercúrio.

As principais atividades econômicas desenvolvidas são: pecuária, agroindústrias (principalmente na região de Alta Floresta e Colíder) e projetos de piscicultura.

A utilização das águas da Bacia do Teles Pires na recreação e lazer é prática difundida por toda a bacia devido aos apelos oferecidos pelas cachoeiras, corredeiras e demais recursos naturais da região (SEPLAN, 1999).

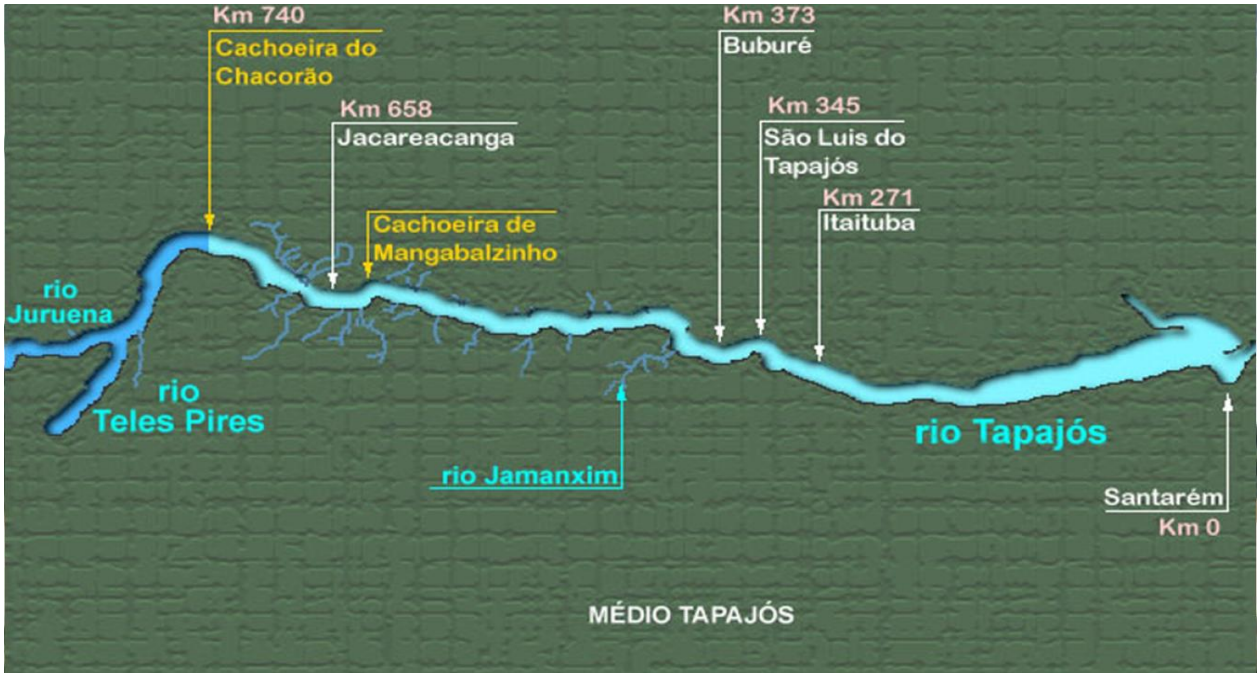
Foto 2.4: Foz do rio Cristalino no Rio Teles Pires.

Foto: Gustavo Irgang, 2007.

A prática de transporte de despejos e rejeitos, provenientes das atividades de mineração e dos garimpos de ouro (baixo curso do Teles Pires), bem como a diluição e carreamento de insumos agrícolas, provenientes das vastas áreas cultivadas no alto curso do Teles Pires, tem comprometido a qualidade das águas dos rios da bacia, gerando conflitos entre os usos a que se destinam, principalmente frente aos projetos de implantação de hidrelétricas e ampliação das áreas produtivas com projetos de irrigação (SEPLAN, 1999).

Também merece destaque o projeto de implantação da Hidrovia Tapajós-Teles Pires, conforme a Figura 2.16. Segundo informação da Administração das Hidrovias da Amazônia Oriental (AHIMOR, folheto de divulgação) o derrocamento no eixo do canal será em apenas 30m do total de 2,5km de largura total do rio. A área de influência da hidrovia do Tapajós é da ordem de 800.000km^2.

Figura 2.16: Localização da Hidrovia Tapajós-Teles Pires.



Fonte: Administração das Hidrovias da Amazônia Oriental: folheto de divulgação.

2.2.6. Vegetação

A vegetação da região do Parque Nacional do Juruena é escassamente amostrada, existindo poucos registros de coletas feitas na área. Até o momento não existe um inventário detalhado da vegetação da região, sendo os estudos ali realizados, essencialmente descrições da fisionomia da vegetação, destacando-se o projeto RADAMBRASIL (BRASIL, 1980).

Esta área é marcada por um grande mosaico vegetacional rico e diverso em sua composição e estrutura, com áreas de encraves e ecótonos, em que a mistura florística dificulta a determinação precisa das classes de vegetação.

A localização da região, nas bacias hidrográficas do Tapajós e do Madeira, favorece a riqueza da biodiversidade local. Segundo o Zoneamento Sócioeconômico Ecológico do Mato Grosso (SEPLAN, 1998), ocorrem nesta região formações vegetacionais como Floresta Ombrófila, sobre solos do tipo podzólico; Floresta Estacional, presente em relevos dissecados, formando encraves; Formações Savânicas arborizadas e florestadas, ocorrendo em correspondência às áreas mais dissecadas, aos topos tabulares e à ocorrência de solos rasos; Floresta Aluvial, apresentando dossel relativamente aberto, com eventuais emergentes, ao longo das principais drenagens, notadamente nos Rios Juruena e São João da Barra, e dos contatos entre ambas.

Nos levantamentos de campo foi constatado que a maior parte da vegetação é composta pelos contatos entre as diversas fitofisionomias citadas acima, ocorrendo ainda em pequenas lagoas e lagos temporários, e nas grandes corredeiras características do Rio Juruena (onde se destaca a família Podostemaceae), e áreas antropogênicas. Também ocorrem formações de Campinarana, sobre areia branca.

As Fotos 2.5 a 2.7 ilustram as principais fitofisionomias da região (descritas no Encarte 3 deste Plano de Manejo) e o mapa da Figura 2.17 mostra a sua distribuição.

Foto 2.5: Aspectos da Floresta Ombrófila Densa e Aberta.

Floresta Ombrófila Densa (vista aérea e de perfil)

Floresta Ombrófila Aberta com palmeiras

Fotos: Ayslaner Gallo, 2007.

Foto 2.6: Formação Pioneira com Influência Fluvial, com maciços de sororoca *Phenakospermum guyanensel* e pelo jauari *Astrocaryum jauari*.

Fotos: Ayslaner Gallo, 2007.

Foto 2.7: Formação Pioneira Rupestre com Influência Fluvial e Campinarana Arborizada.

Fotos: Ayslaner Gallo, 2007.

Figura 2.17: Mapa analítico de Vegetação da Região do Parque Nacional do Juruena.

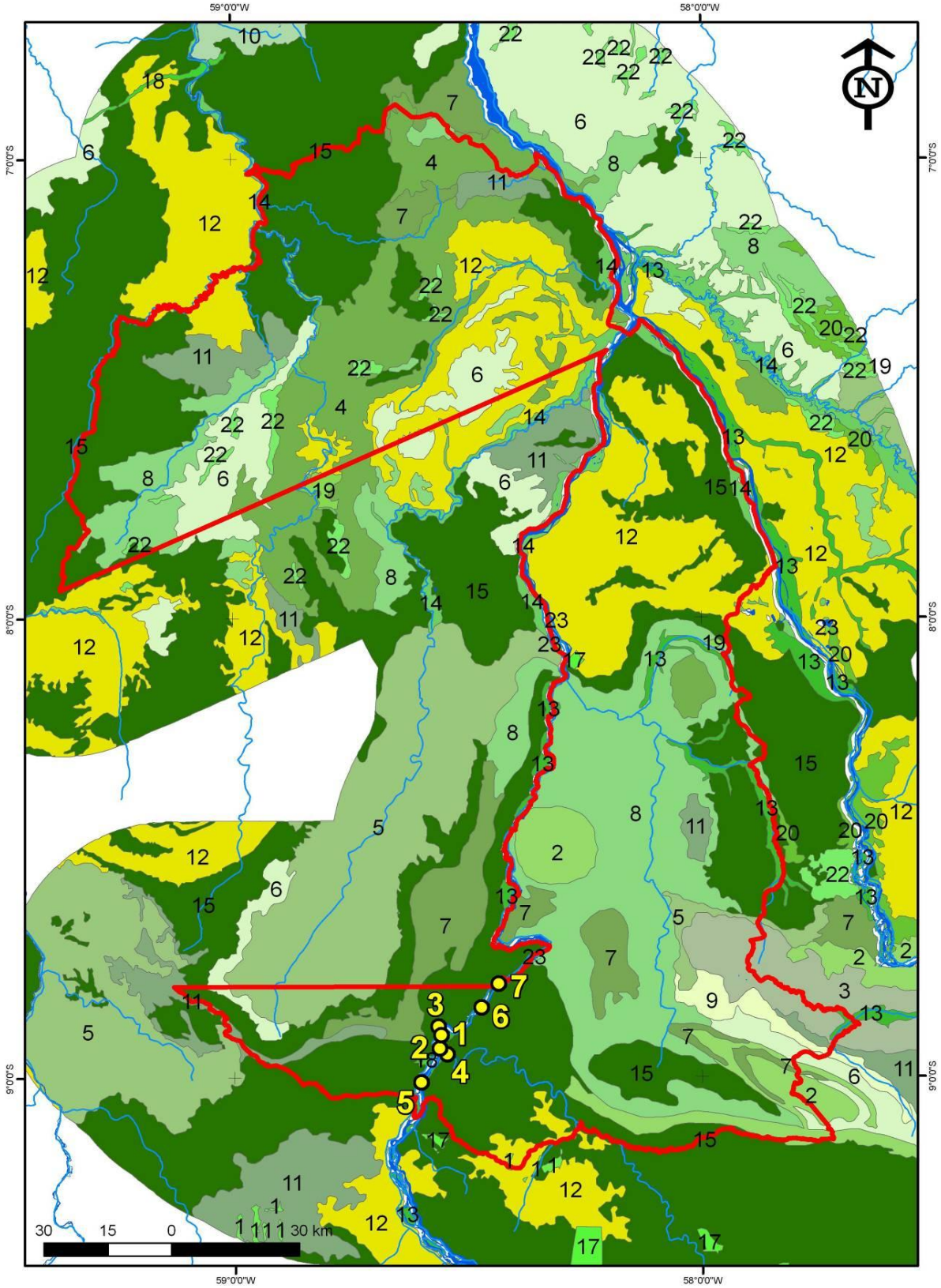


Tabela 2.6: Legenda detalhada do Mapa de Vegetação do Parque Nacional do Juruena e seu entorno, segundo mapeamento do Sistema de Proteção da Amazônia.

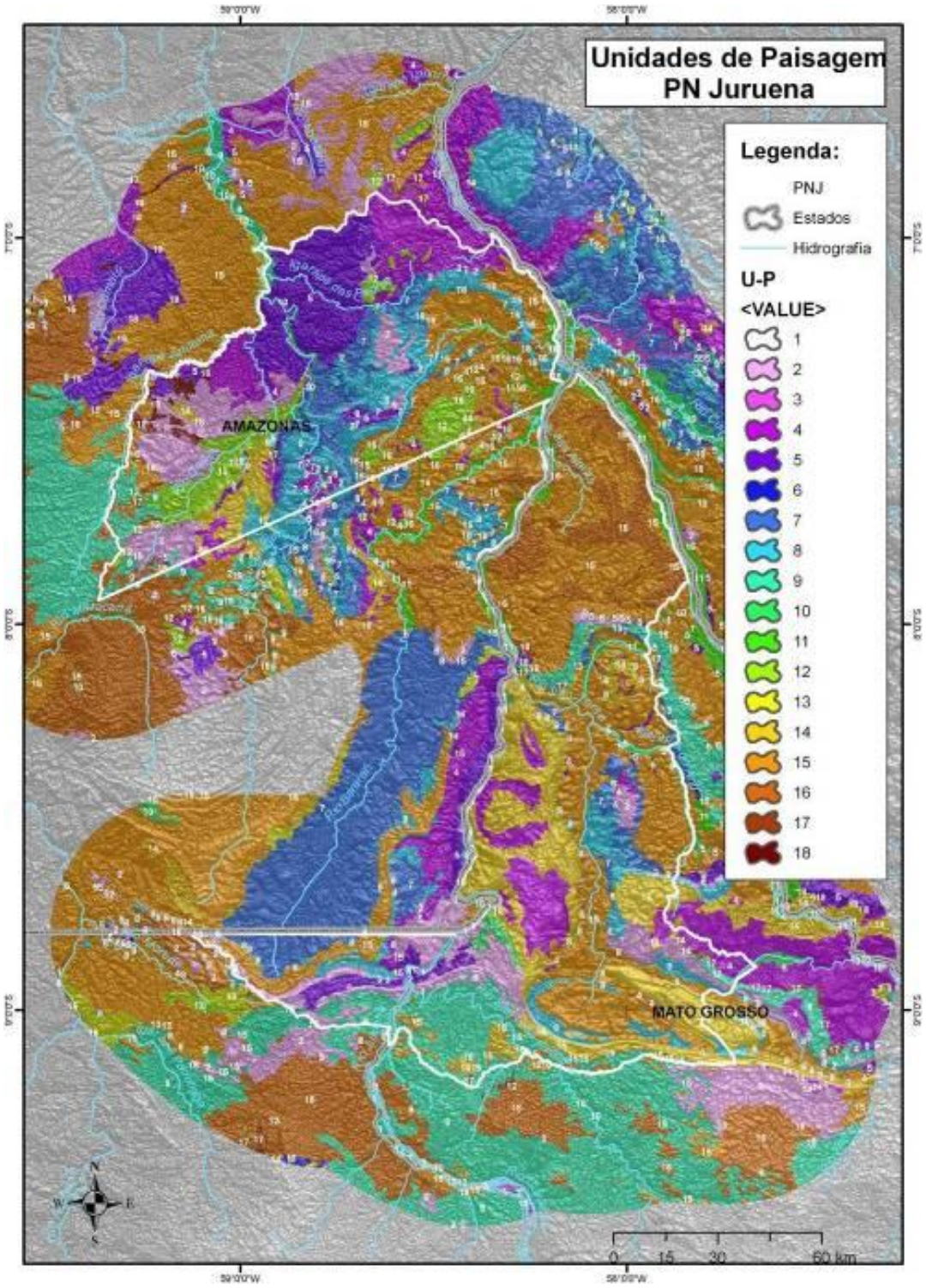
Nº	Classes
0	Água
1	Contato Floresta Ombrófila / Floresta Estacional – encrave / Floresta Estacional Decidual Submontana Dossel emergente + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria.
2	Contato Floresta Ombrófila / Floresta Estacional – encrave + Floresta Estacional Semidecidual Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó.
3	Contato Savana / Floresta Estacional - encrave/Floresta Estacional Decidual Submontana Dossel emergente + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria.
4	Contato Savana! Floresta Estacional - encrave/Floresta Estacional Decidual Submontana Dossel emergente + Savana Florestada.
5	Contato Savana / Floresta Estacional – encrave / Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Estacional Decidual Submontana Dossel emergente.
6	Contato Savana! Floresta Ombrófila - encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras+Savana Florestada.
7	Contato Savana! Floresta Ombrófila - encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria.
8	Contato Savana / Floresta Ombrófila - encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Savana Florestada.
9	Contato Savana / Floresta Ombrófila - encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria.
10	Contato Savana / Floresta Ombrófila - encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Savana Florestada.
11	Contato Savana / Floresta Ombrófila - encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó.
12	Contato Savana / Floresta Ombrófila - encrave/Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria.
13	Contato Savana / Floresta Ombrófila - encrave/Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Savana Florestada.
14	Contato Savana! Floresta Ombrófila – encrave / Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras - Savana Florestada.
15	Contato Savana / Floresta Ombrófila - encrave/Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Savana Florestada.
16	Contato Savana / Floresta Ombrófila - encrave/Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó.
17	Contato Savana / Floresta Ombrófila - encrave/Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Estacional Decidual Submontana Dossel emergente.
18	Contato Savana! Floresta Ombrófila - encrave/Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras.
19	Contato Savana / Floresta Ombrófila - encrave/Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipós.
20	Contato Savana / Floresta Ombrófila - encrave/Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras.
21	Contato Savana / Floresta Ombrófila - encrave/Savana Florestada + Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente.
22	Contato Savana / Floresta Ombrófila - encrave/Savana Florestada+Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras.
23	Culturas Cíclicas + Floresta Ombrófila Aberta.
24	Floresta Estacional Semidecidual Submontana Dossel emergente.
25	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras.
26	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente.
27	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipós.
28	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó.
29	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras+-Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente.
30	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente.

Nº	Classes
31	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó.
32	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente.
33	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente + Formação Pioneiras com influencia fluvial e / ou lacustre - arbustiva sem palmeiras.
34	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel uniforme.
35	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente.
36	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó+.
37	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras.
38	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras.
39	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó.
40	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Formações Pioneiras com influência fluvial e / ou lacustre - arbustiva sem palmeiras.
41	Formação Pioneira com influencia fluvial e / ou lacustre - arbustiva sem palmeiras.
42	Pecuária (pastagens) + Floresta Ombrófila Aberta.
43	Pecuária (pastagens) + Floresta Ombrófila Densa.
44	Savana Arborizada sem floresta-de-galeria.
45	Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Savana Parque sem floresta-de-galeria.
46	Savana Parque sem floresta-de-galeria.
47	Savana Parque sem floresta-de-galeria + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria.

2.2.7. Unidades de Paisagem

As bases de dados espaciais contidas nos mapas de geologia, geomorfologia, solos e vegetação, anteriormente apresentados, foi analisada de forma integrada, por classificadores auto organizados por redes neurais, resultando no mapa das unidades de paisagens naturais da região, considerando o PNJu e seu entorno de 50km, como mostra a Figura 2.18. O detalhamento do método utilizado consta no relatório de Santos & Irgang (2008), anexo deste Plano de Manejo.

Figura 2.18: Mapa das Unidades de Paisagem Naturais da Região do Parque Nacional do Juruena.



A identificação destas Unidades de Paisagem Natural (UPN) possibilitou a realização de uma análise da região do entorno do PNJu, num raio de 50km, permitindo também a extrapolação das informações obtidas nos levantamentos de campo para a Avaliação Ecológica Rápida (AER), realizada no interior do Parque.

Ao todo foram identificadas 18 classes de UPN, abrangendo uma área total de 6.385.861,148ha, sendo 4.429.911,22ha na região do entorno, como mostra a Tabela 2.7. Comparando as UPN do entorno com as do interior do PNJu, é possível observar que, com exceção da UPN 6, que ocorre apenas no entorno, mas em 0,1% da área, todas as demais ocorrem nas duas áreas, variando apenas na proporção.

Tabela 2.7: Abrangência das Unidades de Paisagem Naturais no Parque Nacional do Juruena e seu entorno, no raio de 50km.

Unidade de Paisagem Natural	Entorno 50km		Parque Nacional do Juruena	
	Área (ha)	% área	Área (ha)	% área
1	56.825,33	1,3%	19.805,54	1,0%
2	247.072,42	5,6%	188.122,17	9,6%
3	20.685,91	0,5%	62,02	0,0%
4	355.874,78	8,0%	176.301,39	9,0%
5	176.008,17	4,0%	149.633,27	7,7%
6	2.250,73	0,1%	-	-
7	483.326,69	10,9%	100.576,30	5,1%
8	152.425,89	3,4%	158.016,90	8,1%
9	699.002,02	15,8%	128.800,26	6,6%
10	86.641,18	2,0%	26.657,66	1,4%
11	97.635,28	2,2%	24.813,57	1,3%
12	23.850,50	0,5%	77.811,35	4,0%
13	46.116,52	1,0%	961,92	0,0%
14	99.990,82	2,3%	230.233,44	11,8%
15	1.287.810,31	29,1%	544.959,39	27,9%
16	576.783,51	13,0%	108.896,21	5,6%
17	12.636,98	0,3%	9.232,84	0,5%
18	4.974,20	0,1%	11.065,69	0,6%
Total	**4.429.911,22**	**100%**	**1.955.949,92**	**100,0%**
Total Geral	**6.385.861,148**			

Cinco das 18 UPN ocorrem de forma pouco significativa, ocupando em conjunto apenas 1% da área do entorno. E apenas três UPN (15, 9 e 16) abrangem mais da metade da área. A maior abrangência ficou com a UPN 15, que ocupa 1.287.810,31ha, o que corresponde a 29% da área do entorno (esta UPN 15 também é a maior no interior do PNJu).

As Tabelas 2.8 a 2.10 apresentam os elementos formadores de cada uma das 5 UPN mais representativas na região do entorno e a proporção em que estes elementos ocorrem em cada UPN.

Desta forma, é possível saber que dentro da unidade de paisagem que representa 29% da região (UPN 15) 96,1% das rochas são sedimentares clásticas, 90,7% do relevo é plano suavemente ondulado, 53,8%do solo é do tipo latossolo amarelo álico e 43,0% da vegetação é constituída por Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras.

Tabela 2.8: Elementos constituintes da Unidade de Paisagem Natural 15, com maior representatividade no entorno do Parque Nacional do Juruena.

Unidade de Paisagem 15 = 29% do entorno	% da UPN
Areias Quartzosas Distróficas	0,7%
Encrave/Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	0,7%
Suavemente Ondulado	1,1%
Fortemente Ondulado Montanhoso	1,4%
Litólico Álico	1,4%
Hidromórfico Gleyzados Álicos	2,2%
Vulcânica ácida-intermediária	3,9%
Litólico Distrófico	6,1%
Ondulado Fortemente Ondulado	6,8%
Encrave/Savana Florestada + Floresta Estacional Semidecidual Submontana	22,9%
Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	33,0%
Latossolo Vermelho Amarelo Álico	35,5%
Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	43,0%
Latossolo Amarelo Álico	53,8%
Plano Suavemente Ondulado	90,7%
Sedimentar clástica	96,1%

Tabela 2.9: Elementos constituintes da Unidade de Paisagem Natural 9, segunda em representatividade no entorno do Parque Nacional do Juruena.

Unidade de Paisagem 09 = 15,8% do Entorno	% da UPN
Plutônica ácida	0,5%
Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel Emergente	1,2%
Podzólico Hidromórfico Álico e Distrófico	1,5%
Savana Parque sem floresta-de-galeria	1,8%
Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó	2,3%
Encrave/Savana Florestada+Floresta Estacional Semidecidual Submontana	2,3%
Ondulado Fortemente Ondulado	2,3%
Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	2,7%
Plano Suavemente Ondulado	3,2%
Montanhoso Fortemente Ondulado	10,7%
Sedimentar clástica	21,3%
Vulcânica ácida-intermediária	78,1%
Suavemente Ondulado	83,9%
Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	89,8%
Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	98,3%

Tabela 2.10: Elementos constituintes da Unidade de Paisagem Natural 16, a terceira em representatividade no entorno do Parque Nacional do Juruena.

Unidade de Paisagem 16 = 13% do Entorno	% da UPN
Podzólico Hidromórfico Álico e Distrófico	1,8%
Montanhoso Fortemente Ondulado	3,6%
Vulcânica ácida-intermediária	7,1%
Fortemente Ondulado Montanhoso	12,5%
Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	35,7%
Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	64,3%
Suavemente Ondulado	83,9%
Sedimentar clástica	92,9%
Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	98,2%

Além destas informações, foi possível integrar os dados bióticos obtidos na Avaliação Ecológica Rápida e os dados do projeto RADAM (BRASIL, 1980) com as Unidades de Paisagem.

Durante a AER, no levantamento da vegetação, foram feitas 1.028 coletas georreferenciadas, de material botânico fértil e nos levantamentos da fauna foram registrados ao todo 2.140 ocorrências. Considerando os dados de ocorrências do projeto RADAM-Brasil, no raio de 50km no entorno do PNJu, adiciona-se informações de 3.640 árvores, localizadas em 104 parcelas do levantamento fitossociológico.

Ao todo, nos levantamentos de campo, somados aos dados de vegetação do RADAM, chega-se a 6.808 organismos registrados na área de estudo.

A análise integrada destes dados bióticos por unidade de paisagem possibilitou a extrapolação das informações, permitindo inferir o valor biológico das áreas não inventariadas em campo.

A Tabela 2.11 mostra o número total de observações bióticas e o número de espécies (riqueza) registradas nas 18 UPN da região, bem como o índice de diversidade, calculado de acordo com três diferentes métodos (Margalef, Shannon, Simpson). A Figura 2.19 mostra a distribuição das ocorrências biológicas por UPN e a Figura 2.20, a distribuição da riqueza específica por UPN.

Tabela 2.11: Valores das ocorrências biológicas (OBS), da riqueza (SPP) e dos diferentes índices de diversidade para cada uma das unidades de paisagem no raio de 50km ao redor do Parque Nacional do Juruena.

UPN	Observações	Riqueza Spp	Índices de Diversidade			
			Margalef	Menhinick	Shannon	Simpson
1	213	92	16.97	6.30	4.19	0.98
2	282	220	38.82	13.10	5.31	1.00
3	0	0	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
4	334	252	43.19	13.79	5.38	1.00
5	507	403	64.54	17.90	5.87	1.00
6	0	0	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
7	92	92	20.12	9.59	4.52	1.00
8	172	172	33.22	13.12	5.15	1.00
9	1409	329	45.24	8.76	4.94	0.98
10	187	159	30.20	11.63	4.81	0.99

UPN	Observações	Riqueza Spp	Índices de Diversidade			
			Margalef	Menhinick	Shannon	Simpson
11	230	163	29.79	10.75	4.91	1.00
12	0	0	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
13	0	0	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
14	377	264	44.33	13.60	5.43	1.00
15	1059	291	41.64	8.94	5.03	0.99
16	1868	407	53.90	9.42	5.11	0.99
17	78	78	17.67	8.83	4.36	1.00
18	0	0	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00

Figura 2.19: Distribuição das observações biológicas da Avaliação Ecológica Rápida e RADAM, por unidade de paisagem num raio de 50km ao redor do Parque Nacional do Juruena.

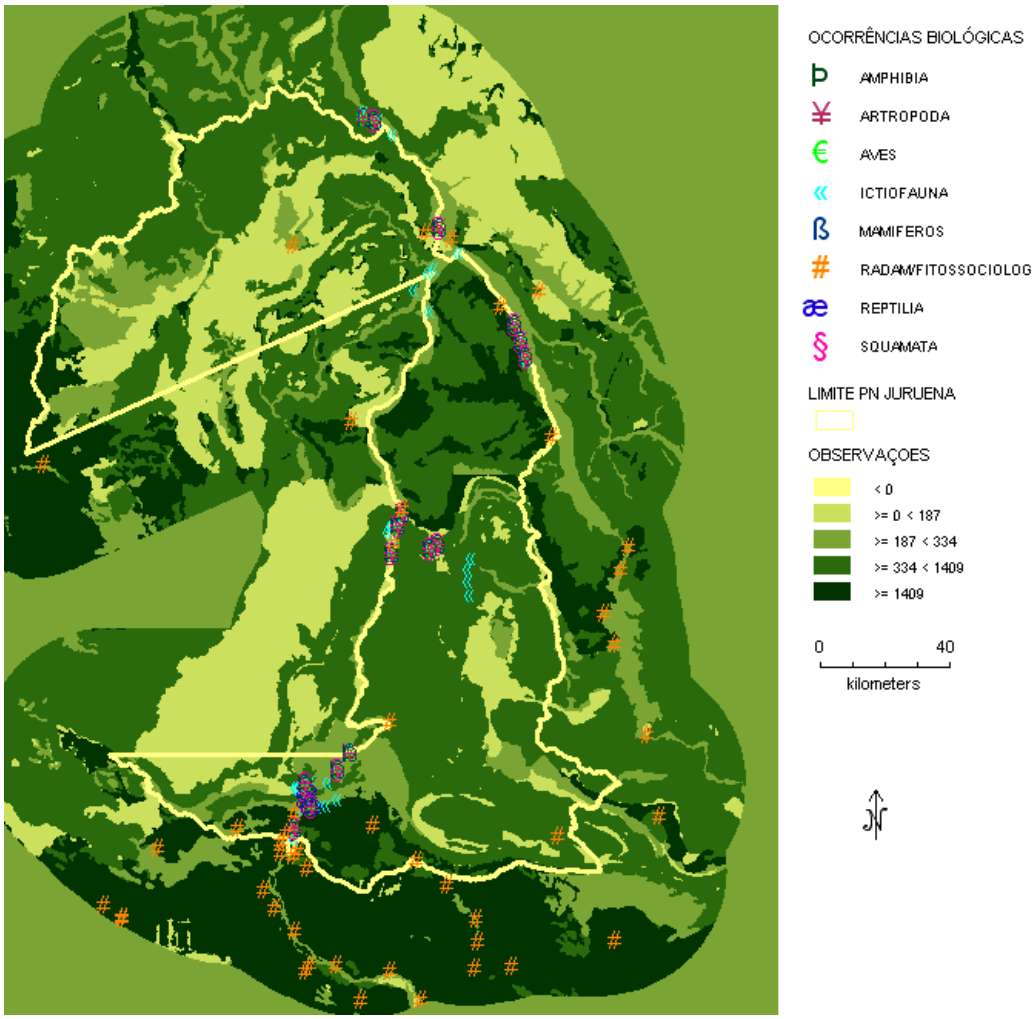
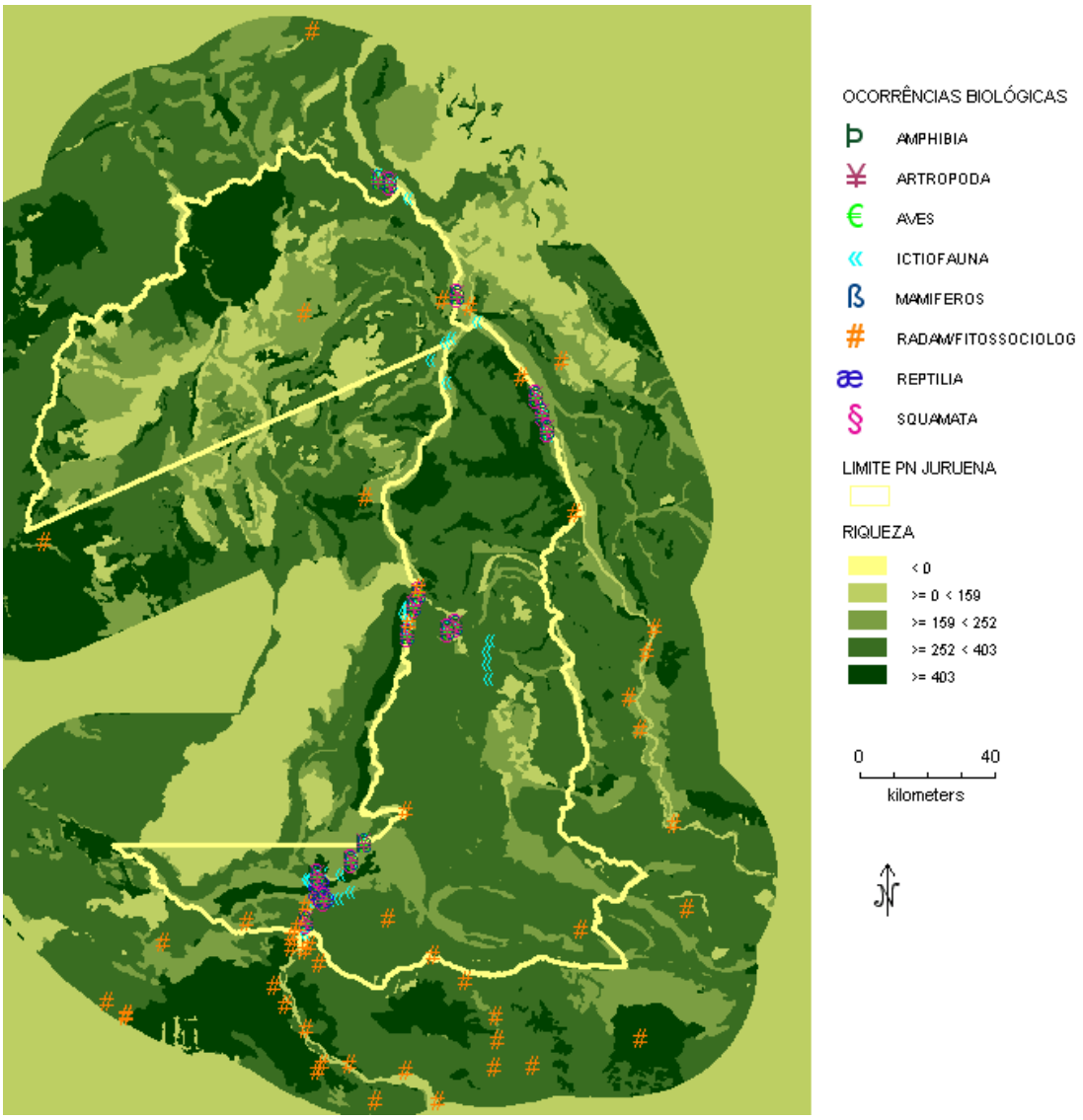


Figura 2.20: Distribuição da riqueza específica nas Unidades de Paisagem, no raio de 50km ao redor do Parque Nacional do Juruena.



2.3. Caracterização Socioeconômica da Região

Os estudos socioeconômicos para a elaboração do presente Plano de Manejo foram baseados em dados secundários e pesquisa de campo, obtidos por Audibert & Ramos (2008), relatório anexo deste Plano de Manejo, além das informações contidas nos relatórios da equipe gestora da UC.

A pesquisa em campo foi realizada, no período de fevereiro a abril de 2008. Uma primeira etapa foi feita em conjunto com a equipe de pesquisa do meio biótico, em áreas de difícil acesso, no entorno do PNJu. Numa segunda etapa, foram realizadas 94 entrevistas com as diversas representações sociais especificadas na Tabela 2.12, em três dos seis Municípios que compõem a Região do Parque: Apiacás, Nova Bandeirantes e Cotriguaçu, todos no Estado de Mato Grosso. Os Municípios de Apuí e Maués, localizados no Estado do Amazonas, e Jacareacanga, no Estado do Pará, não foram visitados por dificuldades operacionais.

Vale ressaltar que além dos Municípios que compõem a Região do PNJu, também foram objeto deste estudo os 3 diferentes grupos de moradores do entorno da unidade: os assentados, a população indígena e os ribeirinhos. A caracterização socioeconômica destes moradores do entorno é apresentada logo após a caracterização dos municípios como um todo.

Tabela 2.12: Identificação das diversas representações sociais entrevistadas na região do Parque Nacional do Juruena.

Grupos Entrevistados	№
Poder Público: Legislativo e Executivo	**22**
Setores Econômicos: Produtores, Madeireiros, Comerciantes, Garimpeiros	**19**
Associações e Sindicatos	**15**
Representantes Religiosos	**4**
Representantes de Instituições de Defesa do Meio Ambiente	**2**
Populações Tradicionais (Ribeirinhos)	**23**
Populações Indígenas: Apiaká e Munduruku	**9**
Total	**94**

2.3.1. Aspectos Históricos

2.3.1.1. Os Primeiros Ocupantes

Os índios Apiaká, Munduruku, Kayabi e Rikbaktsa foram os primeiros habitantes da área que atualmente forma a Região do PNJu.

Os primeiros contatos dos índios Apiaká com os não-índios são do início do século XIX. Os Apiaká sempre foram amigáveis com os viajantes que circulavam pelos rios dos Peixes, Arinos, Juruena e Teles Pires, inclusive servindo como guias de navegação. Embora praticassem a pesca, a caça e a coleta, já possuíam uma agricultura desenvolvida (Oliveira, 2005).

Os índios Munduruku se expandiram pelas regiões dos Rios Tapajós e Madeira. Suas expedições guerreiras chegaram a alcançar o Xingu e o Tocantins, indo até os limites orientais (a leste) da floresta Amazônica. Depois de 1851, os Munduruku do Tapajós e Madeira começaram aos poucos a se miscigenar com os não-índios.

Os primeiros contatos com os Munduruku datam de 1768. Esses índios eram guerreiros respeitados até pelos portugueses, que lhes pediam ajuda para enfrentar povos inimigos.

Os índios Kayabi, até aproximadamente a década de 1940, ocupavam uma extensa faixa de terra no médio rio Teles Pires. Resistiram à ocupação de suas terras pelas empresas seringalistas, na última década do século XIX. Contudo, aos poucos a área Kayabi foi sendo ocupada e os índios induzidos para o trabalho nos seringais.

Os índios Rikbaktsa ocupavam um território que se estendia, ao sul, até a barra do rio Papagaio, ao norte, até o Salto Augusto (Rio Juruena), a oeste, até o Rio dos Peixes, e a leste até o Rio Aripuanã, no Estado de Mato Grosso. Suas aldeias se situavam principalmente na margem direita do Rio Juruena, no trecho entre o Rio Papagaio e o Arinos. No norte da foz do Rio Arinos ocupavam as duas margens do Rio Juruena. Esses índios ficaram conhecidos no final da década de 1940, quando opuseram resistência armada à frente extrativa de borracha que adentrava seu território.

Atualmente estas populações indígenas vivem, principalmente, na Terra Indígena Munduruku, ao longo do Rio Tapajós, no Estado do Pará, na Terra Indígena Apaiká-Kayabi, nas margens do Rio dos Peixes, em Juara; Terra Indígena Escondido, da etnia Eriktbatsa, em Cotriguaçu. Os

Apiaká vivem na margem direita do Rio dos Peixes e os Kayabi na margem esquerda. Parte deles reside nos centros urbanos de Juara, Porto dos Gaúchos, Belém e Cuiabá.

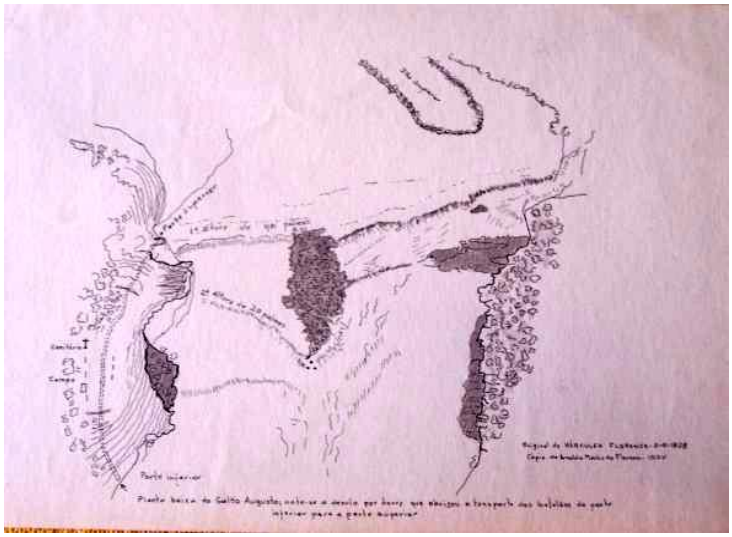
A característica de ocupação recente fica evidente na constatação de que mais da metade da população que hoje vive na Amazônia Legal é originária de outros Estados, principalmente das regiões nordeste e sul do Brasil. Enquanto os nordestinos se concentraram nas proximidades da rodovia Belém-Brasília, nas margens do Rio Amazonas, os sulistas se fixaram nas margens da BR-364 e no norte do Estado de Mato Grosso, região da fronteira agrícola (Siqueira, 2002).

Caracteriza também este movimento de ocupação da Amazônia a atividade motivadora. No século XIX e primeira metade do século XX, a ocupação foi de "caráter linear e derradeira, norteada pelo extrativismo do látex das seringueiras nativas; e recentemente, após a década de 1960, deu-se uma ocupação inter-fluvial, dando início ao ciclo de colonização agrícola, dos projetos agropecuários, minerais, minério-metalúrgico e de hidroelétricas" (Higa, 2005).

Algumas expedições foram importantes no processo de ocupação do território. Marcou época a Navegação Paranista ou Carreira do Pará (1805), que uniu comercialmente a Cidade de Belém, no Estado do Pará, à Diamantino, em Mato Grosso. O trajeto obrigava a navegação pelas águas do rio Juruena, principal rio em extensão e volume d'água em Mato Grosso.

Outra expedição reconhecida internacionalmente como uma das mais importantes expedições científicas do século XIX, foi a Expedição Langsdorff (1825 - 1829), organizada e chefiada pelo cônsul-geral da Rússia, o alemão Georg Heinrich von Langsdorff. No Estado de Mato Grosso a expedição se dividiu em dois grupos. Um dos grupos percorreu as águas dos Rios Guaporé, Mamoré e Madeira e o outro seguiu em direção ao Amazonas, percorrendo os Rios Preto, Arinos, Juruena e Tapajós, tendo como um dos tripulantes o desenhista Hércules Florence que registrou em seu diário toda a expedição. Durante a expedição o desenhista Hércules Florence na passagem pelo Salto Augusto no Rio Juruena, desenhou a planta baixa do salto (Figura 2.21) que recebeu o nome de Augusto dado pelo Capitão Miguel João de Castro em homenagem ao Capitão-General João Carlos Augusto Oeynhausem de Gravemburg, comandante militar que lhe dera a função de explorar o inóspito território norte do Estado de Mato Grosso, no começo do século XIX.

Figura 2.21: Cópia do desenho original do Salto Augusto, feito por Hércules Florence.



Fonte: Arnaldo Machado Florence, 1974 (Foto: C. Klein).

No início do século XX (1911), a ocupação da região se fez pelos rios, com população vinda principalmente do nordeste, atraída pelo ciclo da borracha.

A partir da década de 1970, o governo militar brasileiro definiu a colonização da Amazônia como objetivo estratégico, em uma perspectiva geopolítica de ocupação territorial, sob o lema "Integrar para não entregar". Para tanto realizou a abertura de estradas, implantou redes de comunicações e energia, além de promover a superposição de territórios federais sobre os estaduais, conceder subsídios ao fluxo de capital e induzir fluxos migratórios.

Teve início, então, principalmente na porção norte de Mato Grosso, a instalação de novos municípios, originários de uma colonização promovida pelo governo ou por projetos de colonizadoras privadas, tendo como principais atividades econômicas a extração de madeira e a abertura de áreas para a agropecuária.

Duas estradas, a Transamazônica e a BR-163, exerceram grande influência na ocupação da região. Na década de 1980, nordestinos (principalmente maranhenses) e também populações do sul e sudeste migraram em grande escala para a Amazônia, tendo como principal motivador o "movimento de ocupação das últimas fronteiras agrícolas" e a facilidade de exploração do ouro.

Dos Municípios com território no Parque Nacional do Juruena, Apuí, Apiacás, Nova Bandeirantes e Cotriguaçu são representativos deste processo e tiveram sua ocupação baseada nos atrativos que as colonizadoras privadas ofereciam ou pelos projetos de Assentamentos da Reforma Agrária.

2.3.1.2. A Origem dos Centros Urbanos da Região

2.3.1.2.1. Apiacás, no Estado de Mato Grosso

O Município de Apiacás, situado no extremo norte de Mato Grosso, com área de 20.402km² e densidade demográfica de apenas 0,3 hab/km², faz parte da Microrregião Alta Floresta e da Mesorregião Norte Mato-grossense.

A raiz histórica de Apiacás está ligada à grande "corrida" pelo ouro e contou com a participação da colonizadora Integração Desenvolvimento e Colonização S/A (INDECO), fundada em Alta Floresta/MT e proprietária de grandes áreas de terras. O loteamento e o início da construção desse Município iniciaram em novembro de 1983, sendo então projetada para ser uma pequena cidade de agricultores oriundos do sul do Brasil. Porém, a descoberta de ouro no território provocou uma corrida de garimpeiros para a região, vindos dos Estados do Maranhão e do Pará, ocorrendo uma repentina explosão demográfica. Segundo dados locais, neste período, a população de Apiacás chegou a contar com aproximadamente 60 mil habitantes, muito mais do que os 7.926 habitantes de hoje (IBGE, 2007), sendo que, segundo informação de um morador: *"o ouro era fácil, rápido e algumas mineradoras chegavam a retirar 12kg de ouro por dia*".

Esta corrida pelo ouro pontuou de forma marcante as características desse Município, tendo o garimpeiro transformado paisagisticamente e socialmente o mesmo, pois com o ouro a população local dinamizava economicamente a região, enquanto o projeto da agricultura ficava restrito aos poucos colonos vindos do sul do país. Estes dois grupos não se relacionavam socialmente por serem muito diferentes em origem e comportamento. A relação entre colonos e garimpeiros ocorreu apenas economicamente, pois a produção agrícola e o comércio estavam nas mãos de alguns colonos que passaram a atuar como fornecedores de produtos e serviços para a população do garimpo.

A concentração urbana do local era composta por grandes favelas flutuantes e os domicílios não passavam de barracos feitos de lona.

Aproximadamente entre os anos 1987/88, começou o esgotamento da exploração do ouro e com ele um ciclo migratório em Apiacás, levando os verdadeiros garimpeiros a buscar outra "fofoca[2]", ou alguns poucos, que não se importavam de ser "juquireiros[3]", a invadirem as terras da colonizadora e passarem a trabalhar na agricultura. Permaneceu, também, quem adquiriu propriedades ou tinha um pouco de poder econômico. Os demais abandonaram o local.

Nos anos 1990, teve início o ciclo da madeira e da pecuária na região.

2.3.1.2.2. Nova Bandeirantes, no Estado do Mato Grosso

O Município de Nova Bandeirantes faz parte da Microrregião Alta Floresta e da Mesorregião Norte Mato-grossense. Possui uma área de 9.561km² e uma densidade demográfica de 0,7 hab/km². A história do Município remonta a década de 1980, a partir do projeto de construção de uma usina de cana, pela Colonizadora Bandeirantes. Porém, constatado que a terra não era plana e não permitiria o desenvolvimento competitivo desta cultura, a Colonizadora passou a atrair pequenos agricultores do Estado do Paraná com a proposta do plantio de café.

Igualmente frustrado, o projeto de desenvolvimento do cultivo de café, a economia local tomou outros rumos e a madeira e a pecuária acabaram se tornando as principais atividades. Muitos destes migrantes saíram de suas terras, indenizados, devido à construção da Hidrelétrica de Itaipu. Outros eram dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina e já haviam migrado entre estes dois Estados, numa dinâmica que perdurou por muito tempo, ou seja, saiam do Rio Grande do Sul para Santa Catarina, dali para o Paraná e depois para o Mato Grosso, sempre em busca de novas oportunidades e de terras baratas. Estes sulistas impulsionaram a fronteira agrícola com um tipo de cultivo diferente do que tinham nos seus Estados de origem.

Muitos desses migrantes acabaram voltando para as suas terras de origem, acuados principalmente pela malária, pela falta de perspectiva e incertezas econômicas.

O Município de Nova Bandeirantes foi oficialmente instalado em 1993, porém, somente a partir de 2000 é que o Município teve um pequeno incremento populacional, calcado principalmente na extração da madeira. Atualmente, sua população é de 12.742 habitantes (IBGE, 2007).

2.3.1.2.3. Cotriguaçu, no Estado de Mato Grosso

A área inicialmente ocupada por nações indígenas da língua tupi, desde o século XVIII foi percorrida por viajantes e aventureiros.

Na década de 1989, a Cooperativa Central Regional Ltda – Cotriguaçu adquiriu uma grande área ainda intocada e passou a vender lotes, principalmente, para os pequenos agricultores do Paraná. Os primeiros migrantes compradores dessas terras eram atraídos por "terras boas e baratas" e começaram a chegar em 1984 e, em 1986, teve início a construção da cidade.

O grande território desocupado possibilitou a implantação de vários projetos de assentamento do INCRA, que atraíram grande número de famílias oriundas de acampamentos de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Rondônia.

Em dezembro de 1991, foi criado oficialmente o Município de Cotriguaçu e sua instalação data de janeiro de 1993, com área de 9.149,7km², fazendo parte da Microrregião Aripuanã e Mesorregião Norte Mato-grossense.

A população de Cotriguaçu, em 2007 era de 13.740 habitantes (IBGE, 2007), com densidade demográfica de 0,9 hab/km².

[2] Fofoca de Garimpo: Nome dado pelos garimpeiros ao local onde o ouro é encontrado.
[3] Juquireiro: Nome dado pelos garimpeiros para aqueles que trabalham na roça.

2.3.1.2.4. Colniza, no Estado de Mato Grosso

Colniza começou a ser ocupada em 1984 com a chegada de 73 famílias vindas do sul do país, em busca de terra, apoiadas num projeto de colonização que não vingou. Outras pessoas, predominantemente do Estado de Rondônia, começaram a chegar ao local em busca de terras e madeira, invadindo e criando os loteamentos sem infraestrutura e aprovação.

O Município foi criado em 26 de novembro de 1998, pela Lei Estadual № 7.604, em território desmembrado do Município de Aripuanã, até então o maior Município do Estado de Mato Grosso.

Em 2007, segundo dados do IBGE (2007), Colniza possuía uma população de 27.882 habitantes e uma área de 27.948km².

2.3.1.2.5. Maués, no Estado do Amazonas

O Município de Maués é bem antigo, existindo desde 1833, sob a denominação de Luséa, mas desde 1759, padres jesuítas mantinham missões na região.

Por volta de 1840, Luséa foi local de sangrentas lutas durante a Cabanagem, revolução contra a precária situação do povo, que teve a frente, além dos colonos pobres, escravos e índios: os cabanos. A praça Cel. João Verçosa, em Luséa, foi palco da rendição dos últimos cabanos resistentes, obrigados a jurar fidelidade à Constituição.

Quando em 5 de setembro de 1850 o Amazonas foi elevado à categoria de província, Luséa era um dos quatro Municípios existentes. Em 1895, Luséa passou a ser denominada Vila Conceição e em 1892, passou à denominação de Maués, nome de origem tupi, que designava a nação indígena que habitava a região e significa "Papagaio Curioso e Inteligente".

Até 1941, Maués abrigou uma colônia de japoneses que cultivavam guaraná, depois transferidos para a região de Parintins.

Em 2007, o município de Maués, com área de 40.079,8km², contava com 47.020 habitantes, com uma densidade demográfica de 1,0 hab/km² (IBGE ,2007). Situado no leste do Amazonas, faz parte da mesorregião do Centro Amazonense e da microrregião de Parintins. Sua economia está baseada na produção de guaraná.

2.3.1.2.6. Apuí, no Estado do Amazonas

O Município de Apuí, emancipado de Novo Aripuanã, em 1988, teve sua origem ligada ao projeto de assentamento Rio Juma, o maior da América Latina. O assentamento, com cerca de 689 mil ha e capacidade para 7.500 famílias, é ocupado, principalmente, por colonos que vieram do sul do país na época da construção da Transamazônica.

O Município, situado no sul do Amazonas, junto á rodovia Transamazônica, faz parte da Microrregião Madeira, às margens do Rio Juma. Apuí quer dizer braços fortes na língua tupi-guarani. Com área de 54.239,9km², em 2007 possuía 17.450 habitantes, sendo 44,19% na zona urbana e 55,81%, na zona rural, com densidade demográfica de 0,3 habitantes por km² (IBGE, 2007).

Recentemente, com a nova corrida do ouro, está atraindo um grande número de homens e mulheres, o que já representa cerca de 21% da população do Município.

2.3.1.2.7. Jacareacanga, no Estado do Pará

A sua história se confunde com a do antigo Município de Itaituba e da conquista do Rio Tapajós, a partir do século XVII.

Porém, foi no final dos anos de 1950, que um forte movimento migratório visando a garimpagem de ouro deu início a formação de um grande núcleo urbano no antigo Município de Itaituba. Em 1993, Jacareacanga emancipou-se de Itaituba.

O nome Jacareacanga foi dado pelos índios que habitavam a região, ao observarem do alto de uma elevação próxima à antiga vila, que a mesma possuía uma forma que lembrava um jacaré, tendo em seu dorso uma saliência semelhante a uma canga.

Jacareacanga está localizada ao sudoeste do Estado do Pará, na divisa com o Estado do Amazonas na beira do Rio Tapajós. O Município, com área de 53.303,1km², em 2007 contava com 24.024 habitantes, sendo 23,60% na zona urbana e 76,40% na zona rural, com densidade demográfica de 0,45 habitantes por km².

Cerca de 60% do Município de Jacareacanga está delimitado por TI, sendo as TI Sai-Cinza e Munduruku destinadas a etnia Munduruku e a TI Kayabi destinada as etnias Kayabi, Apiaká e Munduruku. Os índios tiveram influência marcante na história do Município de Jacareacanga.

2.3.2. Formas de Uso e Ocupação do Solo

2.3.2.1. Situação Fundiária

As entrevistas realizadas nos três Municípios do Mato Grosso, Apiacás, Nova Bandeirantes e Cotriguaçu, apontaram a existência de conflitos muito semelhantes, relacionados à forma de ocupação das terras.

Em Apiacás, diversos assentamentos foram invadidos, havendo sérios problemas com grilagem e outros conflitos de posse.

Em Nova Bandeirantes**,** segundo o presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, aproximadamente 80% dos assentados não possuem documentação das terras que ocupam possuindo somente um contrato com a colonizadora. Este documento não é suficiente para a obtenção de crédito rural junto às instituições bancárias.

Em Cotriguaçu, a Colonizadora vendeu os lotes e nunca forneceu a documentação. Como estas terras não são do INCRA este não pode fazer nada. Nenhum posseiro pode receber créditos rurais ou fazer Planos de Manejo Florestal. Desta forma, é comum derrubar ilegalmente a mata e criar gado. O Projeto de Assentamento (PA) de Nova Cotriguaçu tem em seu histórico invasão dos lotes divididos pelo INCRA. Atualmente essa situação não está regularizada, os lotes são livremente negociados, sem controle do órgão, o que acarreta diversos problemas fundiários e ambientais e consequentemente econômicos para esse projeto de assentamento.

Recentemente, o Governo Federal promoveu, na região, um recadastramento geral das propriedades para obtenção do Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR), feito pelo INCRA. O recadastramento, oriundo da medida provisória que deu prazo de 30 dias para os produtores recadastrarem seus imóveis rurais, começou a ser feito com propriedades acima de 400ha. Muitas dessas propriedades não estavam com a documentação necessária em dia, ou alegaram não ter tempo para realizar o georreferenciamento, ou simplesmente não tiveram vontade de participar. O principal motivo para a falta de participação foi o medo da identificação do passivo ambiental existente nas propriedades, como dito por um dos entrevistados:

> "*Estamos ferrados mesmo, não vamos ter como vender as áreas, pois estamos com problema ambiental e não conseguimos crédito rural. Se houver embargo vamos para a justiça. O negócio é dificultar o trabalho do INCRA".*

No sul do Amazonas, a situação é semelhante e segundo Santos *et alii* (2006):

> *"a ocupação irregular de terras públicas por parte de grupos privados se apresenta como um dos mais graves problemas socioambientais da região e representa uma ameaça contra os direitos humanos e de cidadania das*

populações agroextrativistas locais. Se por um lado, os conflitos fundiários resultam da atuação de agentes privados interessados na exploração dos recursos florestais e na apropriação das terras, por outro, eles também resultam da própria política estatal que, nas últimas décadas estimulou a ocupação do território mediante a concessão de subsídios fiscais para atividades econômicas como a pecuária de corte, abertura de estradas e implantação de projetos de colonização e reforma agrária. A precariedade de infra-estrutura e de pessoal que atinge os escritórios locais do INCRA na região atesta a falência do processo e a situação de abandono a que estão sujeitos os projetos de assentamento. Ao mesmo tempo, a abertura de estradas oficiais e endógenas favoreceu sobremaneira a ocupação desordenada da região e a exploração em geral predatória dos recursos naturais"

2.3.2.2. Dinâmica Demográfica da Região

Conforme mostram as Tabelas 2.13 e 2.14, a população dos quatro Municípios de Mato Grosso (Apiacás, Nova Bandeirantes, Cotriguaçu e Colniza) apresentou um crescimento considerável no período entre 2000 e 2007: Nova Bandeirantes praticamente dobrou a sua população e Colniza alcançou uma taxa de crescimento anual na ordem de 15,33% e, juntamente com Nova Bandeirantes, com taxa de 9,06% e Cotriguaçu, com taxa de 7,15%, estão entre os dez Municípios com maiores taxas de crescimento populacional anual no estado.

Tabela 2.13: População da região do Parque Nacional do Juruena, por situação de domicílio.

Municípios	População no ano de 2000			
	Rural	Urbana	Total	Taxa de Urbanização
Apiacás	2.200	4.465	6.665	66,99%
Nova Bandeirante	5.079	1.872	6.951	26,93%
Cotriguaçu	4.767	3.707	8.474	43,75%
Colniza	--	--	10.270	--
Apuí	7.738	6.126	13.864	44,19%
Maués	18.857	21.179	40.036	52,90%
Jacareacanga	18.354	5.670	24.024	23,60%
Municípios	**População no ano de 2007**			
	Rural	**Urbana**	**Total**	**Taxa de Urbanização**
Apiacás	1.968	5.866	7.834	74,88%
Nova Bandeirante	8.239	4.320	12.559	34,40%
Cotriguaçu	8.130	5.490	13.620	40,30%
Colniza	12.022	15.860	27.882	56,88%
Apuí	7.952	9.224	17.176	53,70%
Maués	22.898	23.796	46.694	50,96%
Jacareacanga	28.710	5.600	34.310	16,32%

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil / IBGE 2007.

O maior crescimento destes Municípios se deve principalmente à chegada de muitas famílias para Projetos de Assentamento, o que também se refletiu no aumento da população rural.

Contudo, representantes do poder público municipal e das Associações e Sindicatos são unânimes em afirmar que está ocorrendo uma queda gradativa na população ligada ao setor madeireiro, como consequência da Operação Curupira (junho de 2005) que interditou a maioria das madeireiras que operava ilegalmente.

A taxa de urbanização foi mais alta em Apiacás (74,88%) e Colniza (56,88%), mas na região de influência do PNJu, a maior taxa de urbanização ocorreu em Alta Floresta (85,06%), que funciona como Cidade pólo na região.

Nos dois Municípios do Amazonas, Apuí e Maués**,** a população também cresceu neste período, com a diferença de que ambos os Municípios apresentaram taxa de urbanização acima de 50% (53,70% e 50,96%, respectivamente).

Tabela 2.14: População da região do Parque Nacional do Juruena, por faixa etária.

Municípios	População no ano de 1991			
	Menos de 15 anos	De 15 a 64 anos	65 anos e mais	Razão de dependência
Apiacás	2.229	3.646	112	64,2%
Nova Bandeirantes	2.325	3.802	117	64,2%
Cotriguaçu	1.338	2.246	41	61,4%
Apuí	2.579	3.042	111	88,4%
Maués	14.688	14.457	1.354	111,0%
Jacareacanga	7.414	10.027	284	76,8%
Municípios	**População no ano de 2000**			
	Menos de 15 anos	**De 15 a 64 anos**	**65 anos e mais**	**Taxa de dependência**
Apiacás	2.272	4.263	130	56,3%
Nova Bandeirantes	2.373	4.397	181	58,1%
Cotriguaçu	3.099	5.236	139	61,8%
Apuí	5.640	7.961	263	74,1%
Maués	17.926	20.118	1.992	99,0%
Jacareacanga	8.026	15.679	319	53,2%

Fonte: PNUD/Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003.

A população de Jacareacanga, no Estado do Pará, também aumentou no período, mas de forma bem mais acentuada na população rural, o que determinou que a taxa de urbanização caísse de 23,60% para 16,32%.

Quanto à estrutura etária da população da região, a Tabela 2.14 mostra que, entre 1991 e 2000, houve um aumento considerável da população com mais de 15 anos em todos os municípios, o que também determinou uma correspondente diminuição da taxa de dependência, com exceção de Cotriguaçu, onde esta teve um pequeno aumento.

A situação precária de ocupação dos assentamentos se reflete na taxa mais elevada da Razão de Dependência, bem como a existência de uma parcela significativa da população em idade não ativa, limitando a capacidade local de geração de renda para a manutenção da população. Em Maués, a dependência da população é de 1 para 1, ou seja, para cada pessoa em idade ativa há outra pessoa em idade não ativa, indicando níveis de ocupação produtiva muito reduzidos.

O Município de Colniza, criado em 1998, mas instituído somente em janeiro de 2001, não consta no Atlas do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

2.3.2.3. Atividades Econômicas

O setor econômico primário, diretamente relacionado aos recursos da natureza, inclui os segmentos mais dinâmicos da economia da região: agricultura, pecuária, exploração madeireira, extrativismo e mineração/garimpo.

2.3.2.3.1. Agricultura

Segundo dados do Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2006), o conjunto dos Municípios da região do PNJu conta com 8.112 estabelecimentos agropecuários, os quais totalizam uma área de 2.117.709ha.

Os dados da Tabela 2.15 mostram que os Municípios com maior número de estabelecimentos foram Cotriguaçu (27,0%), Colniza (26,1%) e Apuí (25,7%). Comparando com a situação de 1996, identifica-se uma queda no número de estabelecimentos tanto em Apuí, que concentrava 38,3%, como em Maués, com 29,1%.

Contudo, o município de Apuí concentra 38,2% das áreas dedicadas à agropecuária na região, seguindo por Nova Bandeirantes, com 22,0% e Colniza, com 21,1% das áreas.

Tabela 2.15: Participação dos Municípios (%) no número e área dos estabelecimentos agropecuários – 1996/2006.

Municípios	Estabelecimentos		Área	
	1996	2006	1996	2006
Apuí	38,3	25,7	23,0	38,2
Maués	29,1	17,4	8,5	3,6
Jacareacanga	1,7	2,0	5,9	4,8
Apiacás	5,5	8,0	13,6	17,8
Cotriguaçu	12,9	27,0	9,3	13,6
Nova Bandeirantes	12,6	19,9	39,8	22,0
Colniza	--	26,1	--	21,1

Fonte: Censo Agropecuário IBGE, 1996; 2006.

Quanto à utilização das áreas, a Tabela 2.16 mostra que, em 2006, apenas um terço dos estabelecimentos rurais possuíam lavouras temporárias (38,3%) ou permanentes (32,3%), as quais ocupavam juntas apenas 1,8% da área total dos estabelecimentos rurais. A utilização predominante era pastagens, em 76,9% dos estabelecimentos rurais e 28,6% da área total dos mesmos.

Tabela 2.16: Número e área dos estabelecimentos agropecuários por utilização das terras, 1996/2006.

Município	Tipo utilização	Número de estabelecimentos agropecuários (Unidade)				Área dos estabelecimentos agropecuários (ha)			
		1996		2006		1996		2006	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Apuí	**Total**	**1.754**	**100,0**	**2.081**	**100,0**	**210.192**	**100,0**	**809.375**	**100,0**
	Lavouras permanentes	780	44,5	372	17,9	2.450	1,2	2.006	0,2
	Lavouras temporárias	1.201	68,5	477	22,9	9.912	4,7	2.867	0,4
	Pastagens	1.213	69,2	1.687	81,1	29.811	14,2	87.030	10,8
	Matas e florestas	1.705	97,2	1.830	87,9	167.573	79,7	711.030	87,8
Maués	**Total**	**1.333**	**100,0**	**1.414**	**100,0**	**78.146**	**100,0**	**76.825**	**100,0**
	Lavouras permanentes	1.087	81,5	1.039	73,5	5.124	6,6	3.087	4,0
	Lavouras temporárias	1.193	89,5	1.178	83,3	7.478	9,6	2.359	3,1
	Pastagens	263	19,7	398	28,1	7.799	10,0	7.000	9,1
	Matas e florestas	931	69,8	1.326	93,8	56.309	72,1	63.061	82,1
Jacareacanga	**Total**	**77**	**100,0**	**163**	**100,0**	**53.568**	**100,0**	**100.958**	**100,0**
	Lavouras permanentes	54	70,1	7	4,3	127	0,2	382	0,4
	Lavouras temporárias	65	84,4	9	5,5	11.433	21,3	712	0,7
	Pastagens	67	87,0	100	61,3	11.530	21,5	130.106	128,9
	Matas e florestas	58	75,3	--	--	27.675	51,7	--	--
Apiacás	**Total**	**252**	**100,0**	**650**	**100,0**	**124.178**	**100,0**	**377.384**	**100,0**
	Lavouras permanentes	81	32,1	95	14,6	193	0,2	197	0,1
	Lavouras temporárias	178	70,6	107	16,5	1.936	1,6	1.550	0,4
	Pastagens	245	97,2	576	88,6	29.448	23,7	138.324	36,7
	Matas e florestas	226	89,7	533	82,0	89.923	72,4	235.085	62,3
Cotriguaçu	**Total**	**590**	**100,0**	**2.190**	**100,0**	**85.211**	**100,0**	**287.704**	**100,0**
	Lavouras permanentes	302	51,2	634	28,9	680	0,8	12.875	4,5
	Lavouras temporárias	450	76,3	1.059	48,4	2.046	2,4	8.173	2,8
	Pastagens	518	87,8	2.049	93,6	16.793	19,7	97.705	34,0
	Matas e florestas	526	89,2	1.959	89,5	64.923	76,2	193.066	67,1
Nova Bandeirantes	**Total**	**576**	**100,0**	**1.614**	**100,0**	**363.796**	**100,0**	**465.463**	**100,0**
	Lavouras permanentes	535	92,9	472	29,2	3.489	1,0	2.210	0,5
	Lavouras	353	61,3	280	17,3	8.219	2,3	1.174	0,3

Município	Tipo utilização	Número de estabelecimentos agropecuários (Unidade)				Área dos estabelecimentos agropecuários (ha)			
		1996		2006		1996		2006	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	temporárias								
	Pastagens	514	89,2	1.431	88,7	64.801	17,8	144.495	31,0
	Matas e florestas	455	79,0	1.142	70,8	276.474	76,0	316.075	67,9
Colniza	**Total**	**-**	**-**	**2.868**	**100,0**	**-**	**-**	**566.399**	**100,0**
	Lavouras permanentes	-	-	1.604	55,9	-	-	9.865	1,7
	Lavouras temporárias	-	-	2.657	92,6	-	-	8.453	1,5
	Pastagens	-	-	2.767	96,5	-	-	124.096	21,9
	Matas e florestas	-	-	2.564	89,4	-	-	424.000	74,9
Total	**Total**	**4.582**	**100,0**	**10.980**	**100**	**915.091**	**100,0**	**2.684.108**	**100**
	Lavouras permanentes	2.839	62,0	4.223	38,5	12.063	1,3	30.622	1,1
	Lavouras temporárias	3.440	75,1	5.767	52,5	41.024	4,5	25.288	0,9
	Pastagens	2.820	61,5	9.008	82,0	160.182	17,5	728.756	27,2
	Matas e florestas	3.901	85,1	9.354	85,2	682.877	74,6	1.942.317	72,4

Fonte: Censo Agropecuário, IBGE, 1996; 2006.

Os dados da Tabela 2.16 mostram uma significativa mudança no perfil produtivo da região, entre 1996 e 2006, quando houve um aumento considerável da área de pastagens, que passou de 17,5% (160,2 mil ha) para 28,6% (604,7 mil ha) com uma consequente redução da área florestal, que passou de 74,6% em 1996, para 71,7% em 2006, e da área de cultivos agrícolas, que de 5,8% da área, foi reduzida para 1,8%.

Comparando a relação entre o número dos estabelecimentos agropecuários e a área dos mesmos, em cada município (Tabela 2.17), observa-se que Apuí registrou um crescimento de apenas 18,6% no número de estabelecimentos, mas com um crescimento de 285,1% na área total destes estabelecimentos, enquanto o Município de Nova Bandeirantes, ao contrário, registrou um crescimento de 180,2% no número de estabelecimentos, enquanto a área total aumentou apenas 27,9%.

Em conjunto, os estabelecimentos agropecuários dos municípios da região registraram aumento de 77,0%, entre 1996 e 2006, sendo que a área total aumentou em 131,4%, apontando para um aumento da área média dos novos estabelecimentos rurais registrados.

Tabela 2.17: Variação (%) do número e área dos estabelecimentos agropecuários, 2006.

Município	Variação % do № de estabelecimentos entre 1996 e 2006	Variação % das áreas agropecuárias entre 1996 e 2006
Apuí	18,6	285,1
Maués	6,1	-1,7
Jacareacanga	111,7	88,5
Apiacás	157,9	203,9
Cotriguaçu	271,2	237,6
Nova Bandeirantes	180,2	27,9
Total	**77,0**	**131,4**

Fonte: Censo Agropecuário, IBGE, 2006.

Os principais cultivos agrícolas na região foram o arroz, o feijão e o milho. Ao todo foram plantados 26.8 mil ha destes cultivos os quais resultaram em um valor da produção de 33.3 milhões de reais, em 2007, como mostra a Tabela 2.18. Colniza destaca-se com 10.462ha plantados, concentrando cerca dois terços do valor de produção agrícola de toda a região (22.5 milhões de reais)

Tabela 2.18: Área plantada e valor da produção, 2007.

Município	Área plantada (ha)				Valor da produção (mil reais)			
	Total	Arroz	Feijão	Milho	Total	Arroz	Feijão	Milho
Apuí	6.090	3.240	-	2.850	4.319	2.519	-	1.800
Maués	735	150	135	450	1.114	264	345	505
Jacareacanga	300	165	50	85	196	96	46	54
Apiacás	1.935	200	35	1.700	490	147	26	317
Cotriguaçu	5.526	2.200	800	2.500	3.097	1.254	480	1.305
Nova Bandeirantes	1.820	800	20	1.000	1.576	840	16	720
Colniza	10.462	2.135	1.000	5.437	22.506	1.695	600	2.439
Total	**26.868**	**8.890**	**2.040**	**14.022**	**33.298**	**6.815**	**1.513**	**7.140**

Fonte: Produção Agrícola Municipal, IBGE, 2007.

A agricultura, incluindo a produção da soja, não é incentivada pela falta de infraestrutura necessária ao escoamento e comercialização, pela falta de recursos para investimentos e a desqualificação tecnológica do setor. Contudo há possibilidade de uma expansão das áreas cultivadas com soja.

A falta de regularização fundiária (falta de documentos) impede a concessão de financiamentos agrícolas, podendo o produtor contar apenas com o programa de financiamento do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

A agricultura familiar de subsistência é uma característica marcante do Município de Apiacás. O excedente desses produtos é comercializado na própria Cidade.

Para a Secretaria de Agricultura e Comércio de Nova Bandeirantes deveria haver incentivo para a produção agrícola da pupunha, palmito e a piscicultura. Porém, estas atividades esbarram na falta de tecnologia para a instalação desses projetos e principalmente na falta de recursos para tais investimentos. Contudo, o relato seguinte mostra a viabilidade destas alternativas:

> *"Cheguei a Nova Bandeirantes em 1982 vindo de Itaipu/ Paraná. Sou gaúcho de Santa Rosa e parti para o Oeste Paranaense com a família guiado pelo sonho coletivo: ser proprietário de terras. Chegando a Nova Bandeirantes trabalhei com roça de guaraná, milho e feijão, sem sucesso, tendo então migrado para a criação de gado. Após uma fase na pecuária, adquiri uma propriedade próxima à sede do município onde hoje planto cupuaçu, pupunha e tenho uma área de piscicultura para o turismo de pesca. Forneço cupuaçu para a merenda escolar do município através do programa CONAB e também forneço frutos para a empresa BATAVO que vem de Sinop buscar meu produto. Para a prefeitura municipal também forneço frutas que são repassadas ao hospital, mas soube que estas frutas estão sendo estocadas, pois o hospital não tem "liquidificador" para transformá-las em suco (Fonte: Morador e agricultor de Nova Bandeirantes)."*

2.3.2.3.2. Pecuária

A principal atividade produtiva da região é a pecuária, cujo rebanho cresceu 373,8% entre 1996 e 2006, com a compatível expansão das áreas de pastagens. Neste período, também, aumentou a proporção de estabelecimentos rurais com atividade pecuária, que passou de 41,8% em 1996, para 52,2%, em 2006, Tabela 2.19.

Tabela 2.19: Número e efetivo de bovinos dos estabelecimentos agropecuários, 1996/2006.

Município	Tipo de rebanho	Número de estabelecimentos agropecuários (Unidade)		Efetivo de animais (Cabeças)	
		1996	2006	1996	2006
Apuí	Total	1.754	2.081	-	-
	Bovinos	630	937	28.967	133.171
Maués	Total	1.333	1.414	-	-
	Bovinos	144	231	7.005	22.597
Jacareacanga	Total	77	163	-	-
	Bovinos	63	67	12.770	25.966
Apiacás	Total	252	650	-	-
	Bovinos	231	492	33.128	194.646
Cotriguaçu	Total	590	2.190	-	-
	Bovinos	422	1.440	18.316	151.788
Nova Bandeirantes	Total	576	1.614	-	-
	Bovinos	427	1.056	55.984	211.755
Colniza	Total	-	2.868	-	-
	Bovinos	-	1.746	-	143.741
Total	**Total**	**4.582**	**10.980**	**-**	**-**
	Bovinos	**1.917**	**5.969**	**156.170**	**883.664**

Fonte: Censo Agropecuário, IBGE, 1996; 2006.

Entre 1996 e 2006, o rebanho total de bovinos na região passou de 156 mil cabeças para mais de 883 mil cabeças, sendo Nova Bandeirantes e Apiacás os Municípios com maior rebanho. Segundo dados do Instituto de Defesa Agropecuária (INDEA), em 2008, estes dois Municípios continuavam mantendo os maiores rebanhos da região, com 313 mil cabeças e 349.954 mil cabeças de gado de corte, respectivamente.

Contudo, o desenvolvimento da pecuária na região enfrenta duas principais dificuldades: a falta de técnica aplicada e a precariedade das estradas.

As péssimas condições de trafegabilidade das estradas dificultam o transporte do gado em caminhões. A opção é levar as tropas pelas estradas e caminhos, tocadas por peões boiadeiros (Foto 2.8), em viagens que chegam a 70 dias, muitas vezes acarretando considerável perda de peso para o rebanho.

Foto 2.8: Tropa de gado encontrada na estrada que liga o Município de Nova Bandeirantes a Apiacás.

Fonte: Elizabeth Ramos, 2008.

Em Nova Bandeirantes e Cotriguaçu, a opção pela criação de gado leiteiro vem sendo considerada como a melhor alternativa econômica. Nova Bandeirantes possui um laticínio que recebe 3.000 mil litros leite/dia, conforme relatório da Secretaria Agricultura e Comércio e em Cotriguaçu, cresce a implantação de projetos de crédito para a produção leiteira, com o custo da produção considerado “baixíssimo”, segundo o presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais.

2.3.2.3.3. Exploração Madeireira

A extração da madeira ainda é uma atividade importante na região, embora este setor esteja em crise, em consequência do Programa de Prevenção e Combate ao Desmatamento na Amazônia Legal. Os Municípios do Estado de Mato Grosso são os que apresentam as maiores taxas de desmatamento e a economia mais dependente do setor madeireiro e, consequentemente, onde os efeitos da crise no setor são mais evidentes, desde a Operação Curupira, em junho de 2005.

A Tabela 2.20 mostra as taxas de desmatamento nos municípios da Região do PNJu, em Mato Grosso, em 2007, onde Colniza aparece com a maior área total desmatada, ou seja, 3.301km^2 de desmatamento, sendo 257,9km^2 desmatados em 2007, segundo dados do INPE, 2008.

Tabela 2.20: Incremento da taxa de desmatamento nos Municípios da Região do Parque Nacional do Juruena, no Estado de Mato Grosso, entre 2006/2007.

Município	Área (km^2)	Desmatado (km^2) 2007	Incremento (km^2) 2006/2007	Floresta (km^2) 2007
Apiacás	20402	1.988,6	73,6	17.106,3
Cotriguaçu	9149	1.658	121,2	7.336,6
Nova Bandeirantes	9561	2.828,1	140,6	6.513,6
Colniza	28.134	3.301,3	257,9	24.408

Fonte: INPE, 2008.

Em Apiacás existem 15 serrarias e 5 laminadoras, conforme dados obtidos na Prefeitura, em 2008. A madeira sempre foi tirada ilegalmente e hoje há uma forte tendência desse setor para migrar para a legalidade, por meio dos Planos de Manejo Florestal, segundo a Prefeita de Apiacás, para quem o que está faltando é agregar valor ao produto. Citou como exemplo, a serragem que é queimada nos pátios das serrarias, gerando multas pela SEMA, quando existe a possibilidade de reciclar este material e utilizá-lo na fabricação de móveis, como já é feito no Município de Alta Floresta.

Depois do garimpo, dizem os entrevistados, a madeira foi a maior aposta econômica de toda esta região. A atividade madeireira sempre teve por base a facilidade na obtenção da matéria prima criando no madeireiro a “mentalidade de que a madeira nunca acaba”. Ou ainda, “se acabar a madeira em um lugar, achamos em outro”.

Contudo, parte deste setor madeireiro demonstra tender para a legalidade, disposto a atuar de acordo com as exigências da legislação. Mas há um grupo (identificado como o “grupo do mal”) que não aceita trabalhar dentro da legalidade, alegando para isso a dificuldade financeira da elaboração dos planos de manejo e também a burocracia na liberação desses planos. Na verdade este grupo chegou recentemente a Apiacás e trouxe algum capital para investimentos e, baseados no fato de que investiram “tudo o que tinham”, não querem aceitar a possibilidade de terem que parar com a extração da madeira.

Em Nova Bandeirantes, mais da metade do ativo circulante ainda vem do setor madeireiro e a oferta de parte da mão-de-obra local ainda é absorvida por este setor, conforme dados levantados com instituições locais, representantes dos agricultores, madeireiros e pecuaristas. Para a Prefeitura de Nova Bandeirantes é certo que não haverá extração de madeira em áreas que não tenham Plano de Manejo, pois há uma grande pressão daqueles que trabalham na legalidade sobre os que assim não o fazem, gerando um certo desconforto entre estes.

Em Cotriguaçu a situação não é diferente. A extração de madeira é o setor econômico mais forte do Município. Porém, socialmente a pecuária é a economia mais forte por gerar mais investimentos e onde está concentrada a maioria das pequenas propriedades rurais.

Existem no Município 10 madeireiras em funcionamento, alimentadas por madeira extraída de maneira ilegal, principalmente por grileiros de terras e assentados (Foto 2.9). Estas geram aproximadamente 80 empregos diretos, além dos indiretos, para aqueles que abrem as áreas e vendem a madeira e também os freteiros.

Foto 2.9: Pátio de madeireira no Assentamento Nova União – Cotriguaçu.

Fonte: Rosalvo Rosa, 2008.

De acordo com entrevistados, a dinâmica da abertura das áreas, com a venda da madeira funciona da seguinte forma:

> "*Os que retiram a madeira e vivem disso ganham 10 mil reais dos madeireiros no primeiro ano pela retirada da madeira de lei. No segundo ano ganham 5 mil pela madeira de segunda e no terceiro ano ganham no máximo 1.500 reais pelo que restou e que já não tem mais tanto valor econômico. Depois vão abrindo outras e outras áreas, porque o madeireiro vai dizendo 'tirem a madeira que eu garanto'*".

2.3.2.3.4. Extrativismo

O extrativismo dos recursos naturais na região do PNJu inclui a extração de produtos da floresta, a caça e a pesca.

Os produtos da floresta são utilizados pelas populações ribeirinhas e indígenas da região, concentradas principalmente nas margens do Rio Juruena e Rio Teles Pires, no Mato Grosso e margens do Rio Tapajós, nos Estado do Amazonas e Pará.

Para a cobertura das casas, utilizam a folha da palmeira babaçu *Orbignya phalerata* a qual precisa ser trocada no mínimo de 4 em 4 anos (Foto 2.10). Esta é uma prática comum na região, mas esta palmeira somente é encontrada na área dentro do Mato Grosso.

Outro produto da floresta bastante coletado é a castanha. Segundo a "Proposta de Criação do Parque Nacional Juruena" (ICV, 2005), já foram ativos os seringais e castanhais nativos nas margens dos rios Juruena e Sucunduri em tempos passados.

O extrativismo vegetal propiciou, a partir do final do século XIX, a implantação espontânea de vários pequenos povoados nessa rota de comunicação com o Estado do Pará. Essa atividade foi sendo abandonada ao longo da segunda metade do século XX, devido à falta de incentivo econômico desses produtos.

Foto 2.10: Folha da palmeira de babaçu utilizada nas coberturas das casas da região, Rio Tapajós, Março/2008.

Fonte: Elizabeth Ramos, 2008.

Durante a pesquisa de campo, foi identificada apenas uma família vivendo desse extrativismo. Esta família composta por um núcleo de aproximadamente 15 pessoas, durante os meses de fevereiro, março e abril muda-se para os locais conhecidos como Porto do Castanhal e Igarapé do Salobo, na margem do Rio Juruena, onde concentram a coleta (Foto 2.11). A produção da castanha é cíclica: um ano a produção é muito grande e no seguinte é baixa. Em ano de boa safra, esta família vendeu mais ou menos 400 latas de castanha, por R$8,00 a lata de 18 litros, para compradores de Jacareacanga/PA ou Apuí/AM, que vêm até a região buscar o produto. Em ano de baixa produção, coletam apenas para consumo ou fazem escambo por gêneros de primeira necessidade, no comércio da Barra de São Manoel.

Entre os demais elementos extraídos da floresta estão as raízes do cipó-titica *Heteropsis* sp., utilizadas na fabricação de cestos e "ramanxins"; a madeira das envireiras *Xylopia* spp. e *Guatteria* spp. utilizada como estrutura das casas e itaúba *Mezilaurus itauba* na fabricação das canoas e ubás; os frutos comumente utilizados de palmeiras como jussara *Euterpe precatoria*, patauá *Oenocarpus bataua*, e bacaba *Oenocarpus bacaba*, além da extração de óleo de copaíba *Copaifera* cf. *multijuga*., empregado na medicina tradicional e a resina de breus *Protium* spp., utilizado como repelente de insetos e impermeabilizante nas embarcações. Esta relação extrativista aparentemente tem pouca interferência na integridade ambiental da unidade, devido ao ritmo lento de exploração, comparado à rápida regeneração destes ambientes.

A caça e a pesca são a principal e muitas vezes a única fonte de proteína para os indígenas e as comunidades ribeirinhas.

Caçam principalmente porcos do mato (catitu e queixada), paca, anta, tatu, cotia, macacos (prego, coamba, guatá, guariba), veado roxo e vermelho (que é mateiro, tem a carne melhor, porém, é mais difícil de pegar, porque é muito maior e mais assustado). O catitu muitas vezes é caçado por destruir as roças.

A caça é comumente praticada em toda Região do PNJu, como atividade de lazer para alimento, mesmo todos sabendo que é proibida por lei.

Foto 2.11: Castanha coletada nas margens do Rio Juruena.

Fonte: Elizabeth Ramos, 2008.

A caça é feita com lanças e armas de fogo, por espreita ou espera, por vezes com a utilização de armadilhas de saleiro e girau.

Os que mais caçam são os índios, pois caçam para toda a comunidade, numa só vez. Todas as aldeias indígenas da região necessitam da caça (principalmente de porcos do mato) feita no lado mato-grossense, pois, segundo relatos dos próprios índios, em seus territórios estes já não existem mais. Antigamente, dizem eles, também tinha muito tracajá. Do ano de 88 até 99, pegavam mais ou menos 200 tracajás por noite.

A captura de tracajás já foi comercial, afirmam os entrevistados, quando então desciam pelo Rio Tapajós grandes embarcações vindas de Itaituba, Belém, Porto Velho, visando a pesca comercial. Atualmente algumas embarcações ainda sobem o Rio Tapajos, provindos de Itaituba, no intuito de caçar tracajás para vender nas cidades.

A pesca praticada na região é de subsistência, comercial e esportiva. Os Rios Juruena e Teles Pires são os mais piscosos e seus igarapés e igapós são utilizados para este fim. A pesca amadora e esportiva é uma atividade de lazer muito praticada. A região é conhecida no cenário nacional e até mesmo internacional pela prática da pesca esportiva.

Não existem trabalhos específicos com os pescadores profissionais, amadores ou tradicionais. Estes transitam livremente e pescam em locais que naturalmente, pela legislação, seriam proibidos (entrada de igarapés, corredeiras e cachoeiras), colocam espinheis e anzóis de galho em locais considerados “berço de reprodução” coletando inclusive exemplares jovens.

Conforme informação das comunidades ribeirinhas, que costumam pescar nos Rios Juruena, Bararati, Teles-Pires e Igarapés, as espécies pescadas com maior frequência são: tucunaré *Cichla* spp., piau *Leporinus* spp., jandiá, pintado *Pseudoplathystoma corruscans*, jatuarana *Brycon* spp., matrinxã *Brycon* spp., tambaqui *Colossoma macropomum*, pacu *Piaractus* spp.

Os índios munduruku possuem hábito de pescar com timbó, o que representa ameaça a fauna fluvial.

2.3.2.3.5. Garimpo

O maior problema da região é o garimpo de balsas, principalmente do ouro, praticado desde os anos 80, perdurando até hoje.

A atividade garimpeira é desenvolvida em quase toda a região do entorno do PNJu, tanto na modalidade de cavas ou grotas (buracos de barranco, Foto 2.12) como de balsas no meio dos

rios (Foto 2.13) e de lixiviação de pilhas. Neste processo pode ser usado tanto o mercúrio quanto o cianeto e os dejetos são lançados diretamente nas águas dos rios sem nenhum tratamento prévio.

O cianeto facilita a retirada de cobre e reduz custos da garimpagem, mas de acordo com Leão *et allii,* 2000, apud Rodrigues s.d., deixa o ambiente tóxico em níveis letais para os organismos que estão próximos as caixas de garimpagem, principalmente pela formação do ácido e do gás cianídrico, de alta toxicidade.

Foto 2.12: Garimpo do Juruena, na modalidade de cavas.

Fonte: Acervo do PNJu.

Foto 2.13: Balsas de garimpo ancoradas a margem do Rio Tapajós, Março/2008.

Fonte: Acervo do PNJu.

De acordo com SEMA, 2008, no Rio Juruena, na confluência com o Rio São João (Matrinchã), à jusante de uma vasta área de atividade garimpeira (garimpo do Juruena), foram encontrados os mais altos teores de mercúrio em peixe e sedimentos. O alto teor de mercúrio total encontrado nos sedimentos indica que o rio encontra-se contaminado.

Pessoas envolvidas com garimpos da região do entorno do Parque informaram que são frequentes acidentes com os chamados tanques de cianeto.

Na Barra de São Manoel aproximadamente 15 famílias vivem exclusivamente da prestação de serviços para o garimpo, como trabalhadores ou mergulhadores das balsas e dragas.

2.3.2.4. Situação Econômica

A composição setorial do Produto Interno Bruto (PIB) dos Municípios da Região aponta para certo grau de diversidade econômica. Os setores econômicos primário e secundário (agropecuária e indústria) constituem-se nos segmentos mais dinâmicos da economia e o setor terciário é dependente dos dois primeiros, em quatro dos seis municípios da região, como mostra a Tabela 2.21.

Apenas em Maués e Jacareacanga ocorre uma predominância do setor de serviços e da participação dos impostos na renda municipal, o que indica fraco dinamismo econômico.

A atividade industrial aparece com maior importância em Cotriguaçu, representando 18,9% de seu PIB, em 2005.

Tabela 2.21: Composição Setorial do Produto Interno Bruto dos Municípios, 2005.

Setor	Apiacás	Cotriguaçu	Nova Bandeirantes	Colniza	Apuí	Maués	Jacareacanga
Agropecuária	47,3	30,1	40,8	42,4	50,3	21,4	13,6
Indústria	7,4	18,9	11,1	14,8	3,7	6,3	11,1
Serviços / impostos	45,3	51,0	48,1	42,8	46,0	72,4	75,3
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, IPEA/PNUD, 2003.

O levantamento de campo, feito em Apiacás, Nova Bandeirantes e Cotriguaçu, demonstrou a estagnação econômica destes Municípios: as madeireiras que operavam de forma irregular diminuíram a exploração ou encerraram suas atividades, dispensando muita mão de obra local; a atividade pecuária não gera empregos e não tem sido suficiente para alavancar o crescimento; e os assentamentos produzem basicamente para subsistência e o excedente não tem como ser escoado e comercializado por falta de infraestrutura e distância dos mercados.

Ao mesmo tempo, parece que estes Municípios estão iniciando um período de transição econômica, havendo uma preocupação geral em toda a região em encontrar alternativas viáveis.

Mas se por um lado há um pequeno incentivo através dos programas de governo como o PRONAF, por exemplo, por outro estes incentivos são utilizados de maneira incorreta, pois os beneficiados por ele não sabem como aplicá-los na suas propriedades de forma a torná-las rentáveis.

Em Apiacás, há um projeto municipal, com o apoio do WWF-Brasil, para incentivar a implantação e manutenção de uma bacia leiteira entre as pequenas propriedades familiares. No Município de Nova Bandeirantes já foi construído um laticínio que capta a produção local, porém com algumas dificuldades com o INDEA e o Serviço de Inspeção Federal (SIF).

Em Nova Bandeirantes, a Associação São Brás congrega 29 famílias ocupantes de pequenas áreas (no máximo 3 alqueires), na localidade conhecida como Estrada do Pesque, onde 45 a 50 famílias plantam café e buscam novas alternativas de renda com o cultivo e comercialização de açaí, cupuaçu e outras espécies nativas da região. Em sete dessas propriedades o cupuaçu já é a segunda fonte de renda.

O próprio setor madeireiro está em transformação. Já conta com uma corrente, formada principalmente pelo pessoal que chegou em Apiacás nos anos 80 início dos 90, disposto a migrar para a legalidade, com a elaboração dos planos de manejo florestal e o cumprimento da legislação.

Em Apiacás, no início de 2008, a Associação Comercial e Industrial (ACIA) que congrega os madeireiros reivindicava a liberação dos 26 planos de manejo protocolados, o que permitiria que as serrarias trabalhassem por mais 5 anos.

O comércio, após uma pequena estagnação, está numa fase de adaptação aos novos tempos, aguardando um novo movimento ascendente, de acordo com o presidente da Associação Comercial.

Esta ascensão, contudo, também depende de melhorias nas condições das estradas. Os caminhões de carga ficam trancados nos atoleiros, com perda de mercadorias. As dificuldades em relação ao transporte das mercadorias se reflete nos altos preços praticados, queixam-se os moradores.

2.3.2.5. Infraestrutura Urbana e Serviços Públicos

2.3.2.5.1. Vias de Acesso

A região como um todo carece de uma rede de estradas suficiente e de boa qualidade. Conforme o Poder Público de Apiacás, as vias de acesso são consideradas o maior problema enfrentado por todos os setores da sociedade. A chuva que chega a perdurar até nove meses não permite a manutenção dos 1.600km de estradas, prejudicando fortemente a economia local e reduzindo muito o potencial de desenvolvimento. As estradas do Município são todas estaduais e este somente repassa verbas para solucionar os problemas considerados emergenciais.

Os setores madeireiro e pecuário durante um tempo foram os responsáveis pela manutenção dos 56km da estrada que liga Apiacás ao trevo de saída do Município, mas após a crise no setor madeireiro, este deixou de contribuir. Este setor também foi o responsável pela abertura da maioria das estradas vicinais.

Em Cotriguaçu, uma viagem até Alta Floresta, no período da estiagem, dura em média 7h e no período das chuvas dura o dobro, isso se chegar. (Foto 2.14). Para Juína (Cidade referência), a viagem de 4h na seca, pode durar até 10h no período das chuvas. Neste Município, há evidente troca de autorização para extração de madeira por abertura e manutenção de estradas.

Em Nova Bandeirantes, com uma extensa malha rodoviária (cerca de 1.500km), a situação é a mesma (Foto 2.14).

Diante de tantas dificuldades com a malha rodoviária, os rios permanecem desempenhando papel importante como via de acesso e transporte regionais.

Para as comunidades ribeirinhas e indígenas, situadas nas margens dos Rios, estes desempenham fundamental importância para o seu deslocamento e acesso aos serviços como comércio, saúde e educação. Utilizam os Rios Juruena, Teles Pires e Tapajós.

Contudo, estes Rios possuem corredeiras que tornam arriscado o seu uso como via de transporte. Em fevereiro de 2008, a própria equipe da AER para este plano de manejo sofreu um acidente ao transportar equipamentos pelo Rio Teles Pires. Próximo da Corredeira da Rasteira, dois barcos viraram, sendo que um deles foi perdido; as cinco pessoas envolvidas sofreram ferimentos leves, mas passaram por momentos de muita apreensão.

Foto 2.14: Estradas entre Apiacás e Nova Bandeirantes e entre Cotriguaçu e Alta Floresta, respectivamente.

Fonte: Levantamento de Campo / Rosalvo.

À jusante da corredeira da Rasteira (08º45'35"S; 57º36'03"W) a viagem pelo Rio Teles Pires é relativamente tranquila, principalmente na cheia. Informações locais indicam que o trecho Barra de São Manoel - Paranaita é o mais utilizado pela comunidade local.

Pelo Rio Juruena a viagem se torna ainda mais arriscada, devido ao grande número de corredeiras (15 no total) em especial o Salto Augusto e São Simão. Nestas, o barco precisa ser retirado da água e levado por terra, operação extremamente cansativa e perigosa.

A jusante das corredeiras do São Simão (08º08'35"S; 58º18'21"W), próximo da foz do Rio São Tomé e a montante do Salto Augusto (08º53'15"S; 58º33'10"W), o Rio Juruena torna-se plenamente navegável, nas duas estações do ano.

A montante da foz do Rio São João (08º56'26,4"S; 58º32'47,9"W) o Rio Juruena também é plenamente navegável durante todo o ano.

O Rio Tapajós é navegável em toda porção que margeia o PNJu, porém existe uma corredeira de grande extensão que dificulta o tráfego durante a estação seca (verão), a montante do ramal do PA São Benedito.

Os moradores dos Municípios de Apiacás, Nova bandeirantes e Cotriguaçu, no Mato Grosso, quase não utilizam vias fluviais para deslocamento, ao contrário de Maués e Apuí.

O acesso por via aérea é pouco utilizado pela população em geral, pois somente Alta Floresta conta com voos comerciais e em Apuí há um aeroporto simples, com uma pista de 1000m e sem iluminação, permitindo apenas pousos diurnos. Há também um aeroporto municipal em Jacareacanga/PA.

Há uma pista de pouso ativa, com aproximadamente 1km de comprimento, em boas condições (uma das melhores pistas da Região) na área do Pontal (08º06'02"S; 58º17'03"W), no interior do PNJu. De avião monomotor, a viagem de Alta Floresta até o Pontal dura cerca de 1h30min.

Na Comunidade Barra de São Manoel, junto ao Rio Juruena (07º20'41"S; 58º09'08"W), há uma pista com cerca de 500m de comprimento, em condições precárias, principalmente na época das chuvas. A viagem de Alta Floresta até a Barra de São Manoel dura entorno de 1h50min.

Há pistas particulares ativas e inativas em várias localidades, algumas servem de apoio para atividade garimpeira, deslocamento de particulares. A localização das pistas de pouso esta listada no Encarte 3.

2.3.2.5.2. Energia Elétrica

A Tabela 2.22 mostra a situação dos municípios da região quanto à disponibilidade de energia elétrica domiciliar, em 2000, mostrando também o baixo percentual de domicílios que possuíam geladeira.

Tabela 2.22: Disponibilidade de Energia Elétrica nos Municípios, 2000.

Indicador	Apiacás	Cotriguaçu	Nova Bandeirantes	Apuí	Maués	Jacareacanga
% pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica.	73,0	54,2	41,4	50,7	66,1	59,3
% pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e geladeira.	56,5	42,0	32,4	33,9	36,2	28,1

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, IPEA/PNUD, 2003.

A energia elétrica nos Municípios de Apiacás, Nova Bandeirantes e Cotriguaçu é fornecida por geradores a óleo diesel. Em Apiacás, funcionam seis geradores e o diesel consumido se aproxima dos 3.500 litros/dia. Na área urbana 1.900 pessoas já possuem luz com um contador individual em cada domicilio e o programa “Luz para Todos” do Governo Federal, ligado ao Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), atende 500 famílias da zona rural.

Há previsão de uma rede que interligará Alta Floresta com Monte Verde (Município limítrofe com Apiacás), e dessa central a energia será levada para Apiacás e Nova Bandeirantes.

Em Apiacás e Nova Bandeirantes há estudos de viabilidade para instalação de hidrelétricas.

2.3.2.5.3. Saneamento Básico

Com relação ao saneamento básico, incluindo o abastecimento de água, à disposição de esgotos e do lixo, a condição dos municípios da região é de muita carência.

Em 2000, ainda era reduzido o percentual de domicílios da região com água encanada e instalações sanitárias, como mostra a Tabela 2.20. Em Jacareacanga este percentual era de apenas 6,4% e o maior percentual, apresentado por Apiacás, não alcançava os 50%.

A água tratada desses Municípios vem de reservatórios, depois de passar por tratamento feito pelas prefeituras e é distribuída para algumas localidades somente. Apiacás já começa a implantar medidores de consumo domiciliar para viabilizar a cobrança do serviço de abastecimento. A forma alternativa de abastecimento de água nestes Municípios é por meio de poços construídos pelos próprios moradores.

Quanto ao lixo produzido na região, apesar da elevada taxa de coleta nas áreas urbanas, atendendo mais de 70% da população (exceto em Jacareacanga, onde apenas 55,3% das pessoas dispõem deste serviço), não há locais adequados para a deposição do lixo recolhido.

Em Apiacás, o lixo urbano é depositado num Projeto de Assentamento (Vila Rural) onde moram 57 famílias. A prefeitura já foi autuada e pagou multa de 20 mil reais por esta situação, não tomou nenhuma providência quanto a projetos e construção de aterro sanitário.

Em Nova Bandeirantes o lixo também é depositado a céu aberto. No entanto já há um consórcio de seis municípios, gerido por uma organização não-governamental (ONG) de Alta Floresta (Sociedade Formigas), em parceria com outros investidores, para a implantação de um aterro sanitário com uma usina de reciclagem, conforme o entrevistado, com previsão de um investimento de mais de 35 milhões de reais, conforme dados da prefeitura. Neste Município os matadouros ilegais também lançam efluentes que contaminam os rios.

Em relação ao esgotamento sanitário, em 2000, a fossa rudimentar ainda representava a principal forma de esgotamento, mesmo nas áreas urbanas, como mostra a Tabela 2.24.

Tabela 2.23: Indicadores de Saneamento Básico dos Municípios, 2000.

Indicador	Apiacás	Cotriguaçu	Nova Bandeirantes	Apuí	Maués	Jacareacanga
% pessoas que vivem em domicílios com banheiro e água encanada.	47,9	35,4	33,1	19,1	22,9	6,4
% pessoas que vivem em domicílios urbanos com serviço de coleta de lixo.	81,2	71,7	89,7	76,9	81,7	55,3

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, IPEA/PNUD, 2003.

Tabela 2.24: Domicílios particulares permanentes por situação e tipo de esgotamento sanitário, 2000.

Situação	Tipo de Esgotamento Sanitário	Apuí		Maués		Apiacás		Cotriguaçu		Nova Bandeirantes	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	**Total**	**3.252**	**100**	**7.162**	**100,**	**1.752**	**100**	**1.898**	**100**	**1.794**	**100**
	Rede geral de esgoto ou pluvial.	4	0,1	11	0,2	4	0,2	4	0,2	9	0,5
	Fossa séptica.	733	22,5	1.500	20,9	31	1,8	25	1,3	-	-
	Fossa rudimentar.	1.913	58,8	4.051	56,6	1.263	72,1	1.487	78,3	898	50,1
	Vala.	10	0,3	867	12,1	1	0,1	30	1,6	323	18,0
	Rio, lago ou mar.	3	0,1	29	0,4	14	0,8	18	0,9	-	-
	Outro escoadouro.	89	2,7	8	0,1	13	0,7	9	0,5	2	0,1
	Não tinham banheiro nem sanitário.	500	15,4	696	9,7	426	24,3	325	17,1	562	31,3
Urbana	**Total**	**1.558**	**100,0**	**3.827**	**99,5**	**1.106**	**98,8**	**934**	**100,0**	**472**	**100,0**
	Rede geral de esgoto ou pluvial.	3	0,2	11	0,3	4	0,4	4	0,4	-	-
	Fossa séptica.	675	43,3	1.484	38,8	4	0,4	19	2,0	-	-
	Fossa rudimentar.	808	51,9	2.011	52,5	1.064	96,2	810	86,7	437	92,6
	Vala.	3	0,2	139	3,6	1	0,1	-	-	4	0,8
	Rio, lago ou mar.	-	-	18	-	13	-	-	-	-	-
	Outro	9	0,6	5	0,1	7	0,6	3	0,3	-	-

Situação	Tipo de Esgotamento Sanitário	Apuí		Maués		Apiacás		Cotriguaçu		Nova Bandeirantes	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	escoadouro.										
	Não tinham banheiro nem sanitário.	60	3,9	159	4,2	13	1,2	98	10,5	31	6,6
	Total	**1.694**	**100,0**	**3.335**	**100,**	**646**	**100,0**	**964**	**100,0**	**1.322**	**100,0**
Rural	Rede geral de esgoto ou pluvial	1	0,1	-	-	-	-	-	-	9	0,7
	Fossa séptica	58	3,4	16	0,5	27	4,2	6	0,6	-	-
	Fossa rudimentar	1.105	65,2	2.040	61,2	199	30,8	677	70,2	461	34,9
	Vala	7	0,4	728	21,8	-	-	30	3,1	319	24,1
	Rio, lago ou mar	3	0,2	11	0,3	1	0,2	18	1,9	-	-
	Outro escoadouro	80	4,7	3	0,1	6	0,9	6	0,6	2	0,2
	Não tinham banheiro nem sanitário	440	26,0	537	16,1	413	63,9	227	23,5	531	40,2

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2000 * Na propriedade.

2.3.3. Características da População

2.3.3.1. Situação Educacional

A situação geral da educação da população dos municípios que compõem a Região do PNJu pode ser observada na Tabela 2.25.

A pior situação é a de Jacareacanga, mas de um modo geral os Municípios da Região apresentam indicadores elevados de analfabetismo e baixa escolarização da população, apesar do aumento da proporção de crianças frequentando a escola de 1991 para 2000.

O afluxo de população migrante em alguns Municípios influenciou alguns indicadores, como a taxa de analfabetos entre os adultos com 25 anos que, em Cotriguaçu, passou de 13,4% em 1991, para 20,3% em 2000.

Preocupante, também, são as elevadas taxas de atraso escolar entre as crianças de 10 a 14 anos de idade, a qual chegava, em 2000, a 60,8% em Maués e 82,7% em Jacareacanga.

Tabela 2.25: Indicadores Educacionais dos Municípios, 1991/2000.

Indicador	Ano	Apiacás	Cotriguaçu	Nova Bandeirantes	Apuí	Maués	Jacareacanga
% crianças de 10 a 14 anos analfabetas.	1991	16,9	4,2	6,0	25,8	24,2	67,4
	2000	3,5	3,8	3,9	3,3	9,6	37,0
% crianças de 10 a 14 anos na escola.	1991	67,7	75,1	70,2	70,9	68,8	22,4
	2000	89,5	76,1	82,3	82,7	87,6	70,2
% crianças de 10 a 14 anos com mais de um ano de atraso escolar.	1991	69,8	61,0	69,9	81,1	74,6	91,3
	2000	39,6	42,2	42,9	54,6	60,8	82,7
Média de anos de estudo das pessoas	1991	3,0	3,8	3,4	2,5	3,1	1,6
	2000	3,6	3,9	3,6	3,4	4,1	2,7

Indicador	Ano	Apiacás	Cotriguaçu	Nova Bandeirantes	Apuí	Maués	Jacareacanga
de 25 anos ou mais de idade.							
% pessoas de 15 anos ou mais analfabetas.	1991	21,3	10,0	17,7	32,6	23,4	62,1
	2000	21,4	16,0	15,2	19,9	15,4	36,8
% pessoas de 15 anos ou mais com menos de quatro anos de estudo.	1991	48,0	34,7	46,5	62,4	55,2	77,1
	2000	46,9	39,7	43,2	48,8	41,1	61,6
% pessoas de 25 anos ou mais analfabetas.	1991	22,9	13,4	23,0	38,3	27,7	61,7
	2000	25,7	20,3	18,3	24,5	18,5	44,5

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, IPEA/PNUD, 2003.

A Tabela 2.26 mostra o número de escolas por Município, com evidente destaque para Maués, no Amazonas e Colniza, no Mato Grosso. Contudo, parte considerável destas escolas é extremamente precária, sem a mínima infraestrutura. A Foto 2.13 mostra a situação de uma das 19 escolas localizadas nos Assentamentos de Cotriguaçu.

Nova Bandeirantes conta com cursos superiores à distância, a Uniard e o Adecon, que oferecem seis cursos via televisão.

Tabela 2.26: Escolas existentes nos Municípios da Região do Parque Nacional do Juruena.

Municípios	Número de escolas		
	Rural	Urbana	Total
Apiacás	2	4	6
Cotriguaçu	24	5	29
Nova Bandeirantes	23	1	24
Colniza	-	-	93
Apuí	-	-	19
Maués	-	-	165

Fonte: Klein, 2008.

Além da falta de infraestrutura, as escolas da região enfrentam dois grandes desafios. Um deles diz respeito à falta de professores com formação para atuar no ensino médio e com formação específica para o ensino fundamental. O outro é relativo ao transporte escolar, especialmente na zona rural, no período das chuvas, quando a falta de trafegabilidade das estradas vicinais dificultam muito ou até impedem a reunião de alunos moradores de locais distantes, como mostra a Foto 2.15.

Foto 2.15: Escola Rural e estrada de acesso às escolas do Assentamento Nova União / Cotriguaçu.

Fonte: Secretaria de Educação de Cotriguaçu.

A merenda escolar dos Municípios de Nova Bandeirantes e Cotriguaçu vem sendo fornecida pelos agricultores locais por meio do programa da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Os agricultores cadastrados na CONAB ficam responsáveis pelo abastecimento das escolas, onde entregam diretamente suas cotas.

2.3.3.2. Saúde

Dois indicadores, a esperança de vida ao nascer e a mortalidade no primeiro ano de vida, demonstram a situação da saúde nos Municípios da Região, segundo dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (Tabela 2.27), no qual não constam informações de Colniza.

A esperança de vida ao nascer registrou crescimento entre os anos de 1991 e 2000, em todos os Municípios, o que mostra ter havido uma melhoria no acesso aos serviços de saúde e à medicação. O menor crescimento ocorreu em Apiacás e o maior em Nova Bandeirantes, mas Jacareacanga foi o que apresentou maior esperança de vida, ou seja, 69,6 anos.

O indicador mortalidade infantil até um ano de idade, relacionado a um conjunto de aspectos sociais e econômicos, desde o grau de escolarização das mães, condições de atendimento médico até saneamento básico em geral, foi muito elevado no período analisado, sendo Apuí o Município com a maior taxa em 2000, com 47,3 óbitos para cada 1.000 nascidos vivos e Cotriguaçu, a menor (29,1%).

De maneira geral, contudo, é possível registrar uma redução significativa das taxas de mortalidade infantil de 1991 para 2000, especialmente entre os municípios que registraram taxas elevadas em 1991, apontando para uma tendência de melhoria da condição de vida da população.

Tabela 2.27: Indicadores de Saúde dos Municípios, 1991/2000.

Indicador	Ano	Apiacás	Cotriguaçu	Nova Bandeirantes	Apuí	Maués	Jacareacanga
Esperança de vida ao nascer.	1991	65,0	67,7	60,7	62,3	64,6	65,7
	2000	66,9	68,7	67,3	65,0	68,3	69,6
Mortalidade até 1 ano de idade.	1991	35,1	29,4	43,8	53,9	45,3	42,6
	2000	34,8	29,1	33,5	47,3	35,3	29,2

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, IPEA/PNUD, 2003.

Quanto à infraestrutura para o atendimento à saúde, Maués é o que está em melhor situação, contando com três hospitais, quatro postos de saúde e dois laboratórios (Tabela 2.28). O atendimento também se dá por meio do Programa de Saúde da Família (PSF). Todos os Municípios também possuem ambulâncias, mas muitas vezes inoperantes por falta de manutenção. Mas de um modo geral, o maior problema ainda diz respeito à falta de profissionais na área de saúde, principalmente os médicos que vem dos grandes centros urbanos atraídos por um salário mensal elevado, porém acabam ficando por pouco tempo na região.

Tabela 2.28: Infraestrutura para o atendimento à saúde.

Núcleo	Hospital		Laboratório	Posto de Saúde
	N^0	Leitos		
Apiacás	01	33	01	01
Cotriguaçu	01	13	01	02
Nova Bandeirantes	01	35	01	01
Apuí	01	--	01	03
Maués	03	--	02	04

Fonte: Audibert & Ramos, 2008.

Apiacás e Nova Bandeirantes integram o Consórcio Intermunicipal de Saúde da Microrregião Alto Tapajós, do qual fazem parte também os Municípios de Alta Floresta, Carlinda, Nova Monte Verde e Paranaíta. Alta Floresta e Juína são os locais de referência, entre os Municípios de Mato Grosso, mas o transporte de doentes por via terrestre, na época das chuvas, é umas das maiores dificuldades apontadas pelas Secretarias de Saúde.

O hospital de Nova Bandeirantes, com 14 leitos, não obteve credenciamento do Sistema Único de Saúde (SUS) por não atender exigências legais, o que lhes permite apenas o atendimento de internações emergenciais.

Colniza, em 2005, possuía nove estabelecimentos de saúde, seis do SUS e três particulares, prestando serviço de emergência, pediatria, obstetrícia, psiquiatria, emergência clínica e traumato-ortopedia. A população ainda dispunha de ultrassom, eletrocardiógrafo e aparelhos de raio X.

Os maiores problemas de saúde ainda estão relacionados à falta de saneamento básico e de água potável. As doenças mais comuns são a leschimaniose, viroses com vômitos e disenteria, hanseníase, malária, dengue, sendo comuns, também, casos de diabete, hipertensão e, na época das chuvas, a pneumonia. Na zona rural são comuns acidentes com motoserra e com

picadas de animais peçonhentos, como cobras e escorpiões. Outro dado alarmante diz respeito ao elevado índice de gravidez na adolescência, mas não há estudos estatísticos que estabeleçam estes índices.

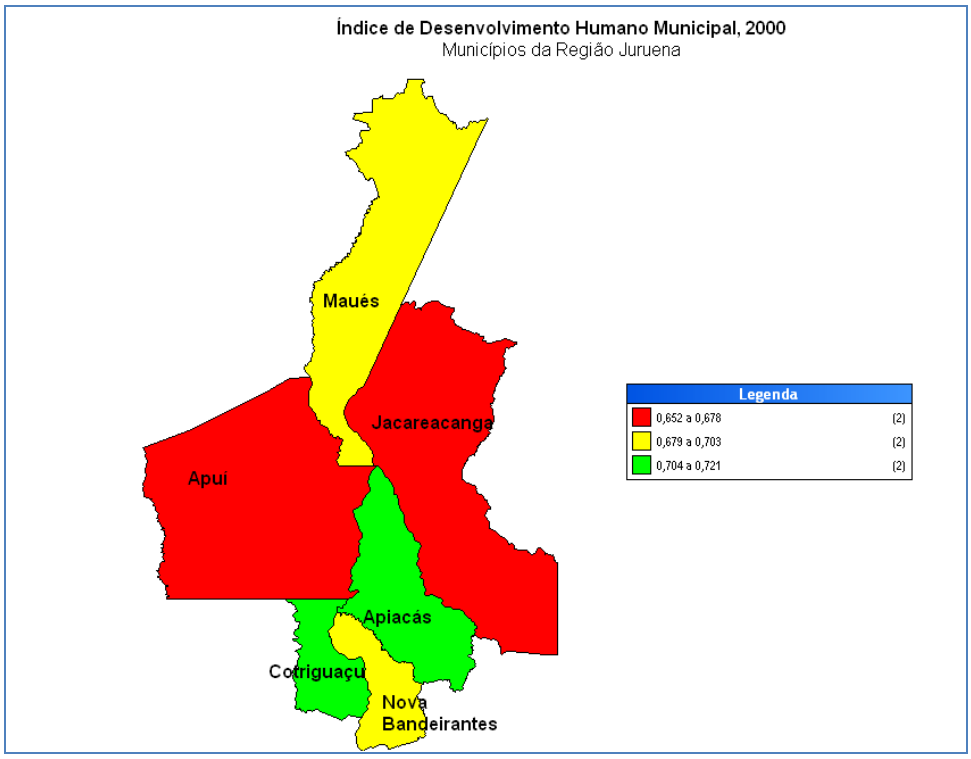
Outra questão de saúde é a contaminação por mercúrio provindo dos garimpos. Segundo informações constantes no Plano de Manejo da Reserva Ecologica de Apiacas (ENGEVIX, 1996), resultados analíticos realizados por especialistas da Universidade de Brasília (UnB) revelaram altos teores de mercúrio orgânico em 52 amostras de cabelos de adultos e crianças, ribeirinhos do entorno da Reserva. Em 95% das amostras testadas os níveis de mercúrio estavam acima do limite permitido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que é de 10μg/g. Em 55 amostras a média foi de 34,2μg/g. Os ribeirinhos tiveram contato direto (alguns já foram mergulhadores e "queimadores" em garimpos nos Rios Teles Pires e Tapajós) ou indireto (alto consumo de peixes).

2.3.3.3. Indicadores Sociais

A condição social dos Municípios da Região, em 2000, foi demonstrada pelo IDH, calculado pelo método do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), que reflete o efeito combinado de três dimensões: educação, longevidade (relacionada a itens de saúde) e renda.

A Figura 2.22 e a Tabela 2.29 mostram a classificação dos Municípios da Região quanto ao IDH, colocando-os entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8).

Figura 2.22: Índice de Desenvolvimento Humano – Municipal, em 2000.



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, IPEA/PNUD, 2003.

Tabela 2.29: Indicadores Sociais dos Municípios da Região, em 2000.

Municípios	Apiacás	Nova Bandeirantes	Cotriguaçu	Apuí	Maués	Jacareacanga
IDH	0, 713	0,702	0, 721	0,676	0,689	0,652
Educação	0, 783	0,796	0, 756	0,778	0,812	0,615
Longevidade	0, 698	0,704	0, 728	0,666	0,721	0,743
Renda	0, 659	0,606	0, 678	0,585	0,535	0,599

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, IPEA/PNUD, 2003.

De um modo geral, os dados não variam de forma significativa entre os Municípios. Apesar do IDH dos Municípios de Mato Grosso serem os mais elevados, todos se encontram na faixa considerada de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8).

Em toda a região, as taxas mais baixas foram as da renda per capta, o que influenciou de forma negativa o valor final do IDH dos Municípios.

A Tabela 2.30 mostra a evolução dos indicadores de renda na região, entre 1991 e 2000. Com exceção de Cotriguaçu, onde a renda média per capta cresceu 68,54%, todos os demais diminuíram o valor da sua renda per capta média, e ao mesmo tempo, tiveram um aumento na proporção de pobres nas suas populações (pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R$75,50, equivalente à metade do salário mínimo vigente em agosto de 2000), sendo este um dos principais limitantes para o desenvolvimento da região.

Apesar do crescimento da pobreza, a desigualdade, representada no Índice de Gini, que mede o grau de distribuição da renda entre 0 – distribuição igual – e 1 – máxima concentração de renda, diminuiu em Apiacás e Nova Bandeirantes. Nos demais municípios a desigualdade aumentou, sendo que a maior concentração de renda ocorreu em Cotriguaçu.

Tabela 2.30: Evolução dos indicadores de renda, pobreza e desigualdade nos Municípios da Região, entre 1991 e 2000.

Renda	1991			2000		
	Renda per capita Média (em R$)	Proporção de Pobres (%)	Índice de Gini	Renda per capita Média (em R$)	Proporção de Pobres (%)	Índice de Gini
Apiacás	206,2	18,0	0,62	201,8	35,3	0,57
Nova Bandeirantes	211,3	45,1	0,65	147,4	50,3	0,63
Cotriguaçu	134,1	33,5	0,45	226,0	31,9	0,63
Apuí	137,4	57,1	0,59	130,1	67,5	0,76
Maués	132,8	63,6	0,67	96,1	73,8	0,67
Jacareacanga	172,2	52,3	0,57	140,9	50,9	0,64

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, IPEA/PNUD, 2003.

2.3.3.4. Organização Social

De acordo com o levantamento realizado nos Municípios de Mato Grosso, são poucas as instituições que representam a organização social dos mesmos.

Em Apiacás e Nova Bandeirantes é a ACIA que representa os madeireiros, que não possuem associação própria.

Em Cotriguaçu, somente em 2008 foi criada a Associação dos Produtores Rurais de Cotriguaçu. Também não existe associação representativa do setor madeireiro.

De maneira geral, todos parecem compartilhar uma visão de curto prazo e não investem na construção de relacionamentos que não resultem em benefício imediato.

O que movimenta as ações é sempre a economia, ou seja, se começam um negócio hoje e amanhã não estão ganhando dinheiro o negócio é fechado. Os entrevistados locais relatam haver muita dificuldade em reunir os setores para uma discussão. Não há confiança no cumprimento de acordos assumidos e, portanto, é baixo o capital social disponível localmente para o desenvolvimento de ações cooperativas no campo econômico ou institucional.

No Estado do Amazonas, o Município de Apuí conta com um "Fórum Permanente de Desenvolvimento Sustentável", criado pelo Decreto № 038, de 05 de outubro de 2007, como um espaço político de participação social dos diversos atores envolvidos com a gestão ambiental e territorial e tendo como objetivo conduzir o processo de elaboração do Plano Local de Desenvolvimento Sustentável e do Projeto de Lei do Plano Diretor, assim como construir, implementar, monitorar, avaliar e revisar os momentos e os produtos do Projeto de Fortalecimento do Planejamento, Ordenamento e Gestão Ambiental de Apuí.

Nas comunidades formadas pelos ribeirinhos o associativismo comunitário parece ter mais força.

Os moradores da Barra de São Manuel fundaram a Associação Agro-Extrativista e Turística da Barra do Tapajós, em 28 de novembro de 2005, tendo como objetivo "o desenvolvimento sustentável, através da participação efetiva, e a consequente melhoria na qualidade de vida e renda dos associados, bem como a defesa socioeconômica dos mesmos, congregando os sócios de sua área de ação, realizando o interesse econômico e social dos mesmos", como consta em seu estatuto.

Na Comunidade Colares foi criada a Associação Agro-extrativista Pedro Colares, em 23 de dezembro de 2007. Na fundação da associação foi também aprovada a Proposta do Plano de Utilização do Projeto de Assentamento Agro-extrativista São Benedito (Foto 2.16). Nesta reunião de fundação, houve a participação da equipe do PNJu.

Entre 5 e 10 de maio de 2008, foi realizada uma Oficina de Associativismo e Cooperativismo na Barra de São Manoel, entre 13 e 16 de maio, na Comunidade Colares e entre 19 e 21 de maio, no Distrito do Sucunduri.

Em abril de 2009, a equipe do PNJu realizou atividades nas Comunidades da Barra de São Manuel, Colares e Sucunduri visando o fortalecimento das respectivas Associações e, em parceria com a ONG Sociedade Formigas, elaborou o diagnóstico sociossanitário destas comunidades, trabalhando as questões de lixo, esgoto, água, saúde e qualidade de vida.

Foto 2.16: Comunidade de Colares e da Barra de São Manoel, respectivamente, discutindo o estatuto e propostas para as suas associações

2.4. Caracterização dos Assentamentos da Região do Parque Nacional do Juruena

Em **Apiacás** há diversos assentamentos.

- O Assentamento Gleba Arumã era um projeto do INCRA e foi invadido, tendo hoje 300 pessoas ocupando estas terras, sem o título de posse. Hoje existe um processo que envolve 600 propriedades desse Assentamento com ação de usucapião. A Colonizadora que vendeu as terras (aos invasores) não forneceu os documentos e a maioria permaneceu na situação de posseiro.
- O Assentamento Melhorança (PA José Cândido) previsto para 127 famílias está sendo implantado pelo Instituto de Terras de Mato Grosso (INTERMAT). Estas terras foram palco de conflitos por mais de 30 anos, com repressão e pistolagem por parte de um fazendeiro. Atualmente, estas terras continuam controladas por este fazendeiro, sendo que, de um total de 45 mil ha, apenas 5 mil foram regularizadas como assentamento.
- O Assentamento Igarapé do Bruno, no final da década de 1980, foi área de conflitos, invadida por garimpeiros, quando muitos produtores, com medo da violência, abandonaram suas terras ou acabaram vendendo-as por preços irrisórios. Em 1993, estes receberam o título da terra e hoje a principal atividade desse assentamento é a pecuária de corte. A área está com desmatamento avançado. Conforme dados da prefeitura, neste assentamento vivem 237 famílias, em lotes legalizados e titulados.
- A Gleba Arumã localiza-se ao longo da estrada MT-417, entre os Municípios de Apiacás e Nova Bandeirantes, há cerca de 18 km de distância da sede do Município de Apiacás. Esta área de posse foi rusticamente dividida em lotes de 21 e 42 alqueires e cortada por estradas rudimentares, resultantes de combinações entre madeireiros com os posseiros que, em troca da estrada, cediam parte da madeira dos seus lotes. Atualmente moram 198 famílias no local e a gleba é composta por aproximadamente 400 lotes.
- O Assentamento Nova Mutum tem 81 famílias assentadas e no Assentamento Ouro Verde moram 63 famílias.

Em Nova Bandeirantes, houve um crescimento expressivo dos assentamentos, nos quais é possível identificar três grupos distintos.

Um dos grupos veio para melhorar de vida e trouxe certo patrimônio de seus locais de origem; outro é formado por pessoal que ganhou terras, mas não conseguiu ampliar suas posses e,

ainda outro, são pessoas que vieram numa situação econômica precária, ganharam terras, mas não tiveram êxito no seu cultivo, permanecendo em situação de miséria.

- O Assentamento Japuranã registrou um crescimento mais expressivo que o próprio município, provavelmente por estar localizado nas margens da MT-208 e próximo do Rio Juruena. Fundado em 2003, o assentamento tem 600 famílias em pequenas propriedades, de no máximo 100ha, e está legalizado. A criação de gado de corte, em pequena escala, é a principal atividade. A agricultura familiar é de subsistência e o excedente comercializado, com incentivo do PRONAF. Mas, segundo representantes desse assentamento, a agricultura não é viável como alternativa econômica sustentável, pois esbarra na dificuldade do escoamento e comercialização. Neste mesmo assentamento o setor madeireiro atua com três serrarias, que geram aproximadamente 50 vagas, apenas no período da seca. No período das chuvas esta mão-de-obra é dispensada.

De maneira geral, os assentamentos da Região registram problemas com a falta de legalização dos lotes que acabam passando por vários proprietários através de um intenso movimento comercial de venda ou troca. Segundo o presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Nova Bandeirantes, aproximadamente 80% dos assentados não possuem documentação das terras que ocupam, possuindo somente um contrato com a colonizadora.

Ocorre também uma dinâmica determinada pelas estações do ano, período das chuvas e da seca. No período das chuvas, muitos abandonam as casas e se dirigem para a zona urbana das suas terras de origem, Cotriguaçu e Juína, atrás de melhores oportunidades e, no período da seca, voltam para os assentamentos.

Em Cotriguaçu, há três assentamentos, o PA Juruena (520 famílias), o PA Cederes (226 famílias), e o PA Nova Cotriguaçu (1500 famílias).

A Colonizadora vendeu os lotes e nunca forneceu a documentação. Como estas terras não são do INCRA, os posseiro não podem receber créditos rurais ou fazer Planos de Manejo Florestal. Desta forma, as atividades mais comuns são derrubar ilegalmente a mata e criar gado.

- O assentamento PA Nova Cotriguaçu, o mais próximo do PNJu (cerca de 10km), foi comprado da Colonizadora Cotriguaçu pelo INCRA, em 1995. Constam as seguintes informações no Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária (SIPRA) – "Espelho Completo do Projeto MT", com os seguintes dados:
  - Identificação do Projeto:
    - Código do Projeto: MT0077000.
    - Área do projeto (ha): 99988,5027.
    - Distância da sede do Município: 60km.
  - Aspectos de Constituição do Projeto:
    - Processo de Criação № 21540.002678/95-98, de 4/8/1995.
    - Data do ato de criação/retificação, de 22/9/1995.
    - Capacidade de famílias: 1.522, no ato de criação/retificação de 27/10/1995.
    - Capacidade de famílias: 1.522, no ato de criação/retificação de 21/12/2001.
    - Capacidade de famílias: 1.479, no ato de criação/retificação de 13/5/2002.
    - Assentamento em Consolidação.
    - Administração: somente INCRA.
  - Informações da Origem do Projeto:

- Descrição da origem: trabalhadores rurais sem terra vieram do estado de Mato Grosso do Sul. A área proporciona uma ocupação inicial de 600 famílias, onde foram formados 04 núcleos: Nova Esperança, Bela Vista, Nova União e Tomba Porco. Atualmente o projeto encontra-se com o perímetro demarcado. Obs.: A consolidação do projeto foi cancelada pela Resolução/INCRA/SR-3/CDR/Nº023/2003.

- Aspectos de Obtenção do Imóvel:
  - Código: 9500333553053.
  - Nome: Colonizadora Cotriguaçu.
  - Fase: Vistoria/Avaliação.
  - Número de Famílias 120, em 4/8/1995.
  - Forma de obtenção: compra e venda.
  - Ato de obtenção: escritura de compra e venda; área (ha) 100000,0000; Data Publicação no Diário Oficial da União, 18/3/1992.
  - Imissão de posse: 20/4/1992.
  - Registro: averbação: livro 46.816, folha 26T, Cartório de Registro de Imóveis, Sexto Oficio, Cuiabá.
  - Valor da indenização do imóvel: depósito inicial: R$ 3.559.600,00 pela terrra nua, e; R$435.000,00 pelas benfeitorias, em 10/3/1992. Depósito definitivo: R$0,00.
- Aspectos Físicos do Projeto:
  - Perímetro medido (km): 177,7.
  - Parcelamento: parcela rural; quantidade 1479; área (ha): 99988,5027.
- Problemas no Projeto
  - Alto índice de doenças tropicais (malária, hepatite tipo 'a' e 'b'), em 29/8/1995.
  - Falta infraestrutura básica (estradas, escolas, postos de saúde, etc.).

Atualmente, existem três núcleos do PA Nova Cotriguaçu: Nova União, Nova Esperança e Ouro Verde que residem aproximadamente 6.800 famílias e ainda estão chegando algumas. Em geral, estas famílias chegam sem nenhum documento de identificação, vindas principalmente de Rondônia.

O setor do assentamento mais próximo ao PNJu, é o Setor Moreru. Os assentados deste setor estão organizados e representados por meio da Associação dos Produtores Rurais do Setor Moreru Nova Vida.

Segundo informações com vários assentados do PA Nova Cotriguaçu, o INCRA teria dividido as parcelas do Projeto de Assentamento Nova Cotriguaçu no final da década de 1990, porém sem promover a distribuição aos parceleiros.

A distribuição dos lotes ocorreu por iniciativa das associações dos assentados. As pessoas iam chegando e as associações indicavam aonde existiam lotes sem donos (ainda não ocupados). Assim, a maior parte dos assentados escolheu um lote e se instalou por conta própria. Outros se instalaram em mais de um lote, formando propriedades maiores (equivalente a duas ou três parcelas, em geral). Alguns não tinham perfil de beneficiários da reforma agrária. Em anos posteriores, o INCRA passou nos lotes notificando todos como ocupantes irregulares da área.

Em outro momento, aqueles que foram qualificados com o perfil da reforma agrária foram registrados e iniciou-se o processo de regularização dos lotes perante o INCRA.

Porém, é comum deparar com situações de assentados da reforma agrária do PA Nova Cotriguaçu, com PRONAF, que não residem na área ou mesmo não possuem perfil da reforma agrária.

Há um grande movimento dentro desses assentamentos, com lotes vendidos e adquiridos por um grupo que vive da comercialização dessas terras. A Secretaria de Educação, por meio do controle de matrículas escolares, tem registro de algumas famílias que já se mudaram mais de quatro vezes dentro do próprio assentamento. São como nômades que vivem de uma economia de subsistência. O resultado evidente deste processo é um forte empobrecimento da população e um grande acúmulo de mazelas sociais. Pela demora do INCRA em regularizar os lotes, eles se auto-organizam, ocupando o assentamento de forma irregular. Esta demora pode ser uma consequência da observação que consta junto à descrição da origem do projeto, na página do INCRA (copiada acima): *"A consolidação do projeto foi cancelada pela Resolução INCRA/SR-3/CDR/Nº023/2003".*

Segundo o Núcleo de Educação Ambiental e Populações Tradicionais (NEAPT), IBAMA (2007), destaca-se a ausência de projetos/programas governamentais e não governamentais de desenvolvimento, com vistas à sustentabilidade do assentamento. Este possui infraestrutura deficitária, não tem energia elétrica e as vias de acesso são precárias. A maioria das casas não possui fossa e o esgoto é jogado em buracos cavados próximos das casas. O lixo é queimado, já que não há coleta no local. A água utilizada é retirada diretamente no rio, pois não existem áreas elevadas próximas para a canalização da água das nascentes até as casas.

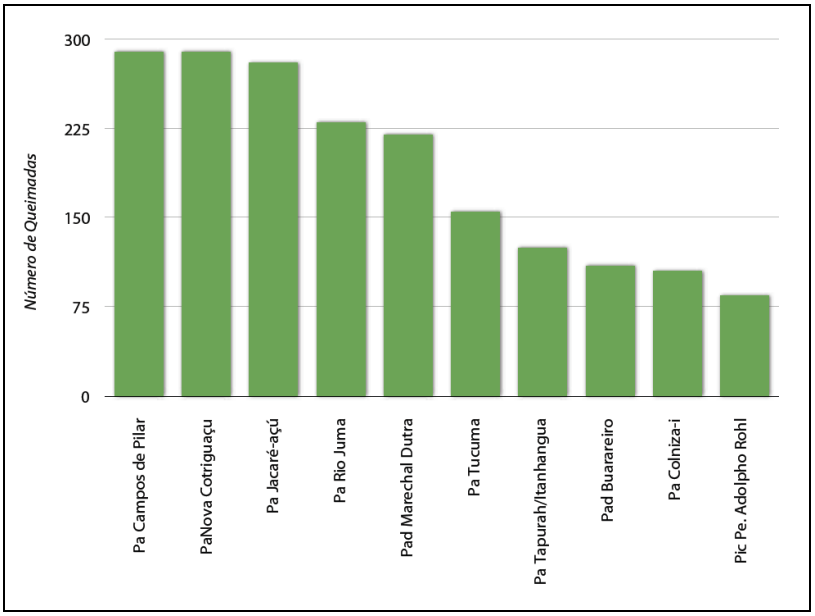
As práticas culturais mais comuns são a pecuária e a agricultura de subsistência, com ênfase na primeira, o que faz com que os desmatamentos e queimadas sejam crescentes e as áreas de preservação permanente, como encosta de morro e mata ciliar, sejam gradualmente substituídas pela pastagem (Brandão Jr. & Souza, 2006). Em geral, não possuem maquinário e o cultivo depende de adubação e de inseticidas, que são aplicados manualmente.

Em 2007, o IBAMA multou o INCRA em R$50 milhões por destruir e danificar 46.865,169ha de floresta amazônica, objeto de especial preservação, no interior do Projeto de Assentamento Nova Cotriguaçu. Esse auto de infração colocou o PA Nova Cotriguaçu em terceiro lugar entre os 100 maiores desmatadores, de acordo com o MMA (2009).

Este PA também estava entre os dez assentamentos com maior área queimada, em 2006, como mostra a Figura 2.23.

Em 2000, foi fundada a associação Grupo de Reflorestamento Agro-industrial Ouro Verde do Norte, atualmente com 60 a 70 famílias associadas, dos núcleos Nova Esperança, Ouro Verde do Norte e até de Colniza. Os associados possuem culturas de pupunha (sementes de Juína), cacau (sementes de Alta Floresta), castanha, urucum. Pretendem trabalhar com Sistema Agroflorestal (SAF) e estão reflorestando com espécies nativas como ipê e caxeta.

Figura 2.23: Assentamentos que mais queimaram, na Amazônia, em 2006.



Fonte: Dados do satélite AQUA, Imazongeo (2006).

Através da Associação de Produtores Rurais de Nova União, fundada em 1994, atualmente com cerca de 130 associados que se reúnem a cada 03 meses, procuram desenvolver projetos junto ao INCRA e PRONAF e tem plantado mudas de castanha, cacau, pupunha e açaí. A pupunha é vendida para a palmiteira de Cotriguaçu. Para aproveitar o babaçu e o Buriti, solicitaram cursos no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI).

A SEMA – Cotriguaçu, por meio do Projeto PNUD BRA/0031, distribuiu 40 mil sementes de cacau e açaí; a Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S/A (EMPAER) promoveu vários cursos (Cursos de hortaliças orgânica; Seminário do Café; Curso Leite); a Comissão Pastoral da Terra (CPT), ligada à Diocese de Juína, também vem desenvolvendo iniciativas agroecológicas no asssentamento, como um desafio para recuperação das matas ciliares. Também já deram curso sobre fruticultura, café, SAF, horta orgânica, compostagem e adubação verde e piscicultura. Contudo, os cursos têm contado com a participação de poucas famílias; as Missionárias do Bom Jesus trabalham pela Pastoral da Saúde, com homeopatia, floral, massagem, garrafada e bioenergética e fazem formação para uso de plantas medicinais.

Muitos moradores estão se cadastrando para participar de um projeto de reflorestamento e piscicultura com peixes de couro, através de investidores do Japão. E se referem a este projeto como sendo uma saída para todos os problemas sociais e ambientais do assentamento. O projeto consistiria no financiamento do reflorestamento com cacau, castanha, abacaxi e caju e para a construção de tanques de criação de peixes de couro, sendo toda produção comprada pelo Japão.

Em relação à infraestrutura, as parcelas são acessadas por estradas vicinais de terra, em situação bastante precária, principalmente no período de chuvas. O único serviço oferecido nas áreas afastadas é a educação pública em escolas de madeira e telhado de palha, construídas às margens dessas estradas. No núcleo Nova União, que constitui a área urbana do assentamento (Foto 2.17), existem mais escolas, um posto de saúde municipal com um médico e um dentista, uma sub-prefeitura, duas farmácias, quatro mercados pequenos, duas padarias,

uma igreja católica, seis templos evangélicos, três hotéis e um ponto de ônibus, atendido por duas empresas, Colnizatur e TUT (SEMA, 2008).

Foto 2.17: Aspectos da área urbana (rua principal) do Assentamento Nova União / Cotriguaçu.

Fonte: Levantamento de campo.

A seguir serão apresentadas demandas dos moradores do PA Nova Cotriguaçu, relatadas em conversa com equipe do Parque Nacional do Juruena:

- Necessidade de cadastro no SIPRA pelo INCRA dos lotes do Assentamento.
- Existem estradas que nunca foram abertas no Projeto de Assentamento, deixando lotes completamente isolados. Os moradores relatam a dificuldade no escoamento da produção e deslocamento das crianças para escola. Foram listadas as seguintes vias inexistentes: Linha Zero, Vicinais 05, 07, 08, 09 e Linha R1.
- Muitos trechos das estradas existentes foram cascalhadas com pá carregadeira e não com trator esteira, como dizem que seria eficiente.
- Os lotes são livremente negociados no Assentamento.
- Muitos lotes são ocupados por cidadãos que não possuem perfil da reforma agrária.
- É comum ver proprietários com mais de um lote no assentamento, que em muitos casos foram comprados.
- Crianças andam por mais de 16km para pegar o ônibus escolar.
- As pontes são precárias.
- Devido a condição da estrada, na Linha 8 o transporte escolar é feito por uma Toyota.
- É frequente encontrar ônibus escolares atolados na estrada.

Segundo dados do Diagnóstico Rápido Participativo de Agroecossistemas dos Municípios de Juruena e Cotriguaçu (SEMA, 2009), entre as áreas destinadas para futuros assentamentos/regularização fundiária no Estado de Mato Grosso, constam 111.359ha em Cotriguaçu, e está prevista a implantação de mais dois núcleos, Jacaré e Moreru, nas parcelas mais afastadas de Nova União, ou seja, mais próximas do PNJu.

Em Colniza há sete Projetos de Assentamento da Reforma Agrária, sendo cinco de responsabilidade do INCRA e dois do INTERMAT, regularizados ou em fase de regularização.

Em Apuí, por volta dos anos 70, foi criado o PA Rio Juma, um projeto de colonização e expansão agrícola implantado pelo INCRA e que, na atualidade, representa a maior área de

assentamento da América Latina. Conta com aproximadamente 689 mil ha e uma capacidade para 7.500 famílias, hoje em torno de 5.500, de acordo com o chefe de gabinete do INCRA no Amazonas, ou três mil famílias, segundo o chefe da unidade avançada do INCRA em Apuí, para quem "*é difícil saber quantas famílias há de fato, a gente não consegue fazer o controle"*. Muitos são colonos que vieram do sul do país, na época da construção da Transamazônica.

A área do Projeto Juma conta com aproximadamente 43 estradas vicinais, normalmente interligadas entre si. As principais vicinais ao sul da Transamazônica são: – Cacoal (11,7km); Três Estados (24,8km) e ramais como Três Buritis (22,5km), Nova Linhares (9,5km) e Cupuaçu (11,0km), Fábio Lucena (9,8km), Cangalhão (7,5km), Coruja (12km), Brasília II (6,5km), Gaúcha (10,2km), Bunda da Ema (25,0km), Mineiro (16,5km), 11 (21,0km), Zé Branco (3,0km), Raulino (17,5km), Sebastião Pedro (15,0km), Brasília I (6,5km), Capixaba (4,0km), Amazonas (7,5km).

A sede do Município de Apui, situada na altura do Km 640 da rodovia Transamazônica (BR-230), fica dentro do Projeto de Assentamento Juma e, até 2005, ainda aguardava a delimitação da área urbana, solicitada ao Ministério das Cidades, para que a prefeitura possa cobrar Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e as taxas de lixo e iluminação.

No mapeamento político institucional dos municípios do sul do Amazonas, realizado por Santos *et alii* (2006) consta que :

> *"O município de Apuí é um exemplo emblemático e testemunho da falência da política de colonização da Amazônia, colocada em prática pelo governo federal nas últimas décadas. (..). A precariedade do escritório local do INCRA atesta a situação de abandono a que estão submetidas as famílias assentadas. (...) A situação econômica das famílias assentadas é dramática, como observa Jaime Vicente, agente local da CPT: "o assentamento é a penitenciária do colono, o sujeito chega aqui sem terra e sai daqui sem terra e com dívidas". Por outro lado, a região tem atraído o interesse de médios e grandes pecuaristas vindos de outras regiões à procura de terras fartas e baratas em uma "região ainda não explorada". Para estes, a região se apresenta como um novo eldorado, dadas as condições de solo e clima supostamente favoráveis à pecuária de corte, como demonstra uma frase comum entre os novos migrantes: "em Apuí, o homem não cria o boi. O boi se cria sozinho."*

Em 2006, o INCRA desenvolveu a primeira fase de um levantamento das ocupações no PA Rio Juma, com uma equipe formada por dez técnicos, com o objetivo de elaborar um diagnóstico do projeto. Após vistoriar sete mil lotes, os técnicos constataram crimes ambientais, concentração de lotes no nome de uma só pessoa, ocupações e vendas irregulares de parcelas. Uma das constatações da equipe foi de que em 70% dos lotes a exploração da floresta extrapolou a reserva legal. Outro dado é de que o índice de evasão do assentamento é de 70%.

Durante a ação no Rio Juma, o INCRA criou dois novos projetos: o Projeto Agroextrativista Aripuanã Guariba, localizado nos Municípios de Manicoré e Apuí, com área de 1.226.748ha, e capacidade para 80 famílias e o Projeto Agroextrativista São Benedito, localizado nos municípios de Apuí e Maués, com 663.658ha, e capacidade para 80 famílias.

O Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) São Benedito, no Município de Apuí, foi criado diante das pressões dos grileiros de terra que colocavam em risco a permanência e a sobrevivência dos povos ribeirinhos do sul do Amazonas. Como as terras pertenciam à União, foi o INCRA que estabeleceu na região o PAE. O PAE São Benedito foi criado junto ao Rio Tapajós, pela Portaria 47, publicada no Diário Oficial da União em 23/12/2005, com área de 624 mil ha de terra, para beneficiar os moradores da Barra de São Manoel, Colares e São Benedito. Os moradores da comunidade elaboraram o Plano de Utilização do Projeto de Assentamento Agro-extrativista São Benedito, aprovado em assembléia geral, ainda em 2005.

Em 2006, com a criação do Parque Nacional do Juruena, grande parte do PAE São Benedito ficou com parte de sua área dentro dos limites do Parque. A Comunidade Colares e os demais ribeirinhos localizados a jusante do Parque permaneceram na área restante do PAE. A Barra de

São Manoel ficou fora, pois a área da comunidade ficou com tamanho insuficiente que justifique sua categorização em PAE.

2.5. Caracterização Socioeconômica das Populações Indígenas e Ribeirinhas do Entorno do Parque Nacional do Juruena

2.5.1. Povos Indígenas

As populações indígenas e ribeirinhas residentes na região do Parque Nacional do Juruena são compostas por índios das etnias Apiaká, Munduruku, Kayabi e Eriktbatsa, e ribeirinhos que habitam principalmente as margens dos Rios Juruena, Teles Pires e Tapajós, Rios que estabelecem os limites dos Estados de Mato Grosso, Pará e Amazonas.

Os indígenas estão localizados na Terra Indígena Munduruku, com seis aldeias, na Terra Indígena Kayabi e na Terra Indígena Escondido, havendo também um pequeno grupo, autodenominado Apiaká, no Pontal dos Apiaká, nas margens do Rio Juruena.

Na Terra Indígena Munduruku, homologada pelo Decreto Federal S/№, de 25/02/2004, com 2.381.795,7765ha, que englobou integralmente a Reserva Florestal Mundurukânia, foram identificadas seis aldeias: Primavera, Restinga, Samauna, Lajinha, Prainha e Nova Tapajós, na área mais próxima do PNJu (margem direita do Rio Tapajós e Teles Pires, no Estado do Pará).

Os Munduruku, segundo ISA (2009) dominaram bélica e culturalmente o Vale do Tapajós a partir do final do Século XVIII, e é nesse território que permanecem até os dias de hoje, seja em terras indígenas reconhecidas oficialmente ou vivendo em pequenas comunidades ribeirinhas

Eram reconhecidos como povo guerreiro, que cortava as cabeças dos seus inimigos mortos e as transformavam em “Pariuá-á”, os mais valiosos troféus de guerra, ISA (2009).

A partir de 1912, os Munduruku passaram a trabalhar na extração da borracha e a sua cultura tradicional foi se mesclando aos elementos da cultura dos não-índios, principalmente seringueiros e a sua população foi diminuindo.

Nos anos 70, o povo Munduruku tinha uma população de cerca de 1.600 indivíduos espalhados pela reserva Mundurukânia e viviam do comércio de peles de animais e da garimpagem de ouro.

Conforme informações do Plano de Manejo da Reserva Ecológica de Apiacás (ENGEVIX, 1996), em 1992 a TI Munduruku apresentava as seguintes características:

> *“Nesta zona tampão, moram atualmente 49 pessoas, sendo a maioria adulta e todos descendentes de Munduruku provenientes, principalmente, da Missão Cururu e, os moradores mais antigos datam 10 anos. Moram bem próximos uns dos outros sem, entretanto, constituir aldeia, sendo unidades familiares independentes. Estão localizados bem defronte à Barra S. Manoel, tanto no Teles Pires como no Tapajós. Aqui também está localizada a Fazenda Primavera (atualmente chamada de Aldeia Primavera), que faz parte da história da Barra e, hoje está completamente desativada. Muitos são parentes entre si. Entretanto, a montante do rio Teles Pires, no igarapé Santa Cruz (bem distante da Barra), mora uma família de Munduruku com 14 pessoas. Tem também um acampamento de índios sediados na Missão Cururu, que para cá se dirigiram com a finalidade de extrair o coalho da seringa. A história pela sobrevivência, também se repete à dos beiradeiros da Reserva. A Missão, situada às margens do rio Cururu é na verdade Posto Munduruku da FUNAI e está fora da área Tampão, no limite leste. Dista 22 km, em linha reta até o rio Teles Pires, margem direita, e está dentro da Área Indígena Munduruku. Esta citação é relevante dado o significado da Missão na vida das pessoas de toda esta região. Possui pista de avião, rádio de comunicação, escola e igreja. São freiras salesianas que atendem os doentes contando apenas com farmácia. As casas*

são de alvenaria com cobertura de telha e possuem energia solar. O envolvimento das pessoas daqui com o garimpo é muito maior do que a observada na área da Reserva Ecológica de Apiacás. Talvez, pela maior proximidade. Aqui já dá para notar diferenças nos níveis de rendas familiares, quanto mais arriscada a função ocupada no garimpo maior o ganho que é mostrado através dos confortos conseguidos nas casas. Aqui se observa casa de madeira com telha Eternit, energia elétrica, aparelho de som e barco com motor diesel."

Atualmente os Munduruku vivem em vários territórios nos estados do Pará, Amazonas e Mato Grosso. Na região do PNJu, vivem na TI Munduruku e também na TI Kayabi.

As seis aldeias da TI Munduruku são pequenas, compostas por grupos de quatro a 15 famílias (de 20 a 100 pessoas por aldeia), onde todos falam a língua Tupi, juntamente com o português (Fotos 2.18). As aldeias mais antigas estão mais organizadas e as mais recentes são famílias que vieram principalmente da Aldeia Missão Cururu, em busca de melhores condições de vida, mas em algumas aldeias vivem em estado de absoluta miséria. A sede do Município de Jacareacanga, PA é o centro de referencia comercial para estas aldeias, como também para todos os demais habitantes das margens dos Rios Juruena, Teles Pires e Tapajós.

Foto 2.18: Aspectos de três aldeias da TI Munduruku, no Rio Tapajós: Primavera, Sumaúma e Prainha

Fonte: Levantamento de Campo, Março/2008.

A Terra Indígena Kayabi, com área aproximada de 1.053.000ha, se localiza nos municípios de Apiacás, MT (Portaria № 1.149/2002 do Ministério da Justiça) e Jacareacanga, PA (Decreto № 87.842/1982). Em Apiacás, a demarcação da TI Kayabi está sendo contestada judicialmente por proprietários rurais que ganharam a reintegração de posse, porém, o processo continua tramitando. Esta TI foi criada para as etnias Kayabi, Apiaká e Munduruku.

Fazendeiros de Apiacás abriram áreas e implantaram fazendas dentro da área da TI e alegam que os próprios índios Kayabi, não querem estas terras já totalmente abertas e que servem apenas para a criação de gado. Dizem, também, possuir uma ata assinada pelos próprios índios Kayabi onde eles rejeitam estas terras argumentando: *"índio não come pasto".* Apesar da Portaria № 1.149, de 02/10/2002, do Ministério da Justiça ter reiterado os limites estabelecidos na criação da TI Kayabi, permanece a disputa judicial sobre a área localizada em Apiacás.

Os Kayabi fazem parte do tronco linguístico Tupi e, conforme Senra (1999), possuem forte tradição agrícola e uma cultura material diversificada, identificada principalmente pela confecção de peneiras e cestos ornamentados (feitos pelos homens) e a fabricação de redes e de colares de tucum (pelas mulheres) Até a década de 1940, os índios Kayabi ocupavam uma extensa área entre as bacias do Rio dos Peixes, afluente dos Rios Arinos e Verde, e afluente do Rio Teles Pires, até o Rio Peixoto de Azevedo. Posteriormente, com a pressão seringalistas e sob a orientação dos irmãos Villas-Boas, a maior parte dos Kayabi, que habitavam próximo ao

Teles Pires, mudou-se para o Parque Nacional do Xingu. Os que ocupavam a região do rio dos Peixes, optaram por reunir-se em aldeias na altura do Salto dos Kayabi, naquele Rio.

A pequena parcela da população que se recusou a ir para o Parque permanece até hoje em uma área que divide com alguns remanescentes Apiaká na TI Apiaká-Kayabi, enquanto outra pequena parcela vive no Baixo Teles Pires, na TI Kayabi (Foto 2.19).

Foto 2.19: Aspectos da Terra Indígena Kayabi mostrando área desmatada e uma balsa de garimpo.

Foto: Acervo do PNJu.

Os Apiaká são índios pertencentes linguisticamente ao tronco tupi, da família tupi-guarani, mas atualmente são poucos os que ainda falam sua língua original. Os seus ancestrais, que trabalharam e permaneceram nos antigos seringais da região, casaram-se com nordestinos e índios de outras etnias (Munduruku, Kayabi, Sateré-mawé e Kokama), com os quais conviviam no extrativismo da seringa (Tempesta, 2008). Atualmente, uma parte de sua população encontra-se dispersa em Cidades como Juara, Porto dos Gaúchos, Cuiabá e Belém, mas a maioria vive na TI Apiaká-Kayabi, nas margens do Rio dos Peixes, no Estado de Mato Grosso e na aldeia Mairowy, dentro da TI Kayabi. Fala-se ainda de uma possível tribo isolada, ainda não contatada pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI), que estaria em terras do município de Apiacás.

A aldeia Mairowy está localizada nas margens do Rio Teles Pires. Nela vivem 16 famílias (146 pessoas), com uma escola estadual de ensino médio, uma farmácia com remédios para emergências e uma enfermeira mantida pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Nenhum integrante da aldeia fala a língua de origem.

Um grupo de aproximadamente três famílias (24 pessoas) se desmembrou da aldeia Mairowy e ocupou o Pontal de Apiacás, na margem do Rio Juruena (Foto 2.20). O chefe do grupo, Sr. Roberto Deceí, se autodenomina Apiaká, mas seus parentes de sangue afirmam que ele não pertence a etnia Apiaká e sim a etnia Munduruku: *"Sou irmã dele e o Roberto não é Apiaká e o nome dele é Roberto Munduruku".*

Há também relatos que desmentem que o grupo que está lá veio da aldeia Mairowy, que afirmam que eles foram levados de avião pela própria FUNAI e que parte do grupo teria sido trazido de Juína.

A área do Pontal, atualmente no interior do PNJu, pertencia anteriormente ao senhor conhecido como Ari e era dono da Pousada Jurumé, que ficava na margem oposta, da área atualmente ocupada, onde se localiza a pista de pouso, construída para atender esta pousada. Pelos relatos, os índios da tribo Mairowy expulsaram o pessoal da pousada e vieram se instalar na área.

Há relatos de episódios de extorsão do dono da Pousada Jurumé por parte dos índios e de agressões físicas para concretizar a expulsão do pessoal da pousada.

O cacique da tribo Mairowy, Raimundo, comandou esta ocupação e juntamente com Roberto Decei, reivindica a área como terra indígena Apiaká. O argumento utilizado baseia-se em que a área em questão pertenceu aos antepassados da etnia. O objetivo desse grupo seria, após o reconhecimento das terras como pertencentes à etnia, trazer o grupo de Apiaká que hoje se encontra na TI Apaiká-Kayabi, junto ao Rio dos Peixes (aproximadamente 300 pessoas). Informam que já existe processo de reconhecimento dessas terras como sendo da etnia protocolado na FUNAI, no departamento de demarcação de terras, e que este protocolo é anterior a decretação do PNJu.

Porém, na época dos estudos para a criação do PNJu, segundo transcrição de ata de reunião realizada no IBAMA, com a presença da doutora Débora Duprat, do Ministério Público Federal – 6ª Câmara, e de representante da FUNAI, foi dito que não havia qualquer q reivindicação territorial sobre a área proposta para o parque: "Ao final da reunião, Sérgio Brant, da DIREC, falou do processo de criação do PARNA Juruena. Foi feita uma consulta pública em Alta Floresta. Mais duas estão programadas. Falou de conflito referente à reivindicação dos indígenas por área na Foz do Rio São Tomé – Apiacás, que estaria dentro da região do PARNA. Henrique, da FUNAI, respondeu que a Fundação não reconhece tal área como Terra Indígena.".

Durante os estudos de criação do PNJu a área estava sob uso de não índios já por longo tempo, e a ocupação pelo grupo autodenominado Apiaká ocorreu com uso de violência física. È fácil comprovar através de imagens de satélite que a ocupação é recente, e ocorreu após a criação do PNJu.

Foto 2.20: Instalações indígenas no Pontal dos Apiacás, Rio Juruena.

Fonte: Levantamento de Campo, Março/2008.

Durante os estudos de campo para o presente diagnóstico socioeconômico, foram colhidos depoimentos dos ribeirinhos vizinhos desta área, que afirmam que este grupo não está no Pontal desde 2004 (antes da criação do parque), como alegam, mas que viram estes índios chegar em 2006 (quando da criação do parque) e, para comprovar, utilizam o tempo de roça e

colheita: *"Veja bem, em dezembro de 2007 foi a primeira roça que eles colheram e ela foi plantada no final de 2006*".

E não se pode deixar de citar que esta ocupação se atrela a interesses de mineração no rio Juruena, e uma das principais fontes de renda era a cobrança de taxas ("pedágios")para as balsas de mineração, atividade suspensa desde a intervenção da equipe do PNJu.

A Terra Indígena Escondido, com 170 mil ha, está localizada em Cotriguaçu/MT, distante 45km da sede do Município, onde vivem 35 índios da etnia Eriktbatsa, do ramo linguístico macro-gê.

Os índios Rikbaktsa, segundo Oliveira (2005), ocupavam um território, em Mato Grosso, que se estendia da barra do Rio Papagaio até o Salto Augusto (Rio Juruena), entre o Rio dos Peixes e o Rio Aripuanã. Suas aldeias se situavam principalmente na margem direita do Rio Juruena, entre o Rio Papagaio e o Arinos.

De acordo com Arruda (1998), são tradicionalmente mais caçadores e coletores do que agricultores, mas plantam diversas espécies em roças renovadas a cada dois ou três anos, quando a roça anterior é abandonando para a reconstituição da floresta. Esses índios opuseram resistência armada à frente extrativa de borracha que adentrava seu território, sendo "pacificados" entre 1956 e 1962 pela Missão Anchieta, momento em que 75% da população foi dizimada por epidemias e seu território reduzido à antiga Reserva Florestal do Juruena, criada pelo governo federal.

Nos últimos anos o povo Rikbaktsa apresentou expressivo crescimento populacional, contando, em 2001, com aproximadamente 1.235 índios, que vivem na TI Erikbaktsa, em Brasnorte, na TI Japuíra, em Juara, e na TI Escondido, no município de Cotriguaçu, onde têm enterrados os seus ancestrais. Na TI Escondido, localizada na região do PNJu, os Erikbatsa vivem da coleta de castanha e palmito, que comercializam na cidade, e também cultivam roça de subsistência.

2.5.2. Populações Ribeirinhas

Os ribeirinhos localizam-se no Estado de Mato Grosso, nas margens do Rio Juruena (duas famílias) e nas margens do rio Teles Pires (seis famílias); no Estado do Amazonas, na margem esquerda do Rio Tapajós, na Fazenda Colares (aproximadamente 40 pessoas de uma mesma família) e na confluência dos Rios Teles Pires, Juruena e Tapajós (triângulo do encontro dos três estados) na comunidade Barra de São Manoel (35 famílias, em 2009).

As famílias de ribeirinhos[4] da Barra de São Manoel e do Juruena são, na sua maioria, descendentes dos índios da região, Munduruku, Kayabi e Apiaká, na mestiçagem de índios com brancos, principalmente com os nordestinos vindos para a Amazônia para a exploração dos seringais nativos, no início do século XX.

Foram entrevistados dois moradores descendentes do ciclo da borracha, que ainda pequenos trabalharam na extração do látex junto com a família, num sistema de mutirão. Contam que retiraram a borracha até o inicio dos anos 80, quando existia uma empresa sediada nas margens do rio Tapajós, onde hoje é a TI Munduruku, que comprava o produto extraído. Fala-se que na área de entorno do rio Juruena e Teles Pires havia mais de 1.000 pessoas trabalhando nos seringais, de onde se retirava cerca de 25 ton./ano de borracha. Com a queda do preço (e falta de incentivo do governo) a população local foi reduzindo até ficar sem nenhuma produção. Embora alguns destes tenham ficado na região, a maioria migrou para outros locais nas imediações ou foi embora.

Com a decadência da borracha, os ribeirinhos que permaneceram buscaram outras fontes de renda local, muitos trabalharam com ouro nos Rio Tapajós, Juruena e Teles Pires.

[4]O Plano de Manejo da Reserva Ecológica de Apiacás denomina esta população de 'Beiradeiros'.

No final do século XX, novos grupos de nordestinos vieram para esta região, atraídos pelo extrativismo do ouro:

> *"No início dos anos 90 era tanta balsa de ouro que podíamos atravessar o rio Tapajós por cima delas". (Garimpeiro do Rio Teles Pires).*

Contudo, consta no Plano de Manejo da Reserva Ecológica de Apiacas (ENGEVIX, 1996) que:

> "*Provavelmente, esta é a zona tampão que menos pressão poderá exercer sobre a área da Reserva, em função do próprio dinamismo da economia de Apuí como pelo fato de, tanto os rios Madeira e Purús já serem vias navegáveis com a ligação direta com Itacoatiara e, consequentemente com Santarém. Interligados ao sistema rodoviário, promovem todo o escoamento da produção, principalmente madeira, das áreas periféricas mais desenvolvidas. Embora Apuí esteja localizado às margens da BR-230 (Transamazônica), desde a divisa com o Pará até Labrea/AM, o tráfego está interrompido. Entretanto deve-se ressaltar, Apuí está mais próximo do Tapajós do que do rio Madeira. É dentro dessa faixa que localiza o pequeno povoado Barra de S. Manoel.*
>
> *Por outro lado, o rio Juruena está muito mais resguardado que o Teles Pires, por não estar na rota de desenvolvimento das áreas periféricas à Reserva, pelo lado Mato-Grossense.*
>
> *Da pesquisa realizada, resultou um censo de 148 pessoas das quais a maioria é criança. A história de todos eles é igual à relatada anteriormente tanto para Mato Grosso como para o Pará. A maioria já foi seringueiro, depois passaram para o garimpo. A Barra hoje é uma comunidade formada basicamente de mulheres, crianças, velhos e poucos jovens (homens). Comem pouco arroz e o feijão, praticamente não comem. O básico mesmo é o peixe com farinha. O meio de pagamento mais usual é o ouro.*
>
> *As casas são de barrote, chão batido, cobertura de palha e telada. A maioria tem privada e rede de luz elétrica, que no momento não estava funcionando, pois o gerador estava estragado.*
>
> *A relação de toda comunidade com o rio é bastante frequente, talvez passem a maior parte do tempo dentro dele. Na Barra o calor é muito forte, assim desde ao amanhecer já se dirige ao rio, para fazer higiene e lavar utensílios, roupas, preparar o peixe, principalmente as mulheres que ficam cada uma em seu próprio ancoradouro, mas dentro d'água.*
>
> *Além da Barra de S. Manoel, existem ainda nesta zona tampão três famílias que moram ao longo do rio Juruena, uma das quais não foi entrevistada por estar fechada. Somam 22 pessoas, sendo a maioria adulta, cuja história é exatamente igual a de todos e estão bem próximos da Barra*."

As duas famílias que vivem nas margens do Rio Juruena mantêm o perfil do coletor amazônico, na mesma cadência do seringueiro, porém como coletores de castanha, num trabalho de extrativismo coletivo. Também vivem da caça e da pesca.

Nas seis casas nas margens do Teles Pires, no interior do Parque Nacional do Juruena, (Foto 2.21) quase todos pertencem à mesma família e vivem da caça, pesca, coleta e produção para consumo, sendo o excedente comercializado na vila da Barra de São Manoel, nas aldeias indígenas do entorno, ou nas dragas e balsas de garimpo. Uma das famílias complementa a renda com a venda de produtos feitos de madeira, como mesa, cadeiras e outros móveis. Outra, com a produção de farinha, comercializada em diversos locais. Um dos moradores tem na pesca uma das suas maiores rendas, pois comercializa o produto excedente junto aos índios Mundukuru e aos garimpeiros. Há também quem vive da aposentadoria

Nas margens do Rio Tapajós, na localidade conhecida como Comunidade Colares (atualmente dentro do Projeto Agroextrativista São Benedito) vive uma comunidade composta por um grupo familiar de aproximadamente 40 pessoas, que vive exclusivamente do garimpo de grota. O

patriarca dessa família veio há mais de 50 anos para o local e os filhos foram casando, principalmente com índios Munduruku, permanecendo na área.

A comunidade da Barra de São Manoel, com aproximadamente 43 famílias, está localizada nas margens do Rio Tapajós, na junção das águas dos Rios Juruena e Teles Pires, na tríplice fronteira dos estados do Amazonas, Pará e Mato Grosso. Foi fundada em 1914, por Thomaz Carneiro, que na época era dono de seringais. De acordo com os dados IBGE (2007), 75% da área da comunidade está localizada no Município de Apui e 25% no Município de Maués, mas a única via de acesso da comunidade é via Rio Tapajós até a cidade de Jacareacanga, PA.

Foto 2.21: Moradia de ribeirinhos e casa do Sr. Cipriano, na margem do Rio Teles Pires, interior do PNJu, em 2008.

Fonte: Acervo do PNJu, em 21/01/2008.

2.5.3. Modos de Vida das Comunidades Indígenas e Ribeirinhas

O ouro ainda hoje é a economia visível na região e a única possível, como afirmam todos. E a população formada por ribeirinhos, índios e garimpeiros interage economicamente a partir da exploração do ouro. Os que extraem ouro, donos de balsas e dragas, vêm de outras regiões e empregam mão-de-obra local, principalmente da Barra de São Manoel. Estes por sua vez, que trabalham dentro das dragas e balsas, consomem o excedente da produção, tanto dos ribeirinhos quanto dos índios e pagam por esta mercadoria em ouro.

> *"Os garimpeiros ajudam na economia local comprando o excedente da produção, a caça e a pesca e pagam em ouro ou dinheiro papel. Os garimpeiros são muito importantes para a economia local. O garimpo é que mantém todos por aqui e que move nossa economia* (Garimpeiro da Barra de São Manoel)".

Os índios não somente vendem seus produtos aos garimpeiros como também recebem desses uma porcentagem pela exploração do metal no leito dos Rios Juruena, Teles Pires e Tapajós, como relatado:

> *"Todos respeitam a terra indígena (se referem principalmente a terra Munduruku a margem do Teles Pires) e todos só trabalham no garimpo se os índios permitirem. A maioria acredita ser justo o garimpo ter que pagar este "pedágio" para os índios. No Teles Pires as dragas sabem que tem que pagar até 50g de ouro para os índios. O valor acertado entre ambas as partes é de 30g de ouro por balsa, 20g por balsinha e 50g por draga. Além da porcentagem do ouro há também uma cota de combustível e óleo que o garimpo tem que repassar aos índios* (Garimpeiro da Barra de São Manoel)".

Numa entrevista, um integrante de uma das aldeias Munduruku deu a seguinte informação:

> *"Como é esta relação com os garimpeiros? Eles trazem problemas de saúde, mas também trazem dinheiro para mexer com a economia. Trazem motor de barco. Compram excedentes da produção. Se eles saírem daqui, como vai ficar? Falamos para os garimpeiros que eles fazem a "sujeira" e não fazem nada pelos índios, então por que fazem esta sujeira vão ter que pagar. A gente cobra deles mesmo* (Índio Munduruku)".

As redes de interesses entre os índios e os ribeirinhos, muitos com laços de parentesco, estão consolidadas: os ribeirinhos apóiam os índios e vice-versa, na busca de solução para seus problemas. Contudo, os índios estão em melhor situação: suas terras estão legalmente decretadas e controladas pela FUNAI e economicamente se encontram mais fortalecidos e mais bem equipados. A aldeia Mairowy, por exemplo, ajudam as famílias ribeirinhas com escola, saúde (até mesmo transportando doentes graves em voos custeados pela FUNASA) e na comercialização interna dos produtos.

Estas relações, na comunidade Colares, parecem um pouco diferentes. Mesmo sendo composta por um único grupo familiar e tendo criado a Associação Agroextrativista Pedro Colares, vivem do garimpo e quem é de fora diz: *"Aqui nos Colares ninguém se ajuda e é tudo dente por dente e olho por olho. Tudo gira pelo dinheiro e não se sabe na verdade o que esta gente quer".*

O ouro do garimpo é o que movimenta a economia local, sendo a principal fonte de renda das comunidades, que também vive, em menor proporção, do extrativismo da castanha, de benefícios do governo (bolsa família, aposentadoria, etc.) e de outras atividades como carpintaria, serviços de barqueiro, etc., além da venda de produtos.

O garimpo na região é de rio e de grota e não traz riqueza econômica para as comunidades, apenas as "ajudam a sobreviver", como afirmam. O ouro no "balcão", ou seja, como moeda utilizada na compra de produtos no comércio vale R$5,00 a menos que no mercado do ouro propriamente dito, informa um comerciante da Barra de São Manoel. É comum haver sobre os balcões dos pequenos comércios uma balança para pesar o ouro (Foto 2.22).

Foto 2.22: Comércio na comunidade da Barra de São Manoel, mostrando uma balança para pesar ouro.

Fonte: Levantamento de Campo, Março/2008.

Na Barra de São Manoel aproximadamente 15 famílias vivem exclusivamente da prestação de serviços para o garimpo, como trabalhadores e/ou mergulhadores das balsas ou dragas.

As aldeias indígenas vivem da ajuda da FUNAI e também da venda de seus produtos para os garimpeiros ou para as comunidades mais próximas, além da renda com as taxas ("pedágio") cobradas dos garimpeiros, para retirarem minério no rio Teles Pires ou mesmo usarem pistas de pouso.

A caça e a pesca (Foto 2.23) são as principais fontes de proteína entre os indígenas e as comunidades ribeirinhas e há comercialização de peixes para os garimpeiros e para os índios da Aldeia Missão Cururu, dentro da TI Munduruku. Nesta aldeia não existem mais peixes devido ao uso do timbó (planta venenosa) para matar os peixes de forma rápida, o que acabou poluindo as águas do rio Cururu. Um ribeirinho do Rio Teles Pires abastece a Aldeia, viajando quase um dia de canoa e mais 4 horas de caminhada (com o saco de peixe nas costas). Os índios pagam em dinheiro ou trocam por outras mercadorias. Os índios da aldeia Mairowy também comercializam peixe na aldeia Missão Cururu.

Espécies da flora nativa são utilizadas como remédios caseiros, contra algumas enfermidades ou acidentes e como inseticidas, mas não são comercializadas. Apenas uma família, com cerca de 15 pessoas, foi identificada vivendo do extrativismo da castanha, na margem do Rio Juruena, em locais conhecidos como Porto do Castanhal e Igarapé do Salobo. A produção é vendida para compradores de Jacareacanga/PA ou Apuí/AM, que vêm até a região buscar a coleta. No Sucunduri também é praticado o extrativismo da castanha e do óleo de copaíba, ao longo do rio, porém em quantidade inexpressiva.

Na região do Alto Tapajós os ribeirinhos extraem madeira para uso próprio, mas foram identificados dois casos de ribeirinhos que utilizam madeira com fins econômicos: um constrói canoas e outros móveis.

Além dos índios e moradores do Sucunduri que produzem e vendem farinha, apenas um ribeirinho produz 110 latas de farinha por ano e vende estas latas, de 18kg cada, a R$30,00.

A terra é utilizada para a agricultura familiar de subsistência. Tanto a população ribeirinha quanto a população indígena cultivam roças de subsistência num processo produtivo artesanal de mandioca, banana, cana, abóbora, cará, abacate, cupuaçu, açaí, milho, melancia, batata. Cada família tem sua roça e quando há excedente de um produto, este é vendido para quem não o produz, ou para os garimpeiros. Isso ocorre principalmente com a farinha de mandioca, pois nem todas as famílias ribeirinhas a produzem. Porém, entre os índios isso não ocorre, pois cada aldeia tem a sua produção própria, feita numa casa de farinha coletiva (Foto 2.23).

Foto 2.23: Ribeirinho trazendo a pesca do dia, no Rio Teles Pires e Casa da Farinha, na Aldeia Primavera, Terra Indígena Munduruku.

Fonte: Levantamento de Campo, Março/2008.

Estas comunidades utilizam-se do saber local e as experiências passadas de geração para geração.

Dentro dos limites do PNJu, na porção norte, foram identificadas duas áreas com criação de gado. Entre estas há vacas leiteiras, mas não há o hábito de ordenhar as vacas e aproveitar o leite. O leite para consumos das crianças pequenas é o leite em pó, comprado no comércio a preços exorbitantes.

O turismo é praticado, principalmente, por um ribeirinho que recebe turistas para a pesca esportiva. Este construiu um tipo de cabana, onde pescadores acampam. Os pescadores chegam de avião e pousam na pista do Pontal de Apiacás, na época da seca, turistas provenientes das regiões sul e sudeste vêm conhecer a área. Estes contratam barco e piloteiros locais.

A grande maioria não sabe apontar qual a possível alternativa econômica para o local, pois sabem da dificuldade de escoar qualquer tipo de produto. Mas a extração da copaíba, castanha e a volta da borracha fazem parte do discurso coletivo e para alguns poucos, a alternativa seria a criação de gado.

Na Fazenda Colares há um gerador à diesel que permite algumas horas de luz, quando o motor não está estragado. Na Barra de São Manoel, a luz também é fornecida por um gerador comunitário à diesel, que funciona algumas horas da noite. Para a compra do combustível é cobrado uma taxa de cada morador, mas muitos não contribuem, o que resulta em ônus para um pequeno grupo de comunitários que acaba promovendo energia para todos. A luz abastece a todas as casas da comunidade.

Nas casas dos demais ribeirinhos, feitas predominante de taipa, cobertas de palha ou telhas de amianto (Foto 2.24), a luz é de lamparinas a óleo ou velas.

Nas aldeias, ou existem geradores a diesel ou utilizam lamparinas e velas. O maior problema enfrentado é com a manutenção dos motores ou com a dificuldade na compra do diesel.

A água que esta população consome vem direto do Rio. Na Barra de São Manoel a água utilizada vem de um córrego e passa por uma caixa d'água central que abastece os domicílios, mas não chega a todas as residências.

O sistema de distribuição de água encanada existente na Barra de São Manoel (Foto 2.22), foi construído pelo Município de Jacareacanga, bem como as demais infraestruturas existentes, como a escola e o posto médico etc. O Município de Apuí colabora apenas com o pagamento de uma agente de saúde e com a visita de um médico, uma vez ao mês.

Em todas as comunidades as condições sanitárias são extremamente precárias (Fotos 2.25). Não há qualquer sistema de saneamento. Os rios atendem as necessidades básicas de abastecimento de água para consumo, pesca, banho, lavação de roupa e utensílios domésticos.

Segundo Lara (2009) as fossas são negras e ficam comumente alagadas no período das chuvas, transbordando para o rio. O sistema de esgoto é a céu aberto (valas superficiais). O lixo é espalhado tanto na maioria das casas como nas vias públicas. O sistema de tratamento utilizado é o de colocar num buraco para posterior queima na época da seca; o resíduo líquido escorre para os rios. Nenhuma destas comunidades conta com espaço próprio para o acondicionamento, coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos e líquidos.

Foto 2.24: Aspectos da Comunidade Barra de São Manoel (mostrando o Rio Juruena e a confluência do Pará e Mato Grosso) e aspectos da Fazenda Colares, nas margens do Rio Tapajós.

Fonte: Levantamento de Campo, Março/2008 e Acervo do PNJu.

O agente de saúde visita semanalmente todos os moradores, acompanhando a saúde de cada um. As comunidades contam com postos de saúde (Foto 2.26) em condições precárias, geralmente com falta de medicamentos.

A doença que mais atinge a população é a malária depois a diarréia e a gripe. Em fevereiro de 2008 foram identificados 24 casos de malária na Barra de São Manoel.

O relatório do atendimento de saúde feito na Barra de São Manoel, em 13/05/09, por uma médica pediatra (por solicitação da equipe do PNJu) registra que as condições de saneamento e saúde são precárias, tendo como consequência patologias cutâneas, verminoses e casos de desnutrição severa; relata ainda muitos casos de hipertensão em adultos e alguns casos de altas taxas de glicose e a falta de medicamentos no posto de atendimento.

As crianças em idade escolar frequentam as escolas existentes nas comunidades ou nas aldeias. Há escola de ensino fundamental completo na Barra de São Manuel (Foto 2.26), que atende as crianças locais e do entorno. São cinco professores que atendem no formato multiseriado, mantidos pelo município de Jacareacanga. Na Fazenda Colares há uma escola com um professor, que atende 14 alunos da 1ª a 3ª série.

Na aldeia Primavera (TI Munduruku) localizada nas margens do Tapajós, em frente da Barra de São Manoel, há uma escola de 1ª a 4ª série. Para estudar além deste período, os índios atravessam de canoa o rio Tapajós e frequentam a escola da Barra. Em todas as aldeias que não possuem escola as crianças frequentam as aulas nas aldeias mais próximas.

Foto 2.25: Condições sanitárias das comunidades ribeirinhas.

Captação de água de uma nascente, na Barra e Terreno alagado, esgoto e fossa negra, no Sucunduri.

Privada, com fossa negra, em Colares e depósito de lixo, na Barra de São Manoel.

Fonte: Acervo PNJu, 2009.

Foto 2.26: Posto de Saúde e Escola (em reforma), na Barra de São Manoel.

Fonte: Levantamento de Campo Março/2008 e acervo do PNJu.

A forma de comunicação mais rápida para todos da região é o rádio amador. Todas as aldeias indígenas possuem um rádio de comunicação. Quando querem saber noticiais do país escutam

a rádio Nacional de Brasília. Na Barra de São Manoel existem 2 telefones públicos que atende toda a comunidade.

O barco com remos, rabeta ou motor de popa, é o principal meio de transporte na região (Rios Teles Pires, Juruena, Tapajós e Sucunduri). A maior dificuldade é a obtenção do combustível (gasolina e óleo) que chega a custar R$6,00 o litro. Para o deslocamento até Apuí e Jacareacanga as taxas cobradas tanto pelos barcos que levam até o Ramal, quanto pelos veículos que fazem o trajeto pela estrada são altíssimas.

Mesmo nestas condições precárias de vida, não existe expectativa de mudança do local entre as pessoas mais velhas. Alguns já saíram e acabaram retornando. Muitos dos que residem nas comunidades da Barra de São Manoel e na Fazenda Colares possuem casas de moradia em Jacareacanga ou Apuí. Os mais jovens estão saindo para estudar em outros centros maiores.

Já houve, no passado, alguns conflitos com relação à grilagem de terras, do lado mato-grossense e amazonense. Porém, conforme os entrevistados, esta foi totalmente controlada pelos próprios moradores da região, o que aparece nas entrevistas como um sentimento de bravura e de poder:

> *"Nós sempre colocamos para "correr" os invasores dessas terras e em nenhuma das vezes que fizemos isso tivemos a ajuda da fiscalização do IBAMA. Quem ajudou foi a juíza de Apuí. Chegava gente aqui, pedíamos ajuda para os índios e colocávamos todos para fora. Não sabemos quem eram e de onde vinham. Mas eles chegavam armados até os dentes e querendo derrubar tudo. Uma das vezes ouvimos falar que era um projeto para plantar soja, mas na verdade nunca ficamos sabendo quais os motivos dessa grilagem, se era para exploração de madeira, minérios, pastagens ou outros (Morador da Barra de São Manoel)".*

Mais recentemente, em 2007, houve uma situação de conflito pontual envolvendo ribeirinhos, índios e um empreendedor que operava a Pousada Jurumé, nas margens do Rio Juruena, do lado amazonense (Parque Estadual do Sucunduri), quase em frente à pista do Pontal (construída para dar suporte logístico a este empreendimento), e atualmente ocupada pelo grupo indígena denominado Apiaká. O empresário foi expulso pelos índios, com uma flechada na perna. São várias as versões para esse episódio, mas o fato é que um grupo de índios ocupou a área da pista do pontal após este evento.

2.6. Unidades de Conservação na Região do Parque Nacional do Juruena

O PNJu limita-se com outras unidades de conservação, tanto na sua porção no estado do Amazonas, onde possui extensa área contígua ao Mosaico do Apui e com a Floresta Nacional de Jatuarana, bem como no estado de Mato Grosso, onde se sobrepõe à Reserva Ecológica Apiacás e parte do Parque Estadual Igarapés do Juruena.

2.6.1. Mosaico de Unidades de Conservação do Apuí

O Mosaico do Apuí, segundo Vicentini & Cornelius (2008) inclui nove unidades de conservação estaduais (duas de proteção integral e sete de uso sustentável), criadas pelo Estado do Amazonas, em 2004 (Tabela 2.31). Este mosaico de unidades de conservação, com cerca de 2.400.000ha, se localiza entre a rodovia Transamazônica e o limite com o Estado de Mato Grosso, no Município de Apuí (91,4%) e uma pequena área no Município de Novo Aripuanã.

Tabela 2.31: Unidades de Conservação estaduais que compõem o Mosaico de Apuí na região sudeste do Estado do Amazonas.

Tipo de Unidades de Conservação	Nome	Uso	Área (ha)
Parque Estadual	Guariba	Proteção Integral	70.412,7
Parque Estadual	Sucundurí		789.797,9
Floresta Estadual	Manicoré	Manejo Florestal (madeireiro e não madeireiro, comunitário e empresarial)	81.746,4
Floresta Estadual	Aripuanã		320.164,6
Floresta Estadual	Sucundurí		486.866,7
Floresta Estadual	Apuí		182.344,2
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Aripuanã	Manejo Comunitário de populações tradicionais.	222.179,6
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Bararatí		111.427,2
Reserva Extrativista	Guariba		147.378,4
Total			**2.412.317,7**

As nove unidades de conservação possuem diferentes propostas de manejo, e seus planos de manejo estão em elaboração. Nesse contexto, o reconhecimento dessas UC como um Mosaico visa a integração das ações de planejamento e gestão de toda essa área, fazendo com que cada UC corresponda, na prática, a um pré-zoneamento de uma única e grande unidade de conservação. Isso permitirá, entre outras coisas, corrigir erros na delimitação dessas unidades por falta de conhecimento adequado quando da criação e, principalmente, irá evitar que ações de manejo em uma das unidades tenham efeitos negativos nas unidades vizinhas.

O PNJu faz limite direto com apenas três das nove UC do mosaico – Reserva de Desenvolvimento Sustentável Bararati, Floresta Estadual (FE) do Apui, Parque Estadual Sucunduri, além de um pequeno contato com a FE do Sucunduri.

2.6.2. Floresta Nacional Jatuarana

A Floresta Nacional Jatuarana (Figura 2.24) foi criada por meio de Decreto Federal S/№ de 19 de setembro de 2002, no Município Apui/AM, com os objetivos de promover o manejo e o uso múltiplo dos recursos naturais, a manutenção e a proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade, a recuperação de áreas degradadas, a educação ambiental, bem como apoiar o desenvolvimento sustentável dos recursos naturais das áreas limítrofes (BRASIL, 2002).

Com área decretada de 837.100ha, perdeu 298.079ha da sua área original, em 2006, os quais foram incorporados ao PNJu, na sua criação. Desta forma, a Floresta Nacional (FN) teve sua superfície reduzida para 539.021ha.

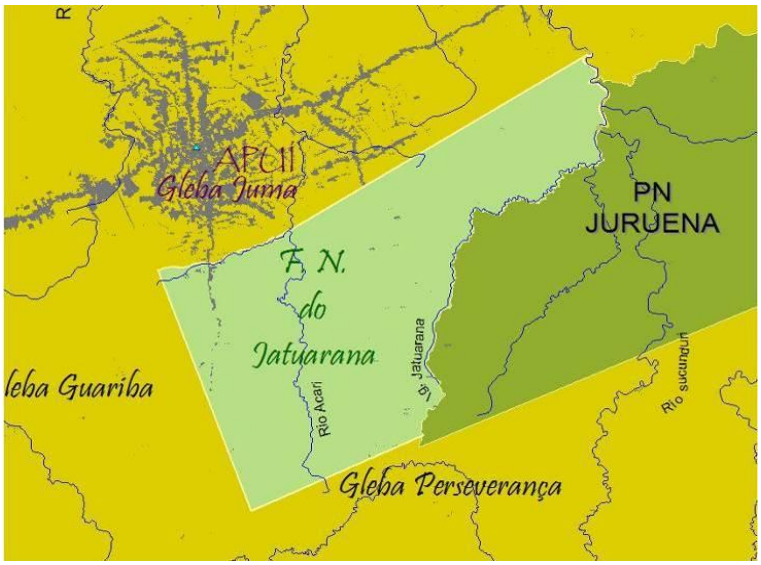
A FN, próxima da sede do Município de Apuí e a 453km ao sul de Manaus, tem sofrido constantes invasões por pecuaristas, com extração ilegal de madeira e queimadas, sendo alvo, também, da ação de garimpeiros. Várias operações para a retirada dos invasores já foram realizadas.

Em junho de 2008, a juíza federal da 1ª Vara do Amazonas concedeu liminar ao IBAMA e ao ICMBio determinando o bloqueio e a explosão da estrada (Bunda de Ema) construída clandestinamente, além da retirada das pessoas que estejam irregular e ilegalmente na Floresta Nacional.

Segundo a assessoria de imprensa do ICMBio (SOCIOAMBIENTAL, 2008) a situação da FN, em novembro de 2008, verificada durante uma vistoria feita por analistas ambientais do órgão, era de destruição, com amplas parcelas de terra cercadas, construções e pastos a perder de vista, grandes áreas queimadas ou degradadas pelo garimpo e extensas estradas vicinais improvisadas no meio da mata (Fotos 2.27).

Criadores de gado bovino são os principais grileiros da unidade – alguns deles reincidentes. Mas segundo gestores da FN, há suspeita de grilagem feita até por uma ONG, que invadiu e loteou cerca de 150 mil ha de terras protegidas do Mosaico de Apuí, pertencentes ao governo estadual, e também parte das terras federais da FN e do PNJu.

Figura 2.24: Floresta Nacional de Jatuarana: localização e aspectos.



Fonte: ICMBio, 2007.

Foto 2.27: Impactos no interior da Floresta Nacional Jatuarana, em 2008.

Fotos: Socioambiental, 2008, em www.socioambiental.org/uc/4252/noticia/62123.

O "Diagnóstico socioeconômico e ambiental dos moradores da área circundante da Floresta Nacional do Jatuarana", produzido pela equipe gestora da unidade para subsidiar, entre outras ações, o processo de criação do conselho consultivo e de regularização fundiária, destaca, entre as várias irregularidades registradas, a existência de duas estradas vicinais ilegais e várias áreas invadidas por garimpeiros, além da existência de exploração ilegal de cassiterita dentro da FN. O diagnóstico também indica que os principais problemas relacionados à FN são a falta de assistência técnica adequada, a dificuldade no transporte e comercialização de produtos, a falta de energia elétrica e de transporte público e a carência de opções de renda. De acordo com os dados levantados, a população da região tem baixa escolaridade, é proprietária de terras e desenvolve, como principal atividade econômica, a pecuária de corte e leiteira e o plantio de café. Apesar de não saber o nome da FN, a maioria das pessoas concorda plenamente em proteger e conservar a mata. Segundo dados da pesquisa, muitos dos entrevistados vêem com bons olhos a floresta, reconhecem que a desmatam, mas alegam que é por necessidade. Afirmam, no entanto, que, se lhes for dada alternativa de exploração econômica, eles deixam as árvores em pé (SOCIOAMBIENTAL, 2008).

2.6.3. Reserva Ecológica de Apiacás

A Reserva Ecológica de Apiacás foi criada pela Lei Estadual № 6.464, de 1994, no Município de Apiacás/MT, com a superfície de aproximadamente 100.000ha, tendo como objetivo a proteção e pesquisa da fauna, flora e das belezas naturais existentes no local. Com a criação do PNJu, em 2006, este se sobrepôs à toda área da RE de Apiacás.

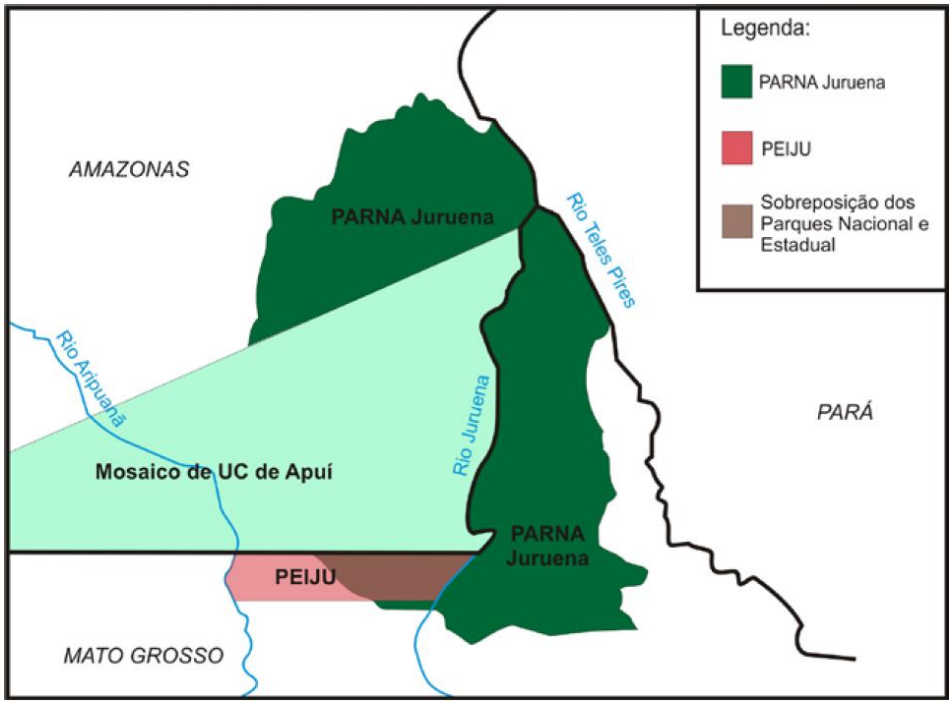
2.6.4. Parque Estadual Igarapés do Juruena

O Parque Estadual Igarapés do Juruena foi instituído pelo Decreto № 5.438, em 12 de novembro de 2002, com o objetivo de garantir a proteção dos recursos hídricos, a movimentação das espécies da fauna nativa, a preservação das amostras representativas dos ecossistemas fracionados da Floresta Amazônica, proporcionando oportunidades para o uso público, para a educação e para a pesquisa científica (SEMA, 2008).

O Parque foi criado com uma área de 227.817ha, localizado nos Municípios de Colniza e Cotriguaçu, fazendo limite ao norte com o Estado do Amazonas, a leste com o Rio Juruena, a oeste com o Rio Aripuanã e ao sul com áreas do Município de Colniza.

Com a criação do Parque Nacional do Juruena, houve uma sobreposição de 123.021,18ha, representando 54% da área do PE Igarapés do Juruena (Figura 2.25).

Figura 2.25: Mapa apresentando a sobreposição entre o Parque Nacional do Juruena e o Parque Estadual Igarapés do Juruena.



Fonte: Plano de Manejo do PE Igarapés do Juruena (SEMA, 2008).

Conforme o Plano de Manejo da unidade (SEMA, 2008) verificações de campo (flora e fauna) mostram que a área possui alta riqueza florística e faunística, detém ainda significativas espécies raras e ameaçadas de extinção, devendo abrigar várias espécies endêmicas ou ainda desconhecidas pela ciência.

De modo geral, a área do Parque e seu entorno, encontra-se pouco alterada apesar da presente exploração madeireira e outras alterações antrópicas, como áreas impactadas pela atividade mineradora, alterações no padrão de qualidade das águas e redução de potencial biótico nas áreas desmatadas.

A competência da gestão do PE Igarapés do Juruena é atribuída à SEMA, que deverá tomar as medidas necessárias para sua efetiva implantação e controle. O Parque possui um Conselho Consultivo criado pela Portaria № 10, de 13 de fevereiro de 2007.

2.7. Visão das Comunidades da Região sobre o Parque Nacional do Juruena

2.7.1. Em Apiacás

O poder público, nas suas diversas instâncias, se mostra favorável à criação do Parque. De um modo geral, acreditam que em longo prazo ele irá agregar valor para o município, mas para isso esperam que a sede do Parque seja construída em Apiacás, pois sendo este o município mais "afetado" territorialmente, precisa estar perto de todos os estudos, pesquisas e decisões que sejam tomadas. *"Todo o processo precisa ser feito dentro do município, diz a prefeitura".*

Na opinião da Secretária de Assistência Social, *"inicialmente a população foi tomada por um grande medo, porém, já existe um movimento de aceitação e de percepção das oportunidades que possam advir da criação de um Parque Nacional. Começaram projetos junto a esta secretaria de aulas de inglês e confecção de artesanato, projetos estes que pretendem ser voltados ao Parque"*, até porque acreditam que toda a mão-de-obra para os trabalhos demandados deverá ser contratada no próprio município.

No discurso coletivo, o que conta é o que as populações terão como retorno econômico a partir da implantação do Parque e, se assim for, então, todos serão a favor de sua criação, senão haverá sempre um movimento contra. O pior seria, dizem ainda, é se este Parque tiver sua demarcação feita e for abandonado, podendo ser explorado sem qualquer tipo de fiscalização por parte dos órgãos públicos e da sociedade civil.

Existe um descontentamento de quem investiu em áreas que agora por decreto passaram a ser da unidade de conservação, mas este grupo é uma minoria, que busca solução em outras instâncias, conforme a opinião de um representante do poder público:

> *"Negativo é para quem estava enriquecendo com estas terras e explorando mão-de-obra com salários de fome. Para a grande maioria a criação do Parque é algo positivo, pois passaram a vislumbrar possíveis ganhos com ele o que não seria possível se estas terras continuassem nas mãos de particulares. Agora podemos dizer que todos somos donos dessas terras e não apenas o 'fulano'*.

Assim que o Decreto foi revogado e que foram realizadas as reuniões da criação do Parque a grilagem nas áreas de entorno estagnou. Com o receio de fiscalizações mais contundentes, parou também a extração dos recursos naturais e agora há um "sentimento de espera". O posicionamento dos entrevistados, por unanimidade, é de que estão cansados das promessas feitas em reuniões que não resultam em nenhuma ação prática. Inseridos na criação de uma unidade de conservação, precisam de alternativas para o desenvolvimento econômico. Esperam que a gestão do parque ofereça educação ambiental e, principalmente, acompanhamento técnico, assessorando novas alternativas de crescimento:

> *"Precisamos de técnicos, de tecnologia para produzir com competitividade no pouco espaço que nos resta. Não podem chegar e proibir, porque isso não vai parar ninguém. Quem veio do Sul acabou com tudo por lá e depois veio para cá acabar com tudo aqui".*

Com relação ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) ecológico, mesmo sendo positivo, o município de Apiacás acham que isso ainda é pouco para compensar o prejuízo das terras perdidas. Este tipo de avaliação ocorre principalmente em Apiacás, que alega ter perdido 1 milhão de ha. Além disso, os municípios instalaram a indústria de madeira acreditando que esta não teria fim, ainda por muito tempo e agora sentem que perderam tudo. Na fala de um madeireiro de mais de 20 anos na região: *"Para mim o setor madeireiro morreu. Não vamos ficar cuidando de terras para as ONG".*

2.7.2. Em Nova Bandeirantes

Para os entrevistados, as discussões sobre a criação do PNju ficaram restritas àqueles que possuem terras dentro da área ou no entorno. Houve um pequeno movimento de discussão, mas isso ainda com o objetivo de trancar a criação do Parque, porém, como não era mais possível reverter o processo, os que não foram afetados se desinteressaram.

Para a população, de um modo geral, o que existe é uma conversa de "esquina", dos que são contra e dos que são a favor. Os que são a favor não têm economicamente nada a perder, os madeireiros são contra porque querem área para derrubar e utilizam o discurso de que somente eles geram emprego, buscando obter aliados para sua causa. Ainda há o medo da fiscalização, pois conscientização ambiental praticamente não existe entre estas populações. Os madeireiros

limpam a área e escondem a madeira. Quem tem área grilada nem discute a posse das terras e fica "calado" aguardando os acontecimentos:

> *Inicialmente foi um choque, principalmente para quem tinha terras na área. Depois foi havendo calmaria. A questão agora é deixar quem tem terras na área que se vire. Como se fala que a fiscalização vai ser rigorosa, alguns com certeza vão abandonar. Aqui ninguém vai se mexer para ajudar quem tem terras e eles que busquem ajuda onde conseguirem (produtor rural).*

2.7.3. Em Cotriguaçu

Este Município viveu anteriormente a criação do Parque Estadual Igarapés do Juruena e agora, o Parque Nacional do Juruena se sobrepôs em boa parte deste. Os dois Parques estão fora da sede do Município, nas margens do Assentamento Nova União.

Para o poder público e outros segmentos civis, não há discussão e participação porque não há possibilidade de que o Parque possa vir a trazer opções de crescimento econômico a Cotriguaçu. Se as compensações da criação do parque não vão chegar até o Município, porque este deveria participar no processo de criação dele é a primeira pergunta que fazem. Hoje a possível e provável reivindicação seria de que esta área do Parque Nacional do Juruena pudesse servir como compensação ambiental para o pessoal do município e não para gente de fora como acreditam que vai acontecer.

Com relação ao Parque Estadual Igarapés do Juruena, já houve uma maior mobilização social, com reuniões de três em três meses. Dizem os entrevistados que nestas reuniões, o discurso era de que "a floresta em pé oferece mais lucro, porém, as coisas não funcionam assim. Além do mais criam unidades de conservação, mas não criam desenvolvimento". Como visto, desenvolvimento e conservação costumam ser apresentadas como mutuamente excludentes – ou se conserva ou se desenvolve.

Os grandes proprietários atingidos reagem da mesma forma, em todos os municípios atingidos, ou seja, vão atrás de ajuda judicial ou política nas instâncias não locais.

Os pequenos vão discutindo internamente sem compreender muito sobre o decreto. E a grande pergunta que se ouve é: *"Se tem parque, onde estão as placas?* onde estão os guardas florestais para controlá-lo?"

Os moradores do assentamento que faz divisa com o parque Estadual e Nacional estão "parados" esperando o que vai acontecer. Como estão em posição estratégica, a prefeitura de Cotriguaçu

> *"acredita que esta gente deva ser olhada com mais atenção pelo poder público, sendo contemplada com projetos e investimentos para crescerem e passarem de agentes opositores à criação dos parques, em agentes apoiadores e fiscalizadores. Porque as pressões e as ofertas econômicas do setor madeireiro vão continuar e aqueles que não possuem outra forma de sustentabilidade continuarão ajudando no processo de destruição dos recursos naturais."*

Se com relação ao Parque Estadual já existiam dúvidas, com relação ao Parque Nacional ninguém sabe nada. Sabem apenas que a possibilidade de ficar contra o federal é mínima, diante do medo da fiscalização. Com relação ao Parque Estadual dizem que *"este ninguém conseguirá fiscalizar, então será mais fácil "burlar" as leis".*

Cotriguaçu agora tem um Parque Estadual, um Nacional e uma Terra Indígena, dizem os entrevistados, e não sabem como lidar com esta situação. Sabem apenas o que pode ou não pode ser feito e o que isso acarreta em termos de ganhos econômicos. Também existe no imaginário coletivo o sentimento de que *"se nada no país dá certo, porque então um Parque Nacional daria?"* De um morador do Assentamento Nova União obteve-se o seguinte depoimento:

> *"Ninguém conversa sobre o assunto do parque e ninguém quer nem saber por que na verdade o que acontece é que eles acham que o parque não vai existir, que é besteira.. Hoje os fazendeiros são os culpados, pois incentivam os pequenos a ocuparem as terras e alegam que o parque é uma bobagem do governo. Existem 4 que estão dentro do parque e que são bancados por grileiros para segurar a terra para eles venderem (tem gente grande por trás deles). Além disso, tem um cartório do 6° ofício em Cuiabá que faz documentos falsos dessas terras. O pessoal da divisa do parque que não é grileiro está preocupado com o parque porque não sabe como vão viver. (...) Precisamos amortecer o grupo do mal. O cara da SEMA não pode ser duro com este pessoal porque anda sozinho aqui. Agora com relação ao Parque Federal precisa vir gente forte do IBAMA para falar com este pessoal de dentro da área do parque. Há uma cobrança de placas, porque parece que só vendo placas eles acreditam. O grupo do mal está vendo que está perdendo espaço. (...) O pessoal precisa ver colete do IBAMA para se amedrontar, se não pensam que é tudo mentira ou golpe de fazendeiro grande pra tirar eles daqui. Está cheio de moto-serra lá dentro porque em maio/junho vão começar a abrir. Eles têm olheiros na cidade que cuidam de tudo".*

2.7.4. Nas Comunidades Ribeirinhas e Indígenas

Os ribeirinhos objetivam ser aceitos como moradores da área, mas a visão geral sobre o PNJu é de ameaça à sua sobrevivência e permanência no lugar:

> *"Veja bem dona, vocês dessa equipe vem aqui e parecem tão bonzinhos, nos escutam, nos respeitam, observam como vivemos e se interessam pelas nossas dificuldades e daí aparece gente ruim e nos bota pra correr (Coletor de castanha do rio Juruena)".*

Este sentimento de medo e insegurança tomou conta inicialmente de toda a população. Há uma grande preocupação com a utilização dos recursos naturais que na sua totalidade são retirados da área do parque, como as madeiras para construção de casas e barcos (em pequena escala), folhas do babaçu para cobertura das casas (em grande escala), caça, pesca e a extração do ouro, que é a maior fonte de renda local. Não conseguem vislumbrar outra forma de vida que não seja esta que estão levando. Eles *"flutuam"* de um lugar para outro dentro da área, para pescar, caçar, coletar, roçar. E com a criação do parque, perguntam: "*como sobreviverão? que alternativas de sobrevivência terão para continuar?"*

Os moradores mais antigos, que têm maior vínculo com a terra, se dizem acuados, amedrontados e com um sentimento de impotência diante da possibilidade de não poderem mais viver como viviam até então: *"Não sou invasor dessa terra. Sou morador, nasci e me criei aqui e cuido da natureza, porque se não cuidasse, tudo aqui já estaria derrubado. Cada um deve viver no mundo que lhe pertence".*

Pensam que a criação de um parque, é para não acabar com a floresta e as riquezas naturais, mas pensam que *"isso é feito somente no inicio, depois a sina é virar tudo fazenda mesmo, porque em Apuí tinham terras para serem preservadas e tudo virou fazenda e não foi feito nada contra isso".*

Para o professor da escola de uma das comunidades, poucos sabem o que vem a ser realmente uma unidade de conservação ou um Parque Nacional. Não possuem nenhuma informação correta, mas discutem muito o assunto entre eles, querem saber, querem se inteirar dos fatos e participar da construção. Isto é o que também aparece na fala da maioria das lideranças.

Mas consideram, por unanimidade, que a criação do PNJu foi positiva no sentido de acabar com as invasões. Para todos os entrevistados, os madeireiros, fazendeiros, grileiros se manterão definitivamente afastados da área. Dizem que *"esta sensação de segurança é boa porque se continuassem as invasões talvez daqui alguns anos não restaria mais nada em pé."*

Alguns vislumbram a oportunidade de ganhar como prováveis “cuidadores” da área: “como os verdadeiros cuidadores do parque nunca vão estar dentro dele, nós teríamos que ganhar um salário para cuidar dele".

Os que chegaram há pouco tempo na região, atraídos principalmente pela extração do ouro, preparam-se para migrar para outros locais.

Os índios Munduruku, das margens do Rio Tapajós, pouco ou nada sabem da criação do parque. O que sabem foi contado pelos ribeirinhos e acreditam que a criação do Parque é boa porque protege a natureza, mas somente esta é a parte boa, porque pelo que “ouviram falar” nada mais poderá ser retirado da área do Parque e nenhum peixe poderá ser pego no Rio Juruena. Então perguntam: *“De onde tiraremos nosso sustento?”. E a palha do babaçu para cobrir as casas, a caça e o peixe*? E então pedem que seja assinado um documento autorizando a retirada desses recursos para a sua sobrevivência. Eles tem bem claro que não destroem a natureza, porque se assim o fosse: *“tudo na região já teria acabado, afinal, vivemos há séculos aqui, e sempre tiramos as coisas da terra para o nosso sustento”.*

Os índios Apiaká acreditam que são os verdadeiros donos daquelas terras sendo que possuem direitos sobre elas e que nada ou ninguém irá tirá-los dali porque lutarão por elas.

Todas estas comunidades ficaram sabendo inicialmente da criação do Parque por meio da Rádio Nacional. Os índios Apiaká cobraram da FUNAI porque a mesma não os avisou dessa criação, mas a FUNAI alega ter enviado uma correspondência avisando, mas eles não receberam.

2.7.5. Nas Oficinas de Planejamento Participativo

Nos dias 03 e 04 de dezembro de 2008, na cidade de Alta Floresta, MT, foi realizada a Oficina de Planejamento Participativo (OPP), específica para a elaboração do Plano de Manejo do PNJu, com o objetivo de incorporar o conhecimento e a experiência dos principais grupos de interesse na gestão da Unidade (Silveira, 2009, relatório da OPP, em anexo). A OPP contou com 33 participantes, representantes da Associação Agro Extrativista e Turística do Baixo Tapajós/AM, da Associação Agro Extrativista Pedro Colares/AM, do Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC) de Apuí/AM; da ADSSAM e Sucumduri, Apuí, da Associação Apuí, das Prefeituras Municipais de Alta Floresta e de Apiacás/MT, da Secretaria Municipal de Educação (SEDUC) Contriguaçu/MT, da Secretaria da Agricultura de Contriguaçu, da Brigada de Fogo de Contriguaçu, da Associação de Nova União do Sindicato Rural de Apiacás, da Secretaria do Meio Ambiente, da Reserva Brasil e da FUNAI (Sessão de Patrimônio), além das instituições diretamente envolvidas na elaboração do presente Plano de Manejo.

Uma das atividades da Oficina visou a identificação das situações percebidas pelos diversos participantes como ‘ameaças’ e como ‘oportunidades’ decorrentes da presença do PNJu na região. Após, foram votadas aquelas julgadas mais importantes. O resultados desta avaliação representam a percepção das comunidades representadas na OPP sobre o PNJu e constam na Tabela 2.32.

Tabela 2.32: Ameaças e oportunidades na percepção das comunidades representadas na Oficina de Planejamento Participativo.

Ameaças	Oportunidades
I - Geração de Renda	

• Falta de alternativa de geração de renda. Apresentação de oportunidades (13 votos).
• Redução da geração de renda (3 votos).
• Falta de alternativa de geração de renda. Falta de oportunidades.
• Falta de mão de obra qualificada em diversos setores. Exemplo: hotelaria (2 votos).
• Baixo valor do ICMS ecológico se comparado à produtividade viável da área (2 votos).
• Falta de apresentação do Parque como uma iniciativa geradora de renda.
• Questão econômica desencadeada a partir da criação do Parque.
	• Capacitação local. Preparo da população para:
	  ○ Turismo.
	  ○ Extrativismo sustentável. Agregar valor aos produtos.
	  ○ Outros cursos para as comunidades (13 votos).
	• Indústrias extrativistas: viabilizar o extrativismo; beneficiar e agregar valor a seus produtos. Utilizar como argumentação para captação de recursos (7 votos).
	• Oportunidade para próximas gerações: novas fontes de renda e contato com a natureza (6 votos).
	• Trazer oportunidades de renda. Sistemas agros florestais compatíveis com as diretrizes do Parque (6 votos).
	• Bolsa do Carbono (incentivo a atividade extrativista em troca da atividade de garimpo) (3 votos).
	• Serviços ambientais (2 votos).
	• Perspectiva futura: Água como fonte de riqueza.

II – Regularização Fundiária, Sinalização e Pressões sobre o Parque Nacional do Juruena	
• Problemas fundiários: demora nos processos para indenizações; regularização dos assentamentos e entorno; compensação da Reserva Legal (16 votos). • Pressão do setor madeireiro sobre os assentamentos (Cotriguaçu). Não é uma realidade generalizada, porém é uma ação impingida por um setor primário da economia, gerando uma renda localizada (7 votos). • Assentamento desordenado. A falta de estrutura e carência de assistência técnica (educação e orientação de manejo da terra) deixam estas áreas mais vulneráveis e pobres, favorecendo ações ilegais (3 votos). • Falta de sinalização. Estabelecimento claro dos limites, principalmente onde a incidência de utilização da área do Parque (3 votos).	• Regularização fundiária, reduzindo a pressão de grilagem e estimulando a regularização de áreas (8 votos). • Trazer a legalidade com a presença do poder público. Talvez não tão flexível como desejado, porém mais presentes e dispostos ao diálogo. • Organização das pessoas e de suas entidades representativas. A criação do Parque mobilizou alguns segmentos a se organizarem, mesmo que, a princípio, para combater o PNJu.

Ameaças	Oportunidades
• Desenho do Parque. Porque os limites do Parque foram demarcados desta forma e não de outra.	
III – Informação, Educação e Pesquisa.	
• Falta de informação acarreta outros problemas. Disponibilizar e facilitar acesso às informações (4 votos). • Não aceitação do Parque pelas comunidades (3 votos). • Limitação no uso dos recursos naturais das comunidades tradicionais (caça, pesca, castanha, palha), principalmente na parte norte do Parque (3 votos). • Uso do recurso da fauna, por parte das comunidades tradicionais e indígenas, sem acompanhamento da sustentabilidade da caça (3 votos). • Carência Social. Fragilidade das ações de educação e saúde. • Conflitos entre homem e fauna. Onças atacando gado e porcos depredando lavoura.	• Oportunidade das comunidades locais de acessar informação e adquirir mais conhecimentos. Não ficar o conhecimento restrito ao meio acadêmico (4 votos). • Oportunidades de pesquisas científicas: flora, fauna, Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio), (3 votos). • Reconhecimento e projeção. A riqueza de sua biodiversidade identificada, apreciada e reconhecida no país e exterior (2 votos).
IV – Turismo	
• Falta de infra-estrutura de turismo. Identificar quais as estruturas e recursos necessários a cada localidade (4 votos). • Possível monopólio de turismo. Temor diante da possibilidade de exploração exclusiva dos grandes empreendimentos turísticos ao invés de propiciar meios para beneficiar as comunidades locais já existentes (2 votos).	• Cachoeiras, sítios arqueológicos, cavernas, observação de aves, aventura (*rafting, trakking*, eventos esportivos), (8 votos). • Barra de São Manoel (localização estratégica); observação de aves; Região do Sucunduri – para trilhas (6 votos). • Eventos esportivos (6 votos). • Sediar eventos (3 votos). • Programa para levar a comunidade local para conhecer/visitar o PNJu, como uma das atividades de educação ambiental (3 votos). • Mosaico de UC – pensar num pacote atrativo para turismo regional (2 votos). • Pousada Bararati – repensar a pousada viabilizando atividades possíveis como observação de aves e pesca. • O PNJu como estratégia de marketing para atrair recursos, eventos e visitantes.

Ameaças	Oportunidades
V – Relações Interinstitucionais – Poder Público	
• Obras do PAC (hidrovias e hidroelétricas). Pressão sobre áreas do PNJu. Ministério do Meio Ambiente e Ministério de Minas e Energia trabalham com diferentes pontos de vistas (10 votos). • Incompatibilidade da atividade de garimpo com o PNJu (10 votos). • Preservação X uso econômico. Diferentes necessidades, interesses e métodos de intervenção que necessitam serem apreciados e redirecionados (4 votos). • Rigidez da legislação que não permite flexibilidade de implementação do Plano de Gestão de acordo com a realidade/peculiaridade de cada área do entorno. Leis restritivas sem possibilidade de adaptação á realidades especificas (3 votos). • Inoperância do poder público municipal. Justificam-se por meio da falta de verbas, mas não vão à luta, em busca de recursos (3 votos). • Aumento da burocracia para liberação de empreendimentos no entorno. Maior queixa: plano de manejo (2 votos). • Baixa comunicação/interação entre órgãos estaduais e federais. Diálogos deficientes entre SEMA, ICMBio, IBAMA, FUNAI, INCRA, entre outros (2 votos). • Baixo valor do ICMS ecológico se comparado à produtividade viável da área (em Apiacás representa R$1.400.000,00/ano e 70% deste recurso são destinados a folha de pagamento da Prefeitura) (2 votos). • Ausência do Estado. Não se faz presente e não incentiva processos participativos em suas gestões. • Utilização dos recursos do ICMS ecológico em projetos não ambientais e de geração de renda alternativas[5]. • Inexistência do ICMS ecológico no Estado do Amazonas.	• Planejamento de políticas públicas (fomento) voltadas à serviços nas sedes dos municípios que abrigam unidades de conservação (educação, saúde, entre outras) (5 votos). • Melhoria das relações interinstitucionais. Órgãos governamentais (municipal, estadual e federal) e instituições parceiras como ONGs, SDS e entidades civis organizadas (4 votos). • Maior presença do poder público nesta região, acenando com uma postura “descontaminada” e priorizando o estreitamento das relações com as comunidades (3 votos). • Integração das pessoas e das instituições (2 votos). • ICMBio como mediador do conflito entre comunidades extrativistas e comunidades indígenas.

Em 12 e 13 de maio de 2009, foi realizada uma Oficina Comunitária na Barra de São Manoel, para subsidiar o processo de elaboração do Plano de Manejo do Mosaico de Unidades de Conservação do Apuí (SDS, 2009). Os comunitários da Barra, participantes do encontro, expressaram suas percepções, dúvidas e receios por meio das seguintes perguntas, também importantes para o planejamento do PNJu:

> "*1) O que podemos fazer para termos uma técnica de enfermagem fixa? 2) O que podemos fazer para não aumentar o lixo? 3) Por que a comunidade não tem energia própria, sendo que a energia é para todos? 4) Será possível conseguir com as autoridades segurança para nossa comunidade? 5) O que vai acontecer com as áreas de garimpo, porque a renda hoje ainda vem do garimpo? 6) Quais os conflitos de pesca existentes? 7) De acordo com o trabalho que vocês estão fazendo, qual é o bem que vai trazer para a nossa comunidade? 8) Qual seria a possibilidade de uma pequena usina de beneficiamento de castanha? 9) O que nós podemos fazer por nossa comunidade? 10) O que a comunidade pode fazer pelo Mosaico do Apuí? 11) O que a comunidade espera do Mosaico do Apuí? 12) Como o WWF pode contribuir para a implementação do Mosaico? 13) Porque os animais estão sumindo? 14) Por que a nossa floresta está sendo desmatada? 15) O que a gente pode fazer para melhorar a natureza? 16) Por que o ser humano passa a não ser mais importante e sim os animais e os pés de árvores? 17) A comunidade está aumentando, precisa de mais terra, qual é a solução? 18) Por que para a nossa comunidade só ficou uma pequena extensão de terra? 19) Gostaria de saber se o governo é capaz de liberar uma área maior de terra para a nossa comunidade? 20) Apesar do parque, podemos ou não ser assentados? 21) Por que não deixar mais terra para a nossa comunidade? 22) Por que a nossa área não é maior? 23) Por que não aumenta o limite da nossa área? 24) Por que não veio alguém do governo antes de marcar o Parque Juruena? 25) O que podemos fazer no Parque Juruena? 26) Qual o limite da área da Barra São Manoel e o parque? 27) Com a criação do parque nós vamos poder caçar e pescar? 28) Com a criação do parque vai melhorar ou piorar para a comunidade? 29) Gostaria de saber se há possibilidade de não ser fechada a pousada? 30) O que pode acontecer com as pessoas que estão investindo no turismo, hoje está sendo barrado? 31) Qual será a importância do ecoturismo na RDS Bararati para a nossa comunidade? 32) Eu gostaria de saber por que a pousada não pode funcionar? 33) Se a gente pode tirar madeira, copaíba, castanha, ouro e peixe e se haverá terra para todos da comunidade? 34) A RDS Bararati vai disponibilizar terra para a comunidade? 35) Pode pescar no Bararati? 36) O que podemos fazer para melhorar o meio ambiente e o que é reserva?".*

2.8. Principais Problemas Ambientais e Conflitos Decorrentes do Uso e Ocupação do Solo na Região

Os problemas ambientais são encontrados não somente nos Municípios estudados, como em toda a região, desenhada por uma natureza exuberante e ocupação humana desordenada. Partindo de uma trajetória de ocupação com cunho meramente produtivo-comercial, o ambiente natural vem sendo percebido apenas como um espaço vazio a ser ocupado e dele extraído o necessário para a sobrevivência e o desenvolvimento econômico.

A noção de desenvolvimento é entendida enquanto aumento de produção e, por conseguinte, aumento de renda. Se há progresso local, dizem, é porque os recursos naturais são abundantes e fáceis de serem expropriados. A cultura vinda do sul está relacionada ao pressuposto "derrubar para construir e crescer". De maneira geral, nestes Municípios as duas atividades, conservação e agricultura, costumam ser excludentes, ou seja, para estes migrantes ou se

conserva, ou se pratica a agricultura e, se o objetivo é desenvolvimento, o mais certo é conviver com os impactos ambientais, tenham eles a proporção que tiverem.

Porém, tendo em vista a grande preocupação com a questão ambiental, que passou a cunhar as legislações do país e, principalmente, a fiscalização repressiva nas regiões norte e centro-oeste, é nítida a percepção de que, antes de qualquer preocupação com a natureza, com a conservação do meio ambiente, o que existe entre os moradores é o temor de que esta fiscalização venha "reprimir" suas atividades e, com isso, a expansão e o desenvolvimento local.

Em Apiacás, foi criada uma infraestrutura econômica e social sob a perspectiva da atividade madeireira. Contudo, atualmente, as dificuldades para acessar os recursos naturais (esgotamento, fiscalização) acabaram deixando esta infraestrutura em crise, criando um problema social de larga escala.

Há uma corrente deste setor querendo migrar para a legalidade, por meio dos planos de manejo florestal e do cumprimento da legislação. Este grupo é formado pelo setor que chegou em Apiacás nos anos de 1980 ao início de 1990. Porém, há um pequeno grupo, identificado como o "grupo do mal", que não aceita trabalhar dentro da legalidade, alegando para isso a dificuldade financeira da elaboração dos planos de manejo florestal e a burocracia na liberação desses planos. Na verdade, este grupo chegou recentemente à Apiacás e trouxe algum capital para investimentos e, baseado no fato de que *'investiram tudo o que tinham"*, não quer aceitar a possibilidade de ter que parar com a extração ilegal da madeira. E dizem que quem ficar na cidade vai ver uma guerra. Os alvos dessa "guerra" seriam principalmente as ONGs, visto que contra o IBAMA e a Policia Federal não possuem atitude ou coragem para bater de frente: *"o WWF Brasil representa o "mal" que chega localmente sempre com discursos pautados na elaboração de projetos de desenvolvimento e que, ninguém mais acredita que acontecerão".* O ICV também sofre represálias.

É compreensível que em Apiacás a situação de conflito seja mais visível uma vez que aproximadamente 70% da área do Parque se sobrepõem a do município e ainda há uma grande área rica em recursos naturais cobiçada pelo setor madeireiro.

A idéia de meio ambiente é elaborada de maneira diferente por cada um dos grupos sociais locais. O discurso de cada grupo está baseado nas suas próprias concepções, necessidades e interesses. Os setores divergem nas opiniões de "quem destrói a Amazônia e quem não destrói". Os pecuaristas dizem que, em se tratando de meio ambiente, o setor madeireiro nunca quis saber de conversar. Os madeireiros dizem que quem acaba com a Amazônia são os pecuaristas que abrem pastagens e os agricultores com a soja:

> *"um fazendeiro há 5 anos atrás derrubou 5 mil alqueires com trator de esteira e não vendeu nada para nós; esta madeira poderia ter sustentado minha empresa por 10 anos com 100 funcionários, porque nós gastamos 500 alqueires por ano."*

Neste "jogo de empurra-empurra" e na distância que se forma entre os múltiplos significados do que venha a ser meio ambiente ou conservação, os conflitos vão sendo gerados e algumas questões pontuais vão sendo identificadas.

- Os resíduos deixados pelo garimpo de grota, em Apiacás, nunca tiveram uma solução adequada. O Município não sabe e não tem como fazer a recuperação dessas áreas.
- Na área rural, há grande degradação das matas ciliares, resultando em rios cada vez mais assoreados.
- Não há respeito pela piracema e a pesca praticada é predatória.

A violência, roubo, alcoolismo e prostituição já começam a fazer parte do dia-a-dia do Município de Apiacás. Mas de um modo geral, os maiores conflitos locais estão relacionados com a posse de terra - a grilagem, a ocupação desordenada, a falta de documentação e a precária e desacreditada fiscalização dos órgãos competentes, pois o uso e apropriação dos recursos naturais acabam tornando-se o cerne de disputas entre os grupos sociais. No ano de 2001, em Apiacás, ocorreu um sério conflito armado pela posse das terras, quando seis pessoas foram mortas e, em 2007, morreu um político envolvido em disputas por terras.

Contudo, há discursos que admitem ser este um momento de transição de paradigmas e busca de reeducação e formas mais adequadas de relação com a natureza.

Em Nova Bandeirantes, os problemas ambientais são semelhantes. *"O fogo é incontrolável. Queimam tudo, até os bois"* - assim começa o discurso de um representante do poder público local. Os problemas ambientais do município também estão relacionados à falta de água no período da seca, pois o principal Rio, São João, vira córrego. A destruição das matas ciliares é outra realidade local.

Segundo os entrevistados, o setor madeireiro fazia plano de manejo de áreas que não tem árvore e retirava, com estes documentos, árvores de outros locais, fugindo da fiscalização. Com a fiscalização mais ativa sobre este setor, a economia travou, e gerou-se muito medo. Há mais medo da fiscalização do que propriamente alguma preocupação ambiental. A economia estagnada não tem relação direta com criação do Parque, porém este faz parte dos discursos refratários à fiscalização.

Segundo representantes do setor madeireiro, a falta de diálogo e a diferença nas formas de atuação da SEMA/MT e do IBAMA, prejudicam as tentativas de mudanças culturais.

Em Cotriguaçu, a situação também é critica. Segundo os entrevistados, estão cansados dos discursos de ONGs que não fazem nada e desconhecem até mesmo as estradas, pois chegam de avião. Não houve discussão sobre a criação do Parque Nacional, o que souberam foi que *"a ministra Marina com medo do avanço da agricultura estancou a subida para a Amazônia".* E por fim dizem: *"O governo precisa fazer com que o pequeno possa viver economicamente da árvore em pé, senão ele vai continuar derrubando, simplesmente por necessidade porque é isso que dá dinheiro".*

O setor madeireiro é o mais atingido pela criação do Parque. Não por possuir grandes propriedades dentro da área do parque ou do entorno, mas porque este setor tinha e tem como interesse a apropriação e a exploração da riqueza dos recursos naturais ainda intocados. A situação mais grave se relaciona ao Assentamento Nova União, onde as discussões e conflitos parecem bem mais evidentes. Este assentamento está às margens do Parque Estadual Igarapés do Juruena e do Parque Nacional Juruena, onde se sobrepôs ao primeiro:

> *"Este pessoal coloca fogo em tudo. São pessoas flutuantes que vieram de todos os lugares do país e não possuem unidade. Um grande madeireiro local propôs ao INCRA uma troca. Cederia uma área já aberta para umas 100 famílias que não tivessem nunca ganhado terras e em troca o INCRA lhe cedia uma área para manejo. Estas famílias foram cadastradas e levadas para a tal área, porém, o INCRA verificou que dessas famílias somente 30 nunca haviam tido terras e que na verdade ninguém queria áreas para a agricultura familiar e sim lotes para serem posteriormente comercializados. Além do mais, estes não queriam também terras abertas para a agricultura e sim terras fechadas para poder desmatar e vender a madeira. O negócio entre o madeireiro e o INCRA acabou sendo desfeito e todos retirados da área cedida. Como vieram famílias até do Paraguai coube a prefeitura alojar estes em outros assentamentos, criando assim mais um problema social* (Representante local)".

Como não existe mais madeira nos assentamentos então a expansão para dentro da área do Parque que faz divisa com estes assentamentos é o mais previsível. Esta é a dinâmica nesta

área do entorno do Parque Nacional do Juruena, em Cotriguaçu, onde os grandes empurram os pequenos para dentro da área do Parque. Existe um grupo de grileiros que "segura" áreas para as grandes madeireiras locais, porém, ninguém quer identificá-los, pois "*entre eles tem pistoleiros*", dizem.

Existem três situações distintas de ocupação fundiária irregular na região do PNJu no PA Nova Cotriguaçu: (1) invasores que demarcaram e ocuparam áreas com argumentos sociais agrários, (2) posseiros que demarcaram área e possuem documentos de posse e (3) grileiros que demarcam áreas, "possuem" escrituras e tentam legalizar documentos.

Os que interagem politicamente com o assentamento afirmam que 30% são realmente trabalhadores rurais e os restantes 70% são ligados à grilagem de terras. E que dificilmente estes 30% se uniriam aos 70%, por serem pessoas que vieram para a região atrás de terras para a subsistência e nada mais. Se houvesse um incentivo por parte do poder público, cerca de 50% passariam a trabalhar com agricultura familiar e virariam "cuidadores do parque", e os outros 50% iriam embora, por serem pessoas flutuantes que já passaram por diversos lugares do país.

O processo de criação e ocupação do Projeto de Assentamento Nova Cotriguaçu, no Estado do Pará, contribuiu bastante para a situação atual de grilagem e invasão do Parque Nacional do Juruena. Segundo informações de moradores do PA Nova Cotriguaçu, o INCRA apenas demarcou os lotes do Assentamento, não procedendo à distribuição dos mesmos para os beneficiários da reforma agrária.

2.9. Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável

Os problemas ambientais e conflitos decorrentes do uso e ocupação do solo na Região do PNJu, anteriormente relatados, somente serão solucionados com sérias políticas públicas e iniciativas da sociedade civil que possibilitem alternativas viáveis para o desenvolvimento da região.

Desta forma, para garantir a conservação do PNJu, diminuindo as pressões externas sobre seus ambientes, tornam-se de fundamental importância os diversos programas e projetos governamentais (federais, estaduais e municipais) e não governamentais que apóiam alternativas ambientalmente adequadas.

Alguns destes programas são abrangentes, outros são regionais e muitos já começam a apresentar resultados, mesmo que incipientes.

2.9.1. Programas abrangentes para a Amazônia

2.9.1.1. Plano Amazônia Sustentável

O Plano Amazônia Sustentável (PAS) é uma política de desenvolvimento regional que reúne o Governo Federal e os Governos Estaduais da Amazônia Legal, sendo que o Ministério da Integração Nacional exerce a coordenação e o MMA é responsável pela secretaria executiva. Propõe estratégias e linhas de ação, aliando a busca do desenvolvimento econômico e social, com o respeito ao meio ambiente, levando em conta conceitos de regionalização e territorialização das políticas públicas elaboradas a partir do diagnóstico do desenvolvimento da região nas últimas décadas, subsidiado pelas discussões dos movimentos socioambientais da Amazônia e pelas experiências do PPG7.

O Plano compreende um conjunto de objetivos e diretrizes estratégicas, elaborados a partir de um diagnóstico atualizado da Amazônia contemporânea e de seus desafios, e visa a orientar para um novo modelo de desenvolvimento, no qual as soluções econômicas sejam

ambientalmente sustentáveis. Como pacto formado entre os governos estaduais e federais seu principal objetivo é constituir-se como lócus institucional capaz de dar respostas de longo prazo para os desafios da região.

As diretrizes estratégicas para o desenvolvimento sustentável da Amazônia brasileira, conforme proposto no Plano, estão agrupadas em quatro eixos temáticos:

- Ordenamento Territorial e Gestão Ambiental.
- Produção Sustentável com Inovação e Competitividade.
- Infraestrutura para o Desenvolvimento.
- Inclusão Social e Cidadania.

2.9.1.2. Gestão de Florestas Públicas e das Áreas Protegidas

Os modelos de gestão de Florestas Públicas foram introduzidos recentemente no ordenamento jurídico brasileiro por intermédio da Lei № 11.286, de 2 de março de 2006, e compreendem as iniciativas de criação de unidades de conservação e a exploração sustentável de florestas públicas, por concessões do uso dos recursos florestais (madeira e outros), sem que o Estado perca a posse da área. O objetivo maior da gestão é garantir a permanência das áreas florestais sob domínio do Estado, impedindo sua conversão para usos alternativos do solo e dando destinação aos recursos florestais, quer sob a forma de reservas, quer sob a gestão comunitária ou empresarial.

Esta lei criou também o Serviço Florestal Brasileiro (SFB), órgão responsável pela gestão das florestas públicas e pelo cumprimento dos contratos de concessão. Também instituiu o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF), que deverá ser alimentado com parte da receita da concessão de florestas, e a Comissão de Gestão de Florestas Públicas, órgão consultivo que assessora, avalia e propõe diretrizes para a gestão das florestas, composto por representantes da sociedade e de órgãos públicos ligados à área.

2.9.1.3. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas

O Decreto № 5.758 de 17/04/2006, estabelece objetivos, diretrizes e estratégias para as áreas terrestres e marinhas do SNUC. Também define estratégias para integrar, em fases subsequentes, as demais áreas protegidas, como terras indígenas e quilombolas, num sistema representativo e efetivamente manejado até 2015. O Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) é resultado de um processo de construção que teve início em 2004, com a assinatura de um protocolo de intenções entre o Ministério do Meio Ambiente e um conjunto de organizações não-governamentais e movimentos sociais, nacionais e internacionais. É um dos resultados do compromisso assumido pelo governo brasileiro para implementação do Programa de Trabalho sobre Áreas Protegidas da CDB e das deliberações da 1ª Conferência Nacional de Meio Ambiente.

2.9.1.4. Rede Grupo de Trabalho Amazônico

O Grupo de Trabalho Amazônico (GTA), fundado em 1992, para promover a participação das comunidades da floresta nas políticas de desenvolvimento sustentável, reúne 602 entidades filiadas e está estruturado em nove estados da Amazônia Legal, dividido em dezoito coletivos regionais. Fazem parte da Rede GTA organizações não-governamentais (ONG) e movimentos sociais que representam seringueiros, castanheiros, quebradeiras de coco babaçu, pescadores artesanais, ribeirinhos, comunidades indígenas, agricultores familiares, quilombolas, mulheres,

jovens, rádios comunitárias, organizações de assessoria técnica, de direitos humanos e de meio ambiente.

2.9.1.5. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal

O Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM), lançado em 2004, como resposta governamental às crescentes taxas de desmatamento na Amazônia, tem como objetivo promover a redução das taxas de desmatamento por meio de um conjunto de ações integradas de ordenamento territorial e fundiário, monitoramento e controle ambiental, fomento a atividades produtivas sustentáveis, envolvendo parcerias entre órgãos federais, governos estaduais, prefeituras, entidades da sociedade civil e o setor privado (BRASIL, 2004).

O PPCDAM envolveu, inicialmente, iniciativas de 13 Ministérios, sob a coordenação da Casa Civil da Presidência da República, organizadas em três principais estratégias de implementação, envolvendo:

- Ordenamento fundiário e territorial.
- Monitoramento e controle ambiental.
- Fomento a atividades produtivas sustentáveis.

Em 2009, teve início a segunda fase do Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento, com a previsão das seguintes ações:

- Elaboração do Macro Zoneamento da Amazônia Legal e a elaboração do Zoneamento Econômico-Ecológico dos Estados.
- Regularização fundiária de 296,8 mil posses rurais da Amazônia Legal.
- Criação de novas unidades de conservação federais, totalizando 6 milhões de há.
- Regularização fundiária de unidades de conservação no entorno das BR-163 e BR-319.
- Homologação de novas terras indígenas.
- Ampliação das redes de pesquisa para gestão ambiental sustentável na Amazônia (Rede Geoma/LBA/Peld).
- Investimentos de R$70 milhões para a elaboração de planos de manejo de 16 florestas nacionais.

Esta deve representar uma nova fase do processo de conservação e implantação de modelos de produção sustentável e de prevenção e combate ao desmatamento e à grilagem de terras na Amazônia.

O Governo Federal estabeleceu parcerias com Estados e Municípios para a realização de uma grande ação que envolve 13 ministérios, autarquias, empresas e órgãos públicos denominada Mutirão Arco Verde Terra Legal, com atividades imediatas em 43 municípios do Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia e Roraima, considerados prioritários para a prevenção e o controle do desmatamento. Nesses Municípios se localizam 55% do desmatamento na Amazônia (MMA, 2009a).

Até outubro de 2009, três caravanas do Mutirão Arco Verde Terra Legal devem percorrer mais de 20 mil km e mobilizar 300 agentes do Governo Federal, dos Estados e dos Municípios, com o objetivo de realizar as seguintes ações:

- Lançamento do programa Terra Legal Amazônia.
- Criação da Rota Verde, estratégia que une regularização fundiária, licenciamento ambiental, assistência técnica direcionada à sustentabilidade, crédito e acesso aos programas governamentais de compra da produção.
- Realização de ações de capacitação; transferência de tecnologia pelos escritórios da Embrapa.
- Entrega de patrulhas mecanizadas para todos os municípios.
- Obras de infraestrutura como estradas vicinais e pontes.
- Acesso aos serviços de cidadania, como aposentadoria, crédito e emissão de documentos.
- Criação da linha de crédito Pró-Recuperação, que financiará os proprietários que queiram recompor suas áreas de reserva legal e preservação permanente.

Com este programa também mudará o modelo tradicional dos Projetos de Assentamento na Amazônia. Em áreas de florestas, serão adotados os modelos de Projetos de Desenvolvimento Sustentável (PDS), Projeto de Assentamento Florestal (PAF) e PAE. Nas áreas antropizadas será implantado o Projeto de Transição Ambiental. Nestes, o projeto de recuperação ambiental servirá de base para o futuro produtivo do assentamento.

Como forma de obter recursos para incentivar a preservação da floresta, foi criado, em julho de 2009, o Fundo Amazônia. O objetivo central é promover projetos para a prevenção e o combate ao desmatamento e também para a conservação e o uso sustentável das florestas no bioma amazônico.

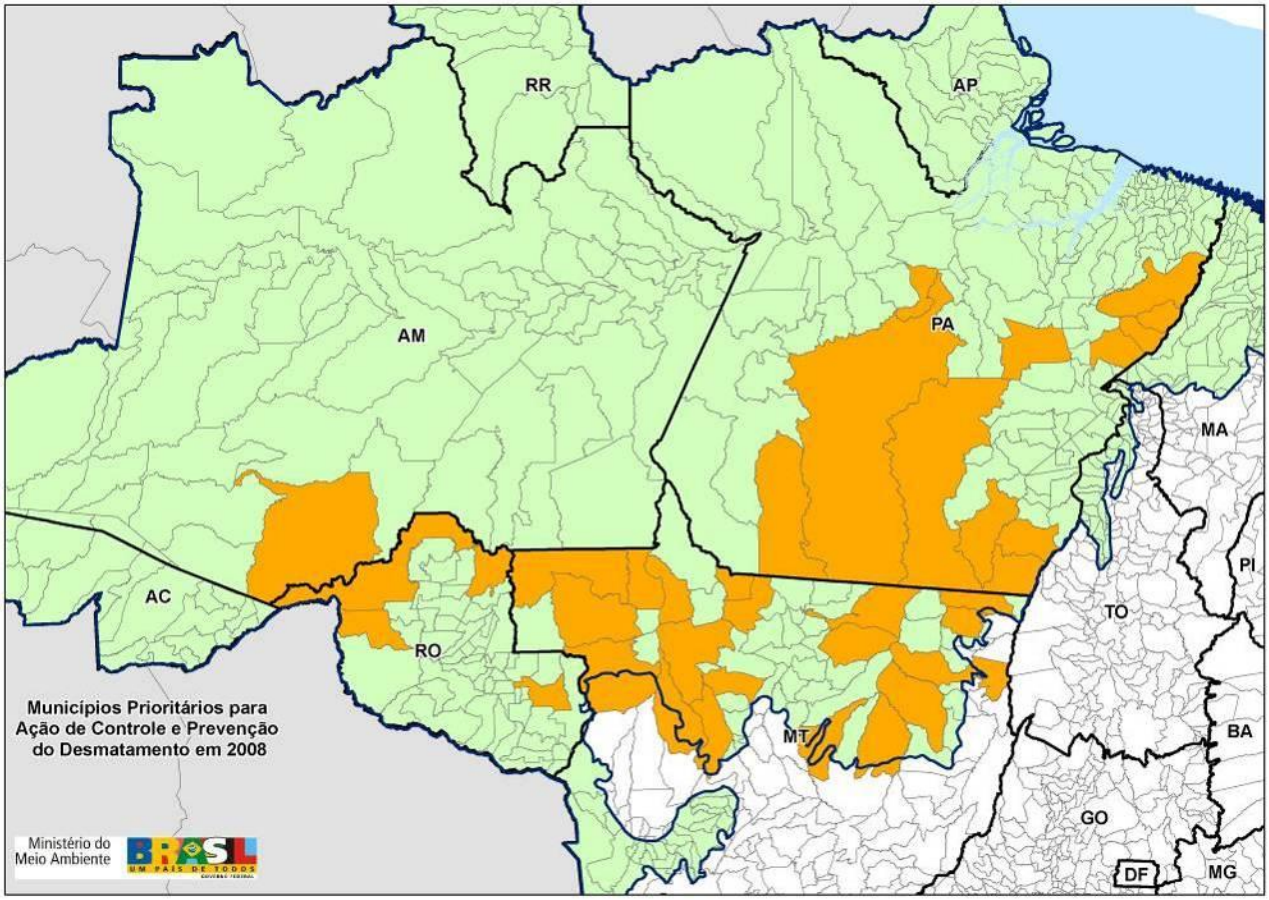
A gestão do Fundo cabe ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Os recursos do Fundo serão aplicados sob a forma de financiamentos não reembolsáveis.

O Fundo Amazônia apoiará projetos nas seguintes áreas:

- Gestão de florestas públicas e áreas protegidas.
- Controle, monitoramento e fiscalização ambiental.
- Manejo florestal sustentável.
- Atividades econômicas desenvolvidas a partir do uso sustentável da floresta.
- Zoneamento ecológico e econômico, ordenamento territorial e regularização fundiária.
- Conservação e uso sustentável da biodiversidade.
- Recuperação de áreas desmatadas.

Os Municípios da Região do PNJu, estando incluídos entre os 36 que mais desmataram a floresta amazônica, como mostra o mapa da Figura 2.26, estão sendo beneficiados pelas políticas públicas citadas.

Figura 2.26: Mapa dos municípios prioritários para ação de Controle e Prevenção do Desmatamento, em 2008.



2.9.2. Programas Regionais

Nos últimos anos, a criação e implantação de Unidades de Conservação na região vem estimulando a integração de projetos com o objetivo de melhorar a eficiência das ações, com complementações e sinergias nas diferentes frentes de atividades buscando o desenvolvimento territorial com base conservacionista ou ambientalmente sustentável. Este inclui tanto o uso direto dos recursos naturais (manejo florestal madeireiro e não-madeireiro, a pesca, etc.) como seu uso indireto (turismo, lazer, educação, serviços ambientais, pesquisa, bioprospeção, etc.).

Algumas destas iniciativas são comuns ou muito semelhantes em toda a região, em ambos os estados (Mato Grosso e Amazonas) e já estão sendo desenvolvidas, outras ainda permanecem como potenciais.

2.9.2.1. Programas de Turismo

Segundo Vicentini & Cornelius (2008) e Klein (2008),as inúmeras cachoeiras e corredeiras existentes na região e a beleza cênica associada a existência das formações rochosas, cavernas e campos rupestres, são apontadas em quase todos os relatórios de diagnóstico produzidos como de grande potencial para ecoturismo. Também a pesca esportiva, a observação de aves e o desfrute das praias, com banho de rio e de cachoeira, bem como festas tradicionais e o contato com a cultura dos povos indígena, fazem parte dos atrativos regionais.

No entanto, em função da grande dimensão geográfica da região e do difícil acesso, o turismo na região é de alto custo, o que tende a favorecer o turismo de luxo, voltado muitas vezes para estrangeiros. Esse tipo de turismo já acontece de forma incipiente na Região, havendo alguns poucos hoteis de selva e pousadas em operação, alem de interesse de outros empresários do setor.

A região do Rio Juruena (Fotos 2.28) e seus principais afluentes no PNJu, devido às suas belezas cênicas, sempre atraiu visitantes, mesmo que de forma incipiente, tanto da região como de outros estados e mesmo estrangeiros. A Tabela 2.33 lista os locais mais visitados e a infraestrutura antigamente existente, como pousadas, pesqueiros ou mesmo apoio para acampamentos, em sua maioria atualmente abandonada.

Foto 2.28: Aspectos do Salto Augusto, Rio Juruena.

Foto: Levantamento de Campo Março/2008 e acervo do PNJu.

Tabela 2.33: Atividades turísticas desenvolvidas na área do Parque Nacional do Juruena.

Local	Práticas	Situação
Ilhas do Rio Juruena.	Acampamento, lazer e pesca.	Sem infraestrutura permanente.
Ilha Pousada Piraiba / Pousada da Cobrana, no Rio Juruena.	Pesca, passeio de barco, contemplação do Salto Augusto e lazer.	Infraestrutura abandonada.
Ilha da Cobra no rio São João da Barra.	Acampamento, lazer, passeio de barco nos rios São João da Barra e Juruena, contemplação do Salto Augusto e pesca.	Sem infraestrutura permanente.
Rio São João da Barra.	Acampamentos ao longo do rio, pesca e lazer.	Sem infraestrutura permanente.
Rio Juruena.	Passeio de barco, lazer e pesca.	Sem infraestrutura permanente.
Praias do Rio Juruena.	Acampamento, lazer e pesca.	Sem infraestrutura permanente.
Pousada Jurumé – Rio Juruena.	Pesca e lazer.	Infraestrutura abandonada.

Local	Práticas	Situação
Fazenda Salto Augusto na foz do rio São João da Barra - Rio Juruena.	Contemplação do Salto Augusto, Lazer e pesca, com pernoite.	Boa infraestrutura existente, dormitórios, pista de pouso, voadeiras, piloteiros.
Pousada São Rafael a montante do PNJu no Rio Juruena (em licenciamento na SEMA).	Contemplação do Salto Augusto, Lazer e pesca, com pernoite.	Boa infraestrutura existente, dormitórios, voadeiras, piloteiros.

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

Atualmente, o Município mais próximo do PNJu, que recebe maior número de visitantes para a pesca esportiva no Rio Juruena é Nova Bandeirantes. Mas o Município de Alta Floresta é o que apresenta maior concentração de visitantes, sendo procurado, além da pesca, para atividades de observação de aves (na região do Rio Cristalino) e turismo de aventura (como canoagem e arvorismo).

No Estado do Amazonas o Município de entorno do Parque que detém a maior concentração de turistas é Maués, sendo conhecida por suas belas praias fluviais, cachoeiras e a Festa do Guaraná. A cidade de Apuí também recebe visitante, mas em menor número, atraídos pelas cachoeiras do rio Juma, como as cachoeiras do Paredão, do Apuí, da Seringueira, do Juma e da Morena.

Há grande expectativa, por parte dos moradores das comunidades em geral, de que o turismo seja uma das principais alternativas econômicas resultantes da criação das unidades de conservação na região. Existe interesse de diversos empreendedores do setor de ecoturismo e pesca esportiva na região, os quais vêm expondo seu interesse para os servidores do PNJu e do Mosaico do Apuí. Todos os projetos pretendem contar com o envolvimento das comunidades locais (responsabilidade social). No entanto, ainda falta capacidade institucional, estrutura física adequada ou recursos humanos treinados para o desenvolvimento adequado das atividades voltadas para o turismo.

Ainda de acordo com Vicentini & Cornelius (2008), será de fundamental importância que políticas para o turismo na região visem a universalidade de acesso, com fomento a iniciativas que promovam o turismo alternativo de baixo custo, que envolva diferentes atores locais na formatação dos produtos a serem oferecidos.

O turismo científico também pode ser uma alternativa interessante, combinando a coleta de dados biológicos com visitação.

2.9.2.2. Extrativismo

Pouco tem sido implementado em termos de uma política extrativista na região. O extrativismo é pouco expressivo como atividade produtiva, principalmente pela dificuldade de transporte e acesso ao mercado, tendo uma estrutura comercial que favorece o intermediário.

Ainda são poucas as iniciativas que visam a agregar valor aos produtos extraídos da floresta visando o fomento dessas atividades como alternativa de renda.

O projeto “Viabilidade econômica para a produção de poupas de frutas, óleos finos e biodiesel a partir da gordura residual” foi desenvolvido em Apiacás, visando a exploração da cadeia produtiva do cupuaçu.

Existe uma fábrica de processamento do óleo de pau-rosa *Aniba roseadora,* Lauraceae no município de Apuí. Este óleo, extraído do tronco, das folhas, dos galhos e/ou raízes, é usado na indústria de perfumes, mas ainda não é explorado de forma sustentável na região. Atualmente, a produção é vendida em Manaus de onde é exportada.

A RDS do Bararatí deverá se constituir na principal área de extrativismo para os moradores das comunidades ribeirinhas da região da Barra de São Manoel.

2.9.2.3. Territórios da Cidadania

Para enfrentar o desafio de melhorar a qualidade de vida dos que vivem nas regiões que mais precisam, especialmente no meio rural, o Governo Federal lançou, em 2008, o Programa Territórios da Cidadania.

O Território da Cidadania tem como objetivos promover o desenvolvimento econômico e universalizar programas básicos de cidadania por meio de uma estratégia de desenvolvimento territorial sustentável. A participação social e a integração de ações entre Governo Federal, estados e municípios são fundamentais para a construção dessa estratégia.

Os Territórios Rurais (programa desenvolvido desde 2003 pelo MDA) são a base dos Territórios da Cidadania. É uma proposta de desenvolvimento local/regional que combina estratégia territorial, consolidação das relações federativas, integração de políticas públicas e ampliação da participação social.

Cada território é constituído por um conjunto de municípios unidos pelo mesmo perfil econômico e ambiental.

Na região do PNJu existem três Territórios da Cidadania: o Madeira/AM; o Noroeste do Estado de Mato Grosso e o Portal da Amazônia.

O Território da Cidadania Madeira/AM abrange uma área de 221.979,40km² e está composto por cinco Municípios: Apuí, Borba, Humaitá, Manicoré e Novo Aripuanã.

A população total do território é de 148.041 habitantes, dos quais 66.841 vivem na área rural, o que corresponde a 45,15% do total. Possui 9.140 agricultores familiares, 9.735 famílias assentadas e 21 terras indígenas. Seu IDH médio é 0,64.

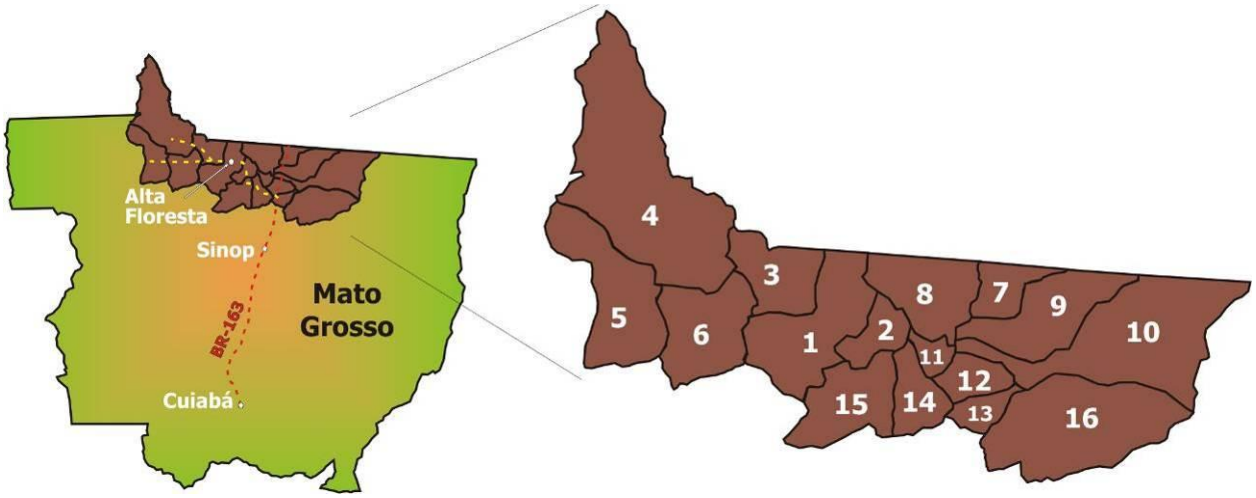
O Território da Cidadania Noroeste/MT abrange uma área de 149.223,50km² e está composto por sete Municípios: Aripuanã, Castanheira, Colniza, Cotriguaçu, Juína, Juruena e Rondolândia.

A população total do território é de 118.138 habitantes, dos quais 42.732 vivem na área rural, o que corresponde a 36,17% do total. Possui 4.777 agricultores familiares, 5.509 famílias assentadas e 10 terras indígenas. Seu IDH médio é 0,73.

O Território da Cidadania Portal da Amazônia/MT, no extremo norte do Estado de Mato Grosso, abrange uma área de 111.167,50km² e está composto por 16 Municípios: Alta Floresta, Apiacás, Carlinda, Colíder, Guarantã do Norte, Marcelândia, Matupá, Nova Bandeirantes, Nova Canaã do Norte, Nova Guarita, Nova Monte Verde, Nova Santa Helena, Novo Mundo, Paranaíta, Peixoto de Azevedo e Terra Nova do Norte (Figura 2.27).

A população total do território é de 259.688 habitantes, dos quais 89.245 vivem na área rural, o que corresponde a 34,37% do total. Possui 15.967 agricultores familiares, 16.980 famílias assentadas e oito terras indígenas. Seu IDH médio é 0,74.

Figura 2.27: Localização do Território Portal da Amazônia e dos Municípios abrangidos.



1) Alta Floresta; 2) Carlinda; 3) Paranaíta; 4) Apiacás; 5) Nova Bandeirantes; 6) Nova Monte Verde; 7) Guarantã do Norte; 8) Novo Mundo; 9) Matupá; 10) Peixoto de Azevedo; 11) Nova Guarita; 12) Terra Nova do Norte; 13) Nova Santa Helena; 14) Colíder; 15) Nova Canaã do Norte; 16) Marcelândia.

- Apoio a práticas e alternativas sustentáveis para a Agricultura Familiar em comunidades do Território Portal da Amazônia: projeto desenvolvido pelo ICV, com apoio do Projeto Alternativo ao Desmatamento e às Queimadas (PADEQ), do MMA, visa promover a sustentabilidade socioeconômico-ambiental da agricultura familiar no Território Portal da Amazônia, com enfoque nas comunidades de abrangência da Cooperativa de Agricultores Ecológicos do Portal da Amazônia (COOPERAGREPA) e cooperativa Agropecuária Mista Terranova Ltda (COOPERNOVA), por meio de ações de fortalecimento do capital social e de apoio à adoção de técnicas de manejo sustentável de pastagens, à implantação de sistemas agroflorestais e silvipastoris e à recuperação de áreas degradadas.
- Transparência Florestal: é a publicação do Boletim Transparência Florestal do Estado de Mato Grosso, resultado da Cooperação Técnica entre o Ministério Público do Estado de Mato Grosso (MPE/MT), a Secretaria Estadual do Meio Ambiente de Mato Grosso, o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON) e o ICV. O Boletim contém informações, estatísticas, dados de monitoramentos por satélite e taxas de desmatamento em Mato Grosso e na Amazônia legal, com base no Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD), desenvolvido pelo IMAZON.
- Difusão do manejo florestal sustentável no norte de Mato Grosso: desenvolvido pela a Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) - Campus Universitário de Alta Floresta e ICV, com o apoio do Programa de Apoio ao Manejo Florestal na Amazônia (PROMANEJO).
- Fórum Matogrossense de Meio Ambiente e Desenvolvimento (FORMAD): criado em abril de 1992 com a finalidade de democratizar informações, proporcionar o debate sobre as questões socioambientais e propor alternativas de desenvolvimento sustentável para a melhoria das condições de vida da população mato-grossense. O Forum integra organizações dos diversos segmentos da sociedade civil para discussões e definição de ações coletivas em relação às políticas públicas e privadas, que dizem respeito ao meio ambiente e a vida humana.

- Fundo de Desenvolvimento Florestal: tem como finalidade apoiar as atividades de florestamento, reflorestamento, recuperação de áreas degradadas e de preservação permanente, manejo florestal sustentável, pesquisa florestal, assistência técnica, extensão florestal, monitoramento e controle da reposição florestal obrigatória, no estado de Mato Grosso.
- Grupo de Trabalho de Acompanhamento da Política Florestal: tem como objetivo acompanhar e avaliar a Gestão Florestal do Estado e sugerir medidas que aumentem sua transparência e melhorem sua eficácia. O grupo de trabalho é composto pelo Fórum Brasileiro de ONG e Movimentos Sociais (FBOMS), FORMAD, Federação das Indústrias de Mato Grosso (FIEMT), Federação da Agricultura de Mato Grosso (FAMATO), sob a coordenação da SEMA.
- Agência de Notícias Ambientais Estação Vida: site mantido pelo ICV, que divulga as principais questões socioambientais de interesse geral, pautando veículos de comunicação de Mato Grosso e do Brasil. Publica também a Folha Portal da Amazônia, direcionada aos agricultores familiares do norte de Mato Grosso, e edita o Cliping BR-163 Sustentável, com as principais notícias sobre as questões socioambientais da área de abrangência da rodovia.

BIBLIOGRAFIA

Ab'Saber, A. N., 1977. Espaços ocupados pela expansão dos climas secos na América do Sul, por ocasião dos períodos glaciais quaternários. IGEOG-USP - Paleoclimas 3: 1-19.

Ab'Saber, A. N., 2002. Bases para o estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira. Estud. av., São Paulo, Vol. 16, № 45. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103>. Acesso em: 16 abr. 2003.

Aguirre, A. C., Aldrighi, A. D., 1983. Catálogo das aves do Museu da Fauna. Primeira parte. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento florestal. Delegacia Estadual do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

Aleixo, A., 1997. Range extension of the Large-headed Flatbill *Ramphotrigon megacephala* with comments on its distribution. Bull. Brit. Ornithol. Club 117:220-223.

Aleixo, A., Whitney, B. M., Oren, D. C., 2000. Range extensions of birds in southeastern Amazonia. Wilson Bull. 112(1): 137-142.

Allison, A., Samuelson, A., Miller, S. E., 1993. Patterns of beetle species diversity in New Guinea rainforest as revealed by canopy fogging: preliminary findings. Selbyana 14: 16-20.

Almeida, F. F. M, Hasui, Y., Neves, B. B., Fuck, R. A., 1977. Províncias Estruturais Brasileiras. Atas do VIII Simpósio de Geologia do Nordeste. Campina Grande. Paraíba. pp. 363-391.

Amaral, A., 1948. Ofídios de Mato Grosso. 2nd ed. Comissão Linhas Telegráficas Estratégicas do Mato Grosso e Amazonas. Publicação Nº 84, Anexos Nº 5, Hist. Nat. Zool. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional.

Anderson, A. B., 1981. White-sand vegetation of Brazilian Amazonia. Biotropica 13:199-210.

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. Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Relatório Técnico Não Publicado).

Arrolho, S., Godoi, D. S., Rosa, R. D., 2008. Relatório da Ictiofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Arruda, R. S. V., 1998. Rikbaktsa. Instituto Sócio Ambiental. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/pib/epi/rikbaktsa/rikbaktsa.shtm>. Acesso em: 06 dez. 2007.

Audibert, E. A., Ramos, M. E., 2008. Relatório de Socioeconomia para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Ávila-Pires, T. C. S., 1995. Lizards of brazilian Amazonian (Reptilia: Squamata). Zool. Verh. Leiden 299:1-706.

Ávila-Pires, T. C. S., Vitt, L. J., 1998. A new species of *Neusticurus* (Reptilia: Gymnophthalmidae) from the Rio Jurua, Acre, Brazil. Herpetologica 54:235-245.

Ávila-Pires, T. C. S., Hoogmoed, M. S., 2000. On two new species of *Pseudogonatodes* Ruthven, 1915 (Reptilia: Squamata: Gekkonidae), with remarks on the distribution of some other sphaerodactyl lizards. Zoologische Mededelingen Leiden. Leiden 73:209-223.

Ávila-Pires, T. C. S., Hoogmoed, M. S., Vitt, L. J., 2007. Herpetofauna da Amazônia. *In* Herpetologia no Brasil II (L.B. Nascimento & M.E. Oliveira, eds.). Sociedade Brasileira de Herpetologia, Belo Horizonte, p.13-43.

Ayres, J. M., Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B., Queiroz, H. L., Pinto, L. P. S., Masterson, D., Cavalcanti, R., 1997. Abordagens Inovadoras para Conservação da Biodiversidade no Brasil: Os Corredores das Florestas Neotropicais. Volume 1 - Aspectos Gerais, 113p., Volume 2 - Amazônia, 260p., Volume 3 - Mata Atlântica, 155p. , Versão 2.0. PP/G7 - Programa Piloto para a Proteção das Florestas Neotropicais: Projeto Parques e Reservas. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

Ayres, J. M., Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B., Queiroz, H. L., Pinto, L. P. S., Masterson, D., Cavalcanti, R., 2005. Os Corredores Ecológicos das Florestas Tropicais do Brasil. Sociedade Civil Mamirauá. Belém. Pará. 256p.

Azevedo-Ramos, C., Galatti, U. 2002. Patterns of amphibian diversity in Brazilian Amazônia: conservation implications. Biological Conservation 103:103-111.

Azevedo-Ramos, C., Domingues A., Nepstad, D. C., Soares Filho B., Nasi, R., 2006. Integrating ecosystem management, protected areas and mammal conservation in the Brazilian Amazon. Ecology and Society 11(2): 17. Disponível em: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art17/>. Acesso em: 26 abr. 2007.

Bernard, E., Fenton, M. B., 2002. Species diversity of bats (Mammalia: Chiroptera) in forest fragments, primary forests, and savannas in Central Amazonia, Brazil. Can. J. Zool. 80(6): 1124-1140.

Bertoni, J., Lombardi Neto, F., 1990 Conservação do Solo. São Paulo. Ed. Ícone.

Bernarde, P. S., Kokubum, M. C. N., Machado, R. A., Anjos, L., 1999. Uso de hábitats naturais e antrópicos pelos anuros em uma localidade no Estado de Rondônia, Brasil (Amphibia: Anura). Acta Amazonica 29: 555-562.

Bernarde, P. S., 2004. 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 – SP.

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., 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.

Bezerra, A. M. R., Silva Júnior, N. J., Marinho-Filho, J., 2007. The amazon bamboo rat *Dactylomys dactylinus* (Rodentia: Echimydae: Dactylomyinae) in the cerrado of central Brazil. Biota Neotrop. 7(1): 235-237.

Brandão Jr., A., Souza Jr., C., 2006. Desmatamento nos Assentamentos de Reforma Agrária na Amazônia. Série O Estado do Amazonas, Nº 7. Belém. Ed. Imazon.

Brasil, 1978. Projeto RADAMBRASIL, Levantamento de Recursos Naturais. Departamento Nacional de Produção Mineral. Folha SC - 20. Porto Velho, Vol. 16, Rio de Janeiro.

Brasil, 1980. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SC.21 Juruena; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Departamento Nacional de Produção Mineral. Rio de Janeiro. Vol. 20, 460p.

Brasil, 2002 Decreto de 19 de setembro de 2002 - Cria a Floresta Nacional do Jatuarana, no Amazonas. Poder Executivo. Brasília.

Brasil, 2004. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal. Casa Civil. Brasília.

Buzzetti, D. R. C., 2005. Avaliação Ecológica Rápida para elaboração do Plano de Manejo da Reserva Biológica Nascentes do Cachimbo, Serra do Cachimbo - Altamira - PA. Componente Avifauna. Instituto Centro de Vida/ WWF-Brasil /IBAMA. Relatório Técnico não publicado.

Buzzetti, D. R. C., 2006. Relatório da Expedição Juruena-Apuí, dados preliminares sobre a avifauna do Parque Nacional do Juruena, Apiacás - MT e Parque Estadual do Sucundurí, Apuí - AM. Instituto Centro de Vida/ WWF-Brasil/WWF-Alemanha/IBAMA. Relatório Técnico não publicado.

Buzzetti, D., 2008. Relatório da Avifauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Caldwell, J. P., 1996. Diversity of Amazonian anurans: The role of systematics and phylogeny in identifying macroecological and evolutionary patterns. Pp. 73-88. *In:* A. C. Gibson (Ed.). Neotropical Biodiversity and Conseration. Mildred E. Mathias Botanical Garden Miscellaneous Publication No. 1, Los Angeles, CA.

Caldwell, J. P., Lima, A. P., 2003. A new Amazonian species of *Colostethus* (Anura: Dendrobatidae) with a nidicolous tadpole. Herpetologica. 59:219-234.

Carneiro Filho, A., 1993. Cerrados amazônicos: fósseis vivos? Algumas reflexões. R. IG, 14: 63-68.

Carvalho, M. S., Figueiredo, A. J., 1982 A caracterização litoestratigráfica da bacia de sedimentação do Grupo Beneficente no Alto Rio Sucunduri-AM. In: I Simpósio de Geologia da Amazônia, Belém, Anais..., Belém: SBG,. v.1p.26-44.

Carvalho, C., 2002 Descrição de uma nova espécie de *Micrurus* do Estado de Roraima, Brasil (Serpentes, Elapidae). Papéis Avulsos de Zoologia 42: 183-192.

Cracraft, J., 1985. Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism. p. 49-84. *In*: Buckley, P. A., Foster, M. S., Morton, E. S., Ridgely, R. S. & Buckley, F. G. (eds). Neotropical Ornithology. Washington, American Ornithologists's Union. (Ornithological Monographs, n° 36).

CENEC, 2008. Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso – Relatório Técnico e Projeto de Lei. Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. Cuiabá. Mato Grosso.

Costa, J. B. S., Hasui, Y., 1992, Aspectos fundamentais do Proterozóico Médio da Amazônia Brasileira. Revista Brasileira de Geociências. Vol. 22 № 4, pp.87-492.

CPRM, 2003. Geologia tectônica e recursos minerais do Brasil*:* texto, mapas e sistema de informação geográfica. Serviço Geológico do Brasil. Brasília.

Dalponte, J. C., Rocha, E. C., Marcelino, R., Costa, V. E., 2008. Relatório da Mastofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Dalponte, J. C., 2008. Relatório Consolidado da Avaliação Ecológica Rápida Realizada para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Daly, D. C., Mitchell, J., 2000. Lowland vegetation of tropical south America. Pp.391-453, *in* D.L. LENTZ ed. Columbia University Press, New York.

D'Amico, A. R., Paula, R. C., 2006. Avaliação Ecológica Rápida para Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia – Componente Mastofauna. MMA/IBAMA.

Dalponte, J. C., Rocha, E. C., Marcelino, R., Costa, V. E., 2008. Relatório da Mastofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena, MT/AM. ICV / WWF Brasil /ICMBio.

Dalponte, J. C., 2008. Relatório Consolidado da Avaliação Ecológica Rápida Realizada para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena, MT/AM. ICV / WWF Brasil /ICMBio.

Delacour, J., Amadon, D., 2004. Curassows and Related Birds. Second Edition. Lynx Edicions and The National Museum of Natural History, Barcelona and New York.

Del Hoyo, J., Elliott, A., Christie, D. A. (eds.), 2003. Handbook of the birds of the world. Vol. 8. Lynx Edicions, Barcelona.

DNPM, 2002. Diagnóstico das Atividades Mineradoras da Bacia do Rio Teles Pires. Resumo e Mapas de localização das regiões garimpeiras, escala 1:100.000. Fundação Estadual de Meio Ambiente. Cuiabá.

Duellman, W. E., 1978. The biology of equatorial herpetofauna in Amazonian Equador. Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Misc. Publ. 65:1-352.

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.

Eisenberg, J. F., 1980. The density and biomass of tropical mammals. In M.E. Soulé and. A. Wilcox (eds), Conservation Biology-An evolutionary-ecological perspective: 35-55. Sunderland: Sinauer.

EMBRAPA, 1999. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Rio de Janeiro. 412p.

Emmons, L. H., Feer, F., 1997. Neotropical rainforest mammals, a field guide. 2nd edition. Chicago: Univ. Chicago Press.

ENGEVIX, 1995. Diagnóstico ambiental da Reserva Ecológica de Apiacás. Brasília, DF.

ENGEVIX, 1996. Plano de Manejo da Reserva Ecológica de Apiacás. ENGEVIX Engenharia S/A. Fundação Estadual do Meio Ambiente. Mato Grosso. Cuiabá. 170p.

Erwin, T. L., 1983. Tropical forest canopies, the last biotic frontier. Bull. Entomol. Soc. Amer. 29: 14-19.

Eva, H. D., Huber, O., 2005. Proposição para definição dos limites geográficos da Amazônia. European Commission, Luxembourg

FAS, 2009. Desenvolvimento Sustentável. Fundação Amazonas Sustentável. Disponível em: <http://www.fas-amazonas.org>. Acesso em: 18 mai. 2008.

Fearnside, P. M., 2006. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. Acta Amazônica 36 (3): 395-400.

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.

Gaban-Lima, R., Raposo, M. A., Höfling, E., 2002. Description of a New Species of *Pionositta* (Aves: Psittacidae) Endemic to Brazil. The Auk 119(3): 815-819.

Galante, M. L. V., Beserra, M. M. L., Menezes, E. O., 2002. Roteiro Metodológico de Planejamento. Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília.

Gallo-de-Oliveira, L. M., Sobral, M., 2008. Relatório da Vegetação para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

George, T. K., Marques, S. A., Vivo, M., Branch, L. C. E., Gomes, N., Rodrigues, R., 1998. Levantamento de mamíferos do Parque Nacional da Amazônia (Tapajós). Bras. Florest., 63: 33-41.

Giaretta, A. A., Bernarde, P. S., Kokubum, M. C. N., 2000. A new species of *Proceratophrys* (Anura: Leptodactylidae) from the Amazon Rain Forest. J. Herpetol. 34:173-178.

Godoi, D. S., 2004. Diversidade e hábitos alimentares de peixes de um córrego afluente do rio Teles Pires, Carlinda/MT, drenagem do rio Tapajós. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual Paulista, Centro de Aqüicultura. Jaboticabal/SP. 135p.

Goulding, M., 1980. The fishes and the forest. University of California Press. Los Angeles. 280p.

Grantsau, R., Camargo, H. F. A., 1989. Nova espécie de *Amazona* (Aves, Psittacidae). Rev. Bras. Biol. 49: 1017-1020.

Gyldenstolpe, N., 1951. The Ornithology of the River Purús region in western Brazil. Ark. Zool. Stockolm, Ser. 2.2(1):1-320.

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.

Haemig, P. D., 2008. Pássaros da Amazônia Associados ao Bambu. Ecologia Info N°7. Disponível em: <http://www.ecologia.info/bambu-amazonas.htm>. Acesso em: 02 abr. 2008.

Haffer, J., 1969. Speciation in Amazonian Forest Birds. Science Vol. 165 N° 3889:131-137.

Haffer, J., 1997. Contact zones between birds of southern Amazonia. p. 281-305. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Haffer, J., Prance, G. T., 2002. Impulsos climáticos da evolução na Amazônia durante o Cenozóico: sobre a teoria dos Refúgios da diferenciação biótica. Estud. av., São Paulo, Vol. 16, n. 45. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v16n46/v16n46a14.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2008.

Higa, T. C. S., 2005. Processo de Ocupação e formação territorial, In Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente. Gislaene Moreno, Tereza Cristina Sousa Higa (orgs); colaboradora Gilda Tomasini Maitelli. Entrelinhas. Cuiabá.

Hijmans, R. J., Cameron, S. E., Parra, J. L., Jones, P. G., Jarvis, A., 2005. *Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. International Journal of Climatology*, 25: 1965-1978 (pdf).

Hirsch, A., Dias, L. G., Martins, L. O., Campos, R. F., Resende, N. A. T., Landau, L. C. (*in prep.*). Database of Georreferenced Occurrence Localities of Neotropical Primates. Department of Zoology / UFMG, Belo Horizonte. Disponível em: <http://www.icb.ufmg.br/~primatas/home_bdgeoprim.htm>. Acesso em: 26 abr. 2009.

Hödl, W., 1990. Reproductive diversity in Amazonian lowland frogs. Fortschritte der Zoologie 38: 41-60.

Hoogmoed, M., Prudente, A. L. C., 2003. A new species of *Atractus* (Reptilia, Ophidia, Colubridae) from the Amazon region in Brazil. Zoologische Verhandelingen. 77:1-16.

IBAMA, 2007. Projeto Educação Ambiental com Comunidades do PA Nova Cotriguaçú, Distrito de Nova União - Cotriguaçu. Núcleo de Educação Ambiental e Populações Tradicionais. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Juína. Mato Grosso.

IBGE, 1992. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências, nº 1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro. 92p.

IBGE, 1996 e 2006. Censo Agropecuário Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=799>. Acesso em: 26 mai. 2007.

IBGE, 2007. Relatório Técnico Mensal do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola Municipal. Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias.

ICMBio, 2008. Unidades de Conservação Federais. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br>. Acesso em: 18 nov. 2008.

ICMBio, 2009. Notícias, 29/06/2009: Operação Ponta de Lança. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br>. Acesso em: 29 jun. 2009.

ICV, 2005. Subsídios à proposta de criação do Parque Nacional do Juruena. Alta Floresta (MT): Instituto Centro de Vida. Relatório Técnico.

INFONATURA, 2007. Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. Version 5.0 Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 16 mai. 2008.

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.

ISA, 2009. Povos Indígenas – Os Munduruku Disponível em: <http://pib.socioambiental.org/pt/povo/munduruku/1758>. Acesso em: 20 abr. 2009.

Issler, R. S., Lima, M. I. C. 1987. Amazonic Cráton (Brazil) granitogenesis and its relation to geotectonic units. Revista Brasileira de Geociências. 17(4):426-441.

IUCN, 2007. Red List of Threatened Species. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 02 abr. 2008.

Jungfer, K. H., Schiesari, L. C., 1995. Description of a central Amazonian and Guianan tree frog, genus *Osteocephalus* (Anura, Hylidae), with oophagous tadpoles. Alytes 13:1-13.

Jungfer, K. H., Weygoldt, P., 1999. Biparental care in the. tadpole-feeding Amazonian treefrog Osteocephalus oophagus. Amphibia-Reptilia 20: 235-249.

Junk, W. J., 1989. Food tolerance and tree distribuition in central Amazônia. In: Holm-Nielsen, L. B.; Nielsen I. C. & Balslev H. (eds.). Tropical Forest Botanical Dynamics. Speciation and Diversity. London: Academic Press. p. 47-64.

Klein, C., 2008. Relatório sobre o Uso Público para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Klinge, H., Herrera, R., 1978. Biomass studies in Amazon caatinga forest in southern Venezuela. 1. Standing crop of composite root mass in selected stands. Tropical Ecology 19(1): 93-110.

Kratter, A., Parker III, T. A., 1997. Relationship of two bamboo-specialized foliage-gleaners: *Automolus dorsalis and Anabazenops fuscus (Furnariidae).* p. 383-397. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Kratter, A. W., 1997. Bamboo specialization by Amazonian birds. Biotropica 29:100-110.

Lara, R., 2009. Oficina de Saneamento Ambiental Comunidade da Barra de São Manoel / da Barra de Colares / Comunidade do Sucunduri. Alta Floresta: Sociedade Formigas e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Parque Nacional do Juruena. Relatório não publicado.

Leão, V. A., Costa, R. S., Ciminelli, V. S. T., 2000. Cyanide recycling using lon exchange resins: aplication to the treatment of gold. XVI International Mineral Processing Congress Proceedings. V. A.p. 6-1 6-8.

Leidy, R. A., Moyle, P. B., 1998. Conservation status of the world's fish fauna: an overview. Em: Conservation biology for the coming decade. P. L. Fiedler & P. M. Kareiva. New York: Chapman & Hall. pp. 187-227.

Lleras, E., Kirkbride Júnior, J., 1978. Alguns aspectos da vegetação da Serra do Cachimbo. Acta Amazonica 8: 51-65.

Lewinsohn, T. M., Freitas, A. V. L, Prado, P, I., 2005. Conservação de invertebrados terrestres e seus habitats no Brasil. Megadiversidade, Vol. 1, n° 1.

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, AA; Cunnhingham, P. T. M. Editora da Univ. São Paulo. 534p.

Machado, R. A., Bernarde, P. S., 2008. Relatório da Herpetofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Marins, M., 1991. The lizards of balbina, Central Amazonia, Brazil. Stud. Neotrop. Fauna Environ. 26:179-190.

Marins, M., Oliveira, M. E., 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. Herp. Nat. Hist. 6:78-150.

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. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 277p.

Menezes, N. A., 1996. Methods for assessing freswater fish diversity. Capítulo 19. 289-295. In: Bicudo. C. E. M. Menezes, N. A. (eds) Biodiversity in Brazil – A first approach,CNPq. Brasília. 326p.

May, R. M., 1988. How many Species are There on Earth?. *Science* 241: 1441-1449.

May, R. M., 1994. Past effort and future prospects towards understanding how many species are there, p. 71-84. *In.* Solbrig, O. T. (eds.). Biodiversity and global change. Wallingford.

Medina, E. V., Cuevas, E., 1990. Sclerophylly and oligotrophic environments: relationships between leaf structure, mineral nutrient content, and drought resistance in tropical rain forests of the upper Río Negro region. Biotrópica 22(1): 51-64.

MMA, 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Lei Federal № 9.985, de 18 de julho de 2000. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Floresta. Brasília.

MMA, 2001. Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade na Amazônia Brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Floresta. Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para a Biodiversidade. Brasília. 404p.

MMA, 2005. Lista Nacional da fauna brasileira ameaçada de extinção. MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>. Acesso em: 02 abr. 2008.

MMA, 2007. Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Atualização. Secretaria de Biodiversidade e Floresta. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 300p.

MMA, 2009. Notícias: IBAMA multa o INCRA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 16 mar. 2009.

MMA/PPG7, 2002. Projeto Corredores Ecológicos. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 147p.

Moreno, G., Higa, T. C. S., 2005. Geografia de Mato Grosso: Território, Sociedade, Ambiente. (orgs.) colaboradora Gilda Tomasini Maitelli. Cuiabá. Entrelinhas. 295p.

NASA, 2008. National Aeronaustics and Space Administration. Disponível em: <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid>. Acesso em: 07 mai. 2008.

Nienow, S. S., Messias, M. R., 2004. Censo da Mastofauna de Médio e Grande Porte do Salto do Jirau. In: XIII Seminário Final do Programa de Iniciação Científica PIBIC/UNIR - CNPq, Porto Velho. Cd de Resumos.

Nols, 2008 Relatório de Atividades das Expedições de Canoagem do Parque Nacional do Juruena. Cuiabá: Nols do Brasil. PDF.

Novaes, F. C., 1976. As aves do rio Aripuanã, Estados de Mato Grosso e Amazonas. Acta Amazônica 6: 61-85.

Ochoa, J., 2000. Efectos de la extraccion de maderas sobre la diversidad de pequenos mamiferos em bosque de tierras bajas de la Guayana Venezoelana. Biotropica, 32: 146-164

Oliveira, U., 2005. Os povos indígenas em Mato Grosso, In: Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente. Gislaene Moreno, Tereza Cristina Sousa Higa (orgs); colaboradora Gilda Tomasini Maitelli. Cuiabá. Entrelinhas. 295p.

Oren, D. C., Parker III, T. A., 1997. Avifauna of the Tapajós National Park and vicinity, Amazonian, Brazil. p. 493-525. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

OTCA, 2007. Organização do Tratado de Cooperação Amazônica – Histórico. Disponível em: <http://www.otca.org.br>. Acesso em: 25 mai. 2007.

Pacheco, J. F., Olmos, F., 2005. Birds of a latitudinal transect in the Tapajós-Xingu interfluvium, eastern Brazilian Amazonia. Ararajuba 13(1): 29-46.

Pará, 2006. Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção. Disponível em: <http://www.sectam.pa.gov.br/especiesameacadas>. Acesso em: 06 mai. 2008.

Parker III, T. A. O., 1982. Observations of some unusual rainforest and marsh birds in southeastern Peru. Wilson Bulletin 94: 477-493.

Parker III, T. A., Donahue, P. K., Schulemberg, T. S., 1994. Birds of the Tambopata Reserve (Explorer's Inn Reserve). Pp. 106-124 *In*: The Tambopata-Candamo Reserved Zone of Southeastern Peru: A Biological Assessment (R. B. Foster, T. A.Parker III, A. H. Gentry, L. H. Emmons, A. Chicchón, T. Schulemberg, L.Rodríguez, G. Lamas, H. Ortega, J. Icochea, W. Wust, M. Romo, J. A. Castillo, O. Phillips, C.

Parker III, T. A., Stotz, D. F., Fitzpatrick, J. W., 1997. Notes on avian bamboo specialists in southwestern Amazonian, Brazil. p. 543-547. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Pereira, F. R. S., 1995. Metais pesados das sub-bacias hidrográficas de Poconé e Alta Floresta. CETEN/CNPq: Rio de Janeiro.

Pierpont, N., Fitzpatrick, J. W., 1983. Specific status and behavior of *Cymbilaimus sanctaemariae*, the bamboo Antshrike, from southeastern Amazônia. Auk 100: 645-652.

Pinheiro M. R., Irgang, G., Marinell, C. E., 2006. Expedição Juruena-Apuí. Manaus: WWF-Brasil, 150p.

Pinto, O. M. O., Camargo, E. A., 1957. Sobre uma coleção de aves da região de Cachimbo (Sul do Estado do Pará). Pap. Avul. Zool. 13:51-69.

Pires, J. M., Prance, G. T., 1985. The vegetation types of the Brazilian Amazon. Pp.109-145 in G. T. Prance & T. E. Lovejoy, eds. Key environments: Amazonia. Pergamon Press, Oxford.

PNUD, 1995. Caracterização Hidrográfica do Estado de Mato Grosso - Bacias Amazônica, Araguaia, Tocantins e Platina. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Cuiabá.

Primack, R., Corlett, R., 2005. Tropical Rain Forests: An Ecological and Biogeographical Comparison. Blackwell Publishing. Oxford. UK. 319p.

Ratter, J. A., Bridgewater, S., Ribeiro, J. F., 2003. Analysis of the Floristic Composition of the Brazilian Cerrado Vegetation III: Comparison of the Woody Vegetation of 376 Areas. Edinburgh Journal of Botany, 60, pp 57-109.

Redford, K. H., Eisenberg, J. F., 1992. Mammals of the Neotropics, The Southern Cone, Vol. 2, Chile, Argentina, Uruguay and Paraguay. Chicago, The University of Chicago Press.

Richards, P. W., 1996. The tropical rainforests: an ecological study. Cambridge University Press, Cambridge.

Ricklefs, R. E., 1990. Ecology. Freeman and Company, New York.

Ridgely, R. S., Tudor, G., 1994. The birds of South America, vol. 2 – the Suboscine passerines. University of Texas Press. Austin.

Robinson, J., Redford, K., 1991. Neotropical Wildlife Use and Conservation. Chicago: The University of Chicago Press. 215p.

Rodrigues, C. J. s.d. Destinação dos resíduos de garimpo. Nota Técnica nº 001. Alta Floresta. Mato Grosso. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Parque Nacional do Juruena.

Rodrigues, C., 2008. Nota técnica PNJu 01. Alta Floresta: ICMBio.

Roosmalen, M. G. M., Roosmalen, T., Mittermeier, R. A., Rylands, A. L., 2000. Two new species of marmoset, genus *Callithrix* Erxleben, 1777 (Callitrichidae, Primates), from the Tapajos/Madeira interfluvium, south central Amazonia, Brazil. *Neotropical Primates*. Vol. 8(1), 2-18.

Roosmalen, M. G. M., Roosmalen, T., Mittermeier, R. A., 2002 A Taxonomic review of the titi monkeys, Genus *Callicebus* Thomas, 1903, with the description of two new species, *Callicebus bernhardi* and *Callicebus stephennashi*, from Brazilian Amazonia. Neotropical Primates 10 (Suppl.): 1-52.

Ross, J. L. S., 1996. Geomorfologia: Ambiente e Planejamento. São Paulo. Ed. Contexto. 85p.

Sanderson, E. W., Redford, K. H., Chetkiewicz, C. L. B., Medellin, R. A., Rabinowitz, A. R., Robinson, J. G., Taber, A. B., 2002. Planning to save a species: the jaguar as a model. Conservation Biology 16:58-72.

Santos, J. O. S., Loguercio, S. O. C., 1984. A parte meridional do Cráton Amazônico (Escudo Brasil Central) e as bacias do alto Tapajós e Parecis-Alto Xingu. In: Schobbenhaus, C. *et alii*.

Geologia do Brasil; texto explicativo do mapa geológico do Brasil e da área oceânica adjacente incluindo depósitos minerais, escala 1:2.500.000. Departamento Nacional de Produção Mineral. Brasília. 501p.

Santos, R. R., Micol, L., Irgang, G., Vasconcelos, J., 2006. Análise do Desmatamento nas Unidades de Conservação no Estado do Mato Grosso. Mato Grosso Sustentável e Democrático. Cuiabá. 58p.

Santos, R. R., Irgang, G. V., 2008. Relatório do Meio Físico para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

SDS, 2009. Áreas Protegidas. Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <http://www.sds.am.gov.br>. Acesso em: 16 jul. 2009.

SEMA, 2008. Plano de Manejo do Parque Estadual Igarapés do Juruena. Programa Áreas Protegidas da Amazônia. Secretaria de Desenvolvimento Sustentável Ambiental Consulting. Cuiabá.

SEMA, 2009. Diagnóstico Rápido Participativo de Agroecossistemas dos Municípios de Juruena e Cotriguaçu. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Cuiabá.

Senra, K., 1999. Os Kayabi. Instituto Socioambiental. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/pib/portugues/quonqua/qoqindex.shtm>. Acesso em: 05 mai. 2008.

SEPLAN/CENEC, 2004. Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso – Relatório Técnico e Projeto de Lei. Cuiabá: SEPLAN/BIRD/PRODEAGRO.

SEPLAN, 2003. Mato Grosso em Números. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação. Central de Texto. Cuiabá. Mato Grosso.

SEPLAN, 1998. Diagnóstico e Zoneamento Socioeconômico-Ecológico. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Mato Grosso.

SEPLAN, 1999. Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso. Recursos Hídricos e Hidrografia. Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores. Disponível em: <http://www.zsee.seplan.mt.gov.br/divulga/>. Acesso em: 16 mai. 2008.

SOCIOAMBIENTAL, 2008. Grilagem ameaça floresta nacional na Amazônia. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/uc/4252/noticia/62123>. Acesso em: 02 abr. 2009.

Siqueira, E. M., 2002. História de Mato Grosso: da ancestralidade aos dias atuais. Cuiabá. Ed. Entrelinhas. 229p.

Silman, M. R., Ancaya, E. J., Brinson, J., 2003. Los bosques de bambú en la Amazonía occidental. Pp. 63-72 In: Leite Pitman, R., Pitman, N. & Alvarez,P. (eds.) Alto Purús: Biodiversidad, Conservación y Manejo. Duke University Center for Tropical Conservation and Impresso Gráfica Lima.

Silva, J., Silva Júnior, J., 1993. The snakes from Samuel hydroeletric power plant and vicinity, Rondônia, Brasil. Herpetol. Nat. History 1:37-86.

Silva Jr, J. S., Nunes, A. P., 2000. An extension of the geographical distribution of *Dactylomys dactylinus* Desmarest, 1822 (Rodentia, Echimyidae). Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, Sér. Zool. 16(1): 65-73.

Silva, V. M. F., 2002. Amazon River dolphin *Inia geoffrensis*. Pp. 18--20 in W. F. Perrin, B. Würsig and J. G. M. Thewissen, eds. Encyclopedia of marine mammals. Academic Press.

Silveira, M., 2003. Vegetação e Flora das Campinaranas do Sudoeste Amazônico (JU – 008). S.O.S. Amazônia; WWF Brasil, Relatório Técnico, Rio Branco, Estado do Acre.

Silveira, M., 2005. A floresta aberta com bambu do sudoeste da Amazônia: padrões e processos em múltiplas escalas. Rio Branco, ADUFAC, 153pp.

Silveira Filho, N., 2009. Relatório da Oficina de Planejamento Participativo para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Sioli, H., 1984. Limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin. Amsterdã.

Sobrevilla, C., Bath, P., 1992. Evaluación ecológica rápida. Un manual para usuarios de América Latina y Caribe. Edición Preliminar. Arlington, EUA. The Nature Conservancy, 231p.

Souza, J. O., 2004. Programa de Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Geologia e Recursos Minerais da Província Mineral de Alta Floresta. Relatório Integrado Folhas SC.21 – V-D, Rio São João da Barra; SC.21 – X-C – Alta Floresta. Estados de Mato Grosso e Pará. Escala 1:250.000 Org. João Olimpio Souza, Antonio Augusto Frasca; Cipriano C. de Oliveira. Serviço Geológico do Brasil. Brasília.

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. Rio Claro. São Paulo.

Stotz, D. F., Bierregaard Júnior, R. O., Cohn-Haft, M., Petermannn, P., Smith, J., Whittaker, A., Wilson, S. V., 1992. The status of North American Migrants in central Amazonian Brazil. Condor 94:608-621.

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. 478pp.

Stotz, D. F., Lanyon, S., Schulemberg, T., Willard, D., Peterson, A. T., Fitzpatrick, J., 1997. An avifaunal Survey of two tropical forest Localities on the middle Rio Jiparaná, Rondônia, Brazil. p. 763-781. *In*: Remsen Jr., J.V. (Ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Tavares, L. H. S., 1994. Limnologia aplicada à aqüicultura. Boletim Técnico № 1, Funep. CAUNESP. Jaboticabal, São Paulo. 72p.

Tempesta, G. A., 2008. Dispersão, mistura e revitalização cultural apiaká. In: 32º Encontro Anual da ANPOCS. GT 20- Estratégias interétnicas e fronteiras identitárias. Caxambu. Minas Gerais.

Terborgh, J., Fitzpatrick, J. W., Emmons, L., 1984. Annotated checklist of bird and mammal species of Cocha Cashu Biological Station, Manu National Park, Peru. Fieldiana 21: 1-29.

Terborgh, J. W., Robinson, S. K., Parker III, T. A. I., Munn, C. A., Pierpont, N., 1990. Structure and organization of an Amazonian forest community. Ecol Monogr. 60:213-238.

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 Ciência e Tecnologia, Instituto de Pesquisas da Amazônia.

Trinca, C. T., Palmeira, F. B. L., Silva Jr, O. J. S., 2006. A Southern Extension of the Geographic Distribution of the Two-Toed Sloth, *Choloepus didactylus* (Xenarthra, Megalonychidae). Edentata. 7:7-9.

Umetsu, R. K., Bilcen, J. M., 2008. Relatório da Artropodofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

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, May.

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 nº1, Brasília, CNPq, 50p.

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.

Vicentini, A., Cornelius, C., 2008. Diagnóstico de informações para o Mosaico de Unidades de Conservação de Apuí, Amazonas, Brasil - Subsídios ao plano de gestão. Manaus: WWF-Brasil. 76p.

Vitt, L. J., Avila-Pires, T. C. S., Caldwell, J. P., Oliveira, V. R. L., 1998. The impact of individual tree harvesting on thermal environments of lizards in amazonian rain forest. Conservation Biology. 12:654-664.

Vogt, R. C., Moreira, G., Duarte, A. C. O. C., 2001. Biodiversidade de répteis do bioma floresta Amazônica e Ações prioritárias para sua conservação; pp.89-96 *In:* J. P. R. Capobianco. (Org.), Biodiversidade na Amazônia Brasileira, Avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. Estação Liberdade: Instituto SocioAmbiental, São Paulo.

Whitney, B. M., 1997. Birding the Alta Floresta region, northern Mato Grosso, Brazil. Cotinga 7: 64-68.

Whitney, B. M., 2005. *Clytoctantes* (*atrogularis*?) in Amazonas, Brazil, and its relationship to *Neoctantes niger* (Thamnophilidae). Bull Brit. Ornithol. Club 125(2):108-113.

Whittaker, A., 2002. A new species of forest-Falcon (Falconidae:*Micrastur*) from southeastern Amazonia and the Atlantic Rainforest of Brazil. Wilson Bull. 114(4): 421-561.

WWF, 2008. Programa Áreas Protegidas da Amazônia. WWF-Brasil. Disponível em: <http://www.wwf.org.br>. Acesso em: 19 jul. 2008.

Zavala-Camin, L. A., 2004. O planeta água e seus peixes. Santos/São Paulo. 326p.

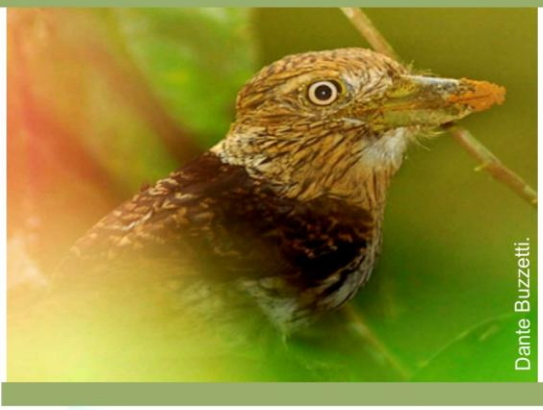
Zimmer, K. J., Parker III, T. A., Isler, M. L., Isler, P. R., 1997. Survey of a southern Amazonian avifauna: The Alta Floresta region, Mato Grosso, Brazil p. 887-918. *In*: Remsen Jr., J.V. (Ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Zimmerman, B. L., Bierregaard, R. O., 1986. Relevance of the equilibrium theory of island biogeography and species-area relations to conservation with a case from Amazonia. J. Biogeogr. 13:133-143.

Plano de Manejo

Parque Nacional do Juruena

A. Gallo.


Dante Buzzetti.

Gustavo Irgang.

Brasília, 2011

ARPA

Programa Áreas Protegidas da Amazônia

WWF gtz kfw ENTWICKLUNGSBANK Banco Mundial GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY FUNBIO

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

ICMBio MMA Ministério do Meio Ambiente

BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Izabella Mônica Vieira Teixeira

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Rômulo José Fernandes Mello

DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

Ricardo Soavinski

COORDENAÇÃO GERAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

Giavanna Palazzi

COORDENAÇÃO DE PLANO DE MANEJO

Carlos Henrique Velasquez Fernandes

COORDENAÇÃO DO BIOMA AMAZÔNIA

Lílian Letícia Mitiko Hangae

PARQUE NACIONAL DO JURUENA

Cristiane Ramscheid Figueiredo

Brasília, 2011

CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS

Equipe de Elaboração do Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena

Coordenação Técnica
Gustavo Vasconcellos Irgang – Instituto Centro de Vida – ICV
Cristiane Ramscheid Figueiredo – Instituto Chico Mendes – ICMBio

Supervisão e Acompanhamento Técnico do ICMBio
Lílian Hangae
Allan Razera

Cooperação Técnica
Marcos Roberto Pinheiro – WWF Brasil

Coordenação da Avaliação Biótica
Júlio Cesar Dalponte

Coordenação Meio Físico
Roberta Roxilene Santos

Coordenação Socioeconomia
Eduardo Audibert

Estruturação e Redação do Documento
Jane Maria de Oliveira Vasconcellos

Equipe da Unidade de Conservação
Cristiane Ramscheid Figueiredo
Fernanda Wick Rizzoli
Lourdes Iarema
Ademir Mariano
Priscilla Estevão Néspoli – até julho de 2010
Claudinei José Rodrigues – até dezembro de 2009
Arthur Sakamoto – até abril 2009
Roberta Freitas de Rezende Souza – até março 2009

Revisão Ortográfica e Editoração
Alessandro O. Neiva – Consultor

Equipe de Consultores Responsáveis pelas Áreas Temáticas

Meio Físico
Roberta Roxilene dos Santos
Gustavo Vasconcellos Irgang

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

Artropodofauna
Ricardo Keichi Umetsu
James Machado Bilce

Ictiofauna
Solange A. Arrolho
Divina Sueide de Godoi
Rosalvo Duarte Rosa

Herpetofauna
Reginaldo Assêncio Machado
Paulo Sérgio Bernarde

Avifauna
Dante Renato C. Buzzetti

Mastofauna
Júlio Cesar Dalponte
Edinaldo C. Rocha
Rodrigo Marcelino
Vanderleia A. Esteves Costa

Socioeconomia
Eduardo Audibert
Maria Elizabeth Ramos

Uso Público
Cristiane Klein

Assistentes de Campo e Apoio
Hélio Marcos Olsen
Rosalvo Duarte Rosa
Jorge Lopes
Rildo Joaquim Macedo
Adelson Carvalho de Souza
Jota Amauri dos Santos Mattos
Marlene Batista
Simar do Rosário Correia
Sabath Miranda

Colaboradores
Roberta Freitas de Rezende Souza – ICMBio
Rossana Evangelista Santana – ICMBio
José Hypolito Piva – Prefeitura de Alta Floresta/MT

SIGLAS

ACIA	Associação Comercial e Industrial
AER	Avaliação Ecológica Rápida
AHIMOR	Administração das Hidrovias da Amazônia Oriental
ARPA	Programa Áreas Protegidas da Amazônia
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAH	Cluster Aglomerativa Hierárquica
CCIR	Certificado de Cadastro de Imóvel Rural
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CEMAT	Centrais Elétricas Matogrossenses S/A
CEUC	Centro Estadual de Unidades de Conservação
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONABIO	Comissão Nacional de Biodiversidade
COOPERAGREGA	Cooperativa de Agricultores Ecológicos do Portal da Amazônia
COOPERNOVA	Cooperativa Agropecuária Mista Terranova Ltda
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CPT	Comissão Pastoral da Terra
EE	Enfoque Ecossistêmico
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMPAER	Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S/A
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
FAB	Força Aérea Brasileira
FAMATO	Federação da Agricultura de Mato Grosso
FBOMS	Fórum Brasileiro de Organizações Não-governamentais e Movimentos Sociais
FE	Floresta Estadual
FIEMT	Federação das Indústrias de Mato Grosso
FN	Floresta Nacional
FNDF	Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal
FORMAD	Fórum Matogrossense de Meio Ambiente e Desenvolvimento
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
FUNBIO	Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente Global

GTA	Grupo de Trabalho Amazônico
GTZ	Agência de Cooperação Alemã
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
ICV	Instituto Centro de Vida
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
INDEA	Instituto de Defesa Agropecuária do Estado do Mato Grosso
INDECO	Integração Desenvolvimento e Colonização S/A
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INTERMAT	Instituto de Terras de Mato Grosso
IPAAM	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
ISA	Instituto Socioambiental
JPL	*Jet Propulsion Laboratory*
KfW	Banco de Cooperação do Governo da Alemanha
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPE/MT	Ministério Público do Estado de Mato Grosso
NEAPT	Núcleo de Educação Ambiental e Populações Tradicionais
NURAM	Núcleo Regional da Amazônia Meridional
OEMA	Organizações Estaduais de Meio Ambiente
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização Não-governamental
OPP	Oficina de Planejamento Participativo
OTCA	Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
PA	Projeto de Assentamento
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAE	Projeto de Assentamento Agroextrativista
PAF	Projeto de Assentamento Florestal
PAS	Plano Amazônia Sustentável
PADEQ	Projeto Alternativo ao Desmatamento e às Queimadas
PDS	Projetos de Desenvolvimento Sustentável
PGAI	Programa de Gestão Ambiental Integrada

PIB	Produto Interno Bruto
PLT	Procura Limitada por Tempo
PMFS	Plano de Manejo Florestal Sustentável
PNAP	Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas
PNJu	Parque Nacional do Juruena
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPBio	Programa de Pesquisa em Biodiversidade
PPCDAM	Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal
PPG7	Programa Piloto de Proteção das Florestas Tropicais
PREVFOGO	Centro Nacional de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais
PROMANEJO	Programa de Apoio ao Manejo Florestal na Amazônia
PRONABIO	Programa Nacional de Diversidade Biológica
PRONAF	Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PSF	Programa de Saúde da Família
PUP	Plano de Uso Público
REDD	Redução das Emissões de Carbono
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SAD	Sistema de Alerta de Desmatamento
SAF	Sistema Agro-florestal
SDS	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEDUC	Secretaria Municipal de Educação
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SEPLAN	Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SIF	Serviço de Inspeção Federal
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SIPAM/RO	Sistema de Proteção da Amazônia em Rondônia
SIPRA	Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SRTM	*Shuttle Radar Topography Mission*
SUS	Sistema Único de Saúde
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TC	Termo de Compromisso

TI	Terra Indígena
UC	Unidade de Conservação
UnB	Universidade de Brasília
UNEMAT	Universidade do Estado de Mato Grosso
UPN	Unidades de Paisagem Natural
ZA	Zona de Amortecimento
ZEE	Zoneamento Econômico-Ecológico
ZI	Zona Intangível
ZOT	Zona de Ocupação Temporária
ZP	Zona Primitiva
ZR	Zona de Recuperação
ZSEE	Zoneamento Socioeconômico Ecológico
ZUEx	Zona de Uso Extensivo
ZUI	Zona de Uso Intensivo
WWF	*World Wildlife Found*

SUMÁRIO

ENCARTE 3 - ANÁLISE DO PARQUE NACIONAL DO JURUENA 141
3.1. Métodos de Trabalho 141
3.1.1. Classificação das Unidades de Paisagem 141
3.1.2. Localização e Caracterização dos Sítios Amostrais 143
3.1.3. Expedições de Campo 160
3.1.4. Método de Diagnóstico 160
3.2. Caracterização da Área: Meio Físico 161
3.2.1. Clima 162
3.2.2. Geologia 164
3.2.2.1. Tipos de Rochas que Ocorrem no Parque Nacional do Juruena 164
3.2.3. Geomorfologia 168
3.2.4. Altitudes (Hipsometria) 170
3.2.5. Declividades (Clinografia) 171
3.2.6. Solos 172
3.2.7. Hidrografia 174
3.2.7.1. Sub-bacia do Juruena 175
3.2.7.2. Sub-bacias do Parque Nacional do Juruena 179
3.2.7.3. Parâmetros Físico-químicos da Água 180
3.3. Análise Integrada dos Dados do Meio Físico 181
3.4. Caracterização da Área: Meio Biótico 184
3.4.1. Caracterização das Fitofisionomias e da Vegetação 184
3.4.1.1. Caracterização Geral 184
3.4.1.2. Descrição das Classes de Vegetação do Parque Nacional do Juruena 189
3.4.1.3. Resultados do Levantamento Florístico 194
3.4.1.4. Espécies Exóticas 195
3.4.1.5. Avaliação dos Resultados 195
3.4.2. Caracterização da Fauna de Artrópodes 196
3.4.2.1. Sítios Amostrais de Destaque 196
3.4.2.2. Resultados da Avaliação da Fauna de Lepidoptera, Hymenoptera (Formicidae) e Isoptera 197
3.4.2.3. Avaliação dos Resultados 199
3.4.3. Herpetofauna 200
3.4.3.1. Resultados Obtidos 201
3.4.3.2. Caracterização da Herpetofauna segundo os Ambientes Estudados 201

3.4.3.2.1. Amphibia 201
3.4.3.2.2. Crocodylia e Testudines 202
3.4.3.2.3. Amphisbaenia 203
3.4.3.2.4. Sauria 203
3.4.3.2.5. Serpentes 203
3.4.3.3. Caracterização Geral dos Ambientes segundo a Herpetofauna 203
3.4.3.4. Avaliação dos Resultados 205
3.4.4. Avifauna 205
3.4.4.1. Caracterização da Avifauna 205
3.4.4.2. Caracterização da Avifauna nos Ambientes do Parque Nacional do Juruena 206
3.4.4.3. Sítios Amostrais de Destaque 210
3.4.4.4. Táxons da Avifauna de Especial Interesse para a Conservação 211
3.4.4.5. Avaliação dos Resultados 212
3.4.5. Mastofauna 213
3.4.5.1. Resultados Obtidos 214
3.4.5.1.1. Mamíferos de Médio e Grande Porte 214
3.4.5.1.2. Pequenos Mamíferos Não-voadores 215
3.4.5.1.3. Morcegos 215
3.4.5.1.4. Guildas de Mamíferos Não-voadores 216
3.4.5.2. Similaridade entre os Sítios Amostrados 217
3.4.5.2.1. Similaridade para todas as Espécies de Mamíferos 217
3.4.5.2.2. Similaridade para Espécies de Morcegos 218
3.4.5.3. Riqueza de Espécies 219
3.4.5.4. Índices de Frequência e Status de Conservação 219
3.4.5.4.1. Espécies Comuns 220
3.4.5.4.2. Espécies Abundantes 221
3.4.5.5. Espécies da Mastofauna de Especial Interesse para a Taxonomia, Zoogeografia e Conservação 222
3.4.5.5.1. Espécies Ameaçadas de Extinção 222
3.4.5.5.2. Espécies Localmente Explotadas 223
3.4.5.5.3. Espécies Exóticas 224
3.4.5.5.4. Espécies com Novas Ocorrências Geográficas e Espécies Endêmicas . 224
3.4.5.6. Avaliação dos Resultados 226
3.4.6. Ictiofauna 227
3.4.6.1. Localização dos Pontos de Coleta da Ictiofauna 227
3.4.6.2. Caracterização Geral 229

3.4.6.3. Caracterização da Ictiofauna nos Ambientes Ocorrentes no Parque Nacional do Juruena ... 231
3.4.6.4. Guildas Tróficas ... 233
3.4.6.5. Táxons da Ictiofauna de Especial Interesse para a Conservação ... 234
3.4.6.5.1. Espécies Ameaçadas ... 234
3.4.6.5.2. Espécies Endêmicas ... 234
3.4.6.5.3. Espécies Migratórias ... 235
3.4.6.5.4. Espécies Preferencialmente Pescadas ... 235
3.4.6.5.5. Espécies Exóticas ou Alóctones ... 235
3.4.6.6. Avaliação dos Resultados ... 236
3.4.7. Análise Intertemática dos Dados da Avaliação Ecológica Rápida ... 236
3.4.7.1. Análise de Similaridade entre Sítios ... 236
3.4.7.2. Diversidade da Biota ... 237
3.4.7.3. Análise Intertemática da Integridade Ambiental ... 238
3.4.7.4. Conclusões Gerais ... 248
3.5. Caracterização da Área: Meio Antrópico ... 248
3.5.1. Caracterização da Ocupação da Área ... 248
3.5.1.1. Região Norte ... 248
3.5.1.2. Região Sul ... 250
3.6. Atividades Desenvolvidas na Unidade de Conservação ... 252
3.6.1. Atividades Apropriadas ... 252
3.6.1.1. Fiscalização ... 252
3.6.1.2. Prevenção e Combate às Queimadas ... 253
3.6.1.3. Pesquisa ... 253
3.6.1.4. Reuniões Comunitárias ... 255
3.6.1.5. Uso Público Planejado ... 256
3.6.1.6. Oficina de Planejamento Participativo ... 259
3.6.2. Atividades ou Situações Conflitantes ... 261
3.6.2.1. Desmatamento ... 261
3.6.2.2. Extração Mineral (Garimpo) ... 261
3.6.2.3. Hidrelétricas ... 264
3.6.2.4. Hidrovia Tapajós ... 265
3.6.2.5. Invasão e Grilagem de Terra ... 266
3.6.2.6. Caça ... 267
3.6.2.7. Pesca ... 268
3.6.2.8. Turismo ... 268
3.6.2.9. Pista de Pouso ... 269

3.7. Aspectos Institucionais do Parque Nacional do Juruena 271

FIGURAS

Figura 3.1: Mapa das Unidades de Paisagem do Parque Nacional do Juruena. 142

Figura 3.2: Localização dos sítios amostrados no diagnóstico ambiental do Parque Nacional do Juruena. 144

Figura 3.3: Mapas de Temperatura máxima e mínima no Parque Nacional do Juruena. 162

Figura 3.4: Mapas de Temperatura média anual e Amplitude térmica anual no Parque Nacional do Juruena.....163

Figura 3.5: Mapas de precipitação máxima, média, mínima e sazonalidade do Parque Nacional do Juruena.....163

Figura 3.6: Exemplo da estratificação das rochas sedimentares e o princípio da sobreposição. 165

Figura 3.7: Mapa de distribuição dos tipos de rocha do Parque Nacional do Juruena. 166

Figura 3.8: Tipos de rocha que ocorrem no Parque Nacional do Juruena. 167

Figura 3.9: Mapa dos tipos de Relevo do Parque Nacional do Juruena. 168

Figura 3.10: Formas e proporção do relevo que ocorrem no Parque Nacional do Juruena. 169

Figura 3.11: Mapa de altitude do Parque Nacional do Juruena.....170

Figura 3.12: Mapa de declividade do Parque Nacional do Juruena. 171

Figura 3.13: Mapa dos tipos de solos do Parque Nacional do Juruena. 172

Figura 3.14: Proporção e ilustração dos tipos de solos que ocorrem no Parque Nacional do Juruena. ...173

Figura 3.15: Mapa da Hidrografia na área do Parque Nacional do Juruena. 174

Figura 3.16: Localização das principais corredeiras e cachoeiras ao longo do Rio Juruena. 179

Figura 3.17: Bacias Hidrográficas do Parque Nacional do Juruena. 180

Figura 3.18: Composição de elementos do meio físico e da vegetação de 27,9% da área do Parque Nacional do Juruena. 182

Figura 3.19: Composição de elementos do meio físico e da vegetação de 11,8% da área do Parque Nacional do Juruena. 183

Figura 3.20: Composição de elementos do meio físico e da vegetação de 9,6% da área do Parque Nacional do Juruena. 183

Figura 3.21: Composição de elementos do meio físico e da vegetação de 9% da área do Parque Nacional do Juruena.....184

Figura 3.22: Mapa de Vegetação da Região do Parque Nacional do Juruena, elaborado a partir da base do Sistema de Proteção da Amazônia. 185

Figura 3.23: *Morpho menelaus; Marpesia furcula e Eunica yburnean.* 197

Figura 3.24: Diversidade e número de espécies de insetos (Lepidoptera, Isoptera e Hymenoptera (Formicidae) amostradas nos pontos de avaliação ecológica rápida. 197

Figura 3.25: Comparação entre a riqueza de espécies obtidas e a riqueza estimada A (Chao 1) e B (Jack-Knife 1), para a comunidade de Lepidoptera durante a Avaliação Ecológica Rápida no Parque Nacional do Juruena.....198

Figura 3.26: Análise de Cluster Aglomerativa Hierárquica dos indivíduos coletados e identificados na Avaliação Ecológica Rápida do Parque Nacional do Juruena. 199

Figura 3.27: Comparação entre o número de espécies registradas por cada método de amostragem, com sobreposição para aquelas registradas em mais de um método. 200

Figura 3.28: Ilustração de algumas das espécies da herpetofauna registradas no Parque Nacional do Juruena.....201

Figura 3.29: Agrupamento dos diferentes unidades de paisagem e dos sítios/pontos amostrais, segundo os tipos de espécies registradas para as mesmas 204

Figura 3.30: Riqueza de espécies de mamíferos, observada e estimada pelo procedimento Jackknife 1, no Parque Nacional do Juruena. Os pontos e triângulos indicam os valores médios da riqueza e as barras fornecem o desvio-padrão, p< 0,05. 219

Figura 3.31: Distribuição das ordens de peixes coletados no Parque Nacional do Juruena e entorno. ...230

Figura 3.32: Representatividade das famílias de peixes da ordem Characiformes. 230

Figura 3.33: Representatividade das famílias de peixes da ordem Siluriformes. 231

Figura 3.34: Dendrograma de Similaridade entre os sítios de coleta de peixes na Avaliação Ecológica Rápida do Parque Nacional do Juruena, valores próximos a 1 apontam maior similaridade. 233

Figura 3.35: Hábitos alimentares/Guildas Tróficas das espécies de peixes coletadas durante a Avaliação Ecológica Rápida. 234

Figura 3.36: Similaridade entre os sítios de amostragem para todos os grupos bióticos no Parque Nacional do Juruena. 237

Figura 3.37: Títulos expedidos pelo Instituto de Terras do Mato Grosso. 251

Figura 3.38: Pontos de pesquisa do potencial hídrico do Rio Juruena, de acordo com dados da EPE/CENEC. 265

TABELAS

Tabela 3.1: Caracterização dos sítios e trechos amostrados em cada sítio. 145

Tabela 3.2: Características gerais dos sítios amostrados na Avaliação Ecológica Rápida para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena (coordenadas UTM Datum SAD69). 161

Tabela 3.3: Bacias Hidrográficas do Parque Nacional do Juruena. 180

Tabela 3.4: Unidades de Paisagem Naturais no interior do Parque Nacional do Juruena.....182

Tabela 3.5: Legenda detalhada do Mapa de Vegetação do Parque Nacional do Juruena, segundo mapeamento do Sistema de Proteção da Amazônia. 186

Tabela 3.6: Proporção das Fitofisionomias ocorrentes no interior do Parque Nacional do Juruena, conforme a classificação do Sistema de Proteção da Amazônia. 189

Tabela 3.7: Número médio de registros visuais e vocais de mamíferos obtidos para cada 10km percorridos (total de 82km percorridos) no Parque Nacional Juruena. Censos terrestres, diurnos e noturnos. Números entre parêntesis representam totais de registros para cada espécie. 214

Tabela 3.8: Níveis tróficos de espécies de mamíferos não-voadores do Parque Nacional do Juruena, Estados de Mato Grosso e Amazonas. Categorias tróficas adaptadas de Eisenberg (1980) e Redford (1985). 216

Tabela 3.9: Similaridades mastofaunísticas entre os sítios inventariados durante a Avaliação Ecológica Rápida do Parque Nacional do Juruena, Estados de Mato Grosso e Amazonas. 218

Tabela 3.10: Similaridades da fauna de morcegos entre os sítios inventariados durante a Avaliação Ecológica Rápida do Parque Nacional do Juruena, Estados de Mato Grosso e Amazonas. 218

Tabela 3.11: Lista de Locais de Coleta da Ictiofauna. 227

Tabela 3.12: Classificação da Qualidade Ambiental dos Sítios com Base nas Informações das Várias Áreas Temáticas da Avaliação Ecológica Rápida.....240

Tabela 3.13: Pressões sobre a biota terrestre de interesse conservacionista no Parque Nacional do Juruena.....241

Tabela 3.14: Pressões sobre a biota aquática (ictiofauna) de interesse conservacionista no Parque Nacional do Juruena. 246

Tabela 3.15: Situação da área desmatada (em ha) dentro do Parque Nacional do Juruena em 2006 e 2008.....251

Tabela 3.16: Incremento da taxa de desmatamento nos Municípios da Região do Parque Nacional do Juruena, entre 2006/2007. 261

Tabela 3.17: Atividades anteriormente desenvolvidas na área do Parque Nacional do Juruena. 269

Tabela 3.18: Pistas de pouso estratégicas para a gestão do Parque Nacional do Juruena. 270

FOTOS

Foto 3.1: Aspectos da complexidade logística da primeira expedição de campo. 160

Foto 3.2: Segunda expedição de campo e o barco de apoio logístico. 160

Foto 3.3: Exemplo de Rocha Sedimentar Clástica: arenito. 165

Foto 3.4: Rio Juruena: Trecho com a praia São Florêncio e Salto Augusto.....175

Foto 3.5: Rio Juruena: trecho com paredão rochoso e Cachoeira do São Simão. 176

Foto 3.6: Diferentes aspectos do Rio São João da Barra.....176

Foto 3.7: Rio São Tomé: trecho de remanso. 177

Foto 3.8: Área alagada nas margens do Rio Teles Pires e Rio Tapajós visto do alto do Morro de São Benedito. 178

Foto 3.9: Encontro dos Rios Juruena e Teles Pires, formadores do Rio Tapajós, localidade conhecida como Pontal e Rio Sucunduri.....178

Foto 3.10: Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente, nas margens do Rio Juruena, destacando indivíduos da família Lecythidaceae.....190

Foto 3.11: Vista aérea de um trecho de Floresta Ombrófila Aberta Submontana, na parte amazônica do Parque Nacional do Juruena.....191

Foto 3.12: Floresta Estacional Semidecidual Submontana, nas margens do Rio Juruena.....191

Foto 3.13: Formação Pioneira, as margens do Rio Sucunduri, destacando indivíduos das espécies *Tabebuia* sp. e *Inga* sp. e concentração de indivíduos de Podestemonaceae sobre rochas no Salto Augusto. 192

Foto 3.14: Formação Pioneira com influência fluvial e/ou lacustre, nas margens do Rio Juruena, destacando blocos de indivíduos das espécies *Phenakospermum guyanense* e *Astrocaryum jauari,* respectivamente. 193

Foto 3.15: Campinaranas destacando a exposição de areia branca e o adensamento de liquens do gênero *Cladonia*. 194

Foto 3.16: Tiriba-pérola *Pyrrhura perlata.* 206

Foto 3.17: Floresta Ombrófila Aberta com Tabocas do Gênero *Guadua* (sítio R) e uma das espécies de aves - rapazinho-estriado *Nystalus striolatus,* registradas no seu entorno. 208

Foto 3.18: Beija-flor-verde *Polytmus theresiae* e gralha-picaça *Cyanocorax chrysops* registradas em ambiente aberto de Campinarana.....208

Foto 3.19: Primeiro registro do ninho do coroa-de-fogo *Heterocercus linteatus.* 210

Foto 3.20: Andorinha-azul *Progne subis* e suiriri-de-garganta-branca *Tyrannus albogularis,* espécies migratórias registradas no Parque Nacional do Juruena. 210

Foto 3.21: Casa do Sr. Marivaldo, morador da margem do Rio Teles. 249

Foto 3.22: Pesquisadores coletando informações sobre o meio físico, vegetação, mamíferos e peixes do Parque Nacional do Juruena, para a elaboração do presente Plano de Manejo. 254

Foto 3.23: Reuniões abertas na Barra de São Manoel e no Pontal, respectivamente. 255

Foto 3.24: Aspectos das Oficinas de Associativismo nas comunidades da Barra de São Manuel e no Sucunduri, respectivamente. 256

Foto 3.25: Atividade NOLS Brasil no Parque Nacional do Juruena. 257

Foto 3.26: Atrativos do Parque Nacional do Juruena potenciais para visitação: praias, igarapés e corredeiras. 258

Foto 3.27: Atrativos do Parque Nacional do Juruena potenciais para visitação: caverna abaixo da cachoeira São Simão; Caverna do Morcego, abaixo do Salto Augusto e cavernas na Trilha H - Casa de Palha. 259

Foto 3.28: Atrativos do Parque Nacional do Juruena potenciais para visitação: Cachoeira do Roncador e Morro São Benedito, nas margens do rio Tapajós. 259

Foto 3.29: Aspectos da avaliação estratégica e os mapas falados da região norte e sul do Parque Nacional do Juruena. 260

Foto 3.30: “Arroto” do garimpo do Juruena (junho de 2010) e área garimpada (junho de 2007). 262

Foto 3.31: Garimpo de ouro utilizando técnica de lixiviação de pilhas (Garimpo do Juruena, 2008). 263

Foto 3.32: Barreiro e queixada. 268

Encarte 3

Análise da Unidade de Conservação

ENCARTE 3 - ANÁLISE DO PARQUE NACIONAL DO JURUENA

A caracterização do PNJu está baseada nos levantamentos de dados secundários e informações primárias obtidas em campanhas de campo, que resultaram nos diagnósticos da paisagem (Santos & Irgang, 2008), dos fatores abióticos (Santos & Irgang, 2008), e dos fatores bióticos (Dalponte, 2008), baseado nos levantamentos temáticos da Vegetação (Gallo-de Oliveira & Sobral, 2008), da fauna (Umetsu & Bilsen, 2008; Arrolho *et alii*, 2008; Machado & Bernarde, 2008; Buzzetti, 2008; Dalponte *et alii*, 2008), da socioeconomia (Audibert & Ramos, 2008) e uso público (Klein, 2008), os quais constam como Anexos do presente Plano de Manejo. Foram utilizados, também, os resultados da Expedição Juruena – Apuí e da Oficina de Planejamento Participativo, constantes em Silveira Filho, 2009.

3.1. Métodos de Trabalho

O diagnóstico teve início com o reconhecimento de campo denominado "Expedição Juruena-Apuí", realizada no período de 13 de junho a 2 de julho de 2006, sob a coordenação do IBAMA, SDS-AM, WWF-Brasil, ICV, SEMA e com a participação de representantes do MMA (Programa ARPA) e das prefeituras das cidades envolvidas. Além do reconhecimento de campo, com observações específicas sobre o meio físico, recursos hídricos, vegetação, fauna, socioeconomia e potencial turístico, nesta expedição foram estabelecidos os primeiros contatos entre o poder público e a sociedade local, após a criação do Parque.

Foram também constatados os vários âmbitos da complexidade a ser enfrentada na realização do diagnóstico da área, principalmente quanto à extensão da área a ser amostrada e às dificuldades de acesso.

Para fazer o diagnóstico de uma área com quase 2 milhões de ha seria necessário estabelecer critérios que possibilitassem uma amostragem representativa da diversidade existente e a extrapolação dos dados obtidos, maximizando o alcance dos resultados.

O critério adotado foi de utilizar as unidades de paisagem naturais da região (PNJu e seu entorno de 50km) como base de planejamento da estrutura amostral.

3.1.1. Classificação das Unidades de Paisagem

Com base no conhecimento anterior da área, adquirido durante a Expedição Juruena-Apuí, vários métodos de classificação de paisagens naturais foram testados, sendo que o método de classificação por redes neurais foi o que se demonstrou mais adequado.

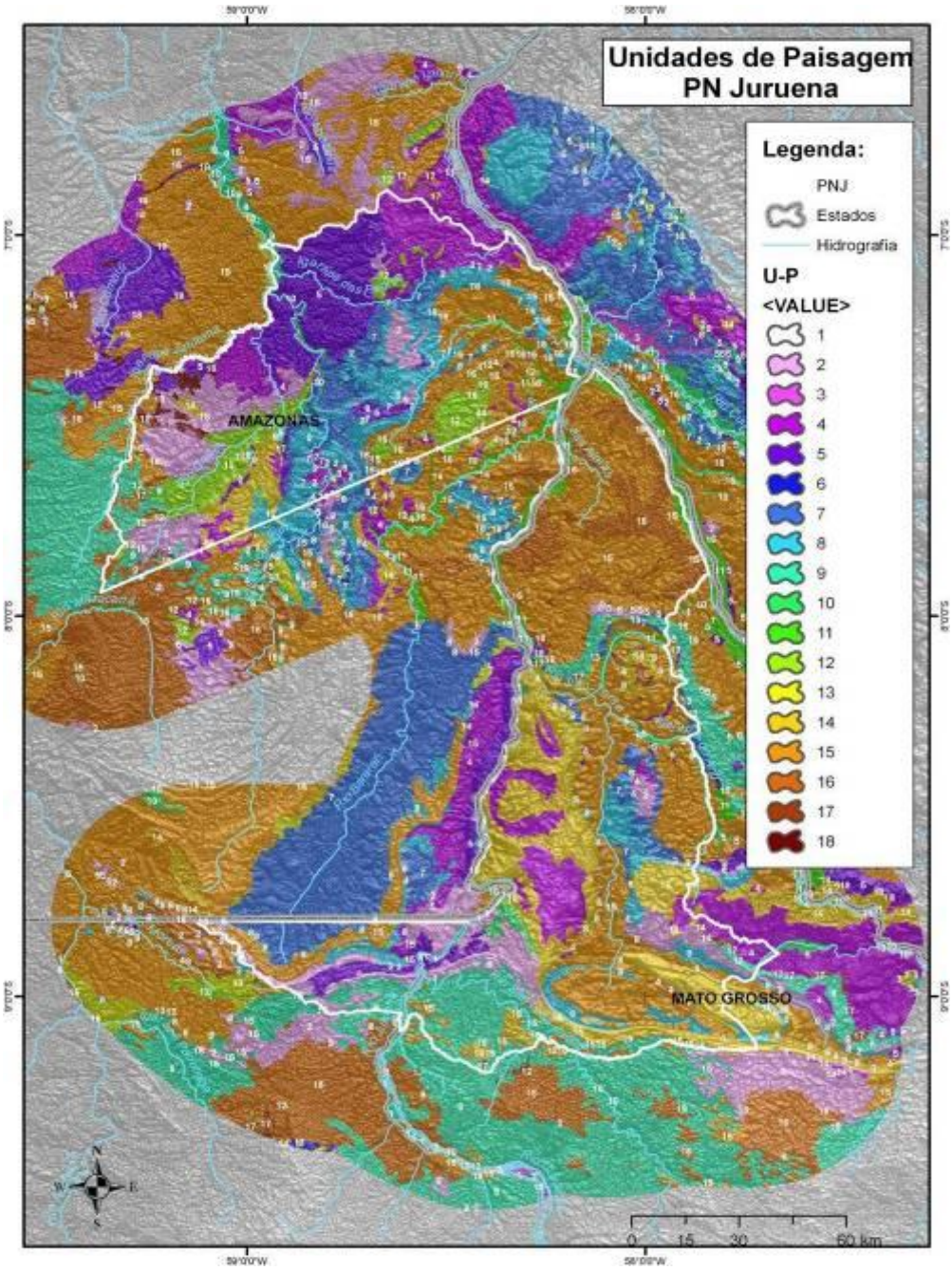
Esta análise foi gerada a partir das bases de dados espaciais oficiais, na escala 1:250.000, cedidas pelo Sistema de Proteção da Amazônia em Rondônia (SIPAM-RO), contemplando os temas de solos, geologia, geomorfologia, vegetação. Todos os temas foram trabalhados em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG), o que permitiu a padronização, sistematização, análise e posterior espacialização dos dados.

A base de dados espaciais foi analisada de forma integrada, por classificadores auto organizados por redes neurais, resultando no mapa das unidades de paisagens naturais do Parque e seu entorno, 18 classes de unidades de paisagem, como mostra a Figura 3.1. O detalhamento do método utilizado consta no relatório de Santos & Irgang (2008), anexo deste Plano de Manejo.

Ao todo foram identificadas 18 classes de unidades de paisagem natural, sendo 16 classes dentro do PNJu e duas exclusivas para a região do entorno.

Das 16, três abrangem menos de 1% da superfície do Parque, correspondendo, provavelmente a um ruído na classificação, aparentemente relacionado às diferenças nos limites das poligonais das classes dos dados originais.

Figura 3.1: Mapa das Unidades de Paisagem do Parque Nacional do Juruena.



3.1.2. Localização e Caracterização dos Sítios Amostrais

A identificação das unidades de paisagens naturais existentes no PNJu possibilitou que os sítios amostrais fossem delineados de forma a bem representar a diversidade das paisagens naturais da área.

Para cada classe de UPN gerada, parâmetros como abundância, representatividade, peculiaridade, facilidade de acesso, entre outros, foram analisados, norteando assim a escolha dos locais onde se definiu os Sítios Amostrais (Trilhas), visando o levantamento em campo das características das classes de maior interesse para a gestão do PNJu.

Desta forma, foram indicados 18 sítios, a serem amostrados em 2 campanhas de campo (20 dias cada), sendo estes sítios representativos de 92% das unidades de paisagem da área.

Em cada sítio foram demarcadas trilhas com fitofisionomias e extensões variáveis; cada trilha (ou sítio amostral) foi subdividida em pontos de amostragem conforme suas peculiaridades ambientais.

O diagnóstico propriamente dito incluiu a caracterização da área em seus aspectos físicos, bióticos, econômicos e sociais, de forma a subsidiar o planejamento e a implementação do PNJu e apoiar iniciativas sustentáveis no seu entorno. Esse trabalho foi desenvolvido em duas etapas, uma primeira no período de 12 a 26 de novembro de 2007 e a segunda entre 25 de fevereiro e 15 de março de 2008, ambas, portanto, no período chuvoso da região.

A Figura 3.2 mostra a localização dos sítios amostrados e a Tabela 3.1 apresenta as características dos pontos ou trechos amostrados em cada sítio.

Figura 3.2: Localização dos sítios amostrados no diagnóstico ambiental do Parque Nacional do Juruena.

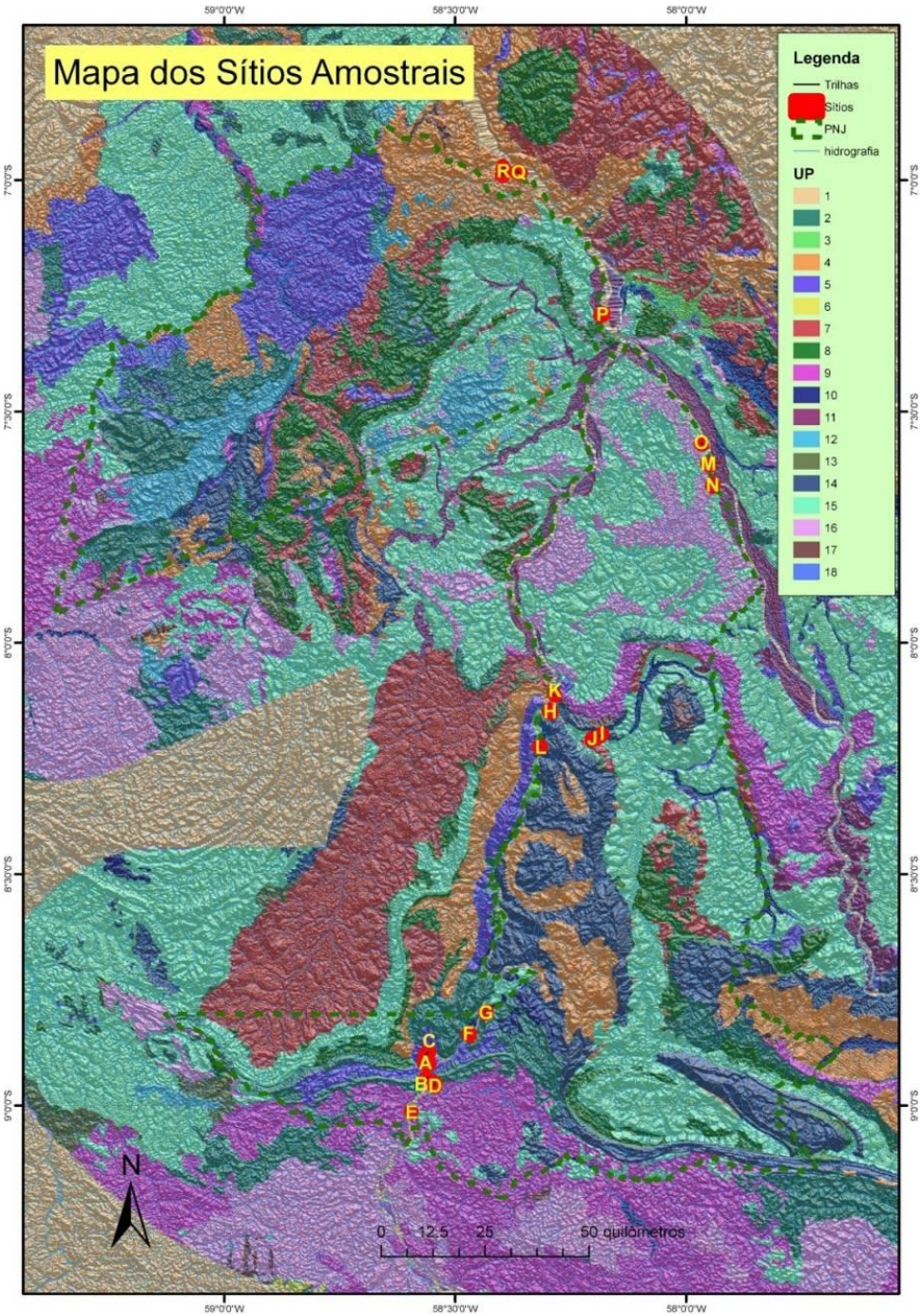


Tabela 3.1: Caracterização dos sítios e trechos amostrados em cada sítio.

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
A	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel Emergente	Latossolo Vermelho Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1284	5	10,98	167,51	7%
A	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	Latossolo Vermelho Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1284	5	156,09	167,51	93%
A	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	Latossolo Vermelho Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1284	1	0,27	167,51	0%
A	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	Latossolo Vermelho Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1284	1	0,17	167,51	0%
B	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel Emergente	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	574	1	1,37	64,60	2%
B	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	574	2	56,76	64,60	88%
B	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	574	1	6,48	64,60	10%
C	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel Emergente	Latossolo Vermelho Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1482	5	33,72	77,22	44%
C	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel Emergente	Latossolo Vermelho Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1482	1	15,11	77,22	20%
C	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	Latossolo Vermelho Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1482	5	28,23	77,22	37%
C	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	Latossolo Vermelho Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1482	1	0,16	77,22	0%
D	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente	Vulcânica Ácida-	886	9	1,27	148,24	1%

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
	Dossel Emergente		Ondulado	intermediária					
D	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel Emergente	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Vulcânica Ácida-intermediária	886	2	16,94	148,24	11%
D	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel Emergente	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Suavemente Ondulado	Vulcânica Ácida-intermediária	886	9	14,44	148,24	10%
D	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	886	2	0,26	148,24	0%
D	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Vulcânica Ácida-intermediária	886	2	2,26	148.24	2%
D	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	886	9	0,49	148,24	0%
D	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	886	2	1,42	148,24	1%

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
	Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras								
D	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Vulcânica Ácida-intermediária	886	9	13,35	148,24	9%
D	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Vulcânica Ácida-intermediária	886	2	6,73	148,24	5%
D	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Suavemente Ondulado	Vulcânica Ácida-intermediária	886	9	91,08	148,24	61%
E	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta	Litólico Álico	Fortemente Ondulado, Montanhoso	Vulcânica Ácida-intermediária	608	9	5,16	62,27	8%

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
	Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras								
E	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Litólico Álico	Fortemente Ondulado, Montanhoso	Vulcânica Ácida-intermediária	608	1	3,31	62,27	5%
E	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Litólico Álico	Fortemente Ondulado, Montanhoso	Vulcânica Ácida-intermediária	608	15	49,83	62,27	80%
E	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Suavemente Ondulado	Vulcânica Ácida-intermediária	608	9	3,12	62,27	5%
E	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Suavemente Ondulado	Vulcânica Ácida-intermediária	608	1	0,85	62,27	1%

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
	Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras								
F	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó	Hidromórfico Gleyzados Álicos	Plano	Sedimentar Clástica	576	10	84,03	88,76	95%
F	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó	Hidromórfico Gleyzados Álicos	Plano	Sedimentar Clástica	576	1	1,77	88,76	2%
F	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	576	2	1,83	88,76	2%
F	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	576	1	1,12	88,76	1%
G	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre Arbustiva sem Palmeiras	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	613	2	103,05	103,21	100%

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
G	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre Arbustiva sem Palmeiras	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	613	1	0,16	103,21	0%
H	Encrave/Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1001	14	123,92	126,33	98%
H	Encrave/Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1001	1	2,41	126,33	2%
I	Encrave/Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	893	14	63,03	165,24	38%
I	Encrave/Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	893	8	3,15	165,24	2%
I	Encrave/Savana Florestada + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Latossolo Vermelho Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	893	15	56,78	165,24	34%
I	Encrave/Savana Florestada + Savana Arborizada	Latossolo Vermelho Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	893	8	1,73	165,24	1%

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
	sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras								
I	Encrave/Savana Florestada + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	893	14	1,79	165,24	1%
I	Encrave/Savana Florestada + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	893	15	5,78	165,24	3%
I	Encrave/Savana Florestada + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	893	8	32,99	165,24	20%
J	Encrave/Savana Florestada + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Areias Quartzosas Álicas	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	147	15	1,14	91,86	1%
J	Encrave/Savana Florestada + Savana Arborizada	Areias Quartzosas Álicas	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	147	7	16,71	91,86	18%

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
	sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras								
J	Encrave/Savana Florestada + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Latossolo Vermelho Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	147	15	73,08	91,86	80%
J	Encrave/Savana Florestada + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Latossolo Vermelho Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	147	7	0,93	91,86	1%
K	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Montanhoso	Sedimentar Clástica	504	9	1,10	60,71	2%
K	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Montanhoso	Sedimentar Clástica	504	17	0,13	60,71	0%
K	Encrave/Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Montanhoso	Sedimentar Clástica	504	1	5,64	60,71	9%
K	Encrave/Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Montanhoso	Sedimentar Clástica	504	9	1,06	60,71	2%

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
K	Encrave/Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Montanhoso	Sedimentar Clástica	504	17	52,78	60,71	87%
L	Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre Arbustivas em Palmeiras	Hidromórfico Gleyzados Álicos	Plano	Sedimentar Clástica	647	14	3,69	83,91	4%
L	Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre Arbustivas em Palmeiras	Hidromórfico Gleyzados Álicos	Plano	Sedimentar Clástica	647	1	2,76	83,91	3%
L	Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre Arbustivas em Palmeiras	Hidromórfico Gleyzados Álicos	Plano	Sedimentar Clástica	647	1	3,81	83,91	5%
L	Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre Arbustivas em Palmeiras	Hidromórfico Gleyzados Álicos	Plano	Sedimentar Clástica	647	10	20,82	83,91	25%
L	Encrave/Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	647	14	52,74	83,91	63%
L	Encrave/Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	647	1	0,10	83,91	0%
L	Encrave/Savana Florestada + Floresta Ombrófila	Litólico Distrófico	Ondulado, Fortemente Ondulado	Sedimentar Clástica	647	10	0,00	83,91	0%

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
	Aberta Submontana com Palmeiras								
M	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Suavemente Ondulado, Ondulado	Sedimentar Clástica	679	1	3,59	119,12	3%
M	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Suavemente Ondulado, Ondulado	Sedimentar Clástica	679	16	115,52	119,12	97%
N	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Suavemente Ondulado, Ondulado	Sedimentar Clástica	625	1	8,25	119,29	7%
N	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Suavemente Ondulado, Ondulado	Sedimentar Clástica	625	16	111,04	119,29	93%

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
	Submontana com Palmeiras								
O	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Latossolo Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	754	1	1,98	92,29	2%
O	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Latossolo Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	754	16	3,75	92,29	4%
O	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Latossolo Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	754	15	5,09	92,29	6%
O	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Suavemente Ondulado, Ondulado	Sedimentar Clástica	754	1	4,61	92,29	5%

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
	Submontana com Palmeiras								
O	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Suavemente Ondulado, Ondulado	Sedimentar Clástica	754	16	76,87	92,29	83%
P	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó	Latossolo Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1084	8	0,05	147,92	0%
P	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó	Latossolo Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1084	15	0,03	147,92	0%
P	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras + Floresta Ombrófila	Latossolo Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1084	16	1,19	147,92	1%

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
	Aberta Submontana com Cipó								
P	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Fortemente Ondulado, Montanhoso	Sedimentar Clástica	1084	8	1,90	147,92	1%
P	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Fortemente Ondulado, Montanhoso	Sedimentar Clástica	1084	16	19,96	147,92	13%
P	Encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras + Savana Florestada	Latossolo Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1084	8	2,36	147,92	2%
P	Encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras + Savana Florestada	Latossolo Amarelo Álico	Plano, Suavemente Ondulado	Sedimentar Clástica	1084	16	0,19	147,92	0%
P	Encrave/Floresta Ombrófila Aberta	Podzólico Vermelho	Fortemente Ondulado,	Sedimentar Clástica	1084	1	0,22	147,92	0%

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
	Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras + Savana Florestada	Amarelo Álico e Distrófico	Montanhoso						
P	Encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras + Savana Florestada	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Fortemente Ondulado, Montanhoso	Sedimentar Clástica	1084	8	120,65	147,92	82%
P	Encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras + Savana Florestada	Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	Fortemente Ondulado, Montanhoso	Sedimentar Clástica	1084	16	1,36	147,92	1%
Q	Encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Savana Florestada	LatossoloAmarelo Álico	Plano,SuavementeOndulado	Sedimentar Clástica	1217	1	1,54	172,56	1%
Q	Encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Savana Florestada	LatossoloAmarelo Álico	Plano,SuavementeOndulado	Sedimentar Clástica	1217	4	171,02	172,56	99%
R	Encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó + Savana Florestada	LatossoloAmarelo Álico	Plano,SuavementeOndulado	Sedimentar Clástica	2365	1	1,35	274,50	0%
R	Encrave/Floresta Ombrófila Aberta	LatossoloAmarelo Álico	Plano,SuavementeOndulado	Sedimentar Clástica	2365	4	273,15	274,50	100%

Sítios	Cobertura Vegetação	Solos	Relevo	Rocha	Comprimento	Unidade de Paisagem	Área (ha)	Terrestre Sitio (ha)	% de área
	Submontana com Cipó + Savana Florestada								
								2165.54	**0%**

3.1.3. Expedições de Campo

Antes da primeira expedição, representantes das instituições envolvidas e quase todos os pesquisadores participaram de uma Reunião Técnica de Planejamento, na qual foram apresentados e discutidos os objetivos e métodos de trabalho de cada um dos temas a serem pesquisados.

A primeira expedição foi realizada entre 09 de novem2bro e 02 de dezembro de 2007, após 6 meses de preparação. Abrangeu o setor sul do PNJu, tendo como via de deslocamento principal o Rio Juruena e seu afluente, o Rio São João da Barra. Contou com a participação de 26 pessoas, distribuídas em 11 equipes de pesquisa e apoio logístico. O transporte foi feito em um caminhão baú, uma camionete, dois aviões monomotores e cinco voadeiras, como mostram as Fotos 3.1.

Foto 3.1: Aspectos da complexidade logística da primeira expedição de campo.

Fotos: Acervo ICV.

A segunda fase de campo, abrangendo a parte centro-norte da Unidade, foi realizada entre os dias 25 de fevereiro a 15 de março de 2008, percorrendo trechos do Rio Juruena, a jusante da cachoeira São Simão, São Tomé, Teles Pires e Tapajós. Os deslocamentos foram feitos por avião, entre Alta Floresta e o PNJu, utilizando a pista de pouso da Pontal, e lá, com o uso de voadeiras e de um barco regional contratado na cidade de Porto Moz. Este barco, Mirititubа III, possibilitou maior agilidade e conforto, para os 40 participantes da expedição (Fotos 3.2).

Foto 3.2: Segunda expedição de campo e o barco de apoio logístico.

Fotos: Acervo ICV.

3.1.4. Método de Diagnóstico

O diagnóstico ambiental foi desenvolvido com base na metodologia de AER, elaborada por Sobrevilla & Bath (1992) para o Programa de Ciências para a América Latina da *The Nature*

Conservancy. Os protocolos da AER foram utilizados para os levantamentos bióticos (Artropodofauna, Ictiofauna, Herpetofauna, Ornitofauna, Mastofauna e Vegetação), porém a logística foi utilizada também para os levantamentos do meio-físico, socioeconômicos e do uso público.

Os dados de vegetação foram avaliados em conjunto com os demais temas da AER a fim de estabelecer possíveis correlações tróficas, de reprodução e de abrigo com os mamíferos, répteis, anfíbios, insetos, aves e peixes, que possam ter implicações no manejo da unidade.

Os sobrevôos realizados durante os deslocamentos também foram utilizados pelos pesquisadores para observação dos ambientes do PNJu e Região.

Todos os temas foram trabalhados nos mesmos sítios amostrais, conforme a Tabela 3.2. Em cada ponto, as observações de cada tema pesquisado foram registradas de forma padronizada, visando uma avaliação integrada dos dados.

Tabela 3.2: Características gerais dos sítios amostrados na Avaliação Ecológica Rápida para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena (coordenadas UTM Datum SAD69).

Sítio	Trechos	Coordenada X	Coordenada Y	Nome do Ponto	Unidade Paisagem
A	5	328720	9014848	Prainha– Margem esquerda do Juruena (acampamento).	5
A	acessório	328638	9015374	Margem direita do Juruena.	5
B	4	328368	9011610	Serra do Apiacás.	2
C	acessório	326931	9016640	Igarapé Água Preta.	5
C	3	328107	9016906	Ilha.	1
D	3	330153	9010224	Trilha do Rio São João.	9/2
E	3	324050	9003422	Murilândia.	15
F	3	338180	9021478	Trilha do Cedro (Abelhas).	10
G	5	342241	9027214	Campinarana Paredão.	2
H	4	357037	9099438	Casa de Palha (acampamento).	14
I	5	369093	9093205	Margem direita do Rio São Tome.	15/8/14
J	2	367467	9092549	Margem esquerda do Rio São Tome.	15/7
K	3	357984	9103058	Mandiocal Rio Juruena.	17
L	5	354893	9090630	Sítio Arqueológico São Simão.	14/10
M	5	395534	9158029	Casa Sr. Paulo (acampamento).	16
N	1	396232	9153525	Margem igapó, taperinha.	16/11
O	3	393562	9163305	Morrote.	16/15
P	4	370014	9194152	Pomar Sr. Arnaldo (acampamento).	8/16/15
Q	2	349129	9228421	Surucucu.	4
R	2	346012	9229242	Estrada Taboca.	4

3.2. Caracterização da Área: Meio Físico

A caracterização do meio físico foi feita com base nos estudos sobre Geologia, Hipsometria, Clinografia, Geomorfologia, Hidrografia, Clima e Pedologia (Santos & Irgang, 2008), desenvolvidos a partir do levantamento de informações secundárias, existentes na literatura e nas estações climatológicas, aferidas e complementadas posteriormente *in situ,* durante as

expedições de campo. Na caracterização da Hidrografia, o ítem 3.2.7.1 parâmetros físico-químicos da água foi baseado nos estudos de Arrolho *et alii*, 2008.

3.2.1. Clima

A caracterização climática do PNJu, apesar da aparente homogeneidade, apresenta variações internas significativas (Hijmans *et alii*, 2005). Isto se deve também à faixa relativamente extensa de unidades climáticas de transição de climas equatoriais para os climas tropicais continentais, alternadamente úmido e seco. Estas transições são marcadas na área do PNJu pelas seguintes variações:

- 2,4°C nas temperaturas máximas, variando entre 33,1 e 35,5°C.
- 4,6°C nas temperaturas mínimas, variando entre 15 e 19,6°C.
- 2.3°C nas temperaturas médias, variando entre 24,5° e 26,8°C.
- 5°C na amplitude térmica anual, variando entre 14 e 19°C.
- 124mm de precipitação máxima mensal, variando entre 285 e 411mm.
- 500mm na precipitação média anual, variando entre 2000 e 2500mm.
- 34mm nas precipitações no mês mais seco, variando entre 6 e 40mm.

As Figuras 3.3 e 3.4 mostram as variação da temperatura e a Figura 3.5 mostra a variação na precipitação e a sazonalidade, todas no interior do PNJu.

Figura 3.3: Mapas de Temperatura máxima e mínima no Parque Nacional do Juruena.

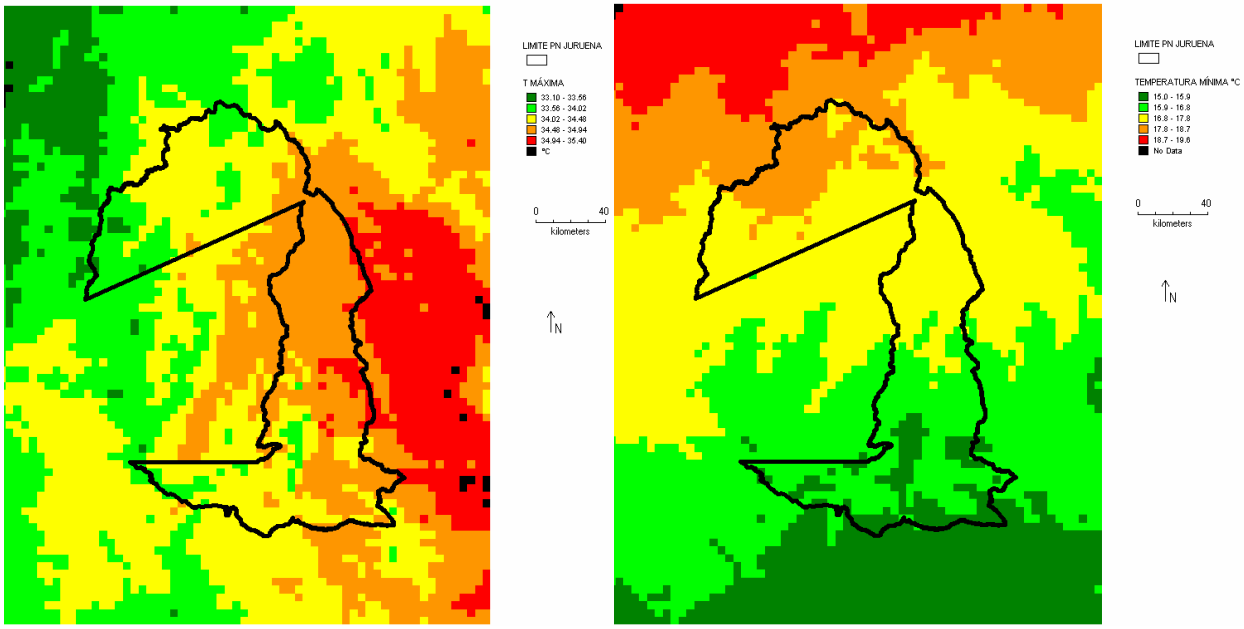


Figura 3.4: Mapas de Temperatura média anual e Amplitude térmica anual no Parque Nacional do Juruena.

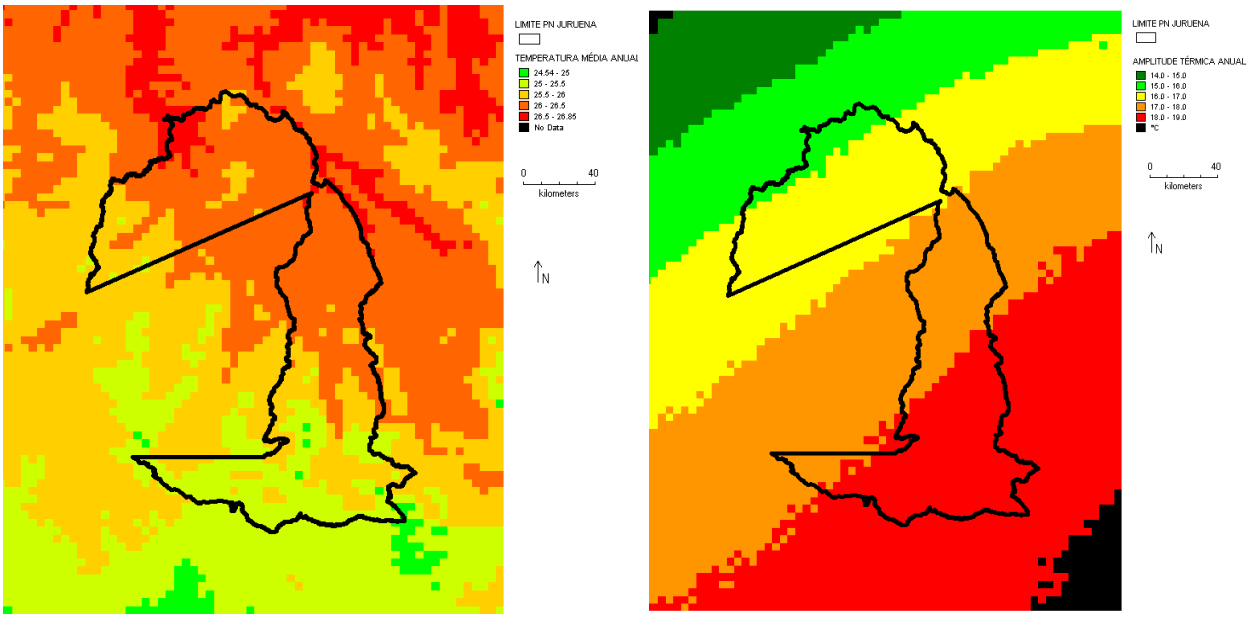
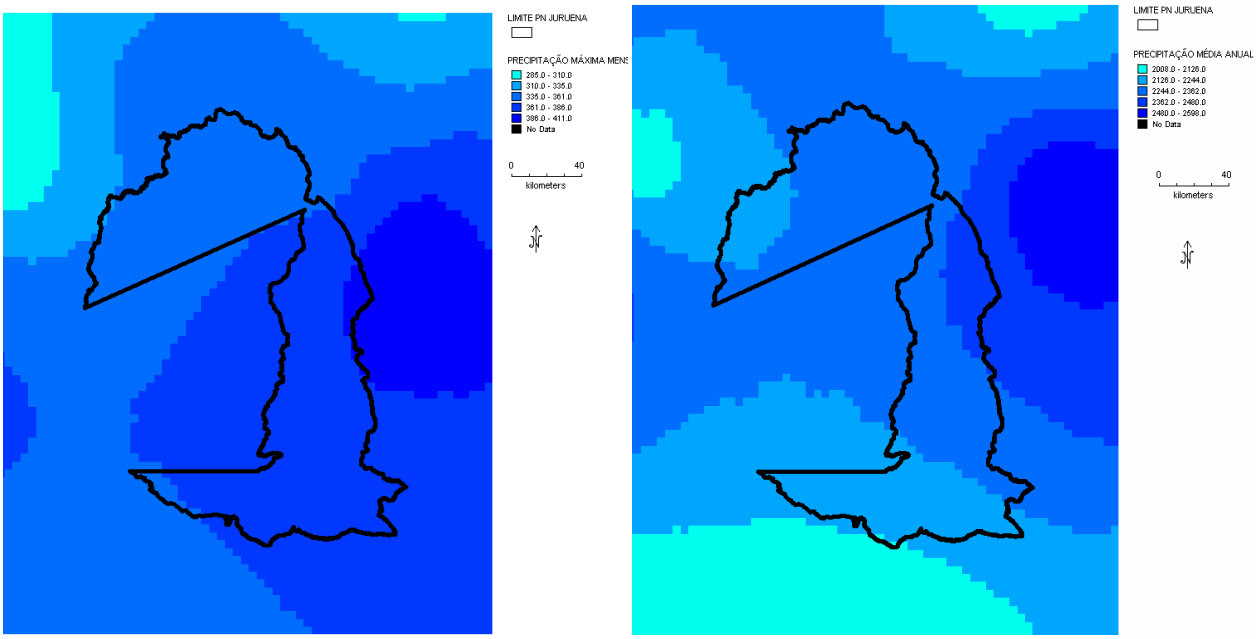
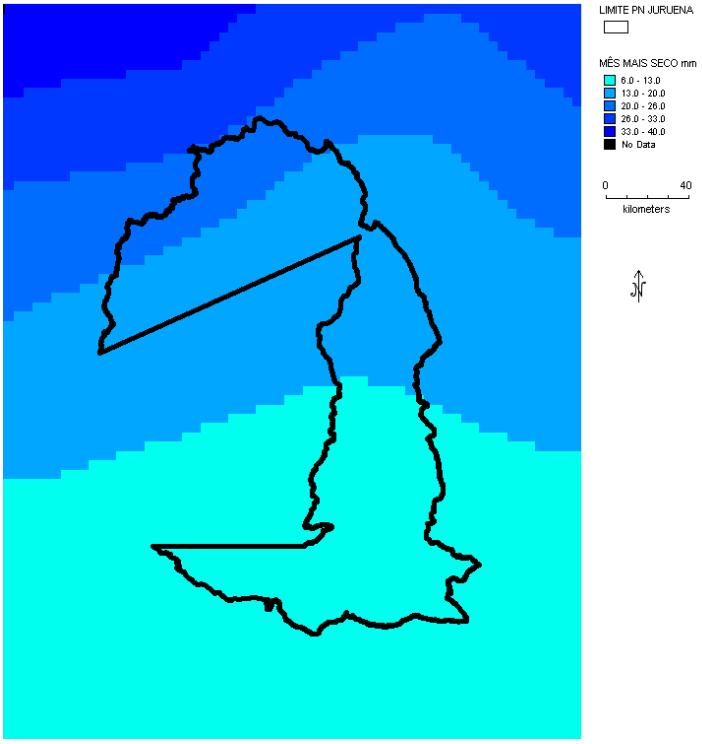


Figura 3.5: Mapas de precipitação máxima, média, mínima e sazonalidade do Parque Nacional do Juruena.





Estas variações climáticas internas no PNJu podem ter inúmeras implicações a serem monitoradas. Sabe-se, por exemplo, com base em controles realizados em outras regiões da Amazônia, que uma variação de apenas um grau Celcius pode causar alterações muito significativas nas comunidades de anfíbios e uma variação com a amplitude de mais de dois graus Celcius na média da temperatura, como ocorre no PNJu, pode significar uma mudança de quase 100% nestas comunidades (Reginaldo Machado, 2008, comunicação pessoal).

3.2.2. Geologia

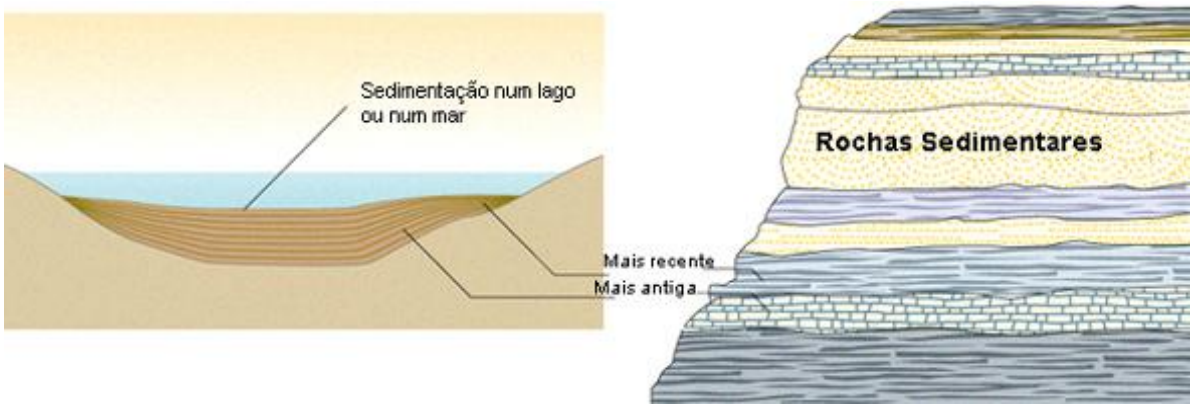
3.2.2.1. Tipos de Rochas que Ocorrem no Parque Nacional do Juruena

No interior do PNJu ocorrem apenas quatro tipos de rochas, com 90% de predominância das rochas sedimentares clásticas.

As rochas Sedimentares Clásticas são constituídas por fragmentos desagregados de rochas, minerais preexistentes e de produtos secundários de decomposição química que, transportados para outras regiões, são depositados em estratos ou camadas horizontais. Tais camadas, após a deposição, podem sofrer intervenção de uma série de fatores, perturbando a sua estrutura horizontal (Carvalho & Figueiredo, 1982).

Os espaços que separam uma camada sedimentar da outra, conhecidos como juntas de estratificação, têm importância do ponto de vista morfológico devido à erosão diferencial, isto é, do trabalho desigual da erosão quando numa camada mais tenra ou numa mais resistente (Figura 3.6).

Figura 3.6: Exemplo da estratificação das rochas sedimentares e o princípio da sobreposição.



Fonte: Universidade de Coimbra.

Os representantes mais comuns das rochas sedimentares clásticas são os conglomerados, os arenitos, os siltes e as argilas. A Foto 3.3 mostra uma formação arenítica (rocha sedimentar clástica), no interior do PNJu. A Figura 3.7 mostra a distribuição dos tipos de rocha no PNJu e a Figura 3.8 as ilustra.

Foto 3.3: Exemplo de Rocha Sedimentar Clástica: arenito.

Foto: Gustavo Irgang, 2008.

Figura 3.7: Mapa de distribuição dos tipos de rocha do Parque Nacional do Juruena.

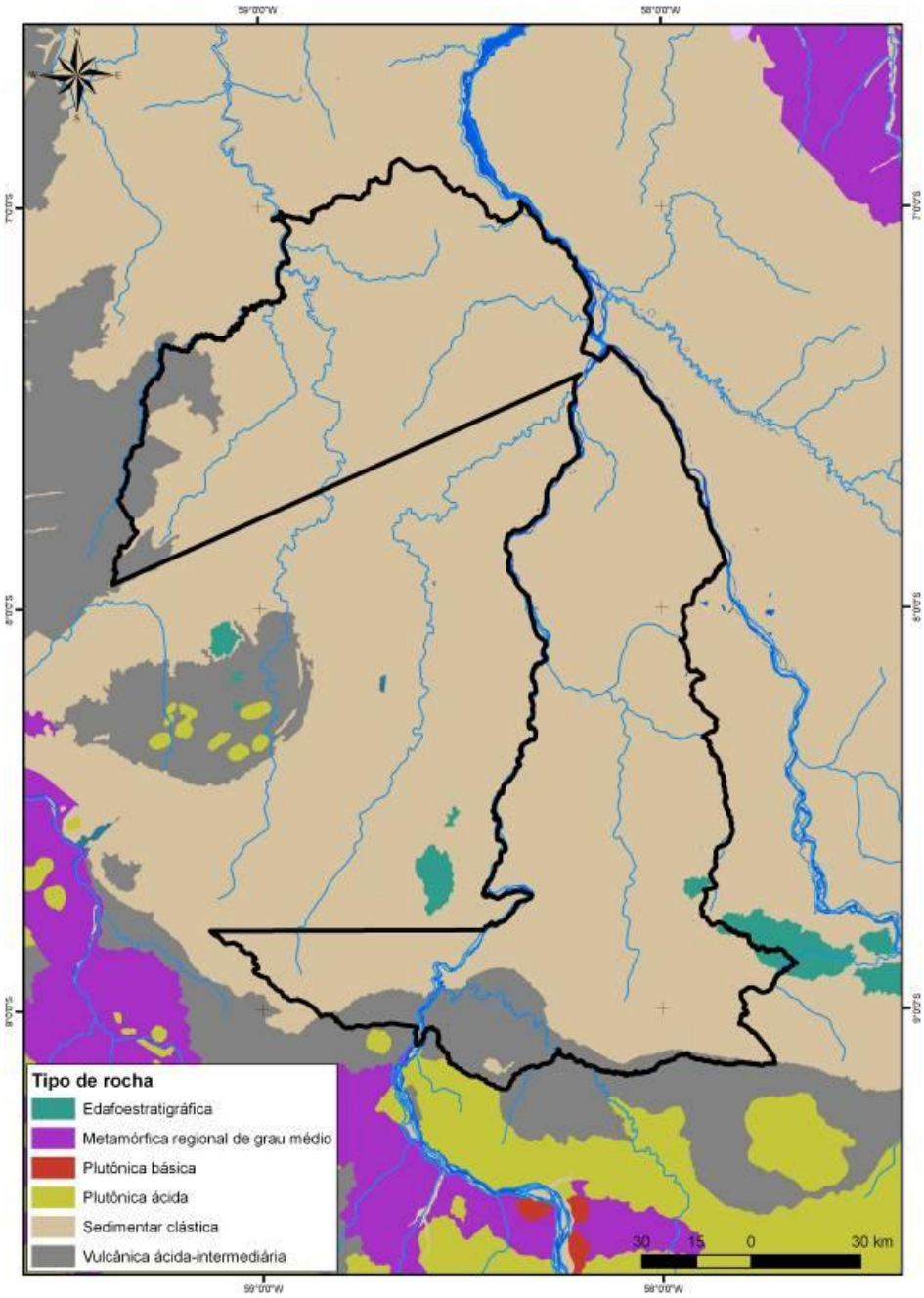
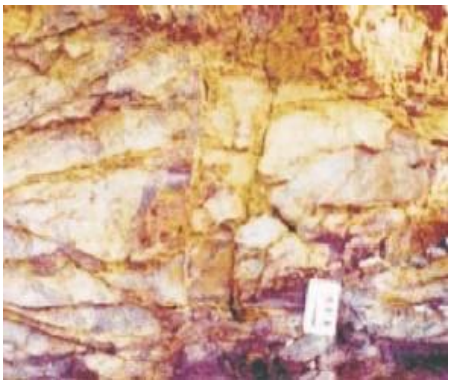


Figura 3.8: Tipos de rocha que ocorrem no Parque Nacional do Juruena.

Rocha (Área/%)	Aspectos das Rochas
Edafoestratigráfica (8.683ha) 0,45%	
Plutônica ácida (772ha) 0.04%	
Sedimentar clástica (1.748.431ha) 90%	
Vulcânica ácida - intermediária (175.459ha) 9.08%	

3.2.3. Geomorfologia

A geomorfologia predominante no Parque Nacional do Juruena é de Dissecação Estrutural. A área do Parque apresenta cinco tipos de forma de relevo, os quais variam desde o relevo Plano, representando 50% do total da área, seguido de relevos ondulados, que somam cerca de 21% da área, relevos de forma suavemente ondulada, em 18% da área, e relevos fortemente ondulados, representando 10% da área. Ocorre ainda uma pequena área (1%) representada por relevos montanhosos. A Figura 3.9 mostra a distribuição dos tipos de relevo no interior do PNJu e a Figura 3.10 mostra a área ocupada por cada tipo de relevo e ilustra alguns de seus aspectos.

Figura 3.9: Mapa dos tipos de Relevo do Parque Nacional do Juruena.

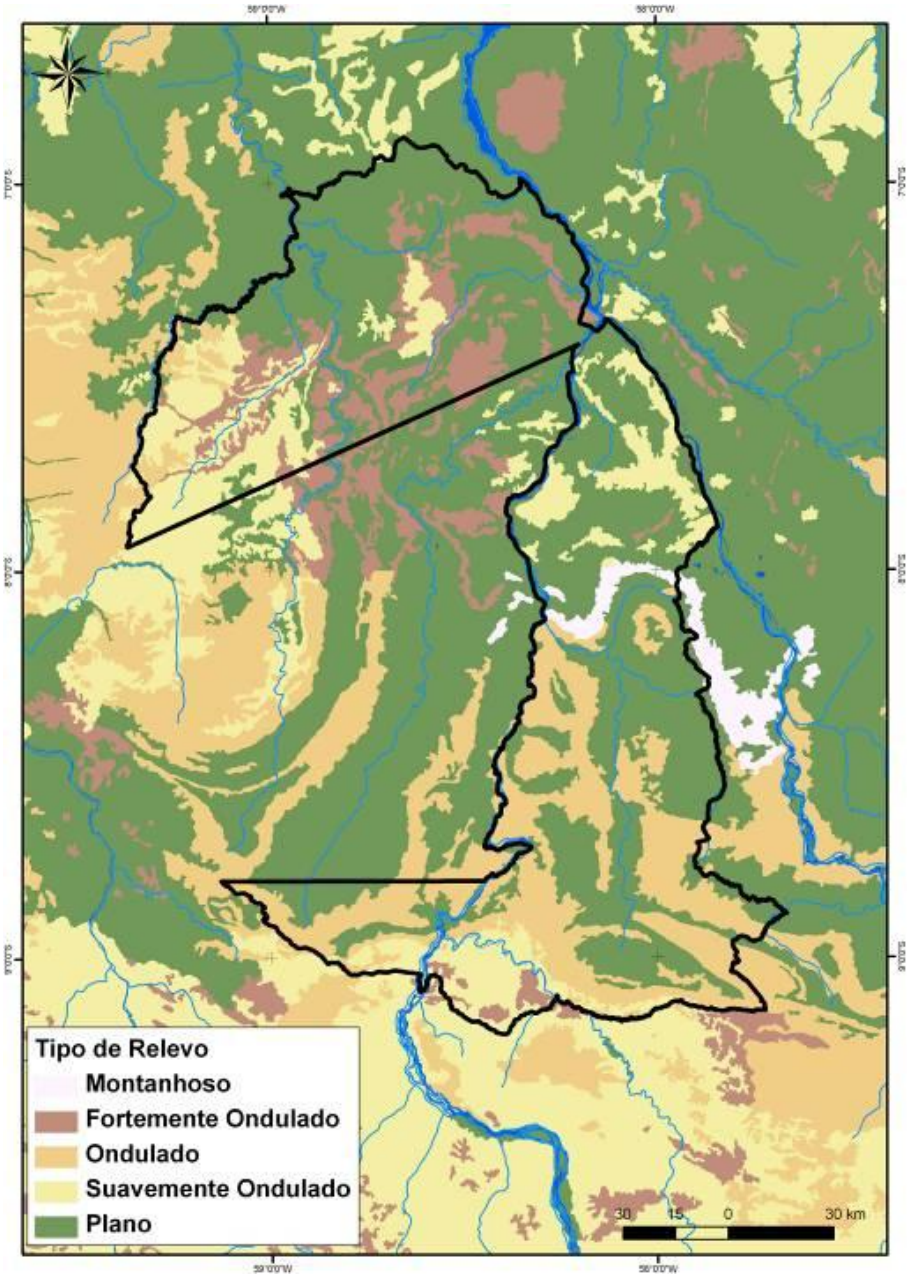


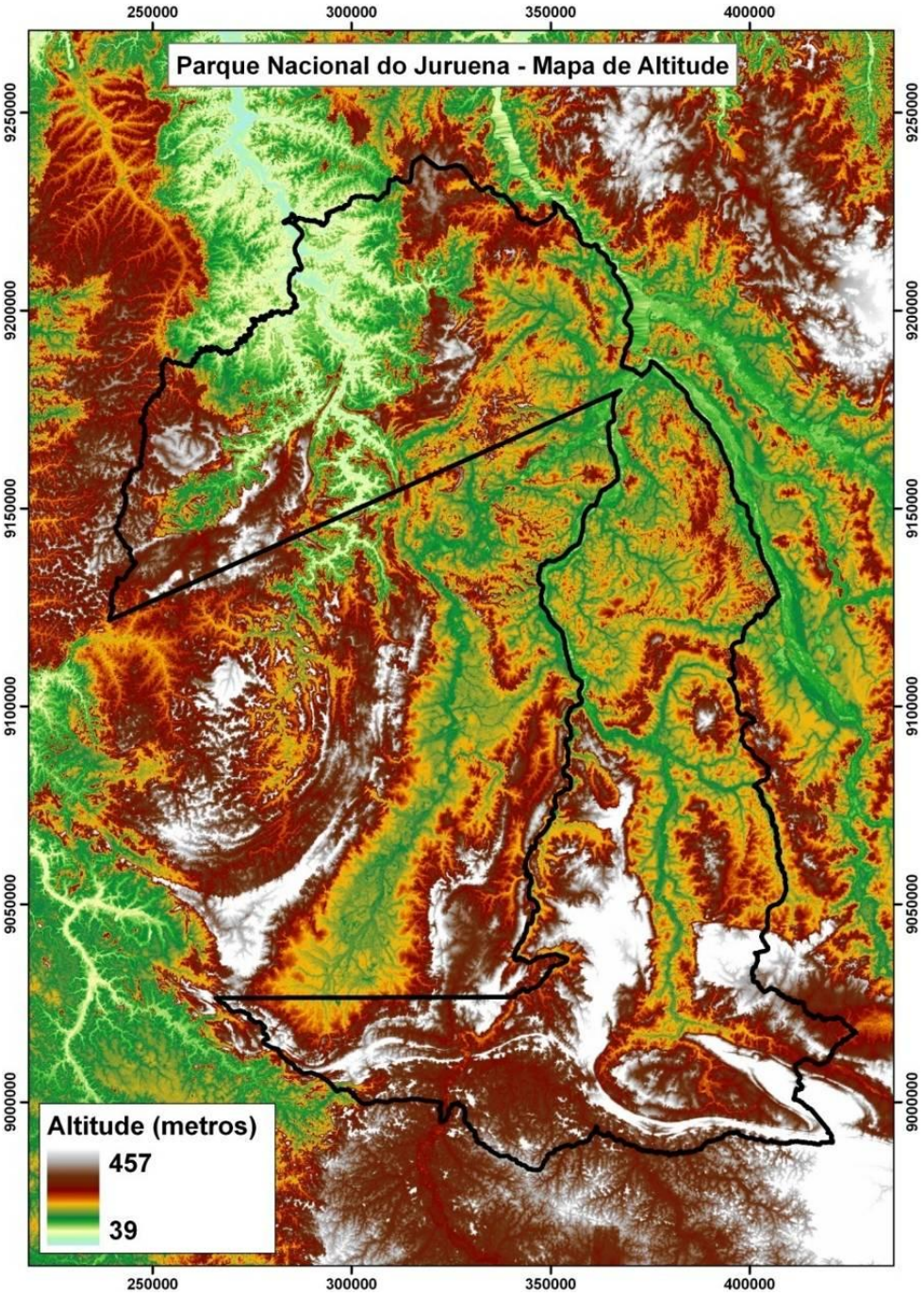
Figura 3.10: Formas e proporção do relevo que ocorrem no Parque Nacional do Juruena.

Relevo (Área/%)	Aspectos do Relevo
Fortemente Ondulado (196.104ha) 10%	
Ondulado (403.528ha) 21%	
Suavemente Ondulado (347.604ha) 18%	
Plano (966.561ha) 49%	
Montanhoso (19.554ha) 1%	

3.2.4. Altitudes (Hipsometria)

As altitudes do Parque Nacional do Juruena foram avaliadas a partir do *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM) em *Jet Propulsion Laboratory* (JPL), NASA (2008). As altitudes no PNJu apresentam valores entre 39m e 457m, em relação ao nível médio do mar. As altitudes míninas são observadas ao longo dos rios e altitudes máximas concentradas, principalmente, na porção sul, mas também numa pequena área ao norte, no estado do Amazonas (Figura 3.11). A altitude média é de 185m, mas a amplitude de variação da altitude é superior a 400m.

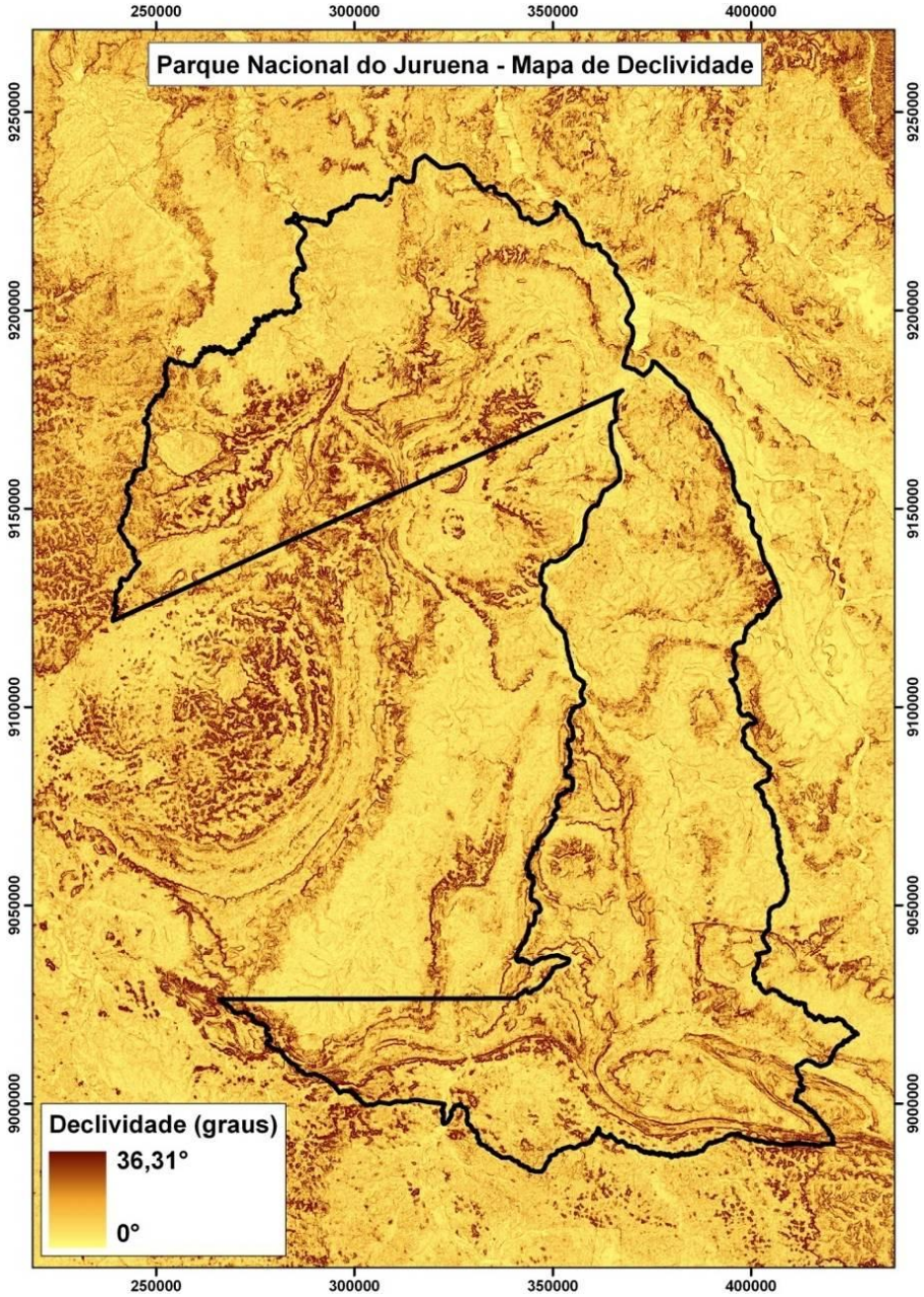
Figura 3.11: Mapa de altitude do Parque Nacional do Juruena.



3.2.5. Declividades (Clinografia)

A declividade ou inclinação do terreno é um dos atributos topográficos mais utilizados, pois exerce influência sobre o fluxo da água e é importante para estudos de erosão, sombreamento, energia solar recebida, reflectância da superfície, temperatura, etc. A declividade descrita aqui tem um caráter mais abrangente, envolvendo várias células da vizinhança no cálculo, de modo a ser mais adequada para os usos descritos acima. A variação da declividade no Parque Nacional do Juruena é significativa, apresentando valores mínimos igual a 0° e máximos de 36,31°, ficando em 3,49º a declividade média da UC. Como pode ser observado na Figura 3.12,**Erro! Fonte de referência não encontrada.** a declividade é mais acentuada na porção norte, no Estado do Amazonas, na região do rio Sucunduri e, na porção sul do Parque, na região da Serra dos Apiacás.

Figura 3.12: Mapa de declividade do Parque Nacional do Juruena.



3.2.6. Solos

O conhecimento das propriedades dos solos, como grau de erodibilidade, espessura, profundidade, textura, entre outros são fatores que podem ser indutores ou restritivos para determinadas práticas de manejo.

No PNJu ocorrem seis diferentes tipos de solos, de acordo com a classificação da EMBRAPA (1999): Argissolos, Latossolos, Gleissolos, Neossolos Quartzênicos, Neossolos Flúvicos e Neossolos Litólicos. Apenas três tipos de solos perfazem 93% da área total do Parque: Latossolos (50%), Argissolos (23%) e Neossolos Litólicos (20%), como mostram as Figuras 3.13 e 3.14.

Figura 3.13: Mapa dos tipos de solos do Parque Nacional do Juruena.

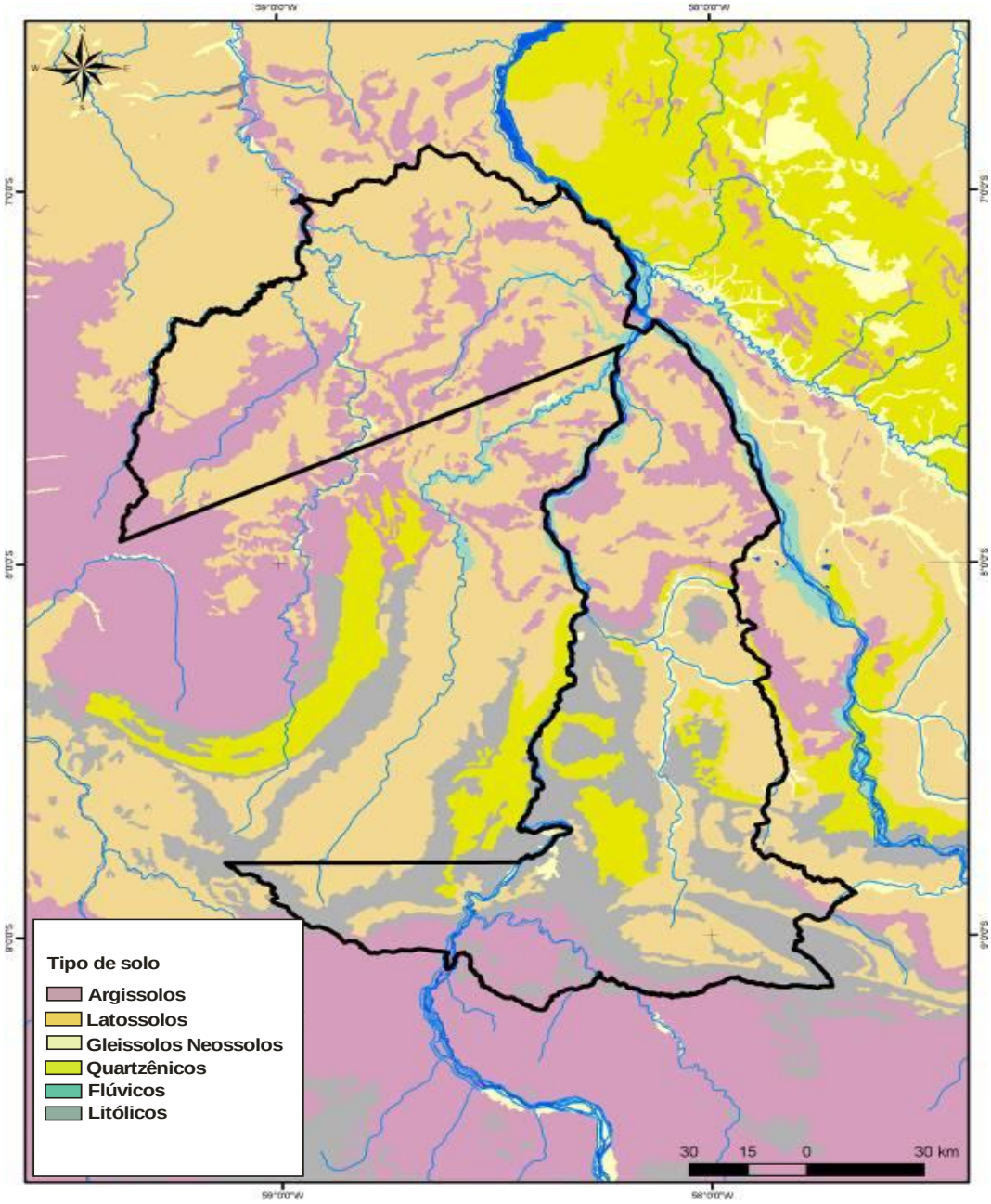


Figura 3.14: Proporção e ilustração dos tipos de solos que ocorrem no Parque Nacional do Juruena.

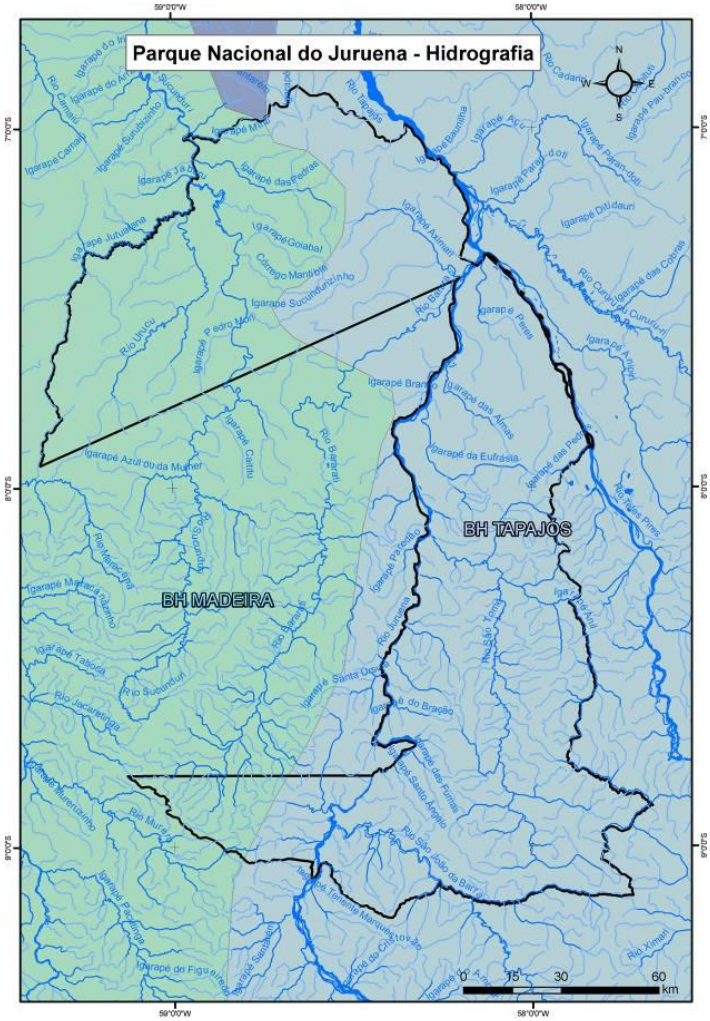
Tipos de solos	Aspectos dos tipos de solos
Latossolos (962.659ha) 50%	
Argissolos (449.380ha) 23%	
Neossolos Litólicos (379.031ha) 20%	
Neossolos Quartzênicos (82.556ha) 4.27%	
Gleissolos (35.635ha) 1.84%	

Tipos de solos	Aspectos dos tipos de solos
Neossolos Flúvicos (24.083ha) 1.25%	

3.2.7. Hidrografia

A bacia hidrográfica do Rio Amazonas é formada por três sub-bacias principais, do Rio Madeira, do Rio Tapajós e do Rio Xingu. O PNJu inclui uma pequena parte da bacia do Rio Madeira e está principalmente inserido na bacia do rio Tapajós, que por sua vez é formada por duas sub-bacias secundárias: Juruena-Arinos e Teles Pires, como mostra a Figura 3.15.

Figura 3.15: Mapa da Hidrografia na área do Parque Nacional do Juruena.



A sub-bacia do Juruena tem como principais afluentes os Rios Arinos, Sangue e Papagaio. O baixo Rio Juruena, mais próximo da região do PNJu, compreende total ou em parte os Municípios de Juara, Nova Monte Verde, Nova Bandeirantes, Juruena, Cotriguaçu e Apiacás, com área total estimada em 29.490,08km². Nesta região, seus principais tributários são os Rios São Tomé, Santana e Matrinxã ou São João da Barra. As principais atividades econômicas desenvolvidas na região são a de garimpagem de ouro, sobretudo na foz do Rio São João da Barra, e o desmatamento para a implantação de pastagens.

A sub-bacia do Teles Pires é formada pelo Rio Teles Pires ou São Manoel que é um dos formadores do Rio Tapajós. Recebe afluentes como os Rios Peixoto de Azevedo, Cristalino, entre outros.

O baixo Rio Teles Pires ocupa uma área total de 39.137,44km², na região de fronteira entre os Estados de Mato Grosso e Pará. Seus principais tributários são os Rios Ximari, Paranaita e Santa Helena e drena, total ou em parte, os Municípios de Paranaita, Nova Bandeirantes, Apiacás, Nova Canaã do Norte, Nova Monte Verde, Alta Floresta, Carlinda, Novo Mundo, Tabaporã e Juara.

Nesta região são encontradas áreas degradadas pelas atividades garimpeiras e pelo desmatamento voltado para a exploração madeireira e implantação de pastagem, as quais provocam processos erosivos, assoreamento dos rios e contaminação das águas.

Conforme Arrolho *et alii*, 2008, trechos dos principais rios da bacia do Tapajós foram caracterizados como a seguir:

3.2.7.1. Sub-bacia do Juruena

Rio Juruena acima da Cahoeira Salto Augusto: formação de ilhas rochosas, com presença de praias de areias brancas (Foto 3.4); poços com profundidade de até 50m; grande quantidade de macrófitas nas margens, em alguns trechos com paredões de rochas; vegetação nas margens com predomínio de floresta ombrófila entremeada com vegetação rupestre. Abaixo da foz do Rio São João, apresenta rochas expostas e corredeiras em ambiente de alta vazão e velocidade da água (Foto 3.4). No Saltinho, ambiente com alta vazão e velocidade da água, com solo arenoso e presença de rochas.

Foto 3.4: Rio Juruena: Trecho com a praia São Florêncio e Salto Augusto.

Fotos: A. Gallo; C. Klein.

Rio Juruena abaixo da Cachoeira Salto Augusto: profundidade extremamente variável, de 2m a poços com até 80m, e largura chegando até 300m; margens com fisionomia variável,

desde barrancos com 2 a 4m, a praias e áreas alagadas; solo arenoso com presença de rochas, muitas vezes com pequenas poças d' água; ambientes lóticos de alta vazão e alta energia (Foto 3.5).

Rio Juruena entre a Cachoeira de São Simão e a foz do Rio São Tomé: profundidade variável e largura com mais de 250m; porções com afloramentos rochosos que formam ilhas e corredeiras no meio do canal principal; ambiente lótico de elevada vazão e alta energia; outros trechos com áreas alagáveis e formação de lagoas e meandros; margens com floresta ombrófila, em alguns locais com presença abundante de palmeiras, outros entremeada com vegetação arbustiva que, na época de frutificação e floração, serve de alimento para várias espécies da ictiofauna (Foto 3.5).

Foto 3.5: Rio Juruena: trecho com paredão rochoso e Cachoeira do São Simão.

Foto: D. S. Godoi e A. Gallo.

Rio São João da Barra: profundidade variável entre 2 a 30m e largura de 20 a 200m; trechos com corredeiras e formação de ilhas compostas de rochas e vegetação rupestre, em ambiente de alta vazão, e outros trechos de remansos, com baixa velocidade e vazão da água; solo areno-argiloso, de coloração cinza; margens com floresta ombrófila densa (Foto 3.6).

Foto 3.6: Diferentes aspectos do Rio São João da Barra.

Foto: S. Arrolho; D. S. Godoi.

Rio São Tomé: em alguns trechos a margem é formada por barrancos de 2 a 3m de altura, em outros as margens são baixas e a água se espalha na vegetação ciliar, formada por floresta ombrófila aberta, típica de áreas alagadas (Foto 3.7); ambiente lótico de média vazão e média energia, com presença de meandros que formam lagoas com até 500m de extensão, com macrófitas de várias espécies; solo arenoso de coloração amarela; águas claras com grande quantidade de materiais em decomposição.

Foto 3.7: Rio São Tomé: trecho de remanso.

Foto: G. Irgang; D. S. Godoi.

Rio Bararati: com nascentes no sudeste do PNJu e no Parque Estadual Igarapés do Juruena, segue pelo divisor de águas entre os Rios Madeira e Aripuanã, fora do Parque, e só volta ao seu interior na sua foz, quando deságua no Rio Juruena, pouco abaixo da confluência deste com o Teles Pires. Possui trechos com corredeiras e outros de remansos, com extensas praias e formação de lagos.

Rio Teles Pires: trechos com barrancos de até 4 metros nas margens, outros com margens alagadas, onde corpos d'água menores se confundem com áreas de alagamento do canal principal do rio; presença de meandros, com formação de lagos marginais (Foto 3.8). Solo arenoso de coloração cinza amarelado e água variando de clara à escura devido ao acúmulo de matéria orgânica (Foto 3.8).

Rio Tapajós: formado pelo encontro dos rios Juruena e Teles Pires (Foto 3.9), no trecho próximo ao Morro de São Benedito apresenta margens com floresta ombrófila, com alagamentos superiores a 100m e locais com barrancos e formações rochosas altas; ambiente lótico de elevada vazão e alta energia, apresentando corredeiras. Igarapés encaixados em margens rochosas e solo arenoso (Foto 3.8).

Foto 3.8: Área alagada nas margens do Rio Teles Pires e Rio Tapajós visto do alto do Morro de São Benedito.

Fotos: D. S. Godoi.

Rio Sucunduri: tem suas nascentes no Município de Apuí, na região do Domo Sucunduri, segue em direção norte e cruza a área do PNJu na sua porção no Estado do Amazonas, formando a segunda maior sub-bacia da Unidade. Posteriormente, no limite dos Municípios de Borba e Nova Aripuanã, junta-se ao Rio Canumã, para depois desaguar no Rio Madeira. Apresenta altas oscilações nos valores de vazão, provavelmente devido às rochas cristalinas de sua base, que provavelmente determinam menor infiltração da água. A vegetação das margens é formada por Floresta Ombrófila Densa e Aberta, Cerrado, Formações Pioneiras e Áreas de Tensão Ecológica (Foto 3.9).

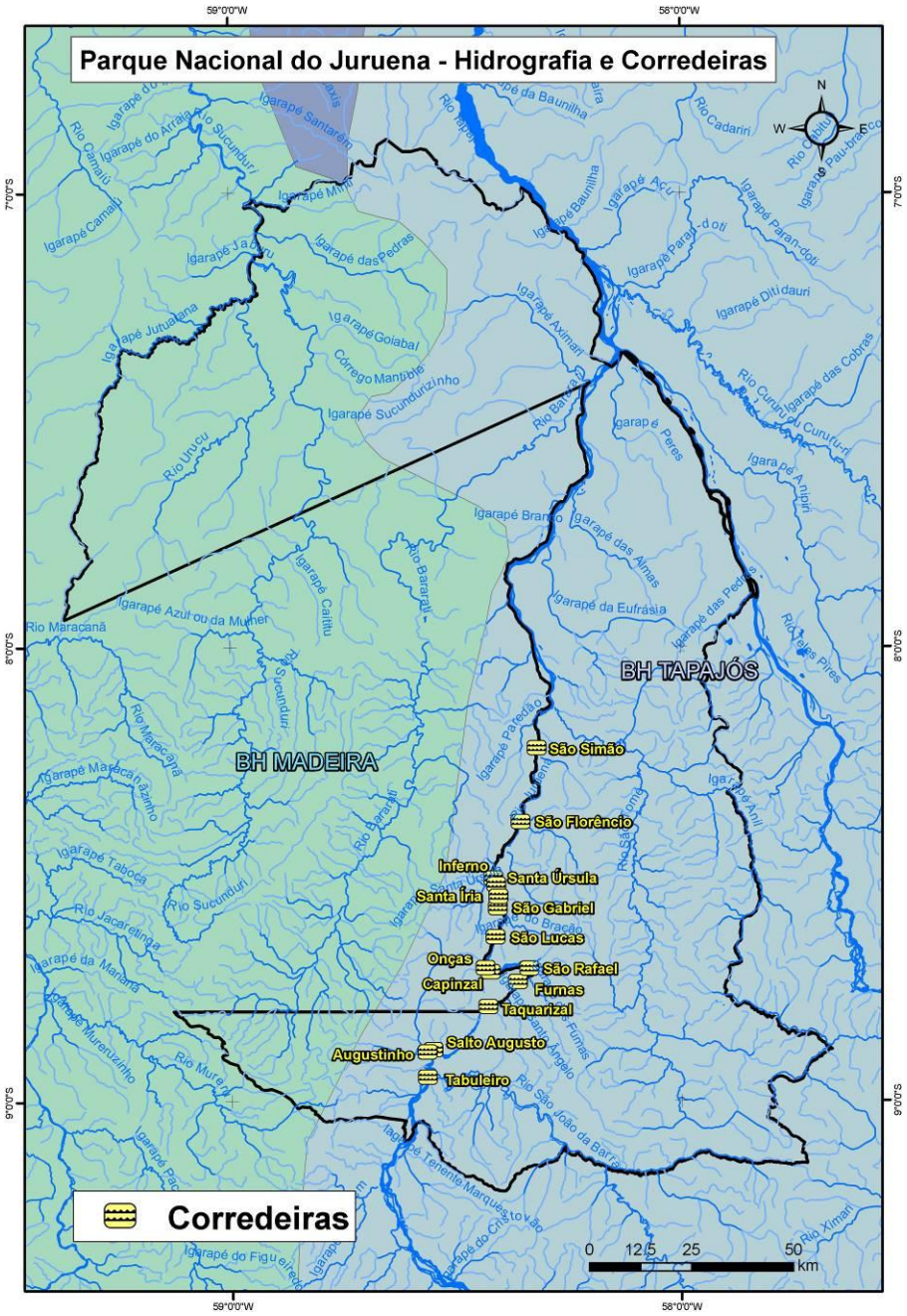
Foto 3.9: Encontro dos Rios Juruena e Teles Pires, formadores do Rio Tapajós, localidade conhecida como Pontal e Rio Sucunduri.

Fotos: Gustavo Irgang.

Segundo Sioli (1984), os rios amazônicos são diferentes na morfologia e também nas propriedades físicas e químicas de suas águas, que podem ser águas brancas, águas claras ou águas pretas. Os rios do PNJu e entorno são classificados como rios de águas claras, de cor verde a verde-oliva, no período de estiagem, e barrento na época das chuvas, transparência entre 1,10 e 4,50 m; o pH pode variar entre 4,5 e 7,0, e a condutividade entre 6 e 50μS.cm^{-1}.

A presença de afloramentos rochosos torna a navegabilidade muito restrita para embarcações de médio e grande porte. Também são comuns cachoeiras e corredeiras. As corredeiras variam de pequenas a grandes, como mostra a Figura 3.16.

Figura 3.16: Localização das principais corredeiras e cachoeiras ao longo do Rio Juruena.



3.2.7.2. Sub-bacias do Parque Nacional do Juruena

No interior do PNJu, os tributários dos Rios Juruena, Teles Pires e Tapajós formam 39 sub-bacias hidrográficas, segundo mapeamento realizado pelo Instituto Centro de Vida. A maior sub-bacia é a do Rio São Tomé, que ocupa 23% da área, sendo que todas as suas nascentes

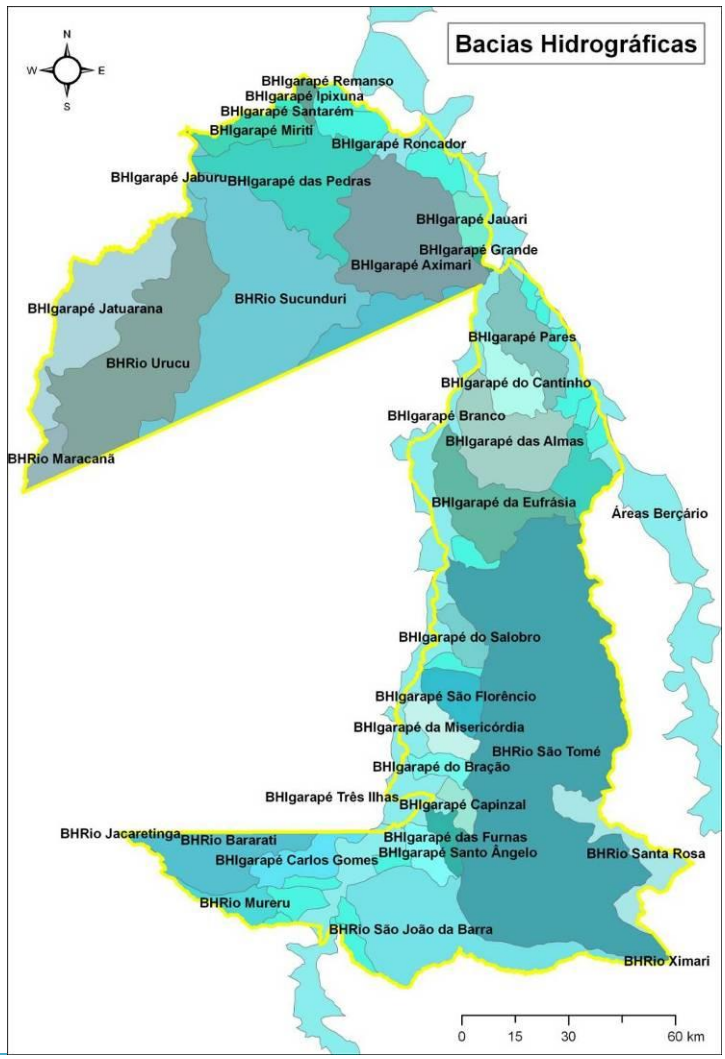
estão localizadas dentro do PNJu. A segunda maior sub-bacia é a do Rio Sucunduri, ao norte da Unidade, representando 10% da área do PNJu**.**

A Tabela 3.3 apresenta as sub-bacias do PNJu, com suas respectivas áreas e proporção e a Figura 3.17 mostra a sua localização.

Tabela 3.3: Bacias Hidrográficas do Parque Nacional do Juruena.

Bacia Hidrográfica	Área em ha	%
Igarapé Aximari	115,848	5.92
Igarapé Branco	185	0.01
Igarapé Capinzal	9,329	0.48
Igarapé Carlos Gomes	24,614	1.26
Igarapé Grande	1,844	0.09
Igarapé Ipixuna	5,608	0.29
Igarapé Jaburu	8	0.00
Igarapé Jatuarana	83,954	4.29
Igarapé Jauari	13,063	0.67
Igarapé Miriti	25,265	1.29
Igarapé Pares	39,042	2.00
Igarapé Remanso	9	0.00
Igarapé Roncador	8,096	0.41
Igarapé Santa Úrsula	3	0.00
Igarapé Santarém	2,748	0.14
Igarapé Santo Ângelo	13,916	0.71
Igarapé São Florêncio	22,202	1.13
Igarapé Três Ilhas	4	0.00
Igarapé da Eufrásia	59,008	3.02
Igarapé da Misericórdia	19,807	1.01
Igarapé das Almas	68,688	3.51
Igarapé das Furnas	11,216	0.57
Igarapé das Onças	1	0.00
Igarapé das Pedras	107,338	5.49
Igarapé do Bração	10,752	0.55
Igarapé do Cantinho	24,810	1.27
Igarapé do Cupido	69	0.00
Igarapé do Salobro	13,758	0.70
Rio Bararati	80,530	4.12
Rio Jacaretinga	205	0.01
Rio Maracanã	14,504	0.74
Rio Mureru	15,695	0.80
Rio Santa Rosa	35,231	1.80
Rio Sucunduri	**196,512**	**10.04**
Rio São João da Barra	105,300	5.38
Rio São Tomé	**457,062**	**23.36**
Rio Urucu	151,346	7.73
Rio Ximari	142	0.01
Áreas de Berçário	115,139	5.88
A identificar	103,834	5.31

Figura 3.17: Bacias Hidrográficas do Parque Nacional do Juruena.



3.2.7.3. Parâmetros Físico-químicos da Água

Nas análises da água dos rios e igarapés do PNJu, realizadas nos pontos amostrais do diagnóstico da ictiofauna, os parâmetros físico-químicos não apresentaram uma variação acentuada.

Entre os valores obtidos de pH, o maior foi para o ponto 22 (6,78) e o menor para o ponto 55 (4,4), resultados esperados para os rios da região e que favorecem a distribuição das espécies de peixes. Este fato pode ser explicado pelas características geomorfológicas diferenciadas das áreas de nascentes ou canais dos rios e pela estação chuvosa, com grande aporte de água de enxurrada recebida pelos rios (quanto menor o rio maior pode ser a influência da entrada de água da enxurrada).

As concentrações de oxigênio dissolvido, na maioria dos pontos, ficaram dentro de valores ótimos para a sobrevivência de peixes. No ponto 28, foi encontrado o maior valor (7,5 mg/L) e no ponto 47, o menor valor (3,9 mg/L). Esta variação ocorre devido à estrutura dos corpos d'água com presença marcante de corredeiras e cachoeiras, o que facilita a oxigenação da água, como no caso da corredeira de São Simão (Ponto 28); já o menor valor foi encontrado numa lagoa, nas margens do Rio Teles Pires, e pode estar associado ao processo de decomposição da matéria orgânica das margens.

Entre as características de um ambiente aquático, uma das mais importantes é a quantidade de oxigênio dissolvido, que atua decisivamente como regulador das atividades metabólicas das comunidades bióticas (Junk, 1989). Segundo Tavares (1994) os limites de tolerância para os níveis de oxigênio dissolvido podem variar de acordo com as espécies, mas em geral, teores abaixo de 1mg/L são letais, sendo os ambientes com níveis entre 4 e 6 mg/L considerados ideais para os peixes. Segundo Lowe & Macconnell (1999) a concentração de oxigênio tem fundamental influência nos padrões de distribuição da ictiofauna, sendo que os peixes respondem as condições existentes por meio de migrações ou desenvolvendo adaptações para suportar condições extremas.

Quanto à condutividade, esta apresentou as condições esperadas para os rios da região. No Rio São João foram encontrados os maiores valores (30,5 a 32,5µs/seg) e no Rio Juruena os menores (5,8 a 7,3µs/seg), acima da Cachoeira do Salto Augusto. Já o Igarapé Água Preta, o Rio Teles Pires e o Rio São Tomé apresentaram valores intermediários (entre 11,2 e 13,5µs/seg). Pereira (1995) e Godoi (2004) indicam que a condutividade apresenta gradiente ascendente da nascente em direção a desembocadura dos rios. O aumento da condutividade da água está relacionado à entrada de matéria particulada erodida no sistema, sendo indicativo de princípio de eutrofização. Mas existem situações onde os ambientes podem estar recebendo materiais alóctones, sedimentados no leito, em locais mais baixos, no pé das cachoeiras ou corredeiras, o que faz baixar a condutividade; esta volta a aumentar quando o rio entra num sistema de planície.

Os valores de temperatura variaram entre 21,5ºC, no Igarapé Água Preta (ponto 04), e 29,5ºC, no Rio Juruena, na Corredeira do Salto Augusto. Nos demais pontos de coleta, mesmo durante os períodos chuvosos, a temperatura variou entre 24 a 27ºC, o que é esperado para os rios da bacia Amazônica. Não ocorreram modificações entre os períodos da manhã e tarde. Segundo Zavala-Camin (2004), a temperatura é um dos mais importantes componentes dos ecossistemas aquáticos por sua influência nas reações químicas, principalmente sobre as enzimas e em geral sobre o metabolismo dos organismos. O autor ressalta que as variações térmicas se manifestam com maior ou menor intensidade de acordo com o volume, onde pequenos corpos de água são mais rapidamente influenciados pela temperatura ambiente. Os maiores valores encontrados no PNJu podem ser uma conseqüência da maior exposição dos corpos d'água à luz solar.

3.3. Análise Integrada dos Dados do Meio Físico

A classificação das UPN do PNJu permite que se conheça como os fatores físicos (geologia, geomorfologia e pedologia) e a vegetação ocorrem de forma integrada, nas diferentes áreas da unidade.

A Tabela 3.4 mostra que cerca de 60% da área do PNJu é formada por quatro UPN: a 15 representa 27,9% da área; a 14, representando 11,8%; a 2, representando 9,6% e a 4, representando 9,0%. Nestas UPN os elementos físicos e de vegetação se integram de diferentes formas e proporções, como pode ser observado nas Figuras 3.18 a 3.21.

Tabela 3.4: Unidades de Paisagem Naturais no interior do Parque Nacional do Juruena.

Unidade de Paisagem Natural	Área ha	% área
1	19.805,54	1,0%
2	188.122,17	9,6%
3	62,02	0,0%
4	176.301,39	9,0%
5	149.633,27	7,7%
7	100.576,30	5,1%
8	158.016,90	8,1%
9	128.800,26	6,6%
10	26.657,66	1,4%
11	24.813,57	1,3%
12	77.811,35	4,0%
13	961,92	0,0%
14	230.233,44	11,8%
15	544.959,39	27,9%
16	108.896,21	5,6%
17	9.232,84	0,5%
18	11.065,69	0,6%
Total	**1.955.949,92**	**100,0%**

Figura 3.18: Composição de elementos do meio físico e da vegetação de 27,9% da área do Parque Nacional do Juruena.

Unidade de paisagem 15 - 1	% da UC	% da UPN
Areias Quartzosas Distróficas	0,20%	0,7%
Encrave/Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente+Flore	0,20%	0,7%
Suavemente Ondulado	0,30%	1,1%
Fortemente Ondulado Montanhoso	0,40%	1,4%
Litólico Álico	0,40%	1,4%
Hidromórfico Gleyzados Álicos	0,60%	2,2%
Vulcânica ácida-intermediária	1,10%	3,9%
Litólico Distrófico	1,70%	6,1%
Ondulado Fortemente Ondulado	1,90%	6,8%
Encrave/Savana Florestada+Floresta Estacional Semidecidual Submont	6,40%	22,9%
Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente+Floresta Ombr	9,20%	33,0%
Latossolo Vermelho Amarelo Álico	9,90%	35,5%
Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras+Floresta Ombróf	12,00%	43,0%
Latossolo Amarelo Álico	15,00%	53,8%
Plano Suavemente Ondulado	25,30%	90,7%
Sedimentar clástica	26,80%	96,1%
Total	**27,90%**	

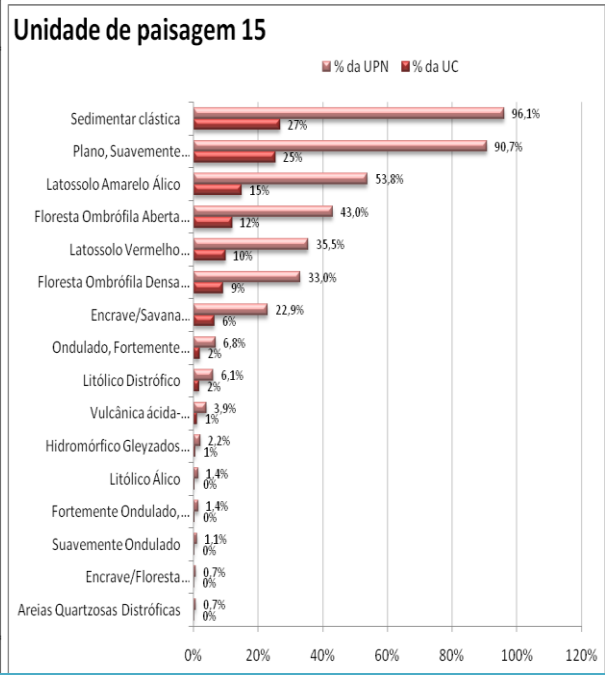


Figura 3.19: Composição de elementos do meio físico e da vegetação de 11,8% da área do Parque Nacional do Juruena.

Unidade de paisagem 14 - 2	% da UC	% da UPN
Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó	0,10%	0,8%
Edafoestratigráfica	0,20%	1,7%
Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras+Floresta Ombrófila	0,30%	2,5%
Fortemente Ondulado Montanhoso	0,30%	2,5%
Encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó+Floresta Ombrófila	0,40%	3,4%
Vulcânica ácida-intermediária	0,50%	4,2%
Latossolo Vermelho Amarelo Álico	0,60%	5,1%
Litólico Álico	1,00%	8,5%
Encrave/Floresta Estacional Semidecidual Submontana Dossel Emergentes	1,10%	9,3%
Encrave/Savana Arborizada sem floresta-de-galeria+Floresta Estacional	1,20%	10,2%
Suavemente Ondulado	1,40%	11,9%
Encrave/Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	1,40%	11,9%
Latossolo Amarelo Álico	1,50%	12,7%
Encrave/Floresta Estacional Decidual Submontana Dossel Emergente	2,60%	22,0%
Encrave/Savana Florestada+Floresta Estacional Semidecidual Submontana	4,80%	40,7%
Litólico Distrófico	8,70%	73,7%
Ondulado Fortemente Ondulado	10,10%	85,6%
Sedimentar clástica	11,20%	94,9%
Total	**11,80%**	

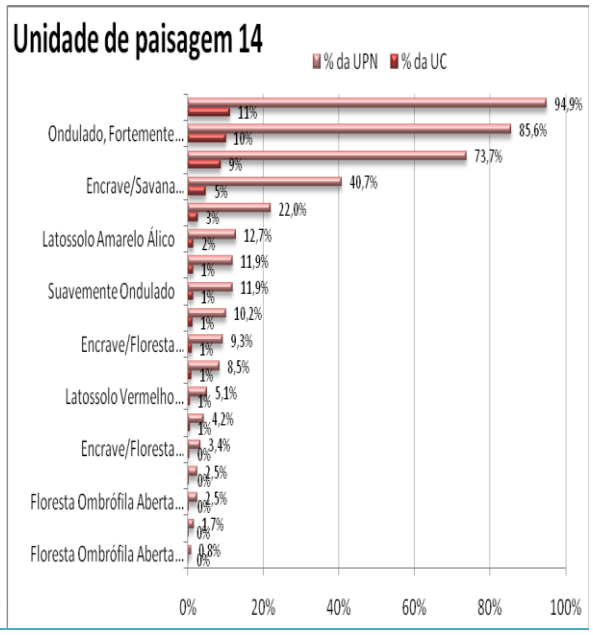


Figura 3.20: Composição de elementos do meio físico e da vegetação de 9,6% da área do Parque Nacional do Juruena.

Unidade de paisagem 02 - 3	% da UC	% da UPN
Pecuária-Floresta Ombrófila Densa	0,02%	0,2%
Podzólico Hidromórfico Álico e Distrófico	0,02%	0,2%
Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel Emergente	0,04%	0,4%
Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras+Floresta Ombrófila	0,09%	0,9%
Savana Parque sem floresta-de-galeria	0,10%	1,0%
Floresta Estacional Semidecidual Submontana Dossel Emergente	0,94%	9,8%
Encrave/Savana Florestada+Floresta Estacional Semidecidual Submontana	0,95%	9,9%
Vulcânica ácida-intermediária	1,06%	11,0%
Fortemente Ondulado Montanhoso	1,79%	18,6%
Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó	1,97%	20,5%
Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Distrófico	2,20%	22,9%
Latossolo Amarelo Álico	3,07%	31,9%
Suavemente Ondulado	3,27%	34,0%
Litólico Distrófico	4,32%	45,0%
Ondulado Fortemente Ondulado	4,55%	47,3%
Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente+Floresta Ombrófila	5,49%	57,1%
Sedimentar clástica	8,55%	89,0%
Total	**9,61%**	

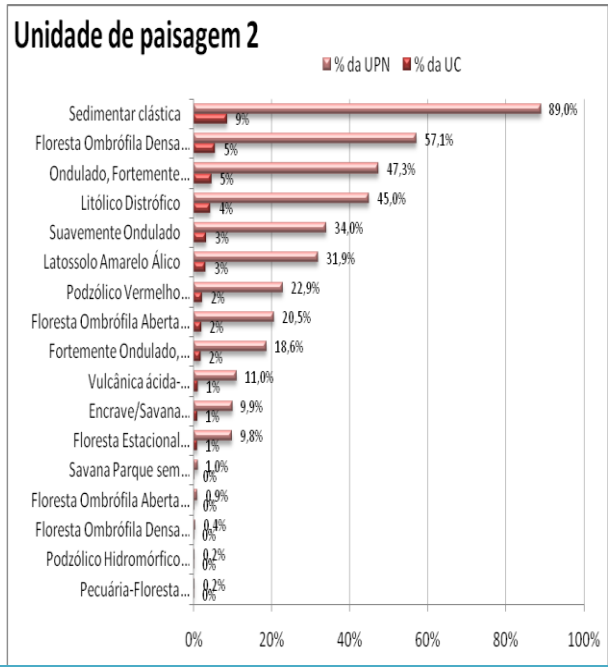
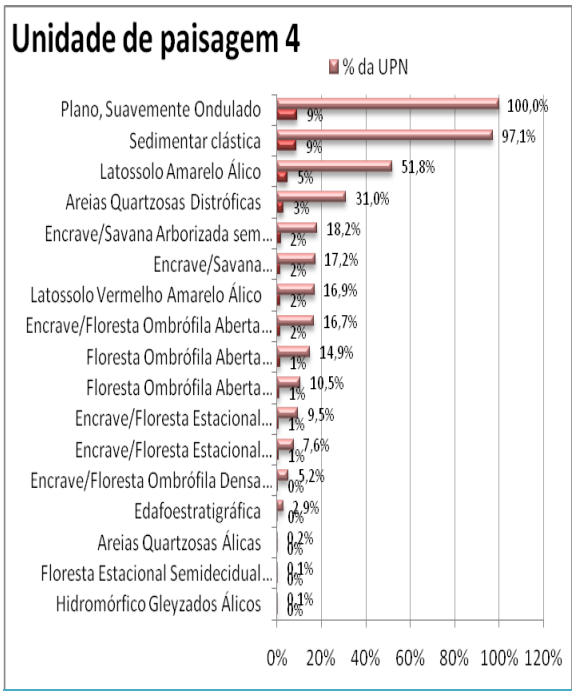


Figura 3.21: Composição de elementos do meio físico e da vegetação de 9% da área do Parque Nacional do Juruena.

Unidade de paisagem 04 - 4	% da UC	% da UPN
Hidromórfico Gleyzados Álicos	0,01%	0,1%
Floresta Estacional Semidecidual Submontana Dossel Emergente	0,01%	0,1%
Areias Quartzosas Álicas	0,02%	0,2%
Edafoestratigráfica	0,26%	2,9%
Encrave/Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente	0,47%	5,2%
Encrave/Floresta Estacional Semidecidual Submontana Dossel Emergente	0,69%	7,6%
Encrave/Floresta Estacional Decidual Submontana Dossel Emergente	0,86%	9,5%
Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó	0,95%	10,5%
Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras+Floresta Ombrófila	1,34%	14,9%
Encrave/Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó+Floresta Ombrófila	1,51%	16,7%
Latossolo Vermelho Amarelo Álico	1,52%	16,9%
Encrave/Savana Florestada+Floresta Estacional Semidecidual Submonta	1,55%	17,2%
Encrave/Savana Arborizada sem floresta-de-galeria+Floresta Estacional	1,64%	18,2%
Areias Quartzosas Distróficas	2,80%	31,0%
Latossolo Amarelo Álico	4,67%	51,8%
Sedimentar clástica	8,76%	97,1%
Plano Suavemente Ondulado	9,02%	100,0 %
Total	**9,02%**	



3.4. Caracterização da Área: Meio Biótico

3.4.1. Caracterização das Fitofisionomias e da Vegetação

3.4.1.1. Caracterização Geral

A região norte de Mato Grosso e sul do Amazonas se caracterizam como uma área de transição entre as florestas úmidas do bioma Amazônico e as formações xeromórficas do bioma Cerrado. O Projeto RADAMBRASIL fez uma classificação detalhada para a cobertura vegetal desta região (Brasl, 1978; IBGE, 1992), incluindo a Savana ou Cerrado nos testemunhos areníticos das Chapadas do Cachimbo e do Dardanelos e na Serra dos Caiabis; a Floresta Ombrófila Densa, nos aluviões recentes e solos bem desenvolvidos; a Floresta Ombrófila Aberta, nas depressões e quase sempre no relevo dissecado, e a Floresta Estacional Decidual nos testemunhos areníticos das Chapadas do Cachimbo.

Considerou, também, as diferentes classes de cada uma destas formações, tais como: Savana Arbórea Densa e Aberta, Savana Parque e Gramíneo-Lenhosa; Floresta Ombrófila Densa Submontana com dossel uniforme ou com dossel emergente, e Floresta Ombrófila Densa Aluvial e Formações Pioneiras; Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras ou com

cipós; Floresta Estacional Semidecidual Submontana com dossel uniforme ou com dossel emergente; e Floresta Estacional Decidual Submontana. Além destas principais tipologias, classificaram as áreas de transição entre as mesmas, ou áreas de Tensão Ecológica, como Ecótono (mistura florística entre tipos de vegetação) ou Encrave (áreas disjuntas que não se contatam), e incluíram, na classificação, áreas como Pecuária (pastagem) e Culturas Cíclicas. Esta classificação da vegetação foi posteriormente revisada pelo SIPAM, conforme a Figura 3.22 e a Tabela 3.5.

Figura 3.22: Mapa de Vegetação da Região do Parque Nacional do Juruena, elaborado a partir da base do Sistema de Proteção da Amazônia.

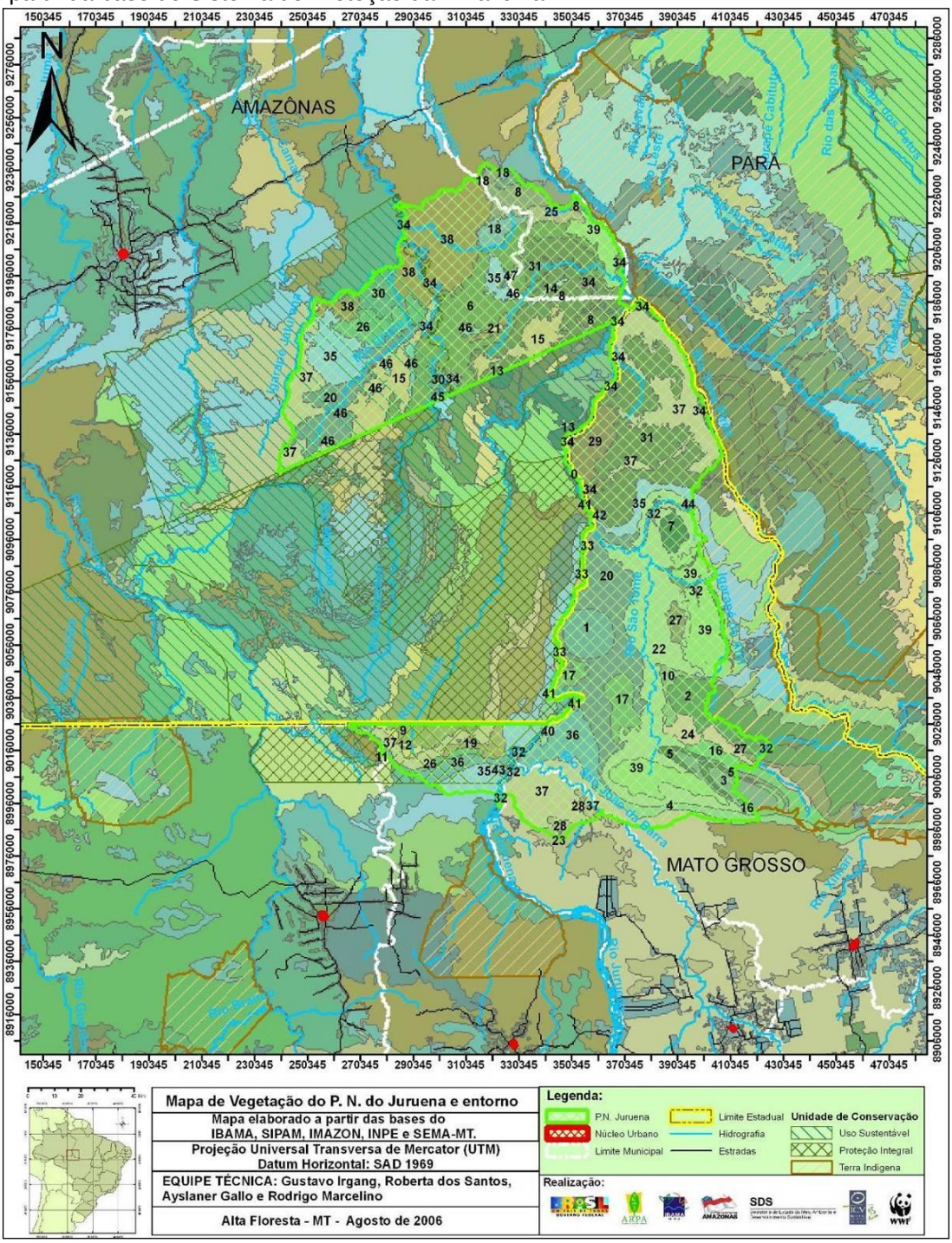


Tabela 3.5: Legenda detalhada do Mapa de Vegetação do Parque Nacional do Juruena, segundo mapeamento do Sistema de Proteção da Amazônia.

Nº	Classe
0	Água
1	Contato Floresta Ombrófila / Floresta Estacional – encrave / Floresta Estacional Decidual Submontana Dossel emergente + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria.
2	Contato Floresta Ombrófila / Floresta Estacional – encrave + Floresta Estacional Semidecidual Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó.
3	Contato Savana / Floresta Estacional – encrave / Floresta Estacional Decidual Submontana Dossel emergente + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria.
4	Contato Savana! Floresta Estacional – encrave / Floresta Estacional Decidual Submontana Dossel emergente + Savana Florestada.
5	Contato Savana / Floresta Estacional – encrave / Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Estacional Decidual Submontana Dossel emergente.
6	Contato Savana! Floresta Ombrófila – encrave / Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Savana Florestada.
7	Contato Savana! Floresta Ombrófila – encrave / Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria.
8	Contato Savana / Floresta Ombrófila – encrave / Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Savana Florestada.
9	Contato Savana / Floresta Ombrófila – encrave / Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria.
10	Contato Savana / Floresta Ombrófila – encrave / Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Savana Florestada.
11	Contato Savana / Floresta Ombrófila – encrave / Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó.
12	Contato Savana / Floresta Ombrófila – encrave / Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria.
13	Contato Savana / Floresta Ombrófila – encrave / Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Savana Florestada.
14	Contato Savana! Floresta Ombrófila – encrave / Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Savana Florestada.
15	Contato Savana / Floresta Ombrófila – encrave / Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Savana Florestada.
16	Contato Savana / Floresta Ombrófila – encrave / Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó.

Nº	Classe
17	Contato Savana / Floresta Ombrófila – encrave / Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Estacional Decidual Submontana Dossel emergente.
18	Contato Savana! Floresta Ombrófila – encrave / Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras.
19	Contato Savana / Floresta Ombrófila – encrave / Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipós.
20	Contato Savana / Floresta Ombrófila – encrave / Savana Florestada + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras.
21	Contato Savana / Floresta Ombrófila – encrave / Savana Florestada + Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente.
22	Contato Savana / Floresta Ombrófila – encrave / Savana Florestada + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras.
23	Culturas Cíclicas + Floresta Ombrófila Aberta.
24	Floresta Estacional Semidecidual Submontana Dossel emergente.
25	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras.
26	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente.
27	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipós.
28	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó.
29	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente.
30	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente.
31	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó.
32	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente.
33	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente + Formação Pioneiras com influencia fluvial e/ou lacustre - arbustiva sem palmeiras.
34	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel uniforme.
35	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente.
36	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó.
37	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras.
38	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras.

Nº	Classe
39	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó.
40	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Formações Pioneiras com influência fluvial e/ou lacustre - arbustiva sem palmeiras.
41	Formação Pioneira com influencia fluvial e/ou lacustre - arbustiva sem palmeiras.
42	Pecuária (pastagens) + Floresta Ombrófila Aberta.
43	Pecuária (pastagens) + Floresta Ombrófila Densa.
44	Savana Arborizada sem floresta-de-galeria.
45	Savana Arborizada sem floresta-de-galeria + Savana Parque sem floresta-de-galeria.
46	Savana Parque sem floresta-de-galeria.
47	Savana Parque sem floresta-de-galeria + Savana Arborizada sem floresta-de-galeria.

Conforme o mapeamento feito pelo SIPAM, o Parque Nacional do Juruena possui 22.771ha de água e 1.934.229ha com diferentes fitofisionomias, sendo 53.40% incluídos no domínio da Floresta Ombrófila (Densa e Aberta), 36.35% são áreas de contato e encraves destas com outras formações. As demais formações, como Savana (Arborizada e Parque) e Floresta Estacional Semidecidual e as Áreas Antropizadas ocorrem em menor proporção, como mostra a Tabela 3.6.

Tabela 3.6: Proporção das Fitofisionomias ocorrentes no interior do Parque Nacional do Juruena, conforme a classificação do Sistema de Proteção da Amazônia.

Fitofisionomia	Área (ha)	%
Floresta Ombrófila Densa.	148414	7.58%
Floresta Ombrófila Aberta.	32660	1.67%
Contato Floresta Ombrófila Densa - Floresta Ombrófila Aberta.	863990	44.15%
Contato Floresta Ombrófila Densa - Vegetação Pioneira com influência Fluvial.	3580	0.18%
Encrave Floresta Ombrófila – Savana.	707713	36.16%
Savana.	13125	0.67%
Floresta Estacional Semidecidual.	18249	0.93%
Encrave Savana - Floresta Estacional.	--	--
Vegetação Pioneira com influência Fluvial.	1508	0.08%
Áreas Antropizadas.	1896	0.10%
Área Total das Fitofisionomias	**1934229**	**98.84%**
Água	22771	1.16%
Área Total da Unidade	**1957000**	**100%**

3.4.1.2. Descrição das Classes de Vegetação do Parque Nacional do Juruena

Considerando as principais formações vegetais identificadas na área do parque, esta pode ser descrita como um mosaico de ambientes que variam e se alternam muito rapidamente, em altitudes que variam entre 40 e 500m.

A **Floresta Ombrófila Submontana** ocorre na área tropical mais úmida, com precipitação bem distribuída e temperaturas elevadas, sendo, portanto, sua característica principal, a ocorrência em ambientes ombrófilos. Fisionomicamente representa uma formação florestal pluriestratificada, de grande porte, com dossel de 20 a 30m de altura e emergentes que atingem até 45m. Predominam espécies perenifólias. Epífitas são muito frequentes, assim como lianas e plantas escandentes (SEPLAN, 1998).

Entre as espécies de maior porte destacam-se a castanheira *Bertholletia excelsa*, os paricás ou angelim-de-saia *Parkia pendula*. Muitas espécies têm grande valor econômico, por fornecerem madeira de alta cotação no mercado como ucuuba *Virola* sp., muiracatiara *Astronium nelson-rosae*, jatobá *Hymenaea* sp., pequiá *Caryocar villosum*, etc. Entre as frutíferas com reconhecido valor econômico estão castanheira(*B. excelsa*, açaí *Euterpe oleracea*, cupuaçu *Theobroma* cf. *subincanum* e o cacau *Theobroma* sp. Em algumas localidades, ocorre grande quantidade de

palmeiras, dentre as quais citam-se paxiúbas *Iryanthera* sp., inajá *Attalea maripa*, palmito *Euterpe precatoria*, bacabas *Oenocarpus* spp. A musácea sororoca *Phenakospermum guianense* marca o sub-bosque nas expressões aluviais destas florestas e grupos de palmeira açaí *Euterpe oleracea* crescem sobre solos úmidos das baixadas e margens dos rios (SEPLAN, 1998).

A **Floresta Ombrófila Densa Submontana** é a forma predominante e ocorre principalmente nos locais mais baixos e com solos mais profundos. Como o próprio nome indica, é formada por árvores muito próximas, com copas em alturas aproximadamente uniformes, formando um dossel contínuo. As árvores podem chegar aos 40-50m de altura e as palmeiras são bem menores. Geralmente ocupam solos medianamente profundos (Foto 3.10). A castanheira *Bertholletia excelsa*, palmiteiro *Euterpe precatoria* e a sororoca *Phenakospermum guianense*, são espécies características destas florestas.

Foto 3.10: Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente, nas margens do Rio Juruena, destacando indivíduos da família Lecythidaceae.

Foto: Ayslaner Gallo.

A **Floresta Ombrófila Aberta Submontana** é marcada pela disposição espaçada das árvores, o que permite a passagem da luz, favorecendo o desenvolvimento de cipós, de palmeiras, e, algumas vezes, de bambus, o que caracteriza e diferencia as faciações desta fitofisionomia. De acordo com SEPLAN (1998), nas áreas de domínio de cipó as árvores encontram-se mais espaçadas e parcialmente envolvidas por lianas, às vezes dificultando a circulação em seu interior, e estruturalmente, tem uma densidade de indivíduos por hectare mais baixa (Foto 3.11).

Foto 3.11: Vista aérea de um trecho de Floresta Ombrófila Aberta Submontana, na parte amazônica do Parque Nacional do Juruena.

Foto: Ayslaner Gallo.

A **Floresta Estacional Semidecidual Submontana** não é característica desta região, mas ocorre em pequenas manchas, onde o relevo é acidentado, principalmente nas encostas, onde o solo é mais raso e mais sujeito aos efeitos da seca. Nos topos, podem ocorrer manchas de Refúgio Vegetacional Montano herbáceo.

De acordo com o ZSEE/MT (SEPLAN, 1998), "na região norte do Estado, esta formação está relacionada aos relevos mais dissecados onde ocorre, sob a forma de encraves, em contato com a Floresta Ombrófila, revestindo afloramentos rochosos e, portanto, solos mais rasos com menor disponibilidade de água, em suas comunidades, há uma percentagem de árvores caducifólias em torno de 20 a 50%" (Foto 3.12).

A composição florística destas florestas inclui mamica *Zanthoxylum* sp., jaracatiá *Jaracatia* sp., jatobá *Hymenaea courbaril*, embiruçu *Pseudobombax sp.* todas decíduas no período de estiagem, conforme ZSEE/MT (SEPLAN, 1998), e também, *Guarea* sp., *Croton balanostigma*, *Schyzolobium* sp. e *Urera baccifera*, entre outras, formando um perfil conforme a Foto 3.12.

Foto 3.12: Floresta Estacional Semidecidual Submontana, nas margens do Rio Juruena.

Foto: Ayslaner Gallo.

A **Formação Pioneira com influência fluvial** é uma fitofisionomia característica dos terrenos aluvionares que refletem os efeitos das cheias dos rios ou das depressões periodicamente alagáveis. Sua composição e estrutura podem variar entre herbáceo e arbóreo-abustiva, conforme as condições do ambiente, principalmente, as condições de drenagem (Fotos 3.13 e 3.14).

Apresenta elementos botânicos estacionais e ombrófilos, predominando um ou outro, de acordo com o domínio em que se insere. Sua composição florística, contudo, é relativamente distinta e menos diversa em relação às formações florestais de interflúvios, devido às restrições decorrentes do substrato periodicamente encharcado. Verificam-se espécies seletivas higrófilas, dentre as quais destacam-se: ingá *Inga* sp., jenipapo *Genipa americana*, olandi *Calophyllum brasiliensis* e sarão-do-brejo *Ficus* sp. Palmeiras são bons indicadores do tipo e condições hídricas do solo, uma vez que maripá *Attalea maripa*, bacuri *A. phalerata* e bacaba *Oenocarpus* sp. dominam as planícies aluviais de solos arenosos, porém férteis. Em grotas e outros sítios de maior umidade ocorrem ainda paxiúbas *Iryanthera* spp. e palmiteiro *Euterpe precatoria*.

Sobre as rochas, ao longo das cachoeiras e corredeiras ocorrem consideráveis populações de indivíduos da família Podestemonaceae (Foto 3.13).

Foto 3.13: Formação Pioneira, as margens do Rio Sucunduri, destacando indivíduos das espécies *Tabebuia* sp. e *Inga* sp. e concentração de indivíduos de Podestemonaceae sobre rochas no Salto Augusto.

Fotos: Ayslaner Gallo.

Foto 3.14: Formação Pioneira com influência fluvial e/ou lacustre, nas margens do Rio Juruena, destacando blocos de indivíduos das espécies *Phenakospermum guyanense* e *Astrocaryum jauari,* respectivamente**.**

Fotos: Ayslaner Gallo.

As **Savanas (Cerrado)** que, de acordo com Brasil (1978); IBGE (1992) e revisão do SIPAM, integram a área do PNJu são caracterizadas pelo predomínio de tipos de vegetação aberta, como Savana Parque (campo sujo) e Savana Gramíneo-Lenhosa (campo limpo), e formações mais densas e florestadas como Savana Arbórea Densa e Aberta (campos cerrados, cerradão). De acordo com a folha Juruena (SC-21), do projeto RADAMBRASIL (Brasil, 1978), a Savana do norte de Mato Grosso pode ser definida como sendo uma vegetação xeromórfica, com fisionomias diversas, do arbóreo denso ao gramíneo-lenhoso. É caracterizada, de modo geral, por árvores de pequeno porte, isoladas ou agrupadas sobre um revestimento graminóide. Apresenta vegetação lenhosa com os brotos foliares bem protegidos, casca grossa rugosa (corticosa), órgãos de reserva subterrâneos, geralmente profundos (xilopódios), e folhas desenvolvidas com estômatos permanentemente abertos, protegidos por pêlos (tricomas).

No PNJu, esta formação é fisionomicamente semelhante ao Cerrado do Centro-Oeste brasileiro, mas difere substancialmente em estrutura e composição florística, tendo apenas poucos elementos representativos comuns, como é o caso dos muricis *Byrsonima* sp.

Conforme Eva & Huber (2005), estas modificações da vegetação devem-se, em primeiro lugar, a um significativo decréscimo da pluviosidade, quer em quantidade absoluta, quer pela duração da estação seca; em segundo lugar, à passagem de um clima equatorial quente (macrotérmico) de baixa altitude para um clima mais fresco (mesotérmico) de altitude (1000-1500m); em terceiro lugar, a alterações drásticas nas condições edáficas, especialmente no que se refere à fertilidade do solo e à dinâmica da drenagem.

Pelo fato de estarem localizadas na mesma zona climática das florestas adjacentes, mais que a pluviosidade e a temperatura, o solo deve ser um dos fatores determinantes dos contrastes entre esse sistema e as florestas vizinhas. Além do solo, a seca fisiológica sazonal causada pela diminuição da altura do lençol freático, também limita o estabelecimento e o crescimento das plantas, sendo que a seca pode chegar a condições extremas onde o lençol freático é profundo e a areia porosa não permite a ascensão da água.

A classificação fitofisionômica das formações não florestais ocorrentes nesta zona de transição ecológica é complexa. No Plano de Manejo da Reserva Biológica das Nascentes da Serra do Cachimbo (ICMBio, 2009), área localizada praticamente entre as mesmas latitudes e a cerca de 400km de distância, ambientes semelhantes às formações não florestais encontradas no PNJu são descritos e classificados como Campinaranas.

De acordo com Pires & Prance (1985) e Richards (1996), o termo Campinarana engloba um complexo mosaico de formações não florestais, porém não savânicas, com ocorrência esporádica, mas frequente, em toda a região Amazônica. É um tipo de vegetação que se desenvolve sobre solos arenosos extremamente pobres (oligotróficos), hidromórficos e ricos em ácido húmico, na maioria dos casos (Fotos 3.15).

Foto 3.15: Campinaranas destacando a exposição de areia branca e o adensamento de liquens do gênero *Cladonia*.

Fotos: Ayslaner Gallo.

Segundo IBGE (1992), ocorrem em solos Podzol Hidromórficos e Areias Quartzosas Hidromórficas das planícies aluviais. Ocupa áreas tabulares arenosas, bastante lixiviadas pelas chuvas durante os últimos 10.000 anos, ocorrendo também em depressões fechadas, suficientemente encharcadas no período chuvoso e sob a influência dos grandes rios que cortam a região Amazônica.

Comparando as características e a composição florística das formações não florestais encontradas no Parque Nacional do Juruena com as descrições das Campinaranas encontradas em Lleras & Kirkbride (1978); Anderson (1981), Medina *et alii* (1990); Daly & Mitchell (2000), Silveira (2003), citando Klinge & Herrera (1978) e Silveira (2003), é possível verificar uma grande semelhança entre as mesmas.

Portanto, Campinarana e suas demais variações é a classificação adotada neste trabalho para designar as formações vegetais estabelecidas sobre areias quartzarênicas e afloramentos rochosos, sob influência dos inúmeros cursos d'águas da região do Parque Nacional do Juruena.

Contudo, há opiniões divergentes entre os pesquisadores que atuam na região amazônica, como consta no Relatório da Vegetação (Gallo-de-Oliveira *et alii*, 2008), anexo deste Plano de Manejo.

A classe **Áreas Antropizadas,** segundo IBGE (1992) é todo local onde houve a intervenção humana para uso da terra, seja com finalidade mineradora, agrícola ou pecuária, descaracterizando a vegetação primária, no PNJu representa apenas 0,1% da sua área total.

3.4.1.3. Resultados do Levantamento Florístico

No estudo de campo realizado nas duas campanhas da Avaliação Ecológica Rápida as coletas de material fértil e a identificação taxonômica por meio da análise e combinação de diversas características (casca, exudatos, odores, folhas, arquitetura dos troncos e copas, sementes e

frutos antigos no chão, troncos tombados) foram efetuadas ao longo de transectos, nos sítios amostrais.

Ao todo, foram coletados 1028 exemplares. Destes, 650 foram identificados até o nível de gênero; 215 até família e 105 não tiveram nem a família reconhecida e apenas 58 foram identificados como espécies, pertencentes a 23 famílias botânicas. Este resultado demonstra a lacuna existente no conhecimento taxonômico desta região.

Todo material coletado foi depositado e está sendo identificado no Herbário da Universidade Federal de Minas Gerais, em Belo Horizonte.

3.4.1.4. Espécies Exóticas

Apesar do difícil acesso, a região do Parque Nacional do Juruena é uma área de antiga utilização, originalmente por índios, posteriormente por populações de seringueiros e mais recentemente, pelos projetos de colonização e a expansão imobiliária.

As espécies de gramíneas exóticas, plantadas como pastagens, merecem destaque. E entre estas o gênero *Brachiaria*, pela abundância, agressividade de ocupação e difícil erradicação. As maiores áreas de ocorrência de *Brachiaria*, no interior da unidade, visitadas pela equipe, estão localizadas nas fazendas do Pontal e Salto Augusto.

Nas comunidades e casas de ribeirinhos, no interior da unidade, foram registradas inúmeras plantas exóticas, utilizada para os mais diversos fins. Em evidência a mangueira *Mangifera indica*, goiabeira *Psidium guajava*, limoeiro *Citrus lemon*, entre outras, empregadas na alimentação humana. A carqueja *Baccharis trimera*, arruda *Ruta graveolens*, erva-doce *Pimpinella* sp., utilizadas como fitoterápicos; e algumas espécies para fins paisagísticos, como manacás *Brunfelsia* sp. e jasmim *Gardenia* sp.

3.4.1.5. Avaliação dos Resultados

Na classificação das fitofisionomias do Parque Nacional do Juruena houve dificuldade e incerteza quanto à identificação da nomenclatura adequada a ser utilizada para as formações não florestais. Além de haver pouco conhecimento científico sobre estes ambientes, os poucos pesquisadores que já trabalharam com estas formações não florestais tem opiniões divergentes, como pode ser observado em Veloso *et alii* (1991), Daly & Mitchell (2000), Vicentini & Cornelius (2008), Ratter *et* alii (2003), ou apresentam diferentes hipóteses sobre a origem e evolução de tais variações fitofisionômicas, como em Ab'Saber (1977; 2002); Carneiro Filho (1993), Ratter *et alii*, (2003); Haffer (1969); Haffer & Prance (2002).

Apesar das controvérsias, observou-se que as formações não florestais encontradas no Parque Nacional do Juruena assemelham-se à descrição feita para a Campinarana, e suas variações, e foi esta a classificação adotada.

As 1028 diferentes plantas coletadas no interior do PNJu, durante os trabalhos de campo, demonstram a diversidade florística existente e, por sua vez, representam uma consequência direta da diversidade ambiental da unidade.

A maior diversidade florística foi registrada nos ambientes florestais, embora os ambientes não florestais apresentem uma flora exuberante, com inúmeras peculiaridades e grande beleza cênica.

Quanto ao estado de conservação da vegetação, 50 dos 66 pontos amostrados nos 18 sítios foram avaliados como excelentes (36) ou bons (14). Apenas dois pontos (M1 e R1), situados em locais antropizados (próximo de uma residência ribeirinha e pastagem abandonada) foram considerados péssimos.

A descrição detalhada da vegetação de cada um dos sítios amostrados bem como a relação das plantas identificadas durante as campanhas de campo encontram-se como Anexo deste Plano de Manejo, em Gallo-de-Oliveira (2008) e a Tabela com a classificação dos pontos amostrais para análise intertemática encontra-se em Dalponte (2008), também em Anexo.

3.4.2. Caracterização da Fauna de Artrópodes

Os artrópodes, e em particular os insetos, são um grupo hiper-diverso e com grande importância para o funcionamento dos ecossistemas (May, 1988). Apesar de importantes componentes nestes ambientes, os artrópodes ainda são pouco estudados, sendo que a maioria dos estudos enfocando especificidade hospedeira e diversidade foi realizada nas últimas décadas (Erwin, 1983; Allison *et alii.,* 1993).

Alguns insetos (borboletas, libélulas e besouros metálicos) têm sido coletados e criados, desde o final do século XIX até hoje, por causa de suas asas ou élitros coloridos, especialmente em alguns estados da região Sul do Brasil (Brown & Freitas, 2002 *in* Lewinsohn *et alii,* 2005). Com a necessidade, tanto de criação em cativeiro quanto de preservação de populações naturais por essa indústria artesanal, seus praticantes tomaram consciência da importância de locais e habitats especiais para tais insetos. Os insetos fortemente coloridos têm o potencial de se tornarem grupos-bandeira em programas de conservação e podem servir como indicadores de qualidade ambiental (Lewinsohn *et alii,* 2005).

No diagnóstico do PNJu, foram estudadas as comunidades de Lepidoptera, Isoptera e Hymenoptera (Formicidade), nas duas campanhas de campo.

3.4.2.1. Sítios Amostrais de Destaque

No Sítio A, denominado Prainha, na margem esquerda do Juruena, unidade de paisagem 5, foram encontradas as seguintes espécies de destaque:

- a formiga de correição *Eciton hamatum, com baixa* densidade (apenas três colônias por km^2) em ambientes florestais, onde apresenta importante relação com a dinâmica de controle de insetos e com a manutenção de aves que seguem essas formigas em busca de recursos (ex. Formicariidae).
- espécies de borboletas que podem ser usadas como espécies-bandeira pelas suas colorações chamativas, tais como *Pyrrhogyra amphiro amphiro, Dryas iulia, Philaethria dido, Morpho achilles, Protesilaus leucosilaus, Anteos menippe* e *Urania leilus.*
- um besouro da espécie *Titanus giganteus,* Família Cerambycidae, que pode chegar a 22cm de comprimento e 70g. Representa o maior coleóptero do mundo e o maior inseto, em termos de volume.

No Sítio B, denominado Serra dos Apiacás, na unidade de paisagem 2, foi coletado o maior número de espécies de borboletas, no início do transecto, ou seja, a margem do rio.

O Sítio F, denominado Trilha do Cedro, à jusante do Salto Augusto e margem esquerda do Rio Juruena, unidade de paisagem 10, apresentou a maior riqueza e diversidade de espécies, com destaque para a grande presença de borboletas, tanto em espécie quanto em abundância. A espécie *Morpho menelaus*, uma borboleta da família Nymphalidae-Morphinae com forte cor azul na face dorsal de suas asas possui forte apelo visual e pode ser considerada uma espécie-bandeira.

O Sítio G, localizado na margem direita do Rio Juruena e próximo dos limites entre os Estados de Mato Grosso e Amazonas foi o único local onde duas espécies de borboletas, *Eunica yburnean* e *Marpesia furcula* foram encontradas (Figura 3.23).

O Sítio J, situado na margem esquerda do Rio São Tomé, apresentou a menor riqueza e diversidade, em relação aos outros pontos amostrais.

O Sitio M, na margem esquerda do Rio Teles Pires, juntamente com o Ponto J, apresentou a menor riqueza e diversidade quando comparado com os outros pontos amostrais.

Figura 3.23: *Morpho menelaus; Marpesia furcula e Eunica yburnean.*

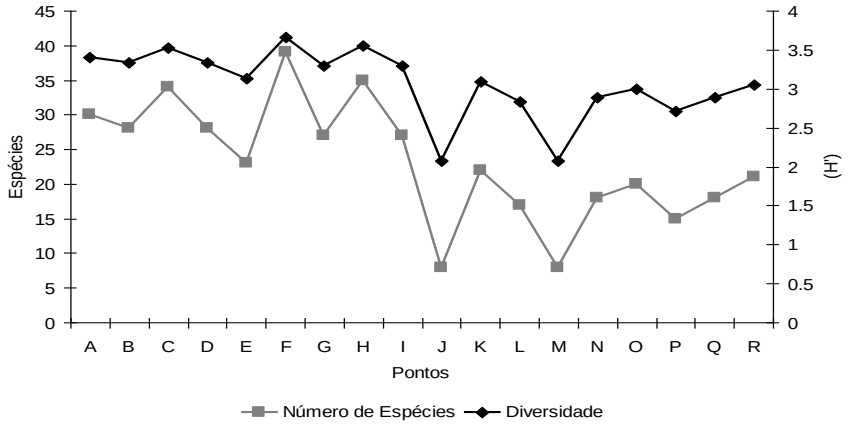
3.4.2.2. Resultados da Avaliação da Fauna de Lepidoptera, Hymenoptera (Formicidae) e Isoptera

Foram coletados indivíduos pertencentes a 7 famílias, 62 gêneros e 103 espécies de Lepidoptera (borboletas e mariposas). Já para formigas (Hymenoptera) foram coletados indivíduos pertencentes a 7 subfamílias, 22 gêneros e 67 espécies e alguns indivíduos ainda em processo de identificação. Para Isoptera (cupins) foram coletados indivíduos pertencentes a uma família (2 subfamílias) e 4 gêneros.

A diversidade, calculada pelo índice de diversidade de Shannon-Wiener (H'), no programa MVSP, apontou maior diversidade nos sítios F, H, C, A, B, D, G, I, E, K, R (H'= 3,664; 3,555; 3,526; 3,401; 3,332; 3,332; 3,296; 3,296; 3,135; 3,091; 3,045; respectivamente) e os Sítioss O, N, Q, L, P, J, M foram os que apresentaram menor diversidade (H'= 2,996; 2,89; 2,89; 2,833; 2,708; 2,079; 2,079; respectivamente).

O número de espécies e a diversidade dos insetos coletados (Lepidoptera, Isoptera e Hymenoptera (Formicidae) estão apresentados na Figura 3.24.

Figura 3.24: Diversidade e número de espécies de insetos (Lepidoptera, Isoptera e Hymenoptera (Formicidae) amostradas nos pontos de avaliação ecológica rápida.

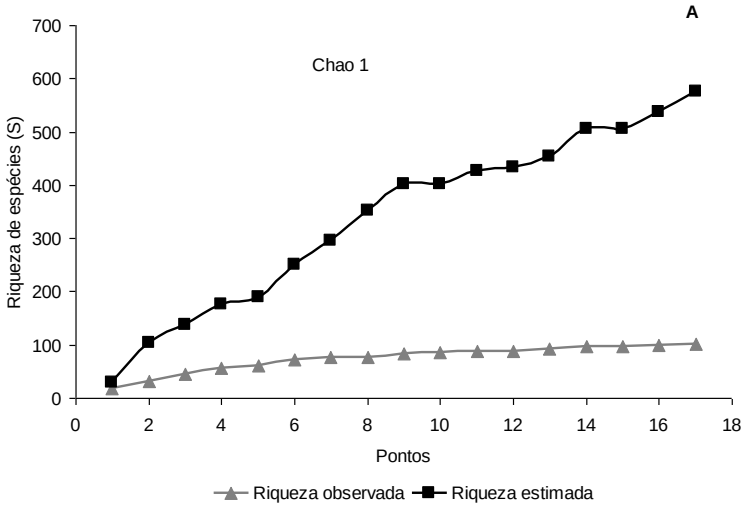


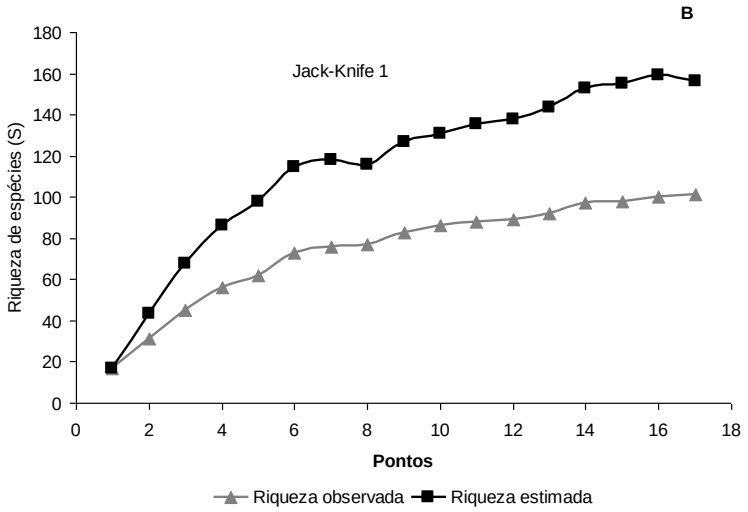
A riqueza de espécies de Lepidoptera foi avaliada pelos estimadores Chao 1 e Jack-Knife 1, no programa Biodiversity Pro (Figura 3.25).

Pelo estimador Chao 1, apenas 17,53% das espécies de Lepidoptera foram amostrados, indicando que 576 espécies deveriam ter sido coletadas, ao contrário das 101 obtidas.

Já o estimador Jack-Knife 1 demonstrou que foram amostrados 64,52% da riqueza de espécies, faltando coletar apenas 55 espécies.

Figura 3.25: Comparação entre a riqueza de espécies obtidas e a riqueza estimada A (Chao 1) e B (Jack-Knife 1), para a comunidade de Lepidoptera durante a Avaliação Ecológica Rápida no Parque Nacional do Juruena.



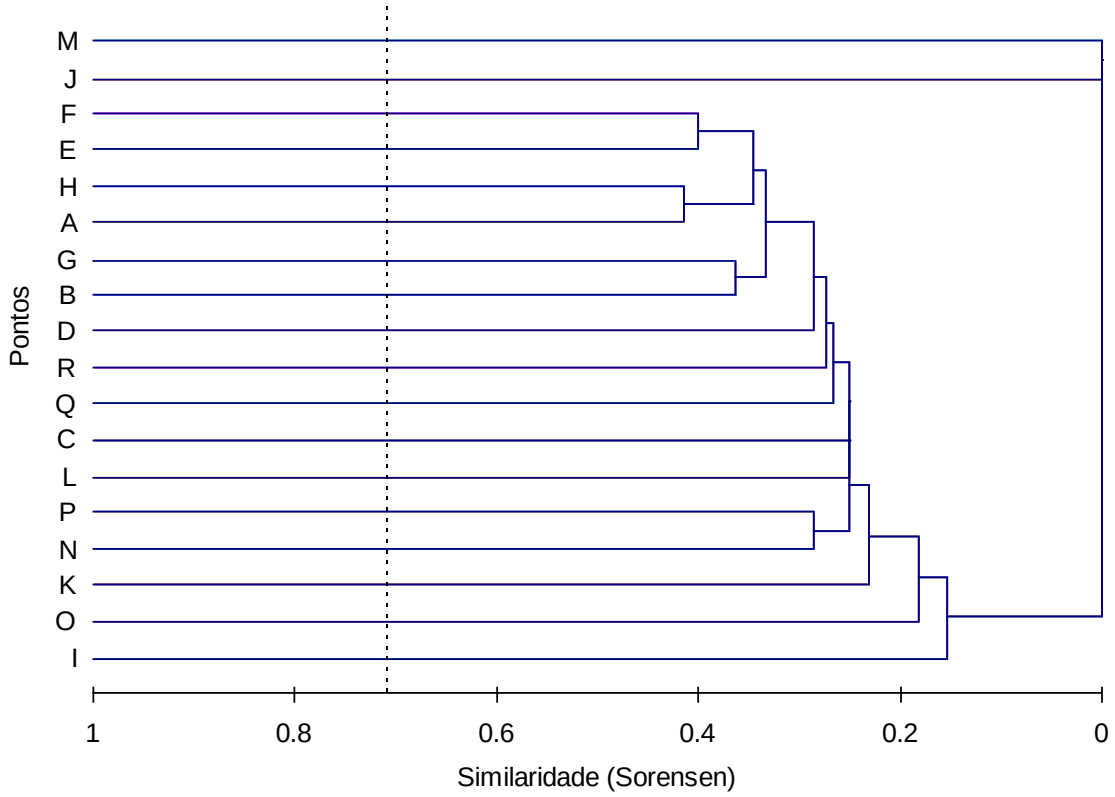


A similaridade entre os sítios amostrados foi avaliada por meio de Análise de Cluster Aglomerativa Hierárquica (CAH), com coeficiente de Sorensen e ligação simples (Vizinho mais próximo), com a utilização do programa XLStat.

Por meio de dados binários (presença e/ou ausência) das espécies coletadas, triadas e identificadas, foi possível verificar que os Sítios H e A, F e E, G e B, formam aglomerados, bem como os pontos P e N apresentam maior similaridade.

A Figura 3.26 apresenta os resultados desta análise e evidencia a formação de aglomerados (Sítios similares).

Figura 3.26: Análise de Cluster Aglomerativa Hierárquica dos indivíduos coletados e identificados na Avaliação Ecológica Rápida do Parque Nacional do Juruena.



3.4.2.3. Avaliação dos Resultados

Nos trabalhos de campo foi possível evidenciar a heterogeneidade ambiental dos sítios selecionados para a Avaliação Ecológica Rápida.

O relevo, pedopaisagens e fitofisiomias presentes nos ambientes selecionados condicionam a estrutura das comunidades, como foi demonstrado pela formação de aglomerados de sítios semelhantes, como resultado da Análise de Cluster Aglomerativa Hierárquica (CAH), realizada através de dados binários (presença e/ou ausência) das espécies coletadas.

Esta análise evidenciou a estreita relação dos organismos com o ambiente onde estão inseridos, e as comunidades refletem as diferentes unidades que foram amostradas durante a Avaliação Ecológica Rápida.

O Sítio F foi o que apresentou maior índice de diversidade de insetos (H'=3,664) e os Sítios J e M tiveram o menor (H'=2,079).

Os estimadores de riqueza Chao 1 e Jack-Knife 1 aplicados em Lepidoptera, evidenciaram que, apesar da amostragem ter atingido um número considerável de espécies, ainda ficou abaixo

dos valores estimados, sendo necessário um maior esforço de coleta e estudos mais detalhados sobre a entomofauna do PNJu.

O detalhamento de cada método empregado, bem como a listagem completa dos gêneros/espécies coletados encontram-se no relatório de Umetsu & Bilsen (2008), anexo deste Plano de Manejo.

3.4.3. Herpetofauna

Uma grande riqueza de espécies de anfíbios e répteis é encontrada na Amazônia (Duellman, 1990; Caldwell, 1996; Vitt *et alii*, 1998; Azevedo-Ramos & Galatti, 2002; Vogt *et alii*, 2001; Ávila-Pires *et alii*. 2007), entretanto, várias regiões permanecem pouco amostradas. Na Amazônia brasileira são conhecidas atualmente cerca de 164 espécies de anfíbios (Azevedo-Ramos & Galatti, 2002), 92 de lagartos (Ávila-Pires, 1995; Ávila-Pires & Vitt, 1998; Ávila-Pires & Hoogmoed, 2000) e 138 de serpentes (Amaral, 1948).

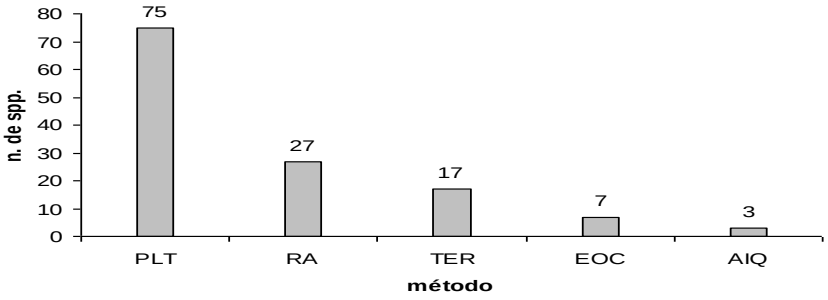
Ainda é comum a descoberta de espécies novas tanto de anuros quanto de répteis (*e.g.*, Giaretta *et alii*, 2000; Carvalho, 2002; Caldwell & Lima, 2003; Hoogmoed & Prudente, 2003) nesta biota, o que indica a carência de estudos da herpetofauna amazônica.

Também são poucos os trabalhos que trazem algumas informações sobre o desmatamento na Amazônia e seu impacto sobre estes animais (*e.g.*, Zimmerman & Bierregaard, 1986; Tocher, 1998; Bernarde *et alii*, 1999).

No levantamento das espécies de anfíbios e répteis do PNJu foram registrados os ambientes de ocorrência (pontos amostrais) e analisados o seu grau de conservação e importância, com a utilização dos seguintes métodos: procura visual limitada por tempo, registro auditivo, armadilhas de interceptação e queda ("*pitfalls with* a *drift fense*"; usadas na primeira fase apenas), observações oportunísticas (encontros ocasionais) e registros por terceiros (espécimes coletados ou fotografados).

A Figura 3.27 mostra os resultados obtidos com os diferentes métodos de amostragem utilizados. Foram 53 espécies registradas com um único método, 35 com dois métodos, dois por três métodos e nenhuma pelos quatro métodos. O método Procura Limitada por Tempo (PLT) foi o responsável pelo maior número de registros, entretanto todos os métodos registraram de forma exclusiva pelo menos uma espécie. O detalhamento de cada método empregado encontra-se no relatório de Machado & Bernarde (2008), anexo deste Plano de Manejo.

Figura 3.27: Comparação entre o número de espécies registradas por cada método de amostragem, com sobreposição para aquelas registradas em mais de um método.



Onde: PLT = procura limitada por tempo; RA = registros auditivos; EOC = encontro ocasional; TER = registro por terceiros; e AIQ = armadilha de interceptação e queda.

3.4.3.1. Resultados Obtidos

Foram registradas para a herpetofauna, durante as atividades de campo, 87 espécies, sendo 47 de anfíbios e 40 de répteis. As Tabelas com a lista de espécies, indicando os nomes científicos e vulgares, o método de registro, os habitats, hábitos e nível trófico de cada uma encontram-se no relatório de Machado & Bernarde (2008), Anexo deste Plano de Manejo, bem como cinco pranchas com fotos das mesmas.

A maior parte da herpetofauna registrada corresponde a espécies amazônicas, sendo algumas com ampla distribuição (ex. *Rhinella marina*, *Hypsiboas boans*, *H. calcaratus*, *Bothrops atrox*, *Epicrates cenchria*) e outras com ocorrência na Amazônia Ocidental (*Anolis nitens tandai* e *A. quinquevittatus*). Uma espécie *Ameiva ameiva* ocorre em vários biomas.

O anuro *Pseudopaludicola* sp. corresponde a uma espécie de áreas abertas (cerrado) e seu registro apresenta importância por ter sido encontrado apenas em um enclave de campinarana no PNJu. Destacam-se ainda nove espécies que foram registradas pela primeira vez para no Mato Grosso (Ávila-Pires, 1995; Bernarde & Abe, 2006): os anfíbios *Allophryne ruthveni* e *Osteocephalus oophaga* e os lagartos *Anolis nitens tandai*, *Cercosaura eigenmanni*, *C. ocellata*, *Iphisa elegans*, *Coleodactylus amazonicus*, *Thecadactylus rapicauda* e *Uranoscodon superciliosum*. A Figura 3.28 mostra alguns dos exemplares coletados no PNJu.

Figura 3.28: Ilustração de algumas das espécies da herpetofauna registradas no Parque Nacional do Juruena.

3.4.3.2. Caracterização da Herpetofauna segundo os Ambientes Estudados

3.4.3.2.1. Amphibia

Não foi registrada nenhuma espécie de salamandra (Ordem Urodela) e de cecílias ou cobras-cegas (Ordem Gymophiona). Do ponto de vista zoogeográfico, é possível que ocorram algumas espécies de gimnofionas no PNJu e que devido aos hábitos secretivos (fossoriais) do grupo não foram ainda encontradas. Quanto à salamandra, o único registro no Brasil (*Bolitoglossa paraensis*), foi na região norte de Rondônia, em Porto Velho (comunicação pessoal de Júlio César de Moura-Leite), podendo se tratar de uma espécie nova (Marinus Hoogmoed, apud Ávila-Pires *et alii*, 2007).

Portanto, os ambientes mencionados correspondem àqueles utilizados pelos sapos, rãs e pererecas (Ordem Anura).

Na Amazônia, a maioria das espécies de anuros é encontrada em áreas florestadas, sendo que algumas também ocorrem em áreas abertas (antrópicas e naturais). (Tocher, 1998; Bernarde *et alii*, 1999; Bernarde, 2007). Existe uma grande diversidade de modos reprodutivos em anuros (39 modos - conforme Haddad & Prado, 2005) e os diferentes modos estão diretamente associados com os ambientes de ocorrência das espécies (Duellman, 1978; Höld, 1990; Bernarde *et alii*, 1999; Souza, 2002).

Relativamente poucas espécies amazônicas se reproduzem em ambientes lóticos (rios, igarapés e riachos), dentre as registradas no PNJu ocorrem *Rhinella marina*, *Hypsiboas boans* e o Centrolenídeo (Gen. sp.). Outras utilizam as áreas de remanso desses ambientes de correnteza, como *Rhaebo guttatus* e *Leptodactylus petersi*. Várias espécies preferem as poças permanentes e igapós (ex. *Hypsiboas calcaratus*) e, algumas dessas acabam se beneficiando com a construção de açudes nas áreas desmatadas para formação de pastagens (Bernarde, 2007). As poças e riachos temporários no período chuvoso são utilizados também por várias espécies de anfíbios anuros (ex. *Leptodactylus pentadactylus*, *Osteocephalus taurinus, O. leprieurii* e *Phyllomedusa hypochondryalis*). Algumas pererecas (Centrolenidae e *Phyllomedusa* spp.) depositam os ovos na vegetação acima de corpos d'água, quando os girinos eclodem, "pingam" para a poça ou igarapé.

O aromobatídeo *Allobates* gr. *marchesianus* e o dendrobatídeo *Adelphobates quinquevittatus* apresentam desovas terrestres e depois que os girinos eclodem, são transportados até um ambiente aquático (poça temporária, riacho ou água acumulada em alguma parte do vegetal) onde completam o desenvolvimento. *Trachycephalus resinifictrix* é uma perereca que vive no alto das árvores e coloca sua desova em buracos que acumulam água nas copas. *Osteocephalus oophaga* é outra espécie que utiliza cavidades de vegetais que armazenam água para colocar seus ovos. Nesta espécie a fêmea volta em intervalos regulares ao local de encontro da desova e junto ao macho, que pode ser o mesmo do casal original, depositam ovos para alimentar os girinos que lá estão (ver Jungfer & Schiesari, 1995 e Jungfer & Weygoldt, 1999). Algumas espécies (ex. *Eleutherodactylus* spp.) depositam ovos no ambiente terrestre e destes surgem juvenis que são miniaturas do adulto, não ocorrendo fase larval.

Além das necessidades ambientais para a reprodução, os anuros também dependem de certas peculiaridades do hábitat para forrageio e abrigo. A serapilheira dentro da mata é de extrema importância para vários anuros (bufonídeos, dendrobatídeos, leptodactilídeos e microhilídeos). Em algumas espécies (ex. *Allobates* spp.) podem morrer rapidamente quando expostos a um ambiente aberto. Os rios e igarapés são importantes, também, como fonte de umidade, abrigo e local de forrageio para várias espécies de hilídeos (e.g., *H. boans* e *Osteocephalus* spp.) e leptodactilídeos (*Leptodactylulus* gr. *pentadactylus*) também fora da época de reprodução. Os diferentes estratos da mata também disponibilizam recursos para anfíbios. Como exemplo, durante transectos pode-se encontrar *Phyllomedusa* spp. em atividade de forrageio e *Allophryne ruthveni* repousando sobre a vegetação.

3.4.3.2.2. Crocodylia e Testudines

Os crocodilianos e alguns quelônios (*Podocnemis* sp.) são de hábitos aquáticos, ocorrendo especialmente nos rios e igarapés. Existem diferenças na preferência de habitats entre as espécies de jacarés e também segregação de acordo com o sexo, idade e também período do ano. Essas espécies ocupam também o ambiente terrestre durante a estação reprodutiva para postura dos ovos. Essa peculiar característica e dependência direta dos ambientes aquáticos (inclusive para alimentação e abrigo) é um argumento para recomendação de futuros estudos com quelônios e crocodilianos, tendo a vista inclusive, a utilização destes animais na alimentação humana. O jabuti *Geochelone denticulata* apresenta hábitos terrícolas, é onívoro e vive dentro das matas. Em lugares onde ocorre a presença de humanos pode sofrer grande pressão de caça (obs. pess.).

3.4.3.2.3. Amphisbaenia

Apenas uma espécie de anfisbênia (cobra-cega ou de duas-cabeças) foi registrada no PNJu. Porém, como este grupo apresenta hábitos fossoriais, assim como o gimnofionos, é de se esperar que algumas outras espécies ocorram, pois apresentam ampla distribuição em várias localidades de Mato Grosso, Pará e Amazonas.

3.4.3.2.4. Sauria

Em relação aos lagartos, encontram-se formas exclusivamente florestais arborícolas (*Anolis* spp., *Plica plica* e *Uranoscodon superciliosum*) e de serapilheira (*Coleodactylus amazonicus* e *Iphisa elegans*), conforme Duellman (1978); Vanzolini (1986); Martins (1991); Bernarde *et alii* (2004). Outras que são típicas de florestas, também podem ser encontradas em ambientes abertos antropizados (*Gonatodes* spp., *Cercosaura* spp.) (Vanzolini, 1986). A espécie *U. supercilosum* ocupa a vegetação nas margens de rios e igarapés (Duellman, 1978; Martins, 1991). Algumas espécies amazônicas, registradas no PNJu são heliotérmicas (*Ameiva ameiva, Kentropix pelviceps* e *Mabuya* sp.), habitando as bordas e clareiras e também carreadores nas matas (Duellman, 1978; Vanzolini, 1986). *Ameiva ameiva* se vale de locais com forte antropização ao passo que *K. pelviceps* prefere áreas abertas e menos antropizadas, tipo clareiras naturais.

3.4.3.2.5. Serpentes

Assim como os anuros e lagartos, uma maior riqueza de serpentes é encontrada dentro dos ambientes florestais na Amazônia (Martins & Oliveira, 1998; Bernarde, 2004; Bernarde & Abe, 2006). Quanto à atividade de forrageio, duas espécies são aquáticas (*Helicops* sp. e *Hydrodynastes gigas*), sendo que *Helicops* sp. prefere igapós e riachos e *H. gigas* prefere rios. Entre as terrestres, algumas são fossoriais (*Typhlops reticulatus*.), terrícolas (*Dendrophidion dendrophis, Drymoluber dichrous, Matigodryas boddaerti, Lachesis muta, Bothrops brazili* e *Epicrates cenchria*) e subarborícolas (*Bothrops atrox*, *Dipsas catesbyi*, *Corallus hortulanus*, *Imantodes cenchoa*, *Leptodeira annulata* e *Xenoxybelis argenteus*). *Anilius scytale* apresenta hábitos terrícolas, mas também fossoriais e aquáticos. As fossoriais são as que vivem debaixo, no subterrâneo e podem eventualmente aparecer na superfície. Subarborícolas são as serpentes que caçam tanto no solo como na vegetação. A jararaca *Bothrops atrox* é um exemplo de serpente que pode ser encontrada também em áreas alteradas (lavouras e pastagens) e corresponde ao viperídeo mais comum na Amazônia (Jorge-da-Silva, 1993; Martins & Oliveira, 1998).

3.4.3.3. Caracterização Geral dos Ambientes segundo a Herpetofauna

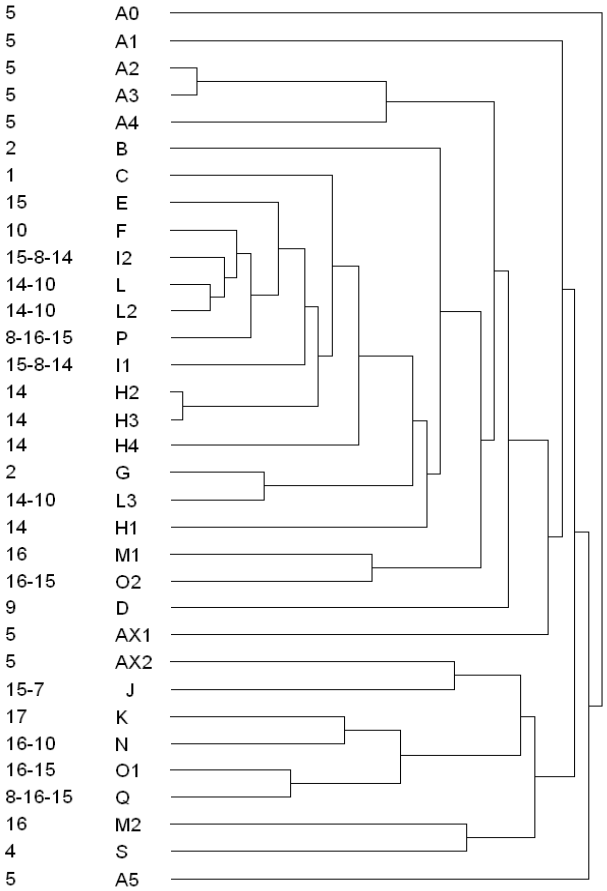
Foram visitados 19 sítios, perfazendo 32 pontos amostrais, incluindo os pontos acessórios Com esforço amostral semelhante, pode-se encontrar uma média de seis espécies de anfíbios e três de répteis por local amostrado, ou seja, nove espécies herpetofaunísticas por localidade. Entretanto deve-se ressaltar o alto grau de variação na riqueza entre eles (DP = 4, 2 e 5, respectivamente; n = 14). Essa relativamente baixa diversidade beta, ou similaridade entre os pontos amostrados reflete a importância destes ambientes.

A similaridade dos pontos amostrados em cada sítios foi avaliada por meio da Análise de Cluster Aglomerativa Hierárquica (CAH), por comparação de dados binários (presença e/ou ausência) das espécies registradas. A Figura 3.29 mostra o resultado desta análise, onde pontos semelhantes aparecem agrupados. Nota-se que os ambientes (pontos) de um mesmo sítio de amostragem não estão necessariamente associados entre si, ou seja, um ponto amostrado na unidade de paisagem 16 (sítio M) pode estar mais relacionada com um da

unidade de paisagem 4 (sítio S), enquanto que outro ponto da unidade de paisagem 16 (sítio M) pode estar mais associada com uma da unidade de paisagem 15 (sítio E).

Essa diversidade beta pode estar associada com a baixa fragilidade das espécies e da relação destas com os micro-ambientes dentro de cada ponto amostral.

Figura 3.29: Agrupamento dos diferentes unidades de paisagem e dos sítios/pontos amostrais, segundo os tipos de espécies registradas para as mesmas



Por outro lado, mesmo com a baixa e variável quantidade de espécies inventariadas nos pontos amostrais, foi possível avaliar que os ambientes estão relativamente bem preservados. Na classificação do estado de conservação dos mesmos 58% foram considerados em “bom” estado de preservação e 7% como excelentes, ou seja, 65% do total dos pontos amostrados apresentam características de ambientes preservados. Por outro lado, os ambientes onde não foram registradas muitas espécies e nem espécies interessantes, do ponto de vista ecológico, foram classificados como ambientes “regulares” e perfizeram 16% da amostra. Os ambientes que precisam de atenção especial são aqueles muito alterados e com baixo registro de espécies e perfazem 19% das áreas amostrais. Para estes ambientes pode ser necessária uma intervenção mais direta para a sua recuperação.

A Tabela com a classificação da integridade ambiental dos pontos amostrados encontra-se no relatório de Dalponte (2008), anexo deste Plano de Manejo.

3.4.3.4. Avaliação dos Resultados

De forma geral, os resultados obtidos para a herpetofauna demonstram uma situação ambiental interessante. O registro da diversidade alfa de anfíbios e répteis para o PNJu apresenta dois pontos de destaque: (a) a alta riqueza de espécies, que confirma a importância do PNJu em relação à preservação da biodiversidade regional e (b) os ambientes estão em condições de manter as espécies, e mesmo em alguns ambientes com elevado grau de antropização ainda são encontrados elementos herpetofaunísticos de caráter estenóico florestal.

Por outro lado, a ocupação humana em algumas áreas e a intensa exploração de minérios podem ter efeitos sobre a herpetofauna, como a ampliação da área de ocorrência ou invasão de novas áreas por espécies oportunistas e de áreas abertas, como é o caso de *Ameiva ameiva*.

O baixo número de registros de quelônios ao longo no Rio Juruena, diferindo dos registros ao longo de outros rios amazônicos, ainda permanece sem explicação. Pode realmente ser uma situação natural ou pode ser efeito de ação antrópica, por servirem como fonte de alimento para exploradores ilegais.

A implementação de programas de pesquisa básica e aplicada, gerando informações ecológicas de interesse para a conservação deve ser viabilizada. A biologia básica dos organismos sempre pode servir como ferramenta para a tomada de decisões.

Ações de recuperação das áreas degradadas tornam-se emergenciais. Ações de acompanhamento ou monitoramento de diferentes aspectos do meio biológico (*e.g*., espécies invasoras e pressão de caça e pesca, regeneração florestal) e físico (*e.g.*, qualidade da água), devem ser implementadas.

3.4.4. Avifauna

O interflúvio Madeira - Tapajós foi definido por vários autores (Cracraft, 1985; Stotz *et alii*, 1996; Haffer, 1969; 1997) como uma zona de endemismos para a avifauna da Amazônia Meridional. Três endemismos da bacia do Rio Tapajós foram recentemente descritos, o papagaio-dos-garbes *Amazona kawalli* (Grantsau & Camargo, 1989), o falcão-críptico *Micrastur mintoni* (Whittaker, 2002) e o papagaio-de-cabeça-laranja *Gypopsitta aurantiocephala* (Gaban-Lima *et alii*, 2002), e uma espécie endêmica da região foi recentemente validada, o beija-flor rabo-branco-de-garganta-escura *Phaethornis aethopyga*. Estes dados mostram que a avifauna do interflúvio Madeira - Tapajós é ainda pouco conhecida, e pode revelar muitas surpresas.

A avifauna do baixo curso do rio Juruena permanece virtualmente desconhecida pelos ornitólogos até os dias atuais. Somente após a criação do PNJu, em 2006, foi realizada a primeira expedição de reconhecimento da área, durante a qual se obteve dados preliminares sobre a avifauna (Buzzetti, 2006).

3.4.4.1. Caracterização da Avifauna

Foram registradas para o Parque Nacional do Juruena 412 espécies de aves, incluindo as espécies registradas durante a Expedição Juruena-Apuí, realizada em junho de 2006. A listagem completa das aves registradas em cada um dos pontos de amostragem consta no relatório de Buzzetti (2008), Anexo deste Plano de Manejo.

Entre as aves assinaladas para a área, nenhuma consta na Lista Brasileira de Espécies Ameaçadas de Extinção (MMA, 2005), mas há duas espécies apontadas como ameaçadas de extinção segundo os critérios da IUCN (2007), o gavião-real ou harpia *Harpia harpyja* enquadrado na categoria “quase ameaçada”, e a choca-de-garganta-preta *Clytoctantes atrogularis*, na categoria “criticamente em perigo”. Cabe esclarecer que a choca-de-garaganta-preta foi incluída na lista das espécies do PNJu em função de um registro da espécie feito por

Whitney (2005), ao longo do Rio Sucunduri, em localidade bastante próxima ao limite norte do PNJu, o que permite supor que a espécie também ocorra no seu interior.

Dentre as 412 espécies citadas, cerca de 40 são endêmicas da Amazônia Meridional, e pelo menos 26 delas têm sua distribuição restrita ao interflúvio Madeira - Tapajós (Stotz *et alii,* 1997). Várias espécies endêmicas da Amazônia Meridional, e que ocorrem predominantemente em sua porção sudoeste, foram registradas no Parque Nacional do Juruena, dentre elas o papagaio-de-cabeça-laranja *Gypopsitta aurantiocephala*, a mãe-de-taoca-de-cara-branca *Rhegmatorhina gymnops*, a cambaxirra-cinzenta *Odontorchilus cinereus*, o uirapurú-de-chapéu-branco *Lepidothrix nattereri*, o saripoca-de-gould *Selenidera gouldi*, o jacamin-de-costa-verde *Psophia viridis* e a tiriba-pérola *Pyrrhura perlata* (Foto 3.16).

Foto 3.16: Tiriba-pérola *Pyrrhura perlata.*

Foto: Dante Buzzetti.

O número de espécies registradas no Parque Nacional do Juruena até o momento, embora um pouco inferior àqueles obtidos em estudos recentes realizados na Amazônia Meridional, superou as expectativas iniciais, uma vez que as duas campanhas de campo foram realizadas na estação das chuvas, no final do período reprodutivo e no início do descanso reprodutivo das aves, quando a maioria das espécies vocaliza com pouca frequência, e se torna bastante inconspícua. Além disto, cabe ressaltar que as porções central e oeste do PNJu ainda não foram amostradas, em decorrência da dificuldade de acesso.

3.4.4.2. Caracterização da Avifauna nos Ambientes do Parque Nacional do Juruena

As diversas fisionomias vegetais que ocorrem no Parque Nacional do Juruena oferecem às aves uma variada gama de ambientes e recursos naturais. Dentro da comunidade de aves, há espécies generalistas, que podem ocupar várias fisionomias vegetais, com variados graus de perturbação, e aquelas mais exigentes ecologicamente, cuja ocorrência está condicionada à integridade do ambiente e disponibilidade de recursos naturais adequados para aquela espécie, como fontes alimentares, locais de abrigo e ambiente adequado para reprodução. As espécies com exigências ecológicas mais estritas são geralmente consideradas excelentes indicadoras de qualidade ambiental. Desta forma, considerou-se na caracterização da avifauna da área, não

somente a composição taxonômica, mas principalmente a associação de cada espécie às fisionomias vegetais existentes nesta UC, a fim de fornecer subsídios para o manejo.

Para a caracterização da avifauna do PNJu foram utilizados 32 pontos de observação em 18 sítios, com complementação através de observações oportunísticas sempre que um aspecto relevante foi detectado.

No sítio R (pontos R1 e R3), situado na margem esquerda do Rio Tapajós, foram encontradas formações de Floresta Ombrófila Aberta com bambu/taboca do gênero *Guadua* e que merecem especial destaque, pois constituem um ambiente bastante peculiar, com toda uma comunidade de aves característica, composta em sua maioria por espécies exclusivas deste ambiente.

As formações densas de Floresta Ombrófila Aberta com tabocas, ou "tabocais", da Amazônia concentram-se principalmente no Peru e no estado do Acre, e têm sido objeto de estudos botânicos recentes (Silman *et alii*, 2003; Silveira, 2005). Vários ornitólogos também perceberam a importância destas formações, e das aves que a elas estão intimamente ligadas. Os primeiros estudos sobre comunidades de aves de tabocais foram realizados no Peru (Parker III, 1982; Pierpont & Fitzapatrick, 1983; Terborgh *et alii*, 1984; Terborgh *et alii*, 1990; Parker III *et alii*, 1994; Kratter, 1997), e alguns anos depois tiveram início no Brasil (Parker III *et alii*, 1997; Kratter & Parker III, 1997; Zimmer *et alii*, 1997; Stotz *et alii*, 1997; Aleixo *et alii*, 2000; Haemig, 2008).

Na Amazônia Meridional, são conhecidas até o momento duas áreas principais com formações relativamente extensas de "tabocais" do gênero *Guadua*, onde estão presentes as espécies de aves com ocorrência exclusiva neste ambiente (Kratter, 1997; Parker III *et alii*, 1997), a primeira delas situada no Rio Cristalino, em Alta Floresta/MT (Zimmer *et alii*, 1997) e a segunda em Cachoeira Nazaré, no entorno da Reserva Biológica do Jarú, Ji-Paraná/RO (Stotz *et alii*, 1997). Dados mais recentes indicam a presença de tabocais e também das aves a eles associadas na porção sudeste da Amazônia (Aleixo, 1997; Aleixo *et alii*, 2000).

Durante a segunda campanha de campo do presente trabalho, localizou-se um tabocal onde foram registradas pelo menos seis espécies de aves com distribuição exclusiva nesta formação vegetal, dentre as quais a trovoada-listrada *Drymophila devillei*, o barranqueiro-de-topete *Anabazenops dorsalis*, o barranqueiro-de-coroa-castanha *Automolus rufipileatus*, a maria-picaça *Poecilotriccus capitalis*, a maria-de-cauda-escura *Ramphotrigon fuscicauda* e a maria-cabeçuda *Ramphotrigon megacephalum*. Estas espécies, ao que tudo indica, estão realmente associadas às formações de Floresta Ombrófila Aberta com tabocas, ou tabocais, pois não foram registradas em nenhum outro ponto amostrado no PNJu.

Na comunidade de aves presente nos tabocais e em seu entorno imediato, há ainda espécies de distribuição mais ampla, e que ocorrem também em outros tipos de ambiente, mas que no PNJu parecem estar restritas a este ambiente, pois foram registradas somente no entorno do único tabocal localizado durante todos os trabalhos realizados no PNJu, são elas a freirinha-castanha *Nonnula ruficapilla* e o rapazinho-estriado *Nystalus striolatus* (Foto 3.17).

As formações de Floresta Ombrófila Densa de Terra Firme do PNJu, assim como os tabocais, também possuem uma comunidade de aves característica, embora a maioria das espécies não esteja restrita a este ambiente. Dentre as espécies mais representativas desta formação vegetal destacam-se o uirapuru-verdadeiro *Cyphorhinus aradus*, o enferrujadinho *Neopipo cinnamomea*, a ariramba-grande-da-mata-virgem *Jacamerops aureus*, a choquinha-ornada *Myrmotherula ornata*, a tovaquinha *Dichrozona cincta*, o formigueiro-ferrugem *Myrmeciza ferruginea*, a mãe-de-taoca-de-cara-branca *Rhegmatorhina gymnops* e o saurá-de-pescoço-preto *Phoenicircus nigricollis*.

Foto 3.17: Floresta Ombrófila Aberta com Tabocas do Gênero *Guadua* (sítio R) e uma das espécies de aves - rapazinho-estriado *Nystalus striolatus,* registradas no seu entorno.

Fotos: Dante Buzzetti, 2008.

A Floresta Estacional Semidecidual está pouco representada no Parque Nacional do Juruena e são poucas as aves que representam o ambiente. Em geral são aves que ocorrem também em outros tipos de ambiente, como o jaó *Crypturellus undulatus*, o mutum-de-penacho *Crax fasciolata* e o bico-chato-amarelo *Tolmomyias flaviventris*.

As Campinaranas amostradas no PNJu ocorrem tanto em forma de moitas sobre substrato arenoso, como também sobre substrato rochoso. Aparentemente, a comunidade de aves é a mesma, independente do substrato, pois a vegetação em ambos os casos é bastante semelhante. Nestes locais, foram registradas espécies típicas de paisagens abertas da Amazônia, e com distribuição exclusiva nesta formação vegetal, como o periquito-de-cabeça-parda *Aratinga pertinax*, o pretinho *Xenopipo atronitens*, o beija-flor-verde *Polytmus theresiae* (Foto 3.18), o vissiá-cantor *Rhytipterna immunda*, a gralha-picaça *Cyanocorax chrysops* (Foto 3.18) e o tem-tem-de-dragona-vermelha *Tachyphonus phoeniceus*.

Foto 3.18: Beija-flor-verde *Polytmus theresiae* e gralha-picaça *Cyanocorax chrysops* registradas em ambiente aberto de Campinarana.

Fotos: Dante Buzzetti, 2008.

Registrou-se, ainda neste ambiente, a presença de um Thamnophilidae do gênero *Herpsilochmus*, espécie ainda não descrita, cuja presença foi detectada anteriormente na Serra do Cachimbo (Pinto & Camargo, 1957; Buzzetti, 2005), na Expedição Juruena-Apuí (Buzzetti, 2006) e recentemente no Parque Estadual do Sucunduri (Mário Cohn-Haft, com. pess. 2006). Embora alguns autores acreditem que a forma que ocorre no sul do Pará e do Amazonas pertença à espécie *Hersilochmus sellowi* (Pacheco & Olmos, 2005), táxon endêmico do nordeste do Brasil, principalmente da Caatinga, os dados do seu repertório vocal, obtidos no PNJu, indicam que na verdade trata-se de uma espécie distinta, ainda não nominada.

As formações de Floresta Ombrófila Densa Aluvial foram observadas ao longo das margens dos tributários do Rio Juruena, notadamente os rios São João da Barra, Água Preta, São Tomé e Bararati. Tal fato provavelmente se deve à geomorfologia do local, pois a calha do Rio Juruena é bastante profunda, ao contrário dos tributários, onde as margens são mais baixas e permitem que os rios invadam a floresta, formando os chamados igapós. Neste tipo de ambiente, ocorrem algumas espécies bastante exigentes ecologicamente, como o anambé-preto *Cephalopterus ornatus* e o cujubi *Pipile cujubi*, aves de grande porte que freqüentam o dossel da floresta e se alimentam principalmente de frutos.

No sub-bosque da Floresta Aluvial vivem aves como o inhambu-preto *Crypturellus cinereus*, a choca-canela *Thamnophilus amazonicus*, o patinho-de-coroa-dourada *Platyrinchus coronatus* e o guarda-várzea *Hylophylax punctulatus*, além do arapaçu-de-bico-comprido *Nasica longirostris* e o arapaçu-riscado *Xiphorhunchus obsoletus*, que frequentam mais o estrato intermediário da floresta. Neste ambiente, há ainda aves de distribuição mais restrita ao sul da Amazônia, algumas bastante incomuns e cuja biologia é pouco conhecida, como o coroa-de-fogo *Heterocercus linteatus*. Durante os trabalhos de campo da AER, foram obtidas as primeiras informações sobre o comportamento reprodutivo desta espécie, cujo ninho ainda não era conhecido (Foto 3.19).

As Formações Pioneiras de Influência Fluvial observadas ao longo do Rio Juruena são caracterizadas pela presença de vegetação de porte arbustivo sobre blocos de rocha, notadamente nas imediações das corredeiras e cachoeiras, ou formações vegetais que ocorrem ao longo de meandros e ilhas, no baixo curso do Rio Juruena. Assim como as formações vegetais citadas anteriormente, a vegetação pioneira fluvial também abriga uma comunidade de aves bastante característica dentro da UC, embora sejam espécies de distribuição ampla, e que não estão exclusivamente associadas a este ambiente. Muitas delas ocorrem, por exemplo, em formações secundárias, capoeiras ou áreas onde a vegetação se encontra em regeneração, notadamente nas proximidades das margens dos rios.

Nas Formações Pioneiras de Influência Fluvial, predominam espécies de ampla distribuição, típicas de formações ripárias da Amazônia, como a maria-da-praia *Ochthornis littoralis*, o galo-de-campina-da-amazônia *Paroaria gularis*, a acurana *Hydropsalis climacocerca*, a cigana *Opisthocomus hoazin* e o ferreirinho-estriado *Todirostrum maculatum*.

Cabe ainda mencionar a presença no PNJu de espécies migratórias, algumas provenientes do hemisfério setentrional, que migram para o hemisfério sul durante o inverno boreal, conforme observado anteriormente na Amazônia Central (Stotz *et alii*, 1992). Dois destes exemplos são a andorinha-azul *Progne subis* (Foto 3.20) e a andorinha-de-bando *Hirundo rustica*, observadas principalmente ao longo dos rios Teles Pires e Tapajós. Outras espécies registradas na UC realizam deslocamentos sazonais dentro da própria América do Sul, e são geralmente encontradas aos bandos, com pontos de parada no entorno da margem dos rios, como o suiriri-de-garganta-branca *Tyrannus albogularis* (Foto 3.20), a tesoura *Tyrannus savana* e o suiriri *Tyrannus melancholicus*.

Foto 3.19: Primeiro registro do ninho do coroa-de-fogo *Heterocercus linteatus.*

Foto: Dante Buzzetti, 2008.

Foto 3.20: Andorinha-azul *Progne subis* e suiriri-de-garganta-branca *Tyrannus albogularis,* espécies migratórias registradas no Parque Nacional do Juruena.

Fotos: Dante Buzzetti, 2008.

3.4.4.3. Sítios Amostrais de Destaque

No sítio A foram registradas várias espécies de interesse para conservação, como o mutum-cavalo *Mitu tuberosum*, principalmente no ponto A4, onde a Floresta Ombrófila era bastante exuberante e bem conservada. Neste sítio obtiveram-se ainda os únicos registros em toda a AER do saurá-de-pescoço-preto *Phoenicircus nigricollis* e do jacamim-de-costa-verde *Psophia viridis*.

O sítio D apresentou avifauna semelhante àquela do sítio A, com destaque para a presença de espécies bastante exigentes ecologicamente, como o inhambu-galinha *Tinamus guttatus*, o inhambu-de-cabeça-vermelha *Tinamus major*, a anacã *Deroptyius accipitrinus*, e algumas aves endêmicas da região, como a mãe-de-taoca-de-cara-branca *Rhegmatorhina gymnops* e a tiriba-do-madeira *Pyrrhura snethlageae* (Foto 16 do Anexo B).

O sítio F foi o único onde o formigueiro-ferrugem *Myrmeciza ferruginea* foi registrado durante toda a AER, e este registro amplia consideravelmente para o sul a distribuição geográfica da espécie, que ao sul do rio Amazonas era conhecida apenas para o baixo curso do rio Tapajós

(Del Hoyo *et alii*, 2003). A espécie foi registrada recentemente também na Reserva Biológica do Jarú (Buzzetti, 2008).

O sítio G abrangeu uma das fisionomias vegetais mais interessantes do Parque Nacional do Juruena, uma Campinarana sobre substrato rochoso. No ponto G2 foram registradas várias espécies com distribuição exclusiva neste tipo de ambiente, como o pretinho *Xenopipo atronitens*, o periquito-de-cabeça-parda *Aratinga pertinax*, o tem-tem-de-dragona-vermelha *Tachyphonus phoeniceus* e o chororozinho *Herpsilochmus sp.*, espécie ainda não descrita, mencionada anteriormente, cuja distribuição, ao que tudo indica, está restrita às Campinaranas do sul da Amazônia.

O sítio I, ponto I2, onde predomina o ambiente florestal, destaca-se pela presença do estalador-do-norte *Corythopis delalandi*, espécie típica das formações Semideciduais da Amazônia, e que foi registrada somente neste ponto, durante toda a AER. No ponto I3, com Campinarana de porte arbustivo-arbóreo, foi detectada a presença de algumas espécies características deste ambiente, como a gralha-picaça *Cyanocorax chrysops* e o esmeralda-de-cauda-azul *Chlorostilbon mellisugus*.

O sítio R abrangeu uma formação de Floresta Ombrófila Aberta com bambu/taboca do gênero *Guadua,* situada na margem esquerda do Rio Tapajós. Esta formação vegetal foi observada apenas neste sítio, durante todos os trabalhos da AER, e conforme comentado anteriormente merece especial destaque por abrigar toda uma comunidade de aves característica, em sua maioria espécies de ocorrência exclusiva deste ambiente.

3.4.4.4. Táxons da Avifauna de Especial Interesse para a Conservação

Azulona *Tinamus tao*, inhambu-de-cabeça-vermelha *Tinamus major e* inhambu-galinha *Tinamus guttatus*. Espécies cinegéticas de grande porte, que habitam o solo das florestas primárias, e são bastante visadas pela população como fonte alimentar. Suas populações se tornam bastante reduzidas devido à caça no entorno de habitações humanas. Os parcos registros efetuados durante a AER se concentraram nas áreas com vegetação mais densa, e em pontos mais distantes de habitações ribeirinhas.

Gavião-real *Harpia harpyja*. É a ave de rapina mais possante do mundo, caça mamíferos do porte de uma preguiça, um macaco ou uma cutia e também aves como mutuns e araras. Espécie indicadora de boa qualidade do ambiente e que está no topo da cadeia trófica, é muitas vezes perseguida pela população, supostamente por atacar animais domésticos. Sua presença no PNJu foi relatada por membro equipe da AER (Ricardo Umetsu, com. pess.), que observou um indivíduo às margens do rio Juruena, nas imediações da divisa sul do Parque. A espécie consta na lista de aves globalmente ameaçadas da IUCN (2007), na categoria “quase ameaçada”.

Urumutum *Nothocrax urumutum*. Espécie florestal cinegética, de grande porte, bastante incomum ao longo de sua área de distribuição, de hábitos crepusculares e que habita somente áreas florestais de grande extensão. Em entrevista com moradores locais, que vivem nas imediações da foz do rio São Tomé, a espécie foi citada em duas ocasiões, quando se mencionou que o urumutum ocorre na área do PNJu, principalmente na margem esquerda do Rio Juruena, mas que é bastante raro na região. Embora a distribuição da espécie seja relativamente ampla, é uma ave incomum e pouco encontradiça, com raros registros no Brasil (Delacour & Amadon, 2004). Os únicos registros conhecidos da espécie se concentram no oeste amazônico, com citações para o alto Solimões (Aguirre & Aldrighi, 1983), alto Purus (Gyldenstolpe,1951) e recentemente a espécie citada para a Reserva Biológica do Jaru (Stotz *et alii*, 1997; Buzzetti, 2008).

Cujubi *Pipile cujubi*. Ave florestal cinegética de grande porte e muito mansa, é bastante visada como item de caça de subsistência e indicadora de boa qualidade ambiental. Sua presença foi

detectada em sete pontos amostrais, com um maior número de indivíduos registrados ao longo do rio São Tomé, quando oito indivíduos foram observados alimentando-se no alto de uma árvore com frutos.

Mutum-cavalo *Mitu tuberosum*. Espécie florestal cinegética de grande porte, dificilmente observada na Amazônia Meridional (Whitney, 1997), principalmente devido à pressão de caça a que está sujeita. A espécie foi observada em apenas três pontos ao longo das amostragens realizadas, e é uma das mais visadas como caça de subsistência.

Arara-vermelha-grande *Ara chloroptera*, arara-canga *Ara macao* e arara-canindé *Ara ararauna*. Espécies de grande porte e bastante visadas pelo tráfico internacional de animais silvestres. Na área do Parque Nacional do Juruena, estas espécies foram registradas na maioria dos pontos amostrados, exceto a arara-canga, que aparentemente é menos comum que as outras araras no Parque.

Papagaio-de-cabeça-laranja *Gypopsitta aurantiocephala*. Espécie recentemente descrita, endêmica da bacia dos Rios Tapajós, Teles Pires e baixo Madeira (Gaban-Lima *et alii*, 2002). Os registros obtidos durante a AER no PNJu são os primeiros conhecidos para a bacia do Rio Juruena. A espécie foi observada em cinco pontos ao longo dos Rios Juruena e Tapajós, e em duas ocasiões em ambiente de Campinarana, corroborando observações anteriores quanto ao habitat preferêncial da espécie (Gaban-Lima *et alii*, 2002).

Anambé-preto *Cephalopterus ornatus*. Espécie frugívora de grande porte, incomum ao longo de toda sua área de ocorrência, bastante exigente ecologicamente, e que habita principalmente formações florestais primárias ao longo dos rios (Ridgely & Tudor, 1994). Na Amazônia Meridional são raros os registros da espécie, que não foi citada para Unidades de Conservação com extensas áreas florestadas na região, como o Parque Nacional do Tapajós (Oren & Parker III, 1997) e a Reserva Biológica do Jaru (Stotz *et alii*, 1997; Buzzetti, 2007). Há registros recentes da espécie na região apenas para o Parque Estadual do Cristalino (Zimmer *et alii*, 1997), e registros antigos para a Serra do Cachimbo (Pinto & Camargo, 1957) e região do Rio Aripuanã (Novaes, 1976). Foram obtidos apenas dois registros do anambé-preto no PNJu e em ambas as ocasiões a espécie foi observada na Floresta Aluvial, nas margens do Rio Juruena, imediações do Salto Augusto.

Comunidade de aves dos tabocais. A trovoada-listrada *Drymophila devillei*, o barranqueiro-de-topete *Anabazenops dorsalis*, a maria-picaça *Poecilotriccus capitalis*, a maria-de-cauda-escura *Ramphotrigon fuscicauda* e a maria-cabeçuda *Ramphotrigon megacephalum* são as principais espécies representantes da comunidade de aves de distribuição exclusiva nas formações densas de tabocais que foram registrados até o momento no PNJu. Outras espécies que ocorrem exclusivamente neste ambiente, registradas em tabocais do Parque Estadual do Cristalino, em Alta Floresta, como o chororó-de-manu *Cercomacra manu* e o limpa-folha-de-bico-virado *Simoxenops ucayalae,* podem ocorrer nos tabocais do Parque. São importantes indicadoras ambientais e pouco conhecidas, espécies-chave para futuros trabalhos de pesquisa ornitológica no Parque, e também para atividades de ecoturismo, pois são bastante procuradas por turistas internacionais que realizam atividades de observação de aves, ou “birdwatching”.

3.4.4.5. Avaliação dos Resultados

Em linhas gerais pode-se dizer que o Parque Nacional do Juruena apresenta extensas áreas com cobertura vegetal primária em ótimo estado de conservação, principalmente em sua porções central e norte. Uma característica marcante é a grande extensão do *continuum* vegetal no Parque, fator de extrema importância na manutenção de espécies de grande porte, que possuem área de vida extensa, ou que possuem exigências ecológicas muito estritas, como os grandes gaviões, mutuns, jacamins e araras, dentre eles o gavião-real *Harpia harpyja*, o gavião-

de-penacho *Spizaetus ornatus*, o urumutum *Nothocrax urumutum* e o papagaio-dos-garbes *Amazona kawalli*.

Considerando estas características do PNJu era esperado uma riqueza específica de aves elevada, como de fato ocorreu, mas certamente haverá muitos acréscimos ao rol de espécies registradas até o momento quando forem investigadas as áreas mais remotas do Parque.

É grande o número de aves frugívoras presentes no PNJu. Só na família Psittacidae (araras, papagaios e afins) foram 18 espécies registradas até o momento, além de seis espécies de tucanos e araçaris (família Ramphastidae), e cinco espécies de surucuás (família Trogonidae). Na família dos anambés e cotingas são nove espécies, quatro delas frugívoras de grande porte, e na família dos mutuns e jacus são sete espécies, todas elas de grande porte.

O número de espécies que se situam no topo da cadeia trófica também é alto, somente os gaviões e falcões perfazem 20 espécies.

Merecem destaque, dentre as aves registradas no PNJu, algumas espécies incomuns e pouco encontradiças, cuja distribuição geográfica, preferência de hábitat e história natural são pouco conhecidas, como o anambé-preto *Cephalopterus ornatus*, o falcão-de-peito-laranja *Falco deiroleucus*, o urumutum *Nothocrax urumutum* e o papagaio-de-cabeça-laranja *Gypopsitta aurantiocephala*.

Outro fato bastante relevante, revelado durante os trabalhos de campo, foi a localização de um ambiente de Floresta Ombrófila Aberta com tabocas junto aos limites do PNJu e de alguns elementos da ornitofauna de distribuição exclusiva neste ambiente, e que ocorrem de forma descontínua e extremamente pontual na Amazônia Meridonal, dentre os quais se destacam a trovoada-listrada *Drymophila devillei*, o barranqueiro-de-topete *Anabazenops dorsalis*, a maria-picaça *Poecilotriccus capitalis* e a maria-de-cauda-escura *Ramphotrigon fuscicauda*.

Dentre todas as espécies registradas para o PNJu, a que merece maior atenção quanto à conservação, em função de sua raridade, talvez seja a choca-de-garganta-preta *Clytoctantes atrogularis.* É uma espécie extremamente rara, endêmica da região, da qual se conhecia até pouco tempo atrás apenas um exemplar, que serviu à descrição da espécie. Apesar de ter sido registrada apenas no Rio Sucunduri, em bibliografia (Whitney, 2005), o Parque Nacional do Juruena, ao que tudo indica, apresenta condições bastante favoráveis para a conservação desta espécie, por abranger extensas áreas com ambiente florestal praticamente intocado.

3.4.5. Mastofauna

A região do baixo Rio Juruena-Teles Pires, onde se localiza o PNJu, representa um grande vazio de conhecimento faunístico na Amazônia Meridional, desde a inexistência de informações populacionais de espécies de interesse conservacionista internacional, como a onça-pintada, passando por lacunas de conhecimento sobre primatas amazônicos com problemas taxonômicos, até a distribuição geográfica de pequenos mamíferos.

O presente estudo teve como objetivo proporcionar uma avaliação expedita e multi-taxonômica da fauna de mamíferos do PNJu, como subsídio básico para a gestão da unidade.

A riqueza de espécies da área foi mensurada usando registros diretos (captura, avistamento do animal e carcaças de animais encontrados mortos ou caçados por moradores locais) e registros indiretos (fezes, vocalizações, pegadas e tocas). O detalhamento dos métodos empregados no inventário e na análise dos dados consta no relatório de Dalponte *et alii*, (2008), anexo deste Plano de Manejo.

3.4.5.1. Resultados Obtidos

Foram registradas 101 espécies de mamíferos no Parque Nacional do Juruena, distribuídas em 10 ordens, sendo oito didelfimórfios (gambás e cuícas), quatro pilosos (tamanduás e preguiças), quatro cingulatos (tatus), 15 primatas (sauins e macacos), 12 roedores, 42 quirópteros (morcegos), 10 carnívoros, um perissodáctilo (anta), quatro artiodáctilos (veados e porcos-do-mato) e um cetáceo (boto). O mão-pelada *Procyon cancrivorus* foi registrado por pegadas somente na zona de amortecimento do parque, à margem direita do rio Juruena. A lista foi elaborada incluindo cinco espécies adicionais relatadas como presentes na área por informantes locais e consta no relatório de Dalponte *et alii*, (2008), anexo deste Plano de Manejo.

O número total de espécies inventariadas no PNJu representa cerca de 25% da fauna de mamíferos registrada para a Amazônia brasileira (399 espécies; segundo Azevedo-Ramos *et alii*, 2006) e foi igual ao número obtido no Parque Nacional da Amazônia (George *et alli*, 1988), outra área protegida de grande extensão (993.500ha), cerca de 260km ao norte. Na Reserva Biológica do Jaru (353.163ha), no estado de Rondônia, cerca de 300km a sudoeste do PNJu, foram coligidas 73 espécies (D'Amico & Paula, 2006) e no mosaico Terra do Meio (1.548.734ha), cerca de 250km a nordeste, foram detectadas 39 espécies (Paula & Lemos, 2008).

3.4.5.1.1. Mamíferos de Médio e Grande Porte

Os transectos lineares para o censo direto de mamíferos de médio e grande porte durante a primeira campanha somaram um total de 46.134m e, na segunda campanha, somaram 34.860m. Portanto, foram percorridos, nas duas etapas, 82.124m e a Tabela 3.7 mostra os resultados da aplicação deste método.

Tabela 3.7: Número médio de registros visuais e vocais de mamíferos obtidos para cada 10km percorridos (total de 82km percorridos) no Parque Nacional Juruena. Censos terrestres, diurnos e noturnos. Números entre parêntesis representam totais de registros para cada espécie.

Espécies	Abundância de registros		
	Visual	Vocal	Total
Dasyprocta sp.	1,83	0,49	2,32 (19)
Cebus libidinosus	1,46	--	1,46 (12)
Cuniculus paca	1,46	--	1,46 (12)
Callicebus cinerascens	0,37	0,85	1,22 (10)
Dactylomys dactylinus	0,12	1,10	1,22 (10)
Mazama americana	0,98	--	0,98 (8)
Callithrix (Mico) sp. 2	0,61	--	0,61 (5)
Lagothrix cana	0,49	--	0,49 (4)
Proechimys sp. 1	0,12	--	0,12 (1)
Proechimys sp. 2	0,37	--	0,37 (3)
Dasypus novemcinctus	0,37	--	0,37 (3)
Tayassu pecari	0,24	0,12	0,37 (3)
Ateles chamek	0,37	--	0,37 (3)
Saimiri ustus	0,37	--	0,37 (3)
Aotus sp.	0,37	--	0,37 (3)

Espécies	Abundância de registros		
	Visual	Vocal	Total
Dasypus kappleri	0,24	--	0,24 (2)
Chiropotes albinasus	0,24	--	0,24 (2)
Alouatta seniculus	--	0,24	0,24 (2)
Panthera onca	--	0,24	0,24 (2)
Caluromys lanatus	0,24	--	0,24 (2)
Sciurus spadiceus	0,24	--	0,24 (2)
Tapirus terrestris	0,12	--	0,12 (1)
Callicebus moloch	--	0,12	0,12 (1)
Pecari tajacu	0,12	--	0,12 (1)
Mazama sp.	0,12	--	0,12 (1)
Pteronura brasiliensis	0,12	--	0,12 (1)
Choloepus didactylus	0,12	--	0,12 (1)
Sciurus aestuans	0,12	--	0,12 (1)
Coendou prehensilis	0,12	--	0,12 (1)
Total Geral	**11,34**	**3,17**	**14,51**

3.4.5.1.2. Pequenos Mamíferos Não-voadores

Para a amostragem de pequenos mamíferos não-voadores durante a primeira campanha foi aplicado um esforço total de 1.566 armadilhas/noites, com uma taxa de captura, considerando o total de cinco espécimes capturados, de 0,19%. Na segunda campanha foi aplicado um esforço de 638 armadilhas/noites e obtida uma taxa de captura de 0,79%, ou cinco espécimes coletados.

Em geral, a capturabilidade de pequenos mamíferos não-voadores foi muito baixa durante o presente diagnóstico, devido, em primeiro lugar, aos períodos curtos de amostragem em cada localidade, número limitado de unidades de captura e uso restrito de armadilhas apropriadas para obtenção de grupos de espécies que não caem em armadilhas convencionais (ou seja, esforço insuficiente e parcial); em segundo lugar, devido a concentração das amostragens somente no período chuvoso, de conseqüências negativas para eficiência das armadilhas.

Mesmo assim, foi intrigante a baixíssima representatividade de ratos e camundongos da subfamília Sigmodontinae. Considerando somente mamíferos terrestres da América do Sul, roedores representam cerca de 42% das espécies descritas, sendo que cerca da metade podem ser atribuída à subfamília Sigmodontinae (Redford & Eisenberg, 1992). A rigor, um indivíduo foi capturado e, mesmo assim, manualmente. Outro indivíduo foi visto, mas não coletado.

A maior parte das espécies de pequenos mamíferos não-voadores coletados pertence à família Echimyidae (ratos-de-espinho) e à ordem Didelphimorphia (cuícas e mucuras), numa indicação de que esses grupos sejam dominantes nos habitats amostrados do parque.

3.4.5.1.3. Morcegos

Na primeira campanha, um total de 60 horas/redes foi aplicado para a amostragem de morcegos, resultando na captura de 52 espécimes, ou 0,86 morcegos/hora/rede. Coleta em abrigos diurnos resultou em mais 20 espécimes. Na segunda campanha foi aplicado um esforço de 172 horas/redes para a captura de 137 espécimes (sucesso de 0,79 morcegos/hora/rede).

Do total de indivíduos capturados 65 foram liberados por se tratarem de morfo-espécies seguramente já coletadas para confirmação taxonômica. Inspeções em abrigos diurnos resultaram na coleta de mais 16 espécimes. A lista taxonômica apresentada poderá ser alterada após a identificação ou confirmação da identidade de todos os indivíduos coletados, sendo também esperada uma alteração em determinadas análises de riqueza e similaridade entre diferentes localidades para morcegos.

Morcegos devem receber atenção como indicadores biológicos potenciais (Azevedo-Ramos *et alii*, 2006). Aumento de plantas colonizadoras, por exemplo, parece favorecer morcegos frugívoros, em relação a morcegos carnívoros e insetívoros (Ochoa, 2000). Um exemplo desta situação, durante presente estudo, foi a captura de mais de 70 espécimes de uma só espécie de frugívoro, em poucos minutos, num pomar próximo de residência de ribeirinhos. Por outro lado, foram observadas grandes concentrações de espécies insetívoras em abrigos diurnos de construções abandonadas no parque. Estudos comparativos entre comunidades de morcegos de localidades com e sem assentamentos humanos podem ser úteis na avaliação de medidas de manejo para a Unidade.

3.4.5.1.4. Guildas de Mamíferos Não-voadores

A Tabela 3.8 lista as espécies de mamíferos terrestres e aquáticos (considerando aqui ariranha e lontra como espécies aquáticas) por categoria trófica (alimentar) ou guildas tróficas. As espécies de mamíferos não-voadores do parque participam em muitas guildas alimentares, indicando uma grande diversidade de relações e a estabilidade dos processos ecológicos na região. Esses conjuntos tendem a aumentar, conforme outras espécies sejam detectadas em inventários futuros. Estas informações preliminares já indicam a potencial complexidade das inter-relacões existentes no PNJu.

O estudo das interfaces entre animais e plantas, mais do que o estudo de táxons particulares, pode contribuir para o manejo de uma área protegida, da mesma forma que estudos sobre predadores e presas podem indicar processos mais complexos, e não espécies individuais, a serem mantidas.

Tabela 3.8: Níveis tróficos de espécies de mamíferos não-voadores do Parque Nacional do Juruena, Estados de Mato Grosso e Amazonas. Categorias tróficas adaptadas de Eisenberg (1980) e Redford (1985).

Espécies	Categoria trófica (guilda)
Panthera onca onça-pintada *Leopardus wiedii* gato-maracajá *Leopardus pardalis* jaguatirica *Puma concolor* onça-parda *Speothos venaticus* cachorro-vinagre	Carnívoro
Pteronura brasiliensis ariranha *Lontra longicaudis* lontra *Inia geoffrensis* boto-rosa	Carnívoro Piscívoro
Priodontes maximus tatu-canastra *Cabassous unicinctus* tatu-rabo-mole *Tamandua tetradactyla* tamanduá-mirim *Myrmecophaga tridactyla* tamanduá-bandeira	Insetívoro Especializado
Dasypus novemcinctus tatu-galinha *Monodelphis* sp. rato-cachorro	Insetívoro/Onívoro
Caluromys lanatus cuíca-lanosa	Frugívoro

Espécies	Categoria trófica (guilda)
Caluromys philander cuíca *Ateles chameck* cuamba *Lagothrix cana* macaco-barrigudo *Pithecia irrorata* parauacú-branco *Saimiri ustus* gazimiro *Callicebus cinerascens* zogue-zogue *Callicebus molloch* zogue-zogue *Chiropotes albinasus* cuxiú-de-nariz-branco	
Dasypus kappleri tatu-quize-quilos *Aotus* sp. macaco-da-noite	Insetívoro/Frugívoro
Sciurillus pusilus cuatipuruzinho *Callithrix* (*Mico*) *melanura* sauim	Frugívoro/Gomívoro
Sciurus aestuans cuatipuru *Sciurus spadiceus* cuatipuru *Dasyprocta* sp. cutia *Proechimys* spp. soia	Frugívoro/Granívoro
Nasua nasua coati *Procyon cancrivorus* mão-pelada	Frugívoro/Carnívoro
Cebus libidinosus macaco-prego *Cebus albifrons* cairara *Pecari tajacu* caititu *Tayassu pecari* queixada *Didelphis marsupialis* gambá-orelha-preta	Frugívoro/Onívoro
Alouatta seniculus bugio-labareda *Alouatta belzebul* bugio-mão-ruiva *Cuniculus paca* paca *Coendou prehensilis* ouriço *Dactylomys dactylinus* rato-toró	Frugívoro/Folívoro
Choloepus didactylus preguiça-real	Folívoro
Hydrochoerus hydrochaeris capivara	Pastador de gramíneas
Tapirus terrestris anta *Mazama americana* veado-mateiro	Pastador de brotos/Frugívoro

3.4.5.2. Similaridade entre os Sítios Amostrados

3.4.5.2.1. Similaridade para todas as Espécies de Mamíferos

Uma comparação das similaridades entre sítios/pontos amostrais, para todas as espécies de mamíferos registrados no PNJu, consta na Tabela 3.9. O total de espécies registradas em cada sítio/ponto está sublinhado na diagonal. Na parte inferior da tabela está registrado o número de espécies comuns nas duas localidades comparadas, e na parte superior, o índice de similaridade de Sorensen para cada duas localidades.

Tabela 3.9: Similaridades mastofaunísticas entre os sítios inventariados durante a Avaliação Ecológica Rápida do Parque Nacional do Juruena, Estados de Mato Grosso e Amazonas.

Sítios Amostrados	ABCDEFGAX	HIJKL	MNO	P	QR
ABCDEFGAX	67	0,48	0,38	0,38	0,46
HIJKL	25	37	0,65	0,49	0,48
MNO	18	21	28	0,54	0,46
P	18	16	15	28	0,49
QR	22	16	13	14	29

Os sítios de maior similaridade foram “HIJKL” com “MNO” e “MNO” com “P”, apresentando 65% e 54% de similaridade, respectivamente. Por outro lado, os sítios com menor similaridade foram “ABCDEFGAX” com “MNO” e “ABCDEFGAX” com “P”, ambos com 38% de similaridade. Esse fato parece ter uma relação direta com a distância entre os sítios, de forma que sítios mais próximos tendem a apresentar uma composição mastofaunística mais similar quando comparados com sítios mais distantes. Resultados que não corroboram com essa tendência, como “ABCDEFGAX” com “QR” – 46% de similaridade, podem estar relacionados com artefatos da amostragem, uma vez o esforço amostral não foi equilibrado entre as localidades comparadas.

3.4.5.2.2. Similaridade para Espécies de Morcegos

Uma comparação da similaridade de quirópteros entre os sítios/pontos amostrados no PNJu consta na Tabela 3.10. O total de espécies registradas em cada sítio/ponto está sublinhado na diagonal. Na parte inferior da tabela encontra-se o número de espécies comuns a duas localidades comparadas e na parte superior o índice de similaridade de Sorensen para cada duas localidades. Não houve amostragem nos sítios C e E.

Tabela 3.10: Similaridades da fauna de morcegos entre os sítios inventariados durante a Avaliação Ecológica Rápida do Parque Nacional do Juruena, Estados de Mato Grosso e Amazonas.

Sítios Amostrados	ABCDEFGAX	HIJKL	MNO	P	QR
ABCDEFGAX	26	0,31	0,17	0,17	0,13
HIJKL	6	13	0,45	0,27	0,47
MNO	3	5	9	0,44	0,46
P	3	3	4	9	0,31
QR	2	4	3	2	4

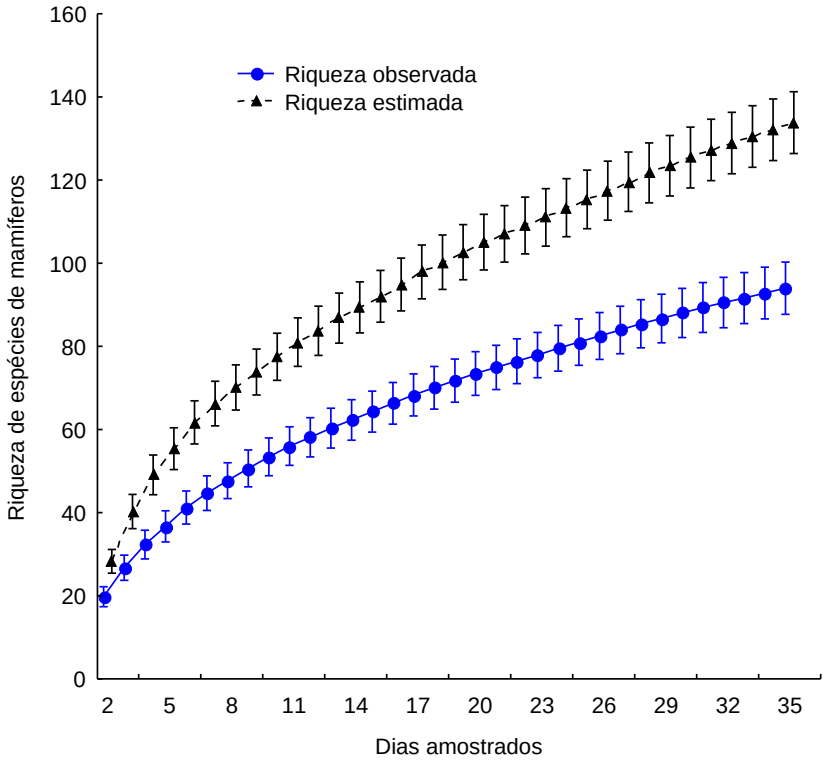
Os sítios de maior similaridade foram “HIJKL” com “QR” e “MNO” com “QR”, apresentando 47% e 46% de similaridade, respectivamente. Por outro lado, os sítios com menor similaridade foram “ABCDEFGAX” com “MNO”, “ABCDEFGAX” com “P” e “ABCDEFGAX” com “QR”, com 17%, 17% e 13%, respectivamente. Da mesma forma que a análise para todas as espécies de mamíferos, esse fato parece ter uma relação direta com a distância entre os sítios, de forma que sítios mais próximos tendem a apresentar uma composição mastofaunística mais similar quando comparados com sítios mais distantes. É interessante notar que mesmo para sítios que apresentaram maior similaridade, o valor não atingiu 50%, indicando que as localidades apresentam conjuntos de espécies relativamente distintos.

3.4.5.3. Riqueza de Espécies

A riqueza de mamíferos observada no PNJu atingiu 96 espécies (excetuando-se do cálculo cinco espécies detectadas somente por informação). Já a riqueza estimada para a região chegou a 134 espécies, com um intervalo de confiança de ± 15,12. A curva do coletor indica que não houve saturação e que maior esforço deverá ser aplicado e que um esforço maior poderá revelar aproximadamente 40 espécies adicionais Figura 3.30.

Da mesma forma, morcegos ainda deverão contribuir com mais espécies. Enquanto foram registradas, pelo menos, 42 espécies (ainda não foi concluída a identificação de todo o material), um inventário intensivo de morcegos em 31 locais de florestas e savana em Alter do Chão, no delta do Rio Tapajós, detectou 70 espécies (Bernard & Fenton, 2002).

Figura 3.30: Riqueza de espécies de mamíferos, observada e estimada pelo procedimento Jackknife 1, no Parque Nacional do Juruena. Os pontos e triângulos indicam os valores médios da riqueza e as barras fornecem o desvio-padrão, p< 0,05.



3.4.5.4. Índices de Frequência e Status de Conservação

Para efeito desta análise de frequência de registros, foram excluídos os morcegos e pequenos mamíferos cuja identificação ainda não está completa e as espécies registradas como "informação". As duas espécies de roedores do gênero *Proechimys* foram reunidas. De acordo com índices de frequência utilizados para inferir o status de conservação na região, as espécies de mamíferos do parque foram classificadas em três grupos: espécies raras, comuns e abundantes.

De acordo com os critérios adotados, 17 espécies foram consideradas "raras" no PNJu.

Para espécies de carnívoros crípticos noturnos, normalmente detectados por pegadas, a falta de bons substratos para a impressão de rastros nos sítios de amostragem influenciou na sua

detectabilidade, ainda que pequenos felinos (e.g. jaguatirica e gato-maracajá) e onça-parda possam ocorrer em populações naturalmente rarefeitas em qualquer lugar. As duas primeiras foram muito caçadas, até a década de 1970, para o comércio de peles, mas suas populações, caso tenham declinado, provavelmente se estabilizaram.

Outros carnívoros pequenos "raros" na área do parque foram o coati e o mão-pelada. Coatis são diurnos e fáceis de detectar onde suas populações são relativamente altas (e.g. cerrado e pantanal). O mão-pelada é noturno e os censos poderiam ter revelado sua presença, além do que pegadas poderiam ter sido notadas nas praias (primeira campanha), apesar das limitações de substrato. Digno de nota foi o fato de não ter sido visto nenhum jupará, *Potos flavus*. Trata-se de um procionídeo noturno associado ao dossel superior da floresta, de ampla distribuição amazônica e extra-amazônica. Ao contrário de outros carnívoros, não é críptico, sendo facilmente detectável em censos noturnos.

Estes dados preliminares indicam que as populações de carnívoros pequenos são realmente baixas no PNJu. Isso pode ser corroborado com a não detecção de outros meso-carnívoros, pequenos mustelídeos terrestres (*Galictis* e *Eira barbara*) e canídeos (*Speothos* e *Atelocynus*). Mas não houve indicações de que esta rarefação tenha razões antrópicas.

Botos *Inia geoffrensis*, foram realmente pouco avistados num sistema que poderia proporcionar o estabelecimento de populações elevadas, abaixo do Salto Augusto. Um baixo número de avistamentos talvez tenha ocorrido pelo fato de os rios terem sido percorridos durante a cheia, quando os grupos podem se dispersar. Embora amplamente encontrado nos canais dos rios principais, o boto pode também visto em pequenos tributários, lagos e florestas sazonalmente inundadas, durante a estação das cheias, portanto em locais de difícil acesso. Mesmo representando uma espécie de ampla distribuição e abundante em certas localidades, é aconselhável que uma avaliação populacional piloto seja efetuada no sistema Juruena-Teles Pires-Alto Tapajós. Esta região, coincidente em grande parte com os limites do PN Juruena, encontra-se sob forte risco de distúrbios ambientais. Captura incidental de animais em redes, depleção de estoques pesqueiros, poluição dos ecossistemas aquáticos e a ameaça latente da implantação de barragens são problemas potenciais para a conservação de mamíferos aquáticos.

Das 17 espécies categorizadas como "raras", oito são formas pequenas e três de porte médio que compartilham os estratos no baixo e médio dossel (15 a 25m de altura). A assembléia de mamíferos arborícolas "raros" do parque é composta por nove frugívoros, sendo cinco espécies diurnas (dois primatas e três esquilos) e quatro noturnas (três marsupiais e um roedor histricomorfo), um mirmecófago (*Tamandua*) e um folívoro (*Choloepus didactylus*). Em princípio, a raridade apontada pelo método de análise aqui adotado parece mais indicar a dificuldade de detecção de formas crípticas e limitado esforço amostral do que propriamente as baixas densidades. Talvez com a exceção de *Callithrix* sp1, cuja identidade precisa ser confirmada, nenhuma das outras espécies aparece na lista de mamíferos ameaçados para o Brasil. Ao contrário, possuem distribuição ampla na Amazônia e, em algumas localidades, contribuem com biomassas elevadas nos estratos superiores da floresta.

3.4.5.4.1. Espécies Comuns

Com base no índice de frequência obtido, 21 espécies, o que representa cerca da metade das espécies listadas, foram consideradas "comuns" no parque. De acordo com os índices de frequência atingidos, a categoria "comum" foi fracionada em três subcategorias (C+, C±, C-).

Espécies na subcategoria C+ estariam credenciadas a alçar a categoria de "abundantes" (A). Neste grupo, estão incluídos o tatu-galinha e o queixada, duas espécies terrestres de ampla distribuição amazônica e extra-amazônica, onde podem atingir biomassas elevadas. São espécies de presa, básicas para meso-carnívoros e carnívoros de topo da cadeia alimentar,

respectivamente, e, portanto, demonstrar suas estabilidades populacionais é sempre uma indicação positiva para a manutenção de predadores em uma região. Quanto à terceira espécie do grupo C+, *Callicebus cinerascens* (zogue-zogue), embora de detecção frequente, tem uma distribuicão restrita à Amazônia Meridional, no interflúvio entre os Rios Tapajós-Juruena e Sucundurí-Aripuanã (Roosmalen *et alii*, 2002). Portanto, trata-se de uma espécie endêmica, localmente comum/abundante. O PNJu inclui boa parte da área de ocorrência conhecida desta espécie.

Espécies na subcategoria C- podem cair para a categoria "raras" (R), talvez com exceção de uma espécie não identificada do gênero *Aotus*. Trata-se de um pequeno primata noturno cujas espécies ocupam áreas de vida restritas e podem atingir entre oito e 17 indivíduos/km² (Redford & Eisenberg, 1992). A baixa frequência de registros pode ter sido influenciada por limitações do método de amostragem e não por uma natural raridade da espécie.

Entretanto, no caso de lontras e ariranhas, as outras duas espécies na subcategoria C-, a possibilidade de caírem para a categoria "raras" existe. A frequência de visualizações de ariranhas ocorreu graças à presença de um ou talvez dois grupos estabelecidos na área do acampamento-base no Salto Augusto. Ou seja, o mesmo grupo foi detectado várias vezes nas proximidades do acampamento e no Igarapé Água Preta, influenciando diretamente nos resultados. Nenhum outro grupo de ariranhas foi registrado durante o diagnóstico, embora a detecção de ariranhas seja mais fácil do que de lontras, devido a seus hábitos diurnos e ocorrência em grupos barulhentos. Outro fator que pode ter influenciado nos poucos avistamentos de grupos foi o período de cheia, quando aumenta a área de forrageamento dos grupos, para o interior das florestas alagadas.

Sugere-se que censos populacionais adequados sejam feitos durante o período de seca, através das calhas dos rios principais (Juruena, Teles Pires e alto Tapajós) e afluentes, como Igarapé Água Preta, São João, São Tomé e Bararati. As manchas gulares podem ser usadas para a individualização dos animais e dos diferentes grupos. As mesmas ameaças listadas para o boto são válidas para ariranhas.

As espécies na subcategoria C± são as verdadeiramente "comuns", ou seja, com grandes chances de serem encontradas, pelo menos indiretamente, em qualquer localidade do Parque, sem grande esforço de busca. Entretanto, suas densidades parecem não ser elevadas, ou quando são, restringem-se a determinados pontos. O rato-toró *Dactylomys dactilynus*, por exemplo, embora onipresente na região, tem uma distribuição nitidamente heterogênea e geralmente associada a manchas de taboca, embora não exclusivamente. Sete espécies, das 11 relacionadas à subcategoria C±, são primatas, conforme apresentado na Tabela 7 do relatório de Dalponte *et alii* (2008), anexo deste Plano de Manejo.

3.4.5.4.2. Espécies Abundantes

Cinco das seis espécies listadas como "abundantes" no parque são mamíferos cursoriais (limitados ao chão da floresta), de ampla distribuição amazônica e extra-amazônica e com biomassas elevadas em diversas localidades. Apenas uma, o macaco-prego *Cebus libidinosus* explora os estratos baixo e alto do dossel. Esta avaliação preliminar indica quais espécies de tamanho corporal médio a grande podem estar atingindo as maiores biomassas e tamanhos populacionais no andar térreo das florestas do Parque.

Embora registros visuais tenham sido frequentes para a maioria das espécies, somente foi possível calcular a densidade para a paca *Cuniculus*. Utilizando transectos lineares em diferentes tipos de ambientes - floresta ombrófila densa, floresta ombrófila aberta e savana florestada – obteve-se uma estimativa de densidade aproximada de 14 indivíduos/km^2, o que permitiu derivar uma biomassa de 134 kg/km^2 e estimar uma população de 272.650 pacas para a área do parque.

Outro roedor caviomorfo que pode atingir elevadas densidades no parque é a cutia *Dasyprocta* sp. Apenas uma forma (um animal predominantemente amarelado) foi nitidamente observada. Entretanto, pelas grandes dimensões do parque e possibilidade de isolamento geográfico pela presença de várias barreiras, se pode esperar que pelo menos mais uma espécie de cutia ocorra na área. A região do parque faz parte de uma zona de contato na distribuição de duas ou mais espécies (Emmons & Feer, 1997). Embora vários registros visuais tenham sido feitos, não foi possível calcular a densidade de alguma espécie de cutia, pois mais de uma espécie pode ocorrer na área e nem sempre foi possível distinguir as possíveis diferentes formas.

O veado-mateiro *Mazama americana* contribui com biomassas elevadas em ecossistemas florestais de localidades bem estudadas nos neotrópicos (Eisenberg, 1980). Em sítios de floresta ombrófila aberta submontana de Rondônia, *M. americana* dividiu taxas elevadas de avistamento em linhas de censo com o veado-catingueiro *M. gouazoupira* (Nienow & Messias, 2004). Na área do PNJu, *M. americana* apresentou os mais altos índices de frequência por avistamento e abundância relativa entre os ungulados registrados, sugerindo que sua densidade e biomassa sejam, em correspondência, analogamente altas e aparentemente maiores do que as de *M. gouazoupira*.

Outra espécie categorizada como “abundante” foi a anta *Tapirus terrestris*. Suas taxas de registro foram inferiores apenas às de cutia. O tatu-15-quilos *Dasypus kappleri*, um insetívoro/frugívoro, também contribuiu com taxas elevadas de registro (especialmente pela detecção de suas tocas).

3.4.5.5. Espécies da Mastofauna de Especial Interesse para a Taxonomia, Zoogeografia e Conservação

Os comentários a seguir relacionam-se a algumas espécies seguramente identificadas destes grupos de interesse maior para a taxonomia e zoogeografia, e a outras selecionadas por se tratarem de espécies ameaçadas, raras, potencialmente indicadoras de processos biológicos ou explotadas intensamente por populações humanas locais.

Para o grupo dos primatas e outros grupos com problemas não resolvidos de taxonomia e de distribuição, o uso de fotografias e descrições rápidas de campo não foram suficientes para identificações seguras, havendo necessidade de se ter o espécime em mãos.

3.4.5.5.1. Espécies Ameaçadas de Extinção

Foram detectadas sete espécies constantes da lista oficial de mamíferos ameaçados de extinção no Brasil (MMA, 2005). Todas pertencem à categoria “Vulnerável” quanto ao status de conservação.

Tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*: dentre os dois grandes mirmecófagos ocorrentes no parque, este pode ser considerado localmente raro. A rigor, nenhum sinal de sua ocorrência foi detectado nas trilhas durante as duas campanhas de campo. A única evidência obtida ocorreu numa primeira viagem de reconhecimento da equipe do ICV à região, em julho 2006, quando a espécie foi vista mais de uma vez por membros da equipe na margem do rio São João e na serra próxima. Moradores das localidades amostradas falaram da ocorrência da espécie, mas sempre com a ressalva da raridade dos avistamentos. Isso provavelmente se deve a uma relativa baixa densidade natural e não por causas antrópicas.

Tatu-canastra *Priodontes maximus*: é outro mirmecófago grande, mas que parece atingir densidades bem maiores que o tamanduá-bandeira, pela abundância de sinais (pegadas e tocas). Apesar do grande tamanho corporal, facilidade com que pode ser encontrado e potencial fonte de carne para populações humanas locais, esse tatu não é caçado por ribeirinhos por uma questão de tabu.

Cachorro-do-mato *Speothos venaticus*: espécie não detectada durante as campanhas de campo, mas positivamente identificada por ribeirinhos como ocasionalmente vista. Considerando a grande área de ocorrência da espécie no Brasil (ausente, talvez, somente no Rio Grande do Sul e no interior da Caatinga nordestina), sua presença no parque é certa. Outros canídeos com ocorrência possível no interior do parque são o cachorro-de-orelhas-curtas, *Atelocynus microtis*, segundo informantes Munduruku presente na ex-Reserva Ecológica de Apiacás, e o lobinho *Cerdocyon thous*. O lobinho é associado somente a áreas abertas para pastagens de gado na região, não encontrado no interior da floresta primitiva. Sua presença aparentemente depende da abertura de estradas, picadões e trilhas, podendo representar no parque uma expansão do sul para o norte de suas populações.

Jaguatirica *Leopardus pardalis*: como todos os carnívoros, jaguatiricas são crípticas e de rara aparição nos habitats florestais do parque. Poucos rastros de jaguatirica foram detectados, o que não indica sua raridade local. Infelizmente, o período chuvoso e a indisponibilidade de substratos adequados para observação de pegadas, na maior parte das localidades amostradas, praticamente impediu que esta e outras espécies de carnívoros terrestres fossem mais facilmente localizadas e suas abundâncias avaliadas.

Maracajá-mirim *Leopardus wiedii*: os comentários para jaguatirica podem ser aplicados a este gato. Entretanto, um avistamento incidental feito pela equipe de avifauna acabou por representar um dos dois únicos registros diretos de carnívoros terrestres durante o presente diagnóstico. O outro registro foi de coatis *Nasua nasua* na trilha A, em novembro de 2007. O avistameto de *Leopardus wiedii* foi feito durante o dia, no chão de um tabocal na localidade de Colares (Trilha do Garimpo), na zona de amortecimento do parque. Aparentemente, o animal foi atraído pelo playback de vocalização de um pássaro, durante uma observação rotineira de aves.

Onça-pintada *Panthera onca*: felino onipresente, conforme os depoimentos dos ribeirinhos, mas efetivamente detectado por seus rastros em apenas duas localidades: na pista de pouso da Fazenda 12 de Abril e na praia do acampamento-base, em novembro de 2007. Uma unha de animal caçado há alguns anos na comunidade Colares representou um terceiro registro de sua presença. Como ocorre em outras regiões, este animal foi abatido em retaliação a ataques sobre gado bovino. Apesar disso, a população de onças-pintadas no parque certamente é estável, desde que a maior parte dos ecossistemas terrestres da unidade encontra-se em estado primitivo. Esturros e gateados em troncos também foram registrados em outros pontos do parque.

Ariranha *Pteronura brasiliensis*: pelo menos dois grupos distintos foram detectados por avistametos frequentes no igarapé Água Preta e no Rio Juruena, nas imediações do acampamento-base, durante a campanha de novembro de 2007. Já na segunda campanha, na parte norte do parque, os avistamentos não ocorreram. Ariranhas não suportam fortes distúrbios em seus territórios e são extremamente sensíveis a desequilíbrios nos habitats aquáticos, como turbidez, rarefação de estoques de pescado e destruição de barrancos. Não se habituam à presença humana quando esta vem acompanhada por perseguição, barulho excessivo, tiro e aproximação às tocas.

3.4.5.5.2. Espécies Localmente Explotadas

Todas as espécies de primatas diurnos médios e grandes parecem ser fortemente perseguidas em localidades próximas a assentamentos humanos na área do parque, especialmente onde há influência de povos indígenas e ao longo dos rios. O macaco-barriga e o cuamba são os mais pressionados, segundo depoimentos de ribeirinhos locais.

Diferentemente de outras áreas ao sul do parque, com exemplos estabelecidos há vários anos de uso sustentável da fauna (e.g. turismo científico), e onde os indivíduos de diferentes

espécies são tolerantes à presença humana, no PNJu primatas foram extremamente alertas e fugidios ante a aproximação humana, em todas as localidades visitadas, do Salto Augusto à Comunidade Colares, especialmente ao longo dos rios. Resta saber se isso é um reflexo direto de perseguição longa e constante ou simplesmente um comportamento natural frente a uma ameaça potencial, exibida independentemente de caça.

Entretanto, a julgar pelos restos de ossos encontrados ao redor de moradias dos ribeirinhos, porcos-do-mato (queixada e caititu) constituem o grupo de mamíferos que sofre maior pressão de caça diurna na região. Especialmente o queixada pode proporcionar grande quantidade de carne numa única caçada, desde que seja facilmente atraído para "saleiros" artificiais (em caçadas de "espera"), como o detectado na área do Salto Augusto, ou durante caçadas ativas com cães.

A paca, como ocorre ao longo de sua ampla área de distribuição, é normalmente caçada nos locais próximos aos assentamentos humanos do PNJu, em "esperas" ("saleiros", barreiros e fruteiras). Nessas mesmas condições são abatidos com muita frequência tatus *Dasypus* spp., veado-mateiro e anta.

Apesar da possível rarefação pontual dessas espécies, a grande extensão e a integridade dos ecossistemas do parque fazem com que as populações dessas espécies se mantenham equilibradas. Entretanto, avaliações da dinâmica populacional das espécies, por exemplo, para saber se as populações são homogeneamente distribuídas na malha de habitats do parque, estão por ser feitas e devem ser consideradas prioritárias no manejo da área protegida. Isto será indispensável, enquanto o manejo da unidade incluir a presença de assentamentos humanos em seu território.

3.4.5.5.3. Espécies Exóticas

Somente o porco doméstico parece oferecer algum problema potencial como invasor de habitats de mamíferos indígenas. Rastros e um crânio de porcos "alongados", ou seja, extraviados, mas ainda mantendo-se com auxílio humano, foram observados na região do Salto Augusto, durante a primeira campanha, em novembro de 2007. Aparentemente, não se trata de uma população "asselvajada".

Com exceção desta área, que evidentemente merece atenção, as outras localidades estudadas não apresentaram problemas diretos com espécies exóticas, mas sempre preocupa a presença de cães domésticos mal alimentados, usados em incursões de caça por ribeirinhos. Estes cães costumam caçar sozinhos, situação que pode oferecer risco real, mas localizado, para espécies silvestres.

3.4.5.5.4. Espécies com Novas Ocorrências Geográficas e Espécies Endêmicas

Preguiça-real *Choloepus didactylus*: dois registros visuais desta espécie, um na porção sul e outro na porção norte do Parque (zona de amortecimento), respectivamente na margem oeste do Rio Juruena e na margem oeste do Rio Tapajós. Trata-se de uma preguiça com distribuição pouco conhecida na Amazônia Meridional. Recentemente, um registro estendeu a ocorrência da espécie para o sul, nas coordenadas 10°03′56.6″S, 58°00′02.3″W, em Nova Bandeirantes, interflúvio Juruena-Teles Pires (Trinca *et alii*, 2006) Os presentes registros aumentam para três as localidades de ocorrência de *C. didactylus* no estado de Mato Grosso e estendem a distribuição mais para oeste, fora do interflúvio Juruena-Teles Pires.

Saguis *Callithrix* (*Mico*): a região do interflúvio Juruena-Teles Pires e a porção oeste dos Rios Juruena e Tapajós, entre o alto Sucundurí e o baixo Tapajós, representa um vazio de informações sobre a ocorrência de saguis, gênero *Callithrix* (Roosmalen *et alii*, 2000). Durante o presente diagnóstico foi possível o registro visual de pelo menos três espécies do gênero

Callithrix. Infelizmente, devido a não autorização para coleta de primatas na segunda campanha, somente fotografias, nem todas com qualidade mínima suficiente para identificações precisas, foram obtidas. A única espécie seguramente identificada foi *C*. (*Mico*) *melanura*. Este sagui tem uma ampla distribuição no interflúvio Guaporé-Juruena, do alto rio Paraguai ao sul, ao interflúvio Aripuanã-Juruena, até a cabeceira do rio Sucunduri, ao norte (Roosmalen *et alii*, 2000). O registro para o acampamento-base, acima do Salto Augusto, amplia a distribuição de *C*. *melanura* mais para o norte, preenchendo uma lacuna de ocorrência de espécies de *Callithrix* no interflúvio Sucunduri-Juruena. Outras duas espécies, registradas mais ao norte, ambas no interflúvio Sucundurí-Tapajós, permanecem não identificadas, podendo representar novas espécies ou, no mínimo, a ampliação da distribuição de espécies recentemente descritas. Sugere-se que uma expedição adicional seja organizada para a coleta de espécimes de *Callithrix* na parte norte do Parque. Adicionalmente, é recomendado que espécies de primatas com sérios problemas de taxonomia e distribuição, dos gêneros *Callicebus*, *Aotus* e *Saimiri*, também sejam prioritariamente inventariados nesta expedição.

Zogue-zogue *Callicebus cinerascens*: *C*. *cinerascens* é um pequeno primata endêmico ao interflúvio Aripuanã-Roosevelt-Sucundurí, desde a margem esquerda do rio Camaré, ao sul (Roosmalen *et alii*, 2002). Os novos registros, obtidos na área do acampamento-base, acima do Salto Augusto, e no interflúvio Sucundurí-Tapajós (Comunidade Colares), ampliam a área de ocorrência da espécie para os interflúvios Sucundurí-Juruena e Sucundurí-Tapajós, à altura da cabeceira do Rio Abacaxis, encaixando mais uma peça do “quebra-cabeças” da distribuição de *Callicebus* na Amazônia Meridional. Na Região do Parque, em Mato Grosso, *C*. *cinerascens* e *C*. *moloch* estão nitidamente separados pelo Rio Juruena.

Parauacu *Pithecia irrorata*: espécie com distribuição pouco conhecida na Amazônia Meridional. Em Mato Grosso, apenas um registro da espécie foi obtido, para Juína (Hirsch *et alii*, in prep.). O novo registro (margem esquerda do Rio Bararati, na zona de amortecimento do PNJu), confirma a distribuição sul-amazônica da espécie, que parece restringir-se ao interflúvio Guaporé-Juruena. Foi observado um grupo familiar composto por um macho adulto, uma fêmea adulta e um filhote semi-independente alimentando-se de frutos em floresta inundada, cerca de 10m de altura. Bandos mistos compostos por *Saimiri ustus* e *Chiropotes albinasus* foram observados em outros pontos da margem esquerda do Bararati.

Cuatipuruzinho *Sciurillus pusillus*: a distribuição de *S*. *pusillus* abrange o interflúvio Madeira-Tapajós (INFONATURA, 2007), mas seu limite sul era impreciso, formado por uma linha-seca, sem alguma barreira geográfica de monta que pudesse impedir sua extensão mais para o sul. Os registros de *S*. *pusillus* feitos durante a primeira campanha de campo, na área do Salto Augusto, confirmam a distribuição restrita ao interflúvio Madeira-Juruena e estendem a ocorrência da espécie 60km para o sul, demonstrando que os limites anteriormente fixados representam a insuficiência de informação.

Rato-toró *Dactylomys dactylinus*: a distribuição de *D*. *dactylinus* no Brasil abrange florestas da Amazônia Ocidental e Oriental, com uma extensão para leste da bacia do Rio Xingu (Emmons & Feer, 1997; Silva Júnior & Nunes, 2000). Um registro mais recente estendeu a distribuição da espécie mais para o sul, em pleno bioma do Cerrado (Bezerra *et alii*, 2007). Registros para a Amazônia Centro-Meridional são virtualmente inexistentes, indicando claramente a escassez de informações. Durante o presente diagnóstico, *D*. *dactylinus* foram registrados nesta região. Na primeira campanha, foram feitos registros da espécie por vocalização e visualização em tabocais, acima do Salto Augusto, às margens direita e esquerda do Rio Juruena. Entretanto, um espécime testemunho foi coletado apenas na segunda campanha, próximo ao acampamento-base da “casa do Sr. Paulo” (Sítio M). O espécime, um macho adulto, foi coletado às 21:30’ em floresta inundada de uma ilha no Rio Teles Pires, cerca de 6m de altura, numa ingarana *Inga* sp. Este registro estende a ocorrência da espécie para o sul, na Amazônia Meridional, e representa o primeiro registro seguro de ocorrência para o Estado de Mato Grosso.

3.4.5.6. Avaliação dos Resultados

Os resultados da aplicação de métodos expeditos de avaliação indicaram tendências populacionais das espécies detectadas na área do PNJu. Não foram detectadas extinções ou rarefação de espécies, embora sem contar com resultados consistentes de inventários antigos. O trabalho realizado é inédito, mas parcial, devendo ser complementado por um novo estudo durante a estação seca, e somente então ser usado como um ponto de partida para aplicações práticas de manejo.

A composição taxonômica do presente relatório, embora preliminar e de caráter diagnóstico, relaciona a presença de mamíferos indicadores potenciais da saúde dos ambientes do PNJu.

As duas espécies de grandes gatos previstas para a área foram detectadas. Entretanto, onças pintadas e pardas foram registradas por vestígios, em poucas oportunidades e nenhum avistamento direto foi obtido. Esse fato era esperado, desde que são espécies relativamente escassas, crípticas, e poucos locais ofereceram oportunidades para detecção de pegadas, sinais mais conspícuos da presença de grandes felinos. Considerando as grandes extensões inóspitas do parque e a aparente baixa pressão humana sobre os grandes felinos na região, é possível acreditar que as populações de onças pardas e pintadas na área do parque sejam estáveis. Portanto, é esperado que estas espécies de topo da cadeia alimentar estejam cumprindo com seu papel de reguladores dos ecossistemas terrestres do parque. A presença de uma base de presas potenciais, como indicada pelos dados populacionais obtidos, é outra evidência à presença equilibrada de grandes predadores.

Grandes gatos são espécies que necessitam áreas de vida de grandes proporções e diversidade de habitats, o que as caracterizam como espécies guarda-chuva. Em função de seus requerimentos, populações saudáveis de espécies guarda-chuva podem garantir a proteção de muitas outras espécies em seu ecossistema. Acessar a densidade de grandes felinos no parque é fundamental para avaliar se as populações estão saudáveis e a eficácia desta área protegida na manutenção de populações geneticamente viáveis de importantes espécies que atuam como garantia da sobrevivência de muitas outras. A área do parque encontra-se inserida em uma imensa região sem informações sobre a densidade e tamanho populacional de onças-pintadas, região esta considerada prioritária para estudos de reconhecimento populacional da espécie (Sanderson *et alii*, 2002). Considerando a grande extensão do parque e as dificuldades de acesso fora do eixo dos principais rios, nós sugerimos que seja proposto um estudo piloto envolvendo métodos de rastreamento por pegadas e armadilhamento fotográfico, em combinação, abrangendo uma área grande do parque. Em um segundo momento, uma área específica deverá ser selecionada para um estudo mais detalhado sobre requerimentos de espaço e uso de habitats por onças-pintadas.

O diagnóstico de mamíferos registrou 15 espécies de primatas para o Parque Nacional do Juruena. Entre elas, destacam-se os macacos de grande tamanho corporal, tipicamente carismáticos (as chamadas espécies-bandeira). Espécies-bandeira, como estes grandes primatas, despertam grande curiosidade e interesse público, podendo chamar a atenção de turistas especializados do Brasil e do exterior. Em áreas onde não são perseguidos, tornam-se tolerantes à aproximação humana, caso facilmente observado em unidades de conservação mais antigas e com práticas adequadas de visitação pública, como o Parque Estadual do Cristalino. O coatá-de-cara-branca *Ateles marginatus* é considerado a espécie-bandeira deste parque e alvo de várias iniciativas bem sucedidas de turismo científico e educação ambiental.

Grandes primatas amazônicos (e.g. *Ateles chameck*, *Chiropotes albinasus*, *Alouatta seniculus*, *A. belzebul* e *Lagothrix cana*) são frequentes nas florestas ribeirinhas do Parque Nacional do Juruena, mas comportam-se geralmente de forma críptica, fugindo ante à aproximação de uma embarcação. Além destas espécies maiores, vale a pena ressaltar o grande potencial de espécies menores, mas muito promissoras, devido ao grande número de indivíduos, frequência de aparições e participação em bandos mistos com primatas maiores. É o caso, por exemplo,

do gazimiro *Saimiri ustus*, que ocorre às vezes com os cuxiús *C. albinasus* em árvores com frutos maduros. Nas trilhas dentro da floresta de terra firme, além de várias dessas espécies grandes, alguns primatas menores chamam a atenção, especialmente por serem comuns, mas pouco conhecidos do público. Neste grupo estão os zogue-zogue *Callicebus* (*C. cinerascens*, a oeste dos rios Juruena e Tapajós, e *C. moloch*, no interflúvio Juruena-Teles Pires).

Especialmente no que se refere aos primatas, a Região do Parque e seu entorno proporcionam uma rara oportunidade de vivenciar o efeito de barreiras geográficas (no caso, representadas por rios de primeira e segunda ordem) na distribuição e endemismo de espécies. Além de *Callicebus*, destaca-se o gênero *Callithrix* (=*Mico*; saguis), com espécies a serem descritas na região.

A experiência de amostrar a fauna de mamíferos apenas durante a estação chuvosa, por um lado responsável pela possível parcialidade dos resultados, mostrou uma das feições mais interessantes do Parque - os seus caminhos fluviais. Alguns transectos amostrais foram estrategicamente instalados ao logo de rios menores, igarapés e ilhas de floresta totalmente inundadas nesse período. Esses transectos aquáticos foram percorridos de barco pela equipe de mamíferos nos períodos, diurno e noturno, revelando aspectos e segredos pouco conhecidos e até inesperados. Os resultados encorajam a sugerir estas rotas como adequadas e de retorno garantido para observação noturna de espécies crípticas do dossel da floresta inundada. Exemplos dessas espécies são o rato-toró *Dactylomys dactylinus* e a preguiça-real *Choloepus didactylus*. Apesar de permanecerem vários meses inundada, estas "florestas de igapó" suportam a presença destas e outras espécies que vivem independentes de movimentos no chão, como é o caso do mambira *Tamandua tetradactyla*, macaco-da-noite *Aotus* sp. e marsupiais de grande tamanho corporal, como *Caluromys* spp. e *Didelphis* sp., todos noturnos.

Como sugestão final, enfatiza-se a necessidade de campanhas adicionais de campo durante a estação seca na região. A avaliação faunística numa base sazonal será imprescindível para a detecção de mudanças, se não na composição de espécies, pelo menos nas abundâncias relativas das mesmas. Apesar da qualidade das informações contidas no presente diagnóstico, o Plano de Manejo do Parque deverá ser mais aplicável se a dimensão sazonal for considerada.

3.4.6. Ictiofauna

3.4.6.1. Localização dos Pontos de Coleta da Ictiofauna

Os estudos da Ictiofauna do PNJu foram realizados em nove sítios e 59 pontos amostrais, conforme o indicado na Tabela 3.11.

Tabela 3.11: Lista de Locais de Coleta da Ictiofauna.

Sítio	Código do Ponto	Zona	Latitude UTM	Longitude UTM	Fase	Nome do Ponto
01	Ic 01	21L	0325168	9015526	1	Igarapé Água Preta
01	Ic 02	21L	0325664	9015108	1	Igarapé Água Preta
01	Ic 03	21L	0326127	9014986	1	Igarapé Água Preta
01	Ic 04	21L	0326632	9015764	1	Igarapé Água Preta
01	Ic 05	21L	0326782	9016090	1	Igarapé Água Preta
01	Ic 06	21L	0326973	9016528	1	Igarapé Água Preta
01	Ic 07	21L	0327084	9016788	1	Igarapé Água Preta
01	Ic 08	21L	0327430	9016930	1	Foz do Igarapé Água Preta
02	Ic 09	21L	0330577	9010286	1	Rio São João

Sítio	Código do Ponto	Zona	Latitude UTM	Longitude UTM	Fase	Nome do Ponto
02	Ic 10	21L	0332230	9009382	1	Rio São João
02	Ic 11	21L	0335072	9009753	1	Rio São João
02	Ic 13	21L	0333826	9008582	1	Rio São João
02	Ic 14	21L	0335066	9009938	1	Rio São João
03	Ic 15	21L	0325254	8999508	1	Igarapé Murilândia
03	Ic 16	21L	0327078	9009120	1	Rio Juruena – Pista Garimpo
03	Ic 17	21L	0329362	9011392	1	Rio Juruena – Corredeiras abaixo São João
03	Ic 18	21L	0338111	9011718	1	Rio Juruena – Frente à Trilha da Serra
03	Ic 19	21L	0328034	9013040	1	Rio Juruena – Ilhas
03	Ic 20	21L	0328706	9015092	1	Rio Juruena – Acampamento
03	Ic 21	21L	0328262	9017016	1	Rio Juruena - Saltinho
04	Ic 22	21L	0341196	9027410	1	Rio Juruena – Paredão Amazonas
04	Ic 23	21L	0338602	9022006	1	Rio Juruena - Prainha
04	Ic 24	21L	0335460	9017326	1	Rio Juruena – Ilha de Rochas
04	Ic 25	21L	0329889	9017454	1	Rio Juruena – Salto Augusto
05	Ic 26	21L	0357003	9099640	1	Igarapé Ácampamento
05	Ic 27	21L	0355677	9092240	2	Rio Juruena margem Alagada
05	Ic 28	21L	0355076	9091788	2	Rio Juruena – Corredeira São Simão
05	Ic 29	21L	0355030	9090740	2	Igarapé Encaixado
05	Ic 30	21L	0354265	9096883	2	Rio Juruena - Remanso
05	Ic 31	21L	0355337	9094586	2	Rio Juruena – Margem alagada
05	Ic 32	21L	0354482	9099264	2	Rio Juruena - Ilha
05	Ic 33	21L	0355515	9099572	2	Rio Juruena - Corredeira
05	Ic 34	21L	0356727	9099151	2	Riacho Campinarana
05	Ic 35	21L	0357360	9100389	2	Rio Juruena - Acampamento
06	Ic 36	21L	0380052	9076818	2	Rio São Tomé
06	Ic 37	21L	0379600	9081556	2	Rio São Tomé
06	Ic 38	21L	0379211	9085270	2	Rio São Tomé - remanso
06	Ic 39	21L	0380479	9088762	2	Igarapé
06	Ic 40	21L	0327078	9009120	2	Lagoa São Tomé
06	Ic 41	21L	0369296	9092582	2	Rio São Tomé – Margem Alagada
06	Ic 42	21L	0369517	9093526	2	Riacho
06	Ic 43	21L	0367542	9092568	2	Rio São Tomé - Margem Alagada
06	Ic 44	21L	0328706	9015092	2	Rio São Tomé – Lagoa
06	Ic 45	21L	0328262	9017016	2	Rio São Tomé - Foz com Juruena
07	Ic 46	21L	0395293	9158129	2	Riacho – Afluente Rio Teles Pires Sr. Paulo
07	Ic 47	21L	0396282	9153200	2	Rio Teles Pires – Lagoa margem esquerda
07	Ic 48	21L	0397113	9152578	2	Rio Teles Pires – Lagoa margem esquerda
07	Ic 49	21L	0396214	9156977	2	Rio Teles Pires
07	Ic 50	21L	0397249	9151472	2	Rio Teles Pires – Lagoa margem esquerda

Sítio	Código do Ponto	Zona	Latitude UTM	Longitude UTM	Fase	Nome do Ponto
07	Ic 51	21L	0393518	9163348	2	Rio Teles Pires
08	Ic 52	21L	0362262	9174082	2	Rio Bararati
08	Ic 53	21L	0366689	9179470	2	Rio Bararati – Foz com Juruena
08	Ic 54	21L	0376185	9185630	2	Rio Juruena – Lagoa margem direita
08	Ic 55	21L	0368289	9181079	2	Riacho margem esquerda do Rio Juruena
08	Ic 56	21L	0367151	9167140	2	Rio Juruena – Lagoa Maior
09	Ic 57	21L	0345681	9230593	2	Rio Tapajós - Acampamento
09	Ic 58	21L	0350714	9228122	2	Rio Tapajós - Corredeira
09	Ic 59	21L	0354961	9223014	2	Rio Tapajós – Morro São Benedito

3.4.6.2. Caracterização Geral

Pouco se conhece sobre a taxonomia, distribuição, biologia e ecologia das espécies de peixes que ocorrem na calha dos Rios Juruena e Teles Pires, como também da grande maioria das espécies encontradas em toda a bacia Amazônica (Masson, 2005). Apesar dos avanços no entendimento da estrutura geral de comunidades de peixes de água doce, pouco se sabe sobre a história natural e auto-ecologia da maioria das espécies, bem como, sua relação direta e indireta com a espécie humana.

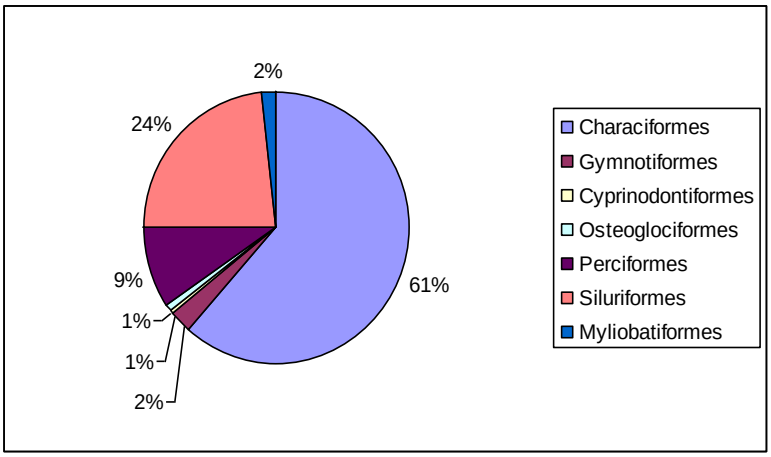
Apesar de haver poucos dados sobre a ictiofauna do PNJu, sabe-se que algumas das principais sub-bacias da região (dos Rios São João e São Tomé), contribuem como principais repositoras e criatórios naturais do pescado retirado em toda a região do alto Rio Tapajós. Acredita-se que a localização dessas sub-bacias entre as divisas do Parque, proporcione a proteção.

Durante o presente estudo foram coletados 644 exemplares, pertencentes a 76 espécies de peixes, na primeira fase de campo e 927 exemplares de mais 51 espécies, na segunda fase; ao todo, foram coletadas 127 espécies, correspondentes a 1571 exemplares, dos quais 472 foram devolvidos novamente para os corpos d'água, após serem fotografados e registrados. Estas 127 espécies pertencem a 73 gêneros, 25 famílias e sete ordens. A lista completa das espécies de peixes coletadas no PNJu e descrição dos métodos utilizados encontram-se no relatório de Arrolho *et alii* (2008), anexo deste Plano de Manejo.

A ordem melhor representada foi a Characiformes, com 61% das espécies coletadas. São peixes predominantes de água doce, com as mais variadas formas; habitam todos os tipos de ambientes e possuem vários tipos de hábitos alimentares, sendo que muitas das espécies com valor comercial realizam migrações reprodutivas. A seguir, a ordem Siluriformes inclui 24% das espécies, quase todas carnívoras, diversificadas, de pequeno porte até formas gigantescas, muitas vezes empreendendo migrações tróficas e reprodutivas. Os Perciformes representam 9% das espécies; vivem, geralmente, próximas as margens dos rios e lagos, em locais com paus e pedras submersos, com hábitos alimentares dos mais variados, podendo formar casais na época da reprodução; são apreciadas como alimento e também utilizadas em aquário, devido suas belíssimas formas. Do restante das espécies, 2% representam os Gymnotiformes, ordem do peixe elétrico, que pode chegar até a 2m de comprimento, com migrações tróficas e reprodutivas; 2% representam Myliobatiformes, ordem das raias, que são tipicamente peixes de locais arenosos ou lodosos, vivendo em ambientes diversos, desde águas paradas até correntosas, a maioria de hábitos piscívoros; 1% de Osteoglociformes, ordem de peixes muito antigos, que realizam migração trófica, muito procurados, segundo os pescadores, mas difícil de serem capturados; 1% de Cyprinodontiformes, peixes com migração trófica, com grande

diversidade de formas e comportamentos, utilizados como alimento e também como isca (Figura 3.31).

Figura 3.31: Distribuição das ordens de peixes coletados no Parque Nacional do Juruena e entorno.



Quanto as famílias, o maior número também ficou com a ordem Characiformes, com 10 famílias (Figura 3.32), seguido dos Silurifomes, com 8 famílias (Figura 3.33). Estes dados confirmam o padrão característico para a fauna de peixes de água doce da América do Sul proposto por Lowe-Macconnell (1999). Estes resultados são os esperados para a Região Amazônica e semelhantes aos encontrados na Reserva Biológica da Serra do Cachimbo/PA (Arrolho *et alii,* 2006), na Reserva Biológica do Jaru/RO (Arrolho *et alii, 2007*) e no ZSEE/MT (SEPLAN, 1998), cabe salientar, porém, que além da diversidade específica, existe a diversidade associada aos grupos intrapopulacionais, cuja definição e delimitação são fundamentais para o desenvolvimento de medidas de manejo e que necessitam de pesquisas com maior aprofundamento.

Figura 3.32: Representatividade das famílias de peixes da ordem Characiformes.

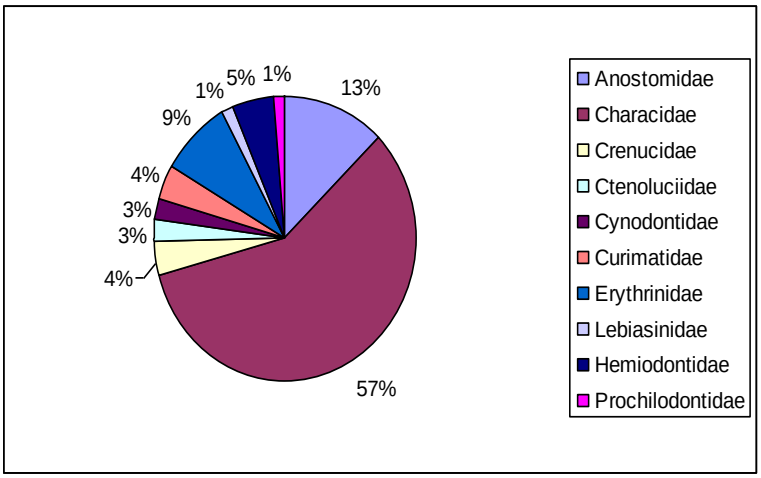
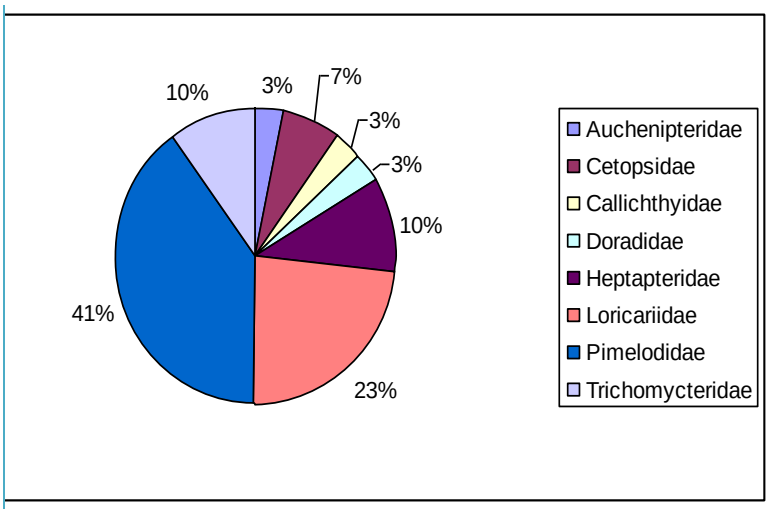


Figura 3.33: Representatividade das famílias de peixes da ordem Siluriformes.



Pela curva de espécies acumulada conclui-se que o número de espécies do sistema correspondente ao PNJu deve ser superior ao registrado nas duas campanhas de coletas. Estudos realizados nas cabeceiras do Rio Juruena para o ZSEE/MT (SEPLAN, 1998) apontam a existência de 44 espécies, já para o Rio Teles Pires, em alguns pontos, foram encontradas 133 espécies. Assim, a riqueza deverá aumentar com o incremento do esforço amostral em futuras pesquisas. Contudo, considerando que se tratam de coletas realizadas em períodos chuvosos, que não possibilitam a eficiência total dos métodos, bem como, a procura e captura de exemplares em todos os ambientes, os dados indicam a importante diversidade do sistema e a necessidade de monitoramento constante da fauna aquática.

3.4.6.3. Caracterização da Ictiofauna nos Ambientes Ocorrentes no Parque Nacional do Juruena

Na maioria dos rios da região, os locais de nascentes são seguidos de corredeiras, cachoeiras e obstáculos, o que pode explicar a baixa diversidade de espécies de peixes em alguns locais e a abundância de poucas espécies, como é o caso dos lambaris. Alguns acidentes geográficos podem servir de barreiras para a transposição das espécies rio acima, como no caso de *Electrophorus eletricus*, de *Phractocephalus hemioliopterus*, de *Brachyplatystoma filamentosum*, de *Leiarius marmoratus*, de *Pseudoplatystoma tigrinus* e dos gêneros *Serrasalmus* e *Potamotrygon*, que não ocorrem acima da Cachoeira do Salto Augusto.

Tanto a diversidade como a abundância aumentam em ambientes com disponibilidade de microhabitats, como no caso das margens alagadas, devendo considerar que todo material carreado pelo rio até estas áreas pode servir de base para a cadeia alimentar, determinando assim que estes locais sejam verdadeiros berçários para os peixes.

A distribuição do número de espécies por pontos amostrais mostra que os sítios 8 (Rio Juruena: na foz do Rio Bararati, Lagoa, margem direita e esquerda e Lagoa Maior) e 4 (Rio Juruena: no Paredão, Prainha, Ilha de Rochas e Salto Augusto) foram os mais pobres de toda a região, porém deve ser considerado que as amostras nestes locais foram influenciadas pela falta de pequenos corpos d'água, o que geralmente agrega uma série de espécies de pequeno porte. Os sítios 5 (Rio Juruena: no Igarapé Acampamento; Corredeira São Simão, Remanso, Margem Alagada, Ilha, Corredeira, Riacho Campinarana e Acampamento), 2 (Rio São João) e 9 (Rio Tapajós: no Acampamento, Corredeira e Morro São Benedito) foram os mais ricos, com número de espécies equilibrado, variando entre 47, 41 e 39, respectivamente.

O maior número de espécies foi coletado no sítio 5, ponto 47, no Rio Juruena, seguido dos sítios 2, ponto 41, no Rio São João; sítio 9, ponto 39, no Rio Tapajós; sítio 7, ponto 38, no Rio Teles Pires; sítio 3, ponto 24, no Rio Juruena; sítio 6, ponto 22, no Rio São Tomé; sítio 3, ponto 17, no Rio Juruena e sítio 8, ponto 56 no Rio Juruena. Isso pode ser uma decorrência da alta diversidade regional (gama), contudo, o esforço amostral na calha do Rio Juruena foi baixo. É possível que haja uma troca de diversidade entre os ambientes, intensificando assim a alta diversidade beta, mas isto somente poderá ser confirmado em pesquisas de longa duração.

Não houve nenhuma espécie presente em todos os sítios: *Boulengerella ocellata* ocorreu em sete sítios, ficando ausente somente nos sítios 7 e 8; *Brycon falcatus* ficou ausente nos sítios 7 e 8 e as espécies do gênero *Serrasalmus* não foram coletadas nos sítios acima da cachoeira do Salto Augusto (sítios 1, 2 e 3). Relatos apontam também *Electrophorus eletricus* e espécies do gênero *Potamotrygon* como amplamente distribuídas, ocorrendo em todos os ambientes abaixo da cachoeira do Salto Augusto, a qual pode ser considerada como uma barreira para muitas espécies de peixes.

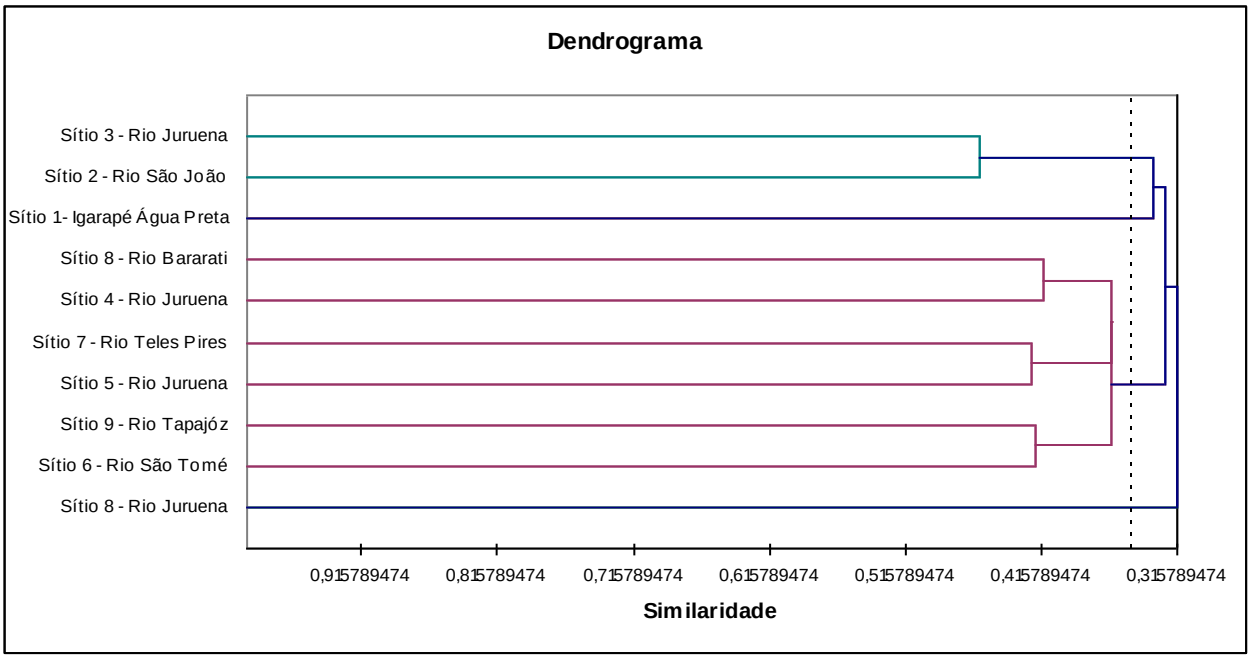
O grau de espécies exclusivas nas coletas foi alto: aproximadamente 40% do total de espécies ocorreram apenas em um único sítio. Neste aspecto, os sítios 1, 2, 5, 7 e 9, foram os que mais apresentaram espécies de peixes que não foram coletadas em outros sítios. No sítio 8 (Rio Juruena) não constatou-se nenhuma espécie exclusiva.

As espécies exclusivas foram as seguintes:

- Sítio 01 – Igarapé Água Preto: *Anostomoides*, *Leporinus* sp2, *Astyanax bimaculatus*, *Bryconexodon*, *Rhamdia* sp2., *Hysonotus* e *Rineloricaria.*
- Sítio 02 – Rio São João: *Astyanax maculisquamis*, *Myleus torquatus*, *Myleus* sp3, *Hemiodus* sp3, *Gymnotus carapo*, *Hypostomus* sp1 e *Hypostomus* sp2.
- Sítio 03 – Rio Juruena, acima da Cachoeira Salto Augusto: *Leptodoras* sp.
- Sítio 04 – Rio Juruena, próximo da Cachoeira Salto Augusto: *Leiarius marmoratus, Leporinus* cf. *striatus*
- Sítio 05 – Rio Juruena (da Cachoeira de São Simão até a foz do Rio São Tomé): *Astyanax* sp.2, *Hyphessobrycon luetchenii*, *Hoplias* sp., *Teleocichla* sp., *Helogenes*, *Pseudoplatystoma* sp., *Paravandellia* e *Ituglanis.*
- Sítio 06 – Rio São Tomé: *Hoplerythinus* sp2, *Hoplosternum* e *Rhandia* sp2.
- Sítio 07 – Rio Teles Pires: *Jupiaba*, *Knodus*, *Metynis* sp3, *Prionobrama filigera*, *Melanocharacidium*, *Erythrinus*, *Pyrrhulina* e *Eigenmannia.*
- Sítio 08 – Rio Juruena (foz do rio Bararati): *Schizodon* e *Hyphessobrycon* sp1.
- Sítio 09 – Rio Tapajós: *Astyanax* sp3, *Brachychalcinus*, *Chalceus macrolepidotus*, *Hyphessobrycon heliacus*, *Hydrolicus armatus*, *Satanoperca* sp1, *Satanoperca* sp2, *Pimelodus albofasciatus*, *Pseudoplatystoma tigrinus* e *Potamotrygon motoro.*

Este alto grau de exclusividade na ocorrência das espécies ficou demonstrado na análise da similaridade entre os sítios, a qual foi muito baixa. Os sítios 2 e 3 apresentaram a maior similaridade com relação à composição da ictiofauna, apresentando índice de 0,4 de espécies em comum. Esta análise demonstrou haver apenas três grupos de sítios, a saber: A) Sítio 8, que praticamente não compartilha espécies com outros sítios, B) Os sítios 1,2 e 3; e C) Os sítios 4, 5, 6, 7, 8 (Rio Bararati) e 9, conforme demonstra a Figura 3.34.

Figura 3.34: Dendrograma de Similaridade entre os sítios de coleta de peixes na Avaliação Ecológica Rápida do Parque Nacional do Juruena, valores próximos a 1 apontam maior similaridade.

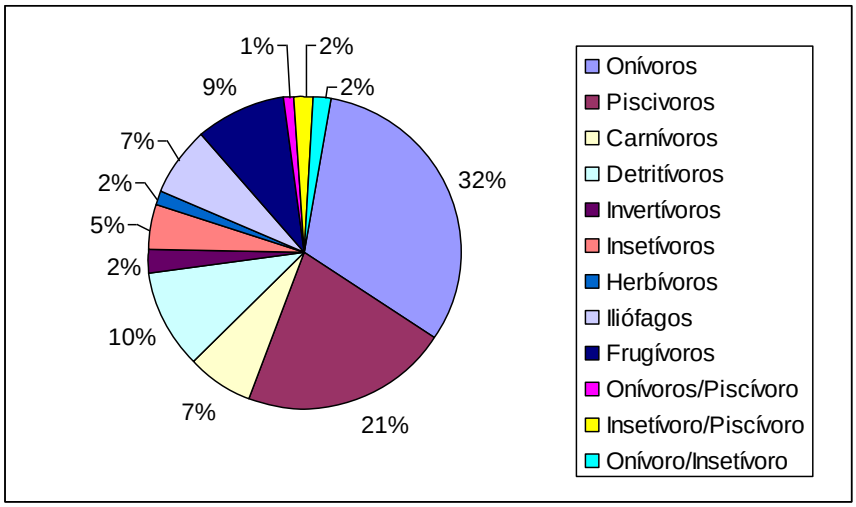


A mata ciliar é responsável por parte da heterogeneidade ambiental do ecossistema aquático, contribuindo com raízes expostas, galhos, troncos, folhas caídas e frutos, que oferecem abrigo e alimento aos peixes e dificultam o fluxo da água, provocando represamentos parciais, com a formação de poças, remansos e lagos marginais, oferecendo condições favoráveis para abrigar diferentes espécies de peixes. O material lenhoso também serve para a fixação de protozoários sésseis, algas e pequenos invertebrados, formando o perifiton, que é utilizado como alimento por alevinos de várias espécies.

3.4.6.4. Guildas Tróficas

As espécies de peixes coletadas foram classificadas de acordo com seus hábitos alimentares ou guildas tróficas (listadas na Tabela 2 do relatório de Arrolho *et alii*, 2008, anexo deste Plano de Manejo). Foi constatada uma composição específica de 32% de onívoros; 21% de piscívoros; 7% de carnívoros; 10% de detritívoros; 2% de invertívoros, 5% de insetívoros; 2% de herbívoros; 7% de iliófagos; 9% de frugívoros; 1% de piscívoros com tendência a onivoria; 2% onívoros com tendência a insetivoria; 1% onívoros com tendência a piscivoria e 1% Insetívoros com tendência a piscivoria (Figura 3.35). Estes resultados demonstram que existe em todos os habitats um compartilhamento dos recursos disponíveis e qualquer modificação brusca que ocorra nestes ambientes, ou em seu entorno, pode influenciar diretamente na composição das comunidades aquáticas.

Figura 3.35: Hábitos alimentares/Guildas Tróficas das espécies de peixes coletadas durante a Avaliação Ecológica Rápida.



3.4.6.5. Táxons da Ictiofauna de Especial Interesse para a Conservação

3.4.6.5.1. Espécies Ameaçadas

No Brasil, a relação oficial de peixes ameaçados de extinção é muito pequena, o que reflete mais o estado do grande desconhecimento do *status* de conservação da ictiofauna do que a real ameaça que sofre o grupo mais diverso de vertebrados, pois os ambientes aquáticos passam por um acentuado processo de degradação (Leidy & Moyle, 1998).

Além da lista oficial de animais ameaçados de extinção elaborada pelo MMA (2005), existem listas estaduais, como a do Pará (2006), que por se localizar no mesmo bioma, é a melhor base para analisar a situação das espécies da região.

Nenhuma das espécies de peixes coletadas no PNJu está na lista oficial das espécies ameaçadas (MMA, 2008; Pará, 2006). Mas alguns gêneros como *Brycon*, *Astyanax*, *Crenicichla*, entre outros, que por várias razões podem estar sofrendo pressões sobre suas populações, são comuns nas listas.

Algumas espécies são verdadeiramente "caçadas", devido ao medo que causam nas populações ribeirinhas ou nos pescadores. Mesmo não servindo para alimentação, quando são pescadas as raias *Potamotrygon* e o peixe-elétrico *Electrophorus electricus* são mortas, o que pode levar ao início do processo de extinção ou desaparecimento das populações locais.

3.4.6.5.2. Espécies Endêmicas

De todas as espécies coletadas, 25 tiveram registro em apenas um ponto, o que pode indicar que sejam endêmicas daqueles locais ou que faltam estudos sobre a sua distribuição e biologia.

Para Menezes (1996) entre os peixes pequenos é quase certa a presença de espécies não descritas, mas trata-se de um grupo complexo, com muitos problemas taxonômicos para a sua correta identificação. Vale lembrar que o registro de uma nova espécie em um local não é garantia de que se trata de uma espécie endêmica. Entretanto, até que se tenha uma noção adequada dos limites de distribuição dessas espécies, podemos tratá-las como "possíveis endêmicas", de forma a zelar pela sua perpetuação na natureza.

3.4.6.5.3. Espécies Migratórias

Com a subida do nível da água a disponibilidade dos recursos dos igapós faz com que algumas populações de peixes migrem, por fins exclusivamente tróficos, do leito dos corpos d'água para as áreas de floresta inundadas (o que torna difícil sua captura na época da cheia), retornando ao leito com a descida do nível da água.

Segundo Goulding (1980) e Masson (2005) podem existir na bacia Amazônica três tipos de migração: 1 – do início à metade da época das cheias anuais, algumas espécies migram dos cursos d'água menores para desovar na calha; após a desova, os peixes migram novamente para as áreas inundadas onde ficam de 4 a 5 meses se alimentando; 2 – nos picos das chuvas anuais, grandes cardumes descem os tributários de águas claras e pretas para se alimentar e desovar em águas brancas; e 3 – durante os períodos de vazante, ocorre a piracema, quando a maioria das espécies está reunida em grandes cardumes para subir o rio e desovar em lugares com maior quantidade de alimento (áreas inundadas de floresta, base de cachoeiras e corredeiras) e com maior segurança.

As espécies migratórias encontradas no PNJu foram: *Ageneiosus atronasus, Brycon, Hemiodus, Hydrolycus armatus, Leporinus, Pseudoplatystoma fasciatum, Leiarius marmoratus, Brachyplatystoma filamentosum, Boulengerella ocellata, Pseudoplatystoma* sp. e *Prochilodus nigricans,* entre outras. Vale ressaltar que algumas espécies que realizam migração trófica ou reprodutiva dependem das condições locais e podem passar anos sem serem capturadas em determinados locais, mas nem por isso deixam de estar no rio.

Espécies de caráter migratório por reprodução, alimentação e/ou refúgio, poderão ser melhor conhecida com pesquisas mais aprofundadas e por meio de um monitoramento constante da ictiofauna do PNJu e seu entorno.

3.4.6.5.4. Espécies Preferencialmente Pescadas

Das espécies registradas, algumas são muito importantes para a pesca da região (segundo informação dos entrevistados), tanto para consumo como para a pesca esportiva, dentre elas: matrinxã *Brycon*, pacus e pacupeva *Myleus* e *Metynis*, piaus *Leporinus*, cachorra *Hydrolicus scomberoides* e Bicuda *Boulengerella*, trairão *Hoplias*, corimba *Prochilodus*, jaú *Paulicea luetkeni*, jundiá *Leiarius marmoratus*, pintado, cachara e surubim *Pseudoplatystoma*, curvina *Plagioscion squamossismus*, pirarara *Phractocephalus hemioliopterus*, piraíba *Brachyplatystoma filamentosum*.

Além dessas, outras podem ser utilizadas se aquelas preferenciais não estiverem sendo pescadas. Durante as atividades de campo verificou-se que a pesca é uma atividade constante na região, confirmando que esta atividade na Amazônia é importante para a manutenção de muitas comunidades locais (ribeirinhos, indígenas, entre outros). Em função disso, muitas espécies de peixes apresentam interesse especial.

3.4.6.5.5. Espécies Exóticas ou Alóctones

Não houve captura de espécies consideradas exóticas, contudo este fator é de suma importância para monitoramento. Recomenda-se realizar um mapeamento dos pesque-pagues, criadouros de alevinos e represas de engorda de peixes nas propriedades do entorno e região para que haja um controle efetivo sobre essas atividades, evitando a contaminação biológica ou continuidade dessas, pois se sabe que órgãos governamentais estimulam projetos de aquicultura em todos os estados. O problema maior não é a criação de peixes, mas as espécies que serão ou são criadas, muitas delas híbridas e não pertencentes à bacia hidrográfica, podendo causar uma série de ameaças. Deve-se atuar preventivamente para impedir distúrbios que causem a perda ou alteração da diversidade natural da região.

3.4.6.6. Avaliação dos Resultados

Foram registradas 127 espécies de peixes no Parque Nacional do Juruena, mas este número deverá aumentar com estudos posteriores. A diversidade e abundância aumentam em ambientes com disponibilidade de microhabitats, como no caso das margens alagadas. O grau de espécies exclusivas por sítio foi alto e, por consequência, a similaridade entre os sítios foi muito baixa.

A cachoeira do Salto Augusto pode ser considerada como uma barreira para muitas espécies de peixes, dividindo o parque em dois grandes conjuntos ictiofaunísticos.

Considerando as pressões ambientais sobre o PNJu, existem ainda áreas que apresentam alto índice de diversidade íctica, como os pontos do Rio São João, Rio Juruena (Corredeira São Simão), Rio Tapajós e Igarapé Água Preta.

Cursos d'água pertencentes a todos os sítios e entorno devem ser monitorados em decorrência das atividades de garimpo, desmatamento, retirada de madeira e pesca predatória.

Deve-se levar em conta que existe uma relação estreita entre as atividades desenvolvidas nos ambientes terrestres e o funcionamento dos ambientes aquáticos. Portanto, deve haver um monitoramento constante dos empreendimentos desenvolvidos em uma faixa de 10km no entorno do PNJu, bem como das atividades das populações próximas aos corpos d'água (rios, igarapés, etc.), buscando um processo contínuo de educação ambiental e sensibilização.

3.4.7. Análise Intertemática dos Dados da Avaliação Ecológica Rápida

3.4.7.1. Análise de Similaridade entre Sítios

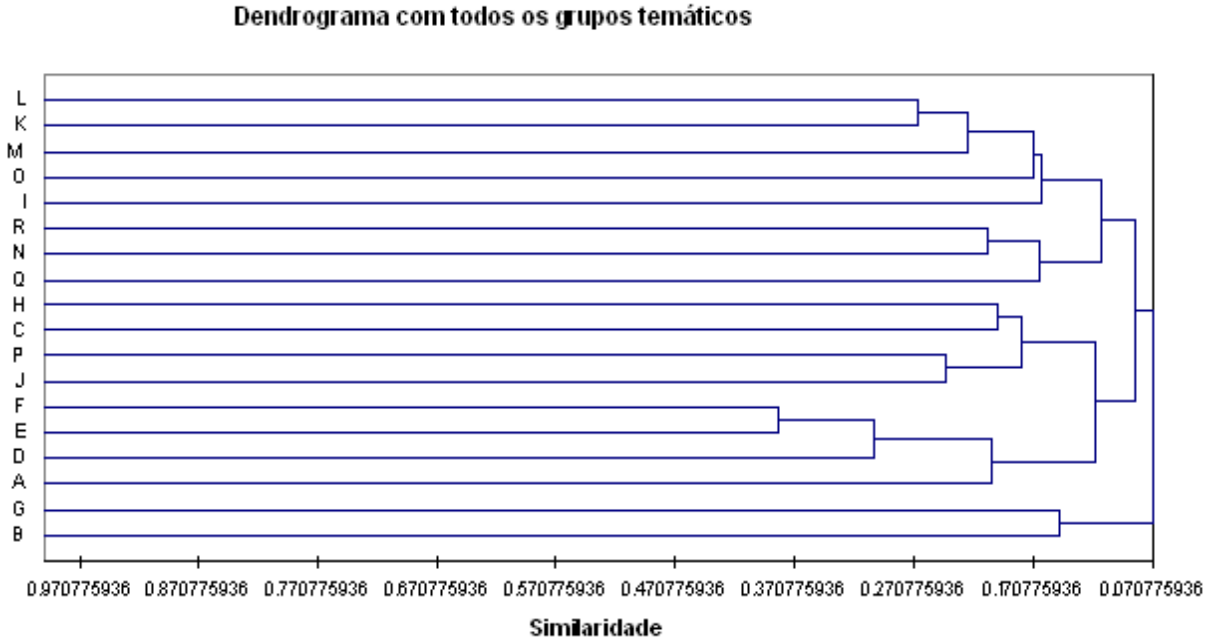
Uma comparação dos sítios amostrados com base nas listas das espécies de todos os grupos inventariados na AER, feita pelo método de "análise de cluster aglomerativa hierárquica", a qual utiliza dados binários (presença e/ou ausência de espécies), indica a formação de pequenos grupos (aglomerados) de sítios distintos, distribuídos dentro de dois grandes agrupamentos, caracterizando três padrões distintos de similaridade (Figura 3.36):

- Dois conjuntos reúnem sítios da porção sul do parque, sendo o primeiro, sítios A, C, D, E e F e o segundo, B e G, localizados a montante das corredeiras do Salto Augusto, além de H, mais afastado. Apenas os sítios G e H estão localizados a jusante do Salto, mas é importante lembrar que o sítio G não está muito longe das corredeiras e possui a mesma unidade de paisagem do sítio B. O sítio H, apesar de estar localizado numa região intermediária entre os sítios do sul e do norte, apresentou uma similaridade maior com um sítio da porção sul.
- Um terceiro conjunto se forma com sítios localizados numa posição geográfica intermediária, juntamente com os do extremo norte do parque: sítios I, J, K, L, M, N, O, P, Q e R.

Essa relativa baixa similaridade entre pequenos conjuntos de sítios e entre dois grandes aglomerados, a montante e a jusante do Salto Augusto, reflete a importância da diversidade de ambientes e a contribuição de cada conjunto de espécies, local ou regionalmente, na manutenção da biodiversidade do parque. Esta análise evidenciou a estreita relação dos organismos com o ambiente onde estão inseridos, o que também reflete e comprova as diferenças existentes entre as Unidades de Paisagem Natural amostradas.

A similaridade entre os sítios de amostragem para todos os grupos bióticos no Parque Nacional do Juruena pode ser visualizada na Figura 3.36.

Figura 3.36: Similaridade entre os sítios de amostragem para todos os grupos bióticos no Parque Nacional do Juruena.



3.4.7.2. Diversidade da Biota

Considerando o padrão regional de diversidade esperado, o Parque Nacional do Juruena localiza-se numa faixa de média a alta riqueza de espécies de anfíbios, aves e mamíferos. O número total de espécies registradas pela AER para esses grupos faunísticos foi de 560, próximo do número mínimo esperado para a região, ou seja, 606 espécies. A grande heterogeneidade de hábitats do parque, refletida na diversidade de unidades paisagísticas (relevo, pedopaisagem e fitofisiomias) determinadas pela AER, a tendência observada para todos os grupos bióticos de baixa similaridade entre sítios amostrados e uma elevada exclusividade de conjuntos de espécies a hábitats particulares, sugerem que a riqueza de espécies do parque possa ser ainda muito mais elevada.

A região norte de Mato Grosso e sul do Amazonas representam uma área de transição entre as florestas úmidas do bioma Amazônico e as formações xeromórficas do bioma Cerrado. O Parque Nacional do Juruena é a mais extensa área protegida nesta faixa “mega-ecotonal” representando um mosaico de formações vegetais onde, em pequenos espaços, ocorrem consideráveis mudanças na estrutura e composição da vegetação, com áreas de encraves e ecótonos de acentuada mistura florística. Trata-se de um imenso mosaico vegetacional rico e diverso em sua composição, estrutura e distribuição espacial. É possível pensar que esse mosaico complexo de florestas maduras, ora abertas ora densas, sucessões e lacunas ajudem a explicar a manutenção da elevada diversidade de espécies e de conjuntos de espécies num evidente padrão de descontinuidade.

Apenas duas campanhas de campo foram realizadas, ambas na estação das chuvas, o que dificultou os resultados para aves e para pequenos mamíferos (roedores e marsupiais). Da mesma forma, morcegos ainda deverão contribuir com mais espécies. Além disto, cabe ressaltar que as porções central e oeste do PNJu ainda não foram amostradas, em decorrência da dificuldade de acesso.

Uma recomendação unânime das equipes do diagnóstico biótico da AER foi a necessidade de campanhas adicionais de campo para um inventário mais robusto, que considere incursões a localidades no interior do parque e durante o período de seca na região.

Com relação à riqueza de taxa específicos, anfíbios, aves e mamíferos apresentam riquezas regionais mínimas em torno de 73, 438 e 118 espécies, respectivamente. O número de anfíbios registrados para o parque foi de 47 espécies e uma média de seis espécies por local amostrado. Duas das espécies foram registradas pela primeira vez em Mato Grosso: *Allophryne ruthveni* e *Osteocephalus oophaga*, podendo ser consideradas "endêmicas regionais" do parque. O diagnóstico da avifauna apontou a ocorrência de 412 espécies, número bem próximo do mínimo esperado para a região (438 espécies). O padrão de riqueza mínimo de mamíferos para a região aponta 118 espécies, contra 101 detectadas.

Embora esses dados de riqueza sinalizem para o alcance de números mínimos esperados para os padrões regionais é importante salientar que os bancos de dados que embasam estes cálculos podem estar mascarados por informações limitadas, e também, que números totais de espécies variam com o tamanho amostral. Quanto mais indivíduos forem amostrados, maiores as probabilidades de se encontrar espécies mais raras (Ricklefs, 1990).

3.4.7.3. Análise Intertemática da Integridade Ambiental

A integridade ambiental de cada sítio foi avaliada pelos pesquisadores de cada grupo temático, que classificou cada um dos pontos amostrados como excelente, bom, regular, ruim ou péssimo, utilizando como critério a análise das espécies encontradas e as condições ambientais/pressões/ameaças. Dos 18 sítios amostrados, 14 obtiveram elevada pontuação (excelente e bom), na classificação geral do sítio, demonstrando a importância dos atributos ambientais do PNJu para a conservação. Outros 4 sítios foram considerados com integridade regular e nenhum foi classificado como ruim ou péssimo.

Estas conclusões, mesmo sendo baseadas nos registros acumulados nos pontos amostrados em cada sítio, ainda podem ser interpretadas como restritas aos espaços ribeirinhos. A tendência é que as pressões, em geral, diminuam conforme nas áreas mais interiores e isoladas do parque.

A análise da qualidade ambiental dos sítios amostrados durante o diagnóstico biótico do PNJu (Tabela 3.12) revela um nítido gradiente sul → norte de perda de integridade paisagística. Isso pode ser facilmente notado quando se analisa a média total de integridade ambiental.

O padrão de ocupação humana ao longo dos grandes rios do Parque pode ser diferenciado em *difuso*, na porção sul, onde existem poucos moradores permanentes e um movimento sazonal de pessoas, o que parece levar a uma pressão pontualmente menos evidente. E um padrão *concentrado*, na porção norte, na região de influência direta das comunidades ribeirinhas de Barra de São Manuel e Fazenda Colares, e que parece levar a um nível de pressão pontualmente mais elevado. O movimento de pessoas das comunidades indígenas na porção norte é nitidamente maior e o papel que elas exercem na explotação de recursos dentro do parque é considerável, embora apenas superficialmente abordado no presente diagnóstico. Trata-se de uma situação preocupante no que se refere à conservação, uma vez que os padrões de diversidade mediana a alta da biota tendem a se concentrar na porção norte do parque. Por exemplo, é nessa área que ocorre uma espécie possivelmente não descrita de primata e onde foi detectada uma comunidade especial de aves associadas ao tabocal.

A Tabela 3.13 sintetiza as informações sobre espécies da biota terrestre de interesse conservacionista, ambiente e níveis de integridade dos sítios onde foram detectadas no PNJu. No que se refere à proteção de espécies de interesse prioritário para a conservação, globalmente ameaçadas, endêmicas regionais, indicadoras, especiais e migratórias, por exemplo, a porção norte do parque é a mais crítica e que demanda maior atenção e concentração de esforços emergenciais. Embora muitas espécies com estes atributos estejam presentes em sítios da porção sul, o grau de ameaça sobre as mesmas na parte norte é mais acentuado, como apontado pela concentração de pressões e qualidade categorizada como

apenas “regular” em vários sítios. Um exemplo pontual é a comunidade natural de taboca do sítio R, cortada por uma estrada que liga a Fazenda Colares a um garimpo e ameaçada por vários tipos de pressões.

A Tabela 3.14 sintetiza as informações sobre espécies da biota aquática (ictiofauna) de interesse conservacionista, migratórias e ornamentais, níveis de integridade dos sítios onde foram detectadas no PNJu e grau de necessidade de monitoramento em função das pressões existentes. Nos sítios onde altos índices de diversidade íctica foram determinados (Rio São João, Rio Juruena/corredeira São Simão, Rio Tapajós, Igarapé Água Preta e cachoeira do Salto Augusto) as pressões, quando detectadas, não foram severas. Nesses locais, tanto a diversidade como a abundância de indivíduos aumentam, o que pode ser diretamente associado à presença de heterogeneidade ambiental, como margens alagadas. A qualidade ambiental nestes sítios pode ser categorizada como em geral boa, mas o potencial gerado pela pressão de pesca amadora e de subsistência, efeitos de garimpagem e taxas de desmatamento das áreas ribeirinhas, além das potenciais hidrelétricas, determinam diferentes necessidades de monitoramento, sendo:

---- Locais que no momento não necessitam de monitoramento permanente, pois o ambiente se encontra livre de pressões antrópicas acentuadas.

---- Locais que necessitam de monitoramento constante, pois a integridade ambiental está ameaçada por pressões antrópicas como desenvolvimento de pecuária que atinge as matas ciliares ou a pesca predatória, que deve ser banida.

---- Locais com alto grau de ações antrópicas ou sujeitos a pressões extremas, como desmatamento de grandes extensões de mata ciliar, poluição do solo e da água, pesca predatória, potencial construção de hidrelétricas e outros fatores que em um curto prazo poderão estar interferindo nos estoques pesqueiros da região e na manutenção da qualidade da água e que necessitam de medidas urgentes, além do monitoramento

Tabela 3.12: Classificação da Qualidade Ambiental dos Sítios com Base nas Informações das Várias Áreas Temáticas da Avaliação Ecológica Rápida.

LEGENDA: 1- EXCELENTE; 2 - BOM; 3 - REGULAR; 4 - RUIM; 5 - PÉSSIMO.

Sítios da biota terrestre (AER)	Nome do sítio (AER)	Ictiofauna	Média Fauna Aquática	Artropodofauna	Herpetofauna	Avifauna	Mastofauna	Média Fauna Terrestre	Média Fauna	Vegetação	Média Vegetação	Classificação Geral dos Sítios
A	Prainha– Margem esquerda do Juruena (acampamento)	2,1	2,1	1,0	1,8	1,7	1,2	1,4	1,6	1,0	1,0	2 (1,5)
B	Serra do Apiacás	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,5	1,6	1,0	1,0	2 (1,5)
C	Ilha	3,3	3,3	1,0	2,0	2,0	1,0	1,5	1,9	1,0	1,0	2 (1,7)
D	Trilha do Rio São João	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,5	1,4	1,0	1,0	1 (1,3)
E	Murilândia	2,2	2,2	1,0	2,0	2,0	1,0	1,5	1,6	1,0	1,0	2 (1,5)
F	Trilha do Cedro (Abelhas)	2,9	2,9	1,0	2,0	1,0	1,0	1,2	1,6	1,0	1,0	2 (1,5)
G	Campinarana	2,0	2,0	1,0	1,0	1,5	1,0	1,1	1,3	1,0	1,0	1 (1,3)
H	Casa de Palha (acampamento)	2,6	2,6	2,0	3,0	1,0	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0	2 (2,1)
I	Margem direita do rio São Tome	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0	1,0	1,7	1,6	1,0	1,0	2 (1,5)
J	Margem esquerda do rio São Tome			1,0	2,0	2,0	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1 (1,4)
K	Mandiocal no Rio Juruena			3,0	3,0	3,0	5,0	3,5	3,5	3,0	3,0	3 (3,4)
L	Sítio Arqueológico São Simão			1,0	2,0	2,0		1,7	1,7	1,0	1,0	2 (1,5)
M	Casa Sr.Paulo (acampamento)			2,0	3,5	2,0	4,0	2,9	2,9	3,0	3,0	3 (2,9)
N	Margem de Igapó – Taperinha			2,0	3,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,0	2,0	2 (2,2)
O	Morrote			1,0	3,0	3,0	2,0	2,2	2,2	3,0	3,0	2 (2,4)
P	Pomar Sr. Arnaldo (acampamento)			3,0	4,0	2,0	2,0	2,7	2,7	2,0	2,0	3 (2,6)
Q	Surucucu			2,0	4,0	2,0	3,0	2,7	2,7	2,0	2,0	3 (2,6)
R	Estrada Taboca (Trilha do Garimpo)			2,0		3,0	3,0	2,7	2,7	4,0	4,0	2 (2,4)
	Médias	2,1	2,1	1,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	1,7	1,7	2,0

Tabela 3.13: Pressões sobre a biota terrestre de interesse conservacionista no Parque Nacional do Juruena.

	Espécies ameaçadas (IUCN, 2007)	Espécies Endêmicas da Amazônia Meridional	Espécies Indicadoras	Espécies Especiais	Espécies Migratórias	Categoria do Sítio	Espécies Exóticas	Ambiente	Pressões
SÍTIO A	**Artropodes** Macrodontia cervicornis (VU) **Mamíferos** *Priodontes maximus* (VU), *Saimiri ustus* (NT), *Ateles chamek* (E), *Lagothrix cana* (E), *Chiropotes albinasus* (E), *Panthera onca* (NT). *Lontra longicaudis* (DD), *Pteronura brasiliensis* (E), *Tapirus terrestris* (VU), *Tayassu pecari* (NT), *Mazama americana* (DD)	**Aves** *Heterocercus linteatus* *Amazona kawalli* *Psophia virdis* *Gypopsitta aurantiocephala* *Selenidera gouldii* *Lepidothrix nattereri* *Odontorchilus cinereus* *Pyrrhura perlata* *Pipile cujubi* *Myiozetetes luteiventris* *Hemitriccus minimus* *Phaethornis ochraceiventris* **Mamíferos** *Callicebus cinerascens*	**Aves** *Crax fasciolata* *Capito dayi* *Cephalopterus ornatus* *Phoenicircus nigricollis* *Tinamus tão* *Mitu tuberosum* *Cotinga cayana* *Dichrozona cincta* *Neopipo cinnamomea* *Odontophorus gujanensis* *Topaza pella* *Helionis fulica* *Nasica longirostris* **Herpetofauna** *Ameiva ameiva*	**Artropodes** *Pyrrhogyra amphiro amphiro, Dryas iulia, Philaethria dido, Morpho achilles, Protesilaus leucosilaus, Anteos menippe, Urania leilus* **Mamíferos** *Choloepus didactylus, Mico melanura, Aotus* sp., *Sciurillus pusillus, Dactylomys dactylinus,* *Koopmania concolor, Carollia cf. castanea*	**Aves** *Progne subis, Hirundo rústica, Tyrannus albogularis, Tyrannus savana, Tyrannus melancholicus*	Bom		Floresta Ombrófila Densa Aluvial; Floresta Ombrófila Densa de Terra Firme; Floresta Estacional Semidecidual.	Indicativos de ambientes alterados (abertos), porém em estado de recuperação.
SITIO B	**Mamíferos** *Myrmecophaga tridactyla* (NT), *Saimiri ustus* (NT), *Tapirus terrestris* (VU), *Mazama americana* (DD)	**Aves** *Heterocercus linteatus* *Hemitriccus minimus*	--	**Mamíferos** *Dactylomys dactylinus*	--	Bom	--	Formação Pioneira e Floresta Estacional Semidecidual.	Nenhuma identificada.
SITIO C	**Mamíferos** *Lontra longicaudis* (DD)	**Aves** *Heterocercus linteatus*	**Aves** *Tinamus major* *Pandion haliaetus* *Cephalopterus ornatus*	--	--	Bom	--	Formação Pioneira de Influência Fluvial.	Nenhuma identificada.

	Espécies ameaçadas (IUCN, 2007)	Espécies Endêmicas da Amazônia Meridional	Espécies Indicadoras	Espécies Especiais	Espécies Migratórias	Categoria do Sítio	Espécies Exóticas	Ambiente	Pressões
SITIO D	**Mamíferos** *Myrmecophaga tridactyla* (NT), *Ateles chamek* (E), *Pteronura brasiliensis* (E), *Tapirus terrestris* (VU), *Tayassu pecar* (NT)	**Aves** *Pipile cujubi* *Phaethornis ochraceiventris* *Odontorchilus cinereus* *Lepidothrix nattereri* *Pyrrhura perlata* *Pyrrhura snethlageae* *Myiozetetes luteiventris* *Rhegmatorhina gymnops*	**Aves** *Deroptyus accipitrinus* *Tinamus major* *Tinamus guttatus* *Mitu tuberosum*	--	--	Excelente	--	Floresta Ombrófila Densa Aluvial.	Nenhuma identificada.
SITIO E	**Mamíferos** *Priodontes maximus* (VU), *Ateles chamek* (E), *Tapirus terrestris* (VU), *Tayassu pecari* (NT), *Mazama americana* (DD)	**Aves** *Hemitriccus minimus* *Phaethornis ochraceiventris*	**Aves** *Tinamus major* *Tinamus guttatus* *Deroptyus accipitrinus*	--	--	Bom	--	Floresta Ombrófila Densa de Terra Firme.	Nenhuma identificada.
SITIO F	**Mamíferos** *Lagothrix cana* (E), *Panthera onca* (NT), *Mazama americana* (DD)	**Aves** *Pyrrhura perlata* *Selenidera gouldii* *Myrmotherula iheringi* *Myrmotherula leucophthalma* *Pyrrhura perlata* *Galbula cyanicollis*	**Aves** *Myrmeciza ferruginea* *Penelope jacquacu*	**Artropodes** *Morpho menelaus*	--	Bom	--	Floresta Ombrófila Densa de Terra Firme.	Nenhuma identificada.
SITIO G		**Aves** *Pyrrhura snethlageae* *Thamnophilus stictocephalus* *Lepidothrix nattereri* **Artropodofauna** *Eunica burnean e Marpesia furcula*	**Aves** *Tachyphonus phoeniceus* *Xenopipo atronitens* *Herpsilochmus* sp. *Aratinga pertinax* *Cyanocorax chrysops* **Herpetofauna** Pseudopaludicola sp.	**Vegetação** *Galactophora magnifica*	**Aves** *Tyrannus melancholicus*	Excelente	--	Campina/Campinarana, Floresta Estacional Semidecidual.	Nenhuma identificada.

	Espécies ameaçadas (IUCN, 2007)	Espécies Endêmicas da Amazônia Meridional	Espécies Indicadoras	Espécies Especiais	Espécies Migratórias	Categoria do Sítio	Espécies Exóticas	Ambiente	Pressões
SITIO H	**Mamíferos** *Priodontes maximus* (VU), *Saimiri ustus* (NT), *Tapirus terrestris* (VU), *Tayassu pecari* (NT), *Mazama americana* (DD)	**Aves** *Pipile cujubi* *Lepidothrix nattereri* *Pyrrhura perlata* *Hemitriccus minimus* *Lanio versicolor*	**Aves** *Odontophorus gujanensis* *Neopipo cinnamomea* *Touit huetii* **Herpetofauna** *Dendropsophus minutus*	--	--	Bom	--	Floresta Ombrófila Densa de Terra Firme.	Presença de ação antropogênica; indicativos de ambientes alterados (abertos), susceptíveis a fogo.
SITIO I	**Mamíferos** *Saimiri ustus* (NT), *Mazama americana* (DD), *Inia geoffrensis* (DD)	**Aves** *Pipile cujubi* *Gypopsitta aurantiocephala* *Thamnophilus stictocephalus* *Hemitriccus minimus*	**Aves** *Tinamus tao* *Xenopipo atronitens* *Cyanocorax chrysops* **Herpetofauna** *Ameiva ameiva*	--	--	Bom	--	Floresta Ombrófila Densa de Terra Firme; Campina/Campinarana.	Indicativos de ambientes alterados (abertos).
SITIO J	**Mamíferos** *Saimiri ustus* (NT), *Ateles chamek* (E)		**Aves** *Eurypyga helias*	**Vegetação** *Heteropsis* sp.	--	Excelente	--	Floresta Ombrófila Densa Aluvial.	Nenhuma identificada.
SITIO K	**Herpetofauna** *Melanosuchus niger* (LR) **Mamíferos** *Priodontes maximus* (VU), *Ateles chamek* (E), *Lontra longicaudis* (DD), *Inia geoffrensis* (DD)	**Aves** *Pipile cujubi*	**Aves** *Hylopezus berlepschi* *Nasica longirostris*	--	--	Regular	--	Capoeira/ Floresta Ombrófila Densa Aluvial.	Corte seletivo de madeira, Descaracterização de hábitats, caça predatória, presença de espécies vegetais exóticas.
SITIO L	--	--	--	--	--	Bom	--	Vegetação Rupestre/ Formação Pioneira de Influência Fluvial.	Nenhuma identificada.

	Espécies ameaçadas (IUCN, 2007)	Espécies Endêmicas da Amazônia Meridional	Espécies Indicadoras	Espécies Especiais	Espécies Migratórias	Categoria do Sítio	Espécies Exóticas	Ambiente	Pressões
SITIO M	**Mamíferos** *Priodontes maximus* (VU), *Saimiri ustus* (NT), *Saimiri ustus* (NT), *Ateles chamek* (E), *Speothos venaticus* (NT), *Tapirus terrestris* (VU), *Tayassu pecari* (NT), *Inia geoffrensis* (DD)	**Aves** *Pipile cujubi* *Galbula cyanicollis* *Lanio versicolor* *Gypopsitta aurantiocephala* *Automolus paraensis* *Lepidothrix nattereri*	**Aves** *Tinamus tao* *Tinamus guttatus*	***Vegetação*** *Spondias* sp.,*Bixa* sp., *Protium* spp., *Copaifera* cf. multijuga, *Ocotea* sp., *Heteropsis* sp., *Couma guianensis*	--	Regular	**Vegetação** café, mangueira, goiabeira, limoeiro. **Mamíferos** Cães.	Floresta Ombrófila Densa de Terra Firme.	Corte seletivo de madeira caça predatória presença de ação antropogênica, presença de espécies vegetais exóticas.
SITIO N	**Herpetofauna** *Melanosuchus niger* (LR) **Mamíferos** *Priodontes maximus* (VU), *Ateles chamek* (E)	**Aves** *Amazona kawalli, Lepidothrix nattereri, Lanio versicolor*	**Aves** *Nasica longirostris, Campephilus rubricollis*	**Vegetação** *Oenocarpus bacaba*	--	Bom	--	Floresta Ombrófila Densa Aluvial, Floresta Ombrófila Densa de Terra Firme.	Retirada de madeira em baixa escala.
SITIO O	**Mamíferos** *Priodontes maximus* (VU), *Tapirus terrestris* (VU)	**Aves** *Lepidothrix nattereri*	**Aves** *Capito dayi*	**Vegetação** *Oenocarpus bacaba, Mezilaurus itauba, Bertholletia excelsa*	--	Bom	**Vegetação** margarida	Floresta Ombrófila Densa de Terra Firme.	Corte seletivo de madeira; Descaracteriza_ção de hábitats; caça predatória.
SITIO P	**Mamíferos** *Priodontes maximus* (VU), *Lagothrix cana* (E), *Tapirus terrestris* (VU), *Tayassu pecar* (NT), *Tayassu pecari* (NT), *Mazama americana* (DD)	**Aves** *Selenidera gouldii* *Galbula cyanicollis* *Phaethornis ochraceiventris* *Gypopsitta aurantiocephala* *Thamnophilus stictocephalus*	**Artropodofauna** *Atta laevigata* **Aves** *Campephilus rubricollis* *Mitu tuberosum* *Xenopipo atronitens* *Rhytipterna immunda* *Penelope superciliaris* *Geranospiza caerulescens*	**Vegetação** *Sobralia* sp., *Orbignya phalerata, Protium* sp4, *Bertholletia excelsa, Mezilaurus itauba*	--	Regular	--	Capoeirão/ Roça abandonada; Campina/ Campinarana.	Corte seletivo de madeira, Descaracteriza_ção de hábitats, caça predatória, presença de ação antropogênica.

	Espécies ameaçadas (IUCN, 2007)	Espécies Endêmicas da Amazônia Meridional	Espécies Indicadoras	Espécies Especiais	Espécies Migratórias	Categoria do Sítio	Espécies Exóticas	Ambiente	Pressões
SITIO Q	**Mamíferos** *Priodontes maximus* (VU), *Saimiri ustus* (NT), *Lagothrix cana* (E), *Chiropotes albinasus* (E), *Panthera onca* (NT), *Pteronura brasiliensis* (E), *Tayassu pecari* (NT)	**Aves** *Dendrocolaptes certhia* *Amazona kawalli* *Lepidothrix nattereri*	**Aves** *Myrmothera campanisona*	**Mamíferos** *Aotus* sp. **Vegetação** *Acrocomia aculeata*	--	Regular	**Vegetação** *Brachiaria* sp.	Floresta Ombrófila Densa de Terra Firme.	Presença de ação antropogênica.
SITIO R	**Mamíferos** *Priodontes maximus* (VU), *Lagothrix cana* (E), *Leopardus wiedii* (NT), *Tayassu pecari* (NT), *Mazama americana* (DD)	**Aves** *Amazona kawalli* *Phaethornis ochraceiventris* *Thamnophilus stictocephalus* *Lepidothrix nattereri* *Myrmotherula iheringi* *Dendrocolaptes certhia* *Phaethornis ochraceiventris*	**Aves** *Poecilotriccus capitalis* *Drymophila devillei* *Ramphotrigon megacephalum* *Ramphotrigon fuscicauda* *Anabazenops dorsalis* *Automolus rufipileatus* *Nonnula ruficapilla* *Falco deiroleucus* *Capito dayi*	**Mamíferos** *Dactylomys dactylinus, Callicebus cinerascens*, Mico sp. **Vegetação** *Guadua* sp. (taboca), Copaifera cf. multijuga., Bertholletia excelsa), Mezilaurus itauba	--	Regular	**Vegetação** *Brachiaria* sp. **Mamíferos** Gado bovino, cavalo, porcos, cães, gatos.	Floresta Ombrófila Aberta/ Floresta de Terra Firme com bambu/taboca.	Corte seletivo de madeira, caça predatória, descaracterizaç ão de hábitats, queimadas.

Tabela 3.14: Pressões sobre a biota aquática (ictiofauna) de interesse conservacionista no Parque Nacional do Juruena.

	Pontos	Espécies Especiais	Espécies Migratórias	Espécies Ornamentais	Categoria do Sítio	Pressões
Sítio 01	1 a 8	*Brycon falcatus* *Apistogramma steindachneri* *Tetragonopterus chalceus* *Leporinus octomaculatus* *Moenkhausia oligolepis* *Bryconexodon juruenae* *Paulicea luetckeni*	*Leporinus fridericii*	*Characidium zebra*	Bom	Pesca
Sítio 02	9 a 14	*Tetragonopterus chalceus* *Boulengerella cuvieri* *Leporinus octomaculatus* *Leporinus fasciatus* *Gymnotus carapo* *Boulengerella ocellata* *Pseudoplatystoma fasciatum* *Pimelodus blochii*	*Leporinus fridericii* *Brycon falcatusa*	*Characidium zebra*	Bom	Desmatamento Mineração Pesca Poluição solo/água
Sítio 03	15 a 21	*Brycon falcatus* *Hydrolicus scomberoides* *Paulicea luetckeni* *Plagioscion squamossismus* *Cyphocharax gangamon* *Cichlassoma* sp. *Leporinus* cf. *striatus* *Bryconops* sp.1 *Hoplias lacerdae* *Myleus* sp. 4 *Prochilodus nigricans* *Potamotrygon histrix*	*Pseudoplatystoma fasciatum* *Leporinus fridericii* *Brycon falcatus* *Phractocephalus hemioliopterus* *Leiarius marmoratus* *Pinirampus pirinampu*	--	Regular	Desmatamento Mineração Pesca Poluição solo/água
Sítio 04	22 a 26I	*Potamotrygon histrix*	*Brycon falcatus* *Hydrolicus scomberoides* *Phractocephalus hemioliopterus* *Leiarius marmoratus* *Pinirampus pirinampu*	--	Ótimo	Acampamento Pesca Hidrelétrica Potencial

	Pontos	Espécies Especiais	Espécies Migratórias	Espécies Ornamentais	Categoria do Sítio	Pressões
Sítio 05	27 a 35	*Potamotrygon histrix*	*Boulengerella ocellata* *Phractocephalus hemioliopterus* *Leiarius marmoratus* *Pinirampus pirinampu* *Paulicea luetckeni* *Hydrolicus scomberoides* *Phractocephalus hemioliopterus* *Leiarius marmoratus* *Paulicea luetckeni*	*Ituglanis*	Bom	Hidrelétrica Potencial Pesca Acampamento
Sítio 06	36 a 45	*Serrasalmus humeralis* *Serrasalmus rhombeus* *Potamotrygon histri* *Moenkhausia oligolepis* *Electrophorus eletricus* *Steindachnerina fasciata* *Hemiodus* sp. 1 *Pimelodus blochii*	*Brycon falcatus* *Boulengerella ocellata* *Pinirampus pirinampu* *Ageneiosus atronasus* *Pseudoplatystoma fasciatum*	*Rivulus pictus*	Regular	Pesca
Sítio 07	46 a 51	*Moenkhausia oligolepis* *Serrasalmus rhombeus* *Potamotrygon histrix*	*Hydrolicus scomberoides* *Phractocephalus hemioliopterus* *Pinirampus pirinampu* *Boulengerella ocellata*	*Hyphessobrycon jupiaba* *Moenkhausia oligolepis* *Pyrrhulina* *Rivulus pictu* *Knodus* *Prionobrama filigera*	Bom	Mineração Pesca Poluição solo/água
Sítio 08	52 a 56	*Potamotrygon histrix* *Serrasalmus humeralis* *Serrasalmus rhombeus* *Electrophorus eletricus*	*Pseudoplatystoma fasciatum* *Pinirampus pirinampu* *Ageneiosus atronasus*	--	Regular	Pesca
Sítio 09	57 a 59	*Serrasalmus rhombeus* *Serrasalmus humeralis* *Steindachnerina fasciata* *Hoplerythinus unitaeniatus* *Hemiodus* sp. 1 *Electrophorus eletricus* *Pimelodus blochii*	*Leporinus fridericii* *Osteoglossum bicirrhosum* *Pinirampus pirinampu* *Phractocephalus hemioliopterus* *Pseudoplatystoma tigrinus*	*Chalceus macrolepidotus* *Characidium zebra* *Rivulus pictus* - Ornamental	Ótimo	Desmatamento Mineração Pesca Poluição solo/água

LEGENDA: Integridade dos sítios: 1- EXCELENTE; 2 - BOM; 3 - REGULAR; 4 - RUIM; 5 - PÉSSIMO.

Necessidade de monitoramento: ---- não necessitam; ---- monitoramento constante ---- medidas urgentes, além do monitorament

3.4.7.4. Conclusões Gerais

Os dados resultantes da AER, apesar de serem baseados em um diagnóstico (portanto, sem a pretensão de representar um inventário exaustivo de espécies) que não considerou variabilidade sazonal (estudo restrito á estação chuvosa), e que embora dependa da confirmação de muitas espécies ainda não identificadas, foram suficientes para demonstrar o potencial do PNJu como detentor de uma elevadíssima biodiversidade.

O presente diagnóstico foi executado ao longo dos principais rios do Parque, justamente onde se localizam as mais visíveis perturbações nos hábitats terrestres e aquáticos. Com base em avaliações nestas localidades, o estado de conservação dos ecossistemas terrestres e aquáticos oscila entre excelente e regular, podendo ser considerado, em geral, bom. Locais com qualidade ruim ou péssima foram poucos e de pequena extensão, portanto de recuperação facilitada.

De sul para norte, há uma nítida perda na qualidade ambiental dos sítios e pontos amostrados em habitats terrestres, que pode comprometer áreas adjacentes, não atingidas pelo diagnóstico, caso persistirem as pressões. Isso é reflexo de um padrão de uso humano diferenciado, ou seja, assentamentos permanentes na porção norte (barra de São Manoel) e movimentação intermitente e difusa na porção sul (Salto Augusto).

Estratégias de conservação diferenciadas devem ser adotadas neste parque de enorme extensão e com padrões tão diferentes de uso humano. A porção norte, por exemplo, merece atenção especial, desde que possui padrões de raridade de hábitats e elementos faunísticos de elevado interesse conservacionista, localmente ameaçados por pressão humana relativamente alta.

Considerando o tamanho da unidade, a grande variabilidade paisagística da área, padrão de diversidade em mosaico e os resultados específicos de cada grupo taxonômico estudado, a estratégia de conservação do PNJu deverá ter em seu centro:

- Ações que considerem gradientes e/ou bolsões de muito alta, alta e média biodiversidade, considerando o conjunto de espécies de plantas, invertebrados e vertebrados presentes em cada região.
- A priorização de áreas para a aplicação de ações conservacionistas, considerando como prioridade 1 as áreas mais ameaçadas e como prioridade 2 as áreas mais inacessíveis e consideradas livres de pressões identificadas.

3.5. Caracterização da Área: Meio Antrópico

3.5.1. Caracterização da Ocupação da Área

Existem dois tipos distintos de ocupação no interior do PNJu, na região norte, comunidades ribeirinhas e na região sul, fazendeiros.

3.5.1.1. Região Norte

Existem nove famílias de ribeirinhos que vivem no interior do PNJu, sendo duas nas margens do Rio Juruena, cinco no Teles Pires e duas no Rio Tapajós. Vivem da caça, pesca, coleta e produção para consumo, sendo o excedente comercializado na Vila da Barra de São Manoel, nas aldeias indígenas do entorno, ou nas dragas e balsas de garimpo. Uma das famílias complementa a renda com a venda de produtos feitos de madeira, como mesa, cadeiras e outros móveis. Outra, com a produção de farinha, comercializada em diversos locais. Um dos moradores tem na pesca uma das suas maiores rendas, pois comercializa o produto excedente junto aos índios Munduruku e aos garimpeiros. Há também quem vive da aposentadoria.

Os moradores do Rio Teles Pires pertencem quase todos à mesma família. O patriarca, Sr. Cipriano (-07º34'03,00”S -57º57'52,65”W) reside com a esposa e mais uma filha solteira; possui roça de mandioca, realiza caça e pesca de subsistência. O Sr. Marivaldo (-07º35'40,13”S -57º57'08,08”W), é filho do Sr. Cipriano e reside com esposa (grávida) e mais quatro filhos menores (Foto 3.21); possui roça de mandioca, realiza caça e pesca e fabrica móveis de madeira (extraída do PNJu). Sr. Paulo, cunhado do Sr. Cipriano, reside com a esposa, filha e o cunhado, possui roça de mandioca, realiza caça e pesca e vende peixes para os índios Munduku, principalmente para a aldeia missão Cururu. Sr. José Pereira, irmão do Sr. Cipriano, reside com esposa e mais 1 filha pequena; possui roça de mandioca, realiza caça e pesca; é um dos mais respeitados produtores de farinha da região. Sra. Marlene (-07 48' 38,60”S -57 52' 31,00”W), filha do Sr. Cipriano, reside com o esposo e mais 3 filhos pequenos; possui roça de mandioca, realiza caça e pesca; em determinados períodos do ano, moram na Aldeia Mayrovi – na TI Kayabi para as crianças estudarem. O Sr. Cristóvão é o único que não pertencente à família.

Foto 3.21: Casa do Sr. Marivaldo, morador da margem do Rio Teles.

Fonte: Acervo do PNJu, em 21/01/2008.

O Plano de Manejo da Reserva Ecológica de Apiacás (ENGEVIX, 1995) apresenta a seguinte descrição da situação destas famílias, há quase 20 anos atrás:

> *"Na área da Reserva, existem seis famílias sendo quatro no rio Teles Pires e duas no Juruena, que juntas somam cerca de 40 pessoas, sendo mais da metade formada de adultos. São mestiços, a maioria tem origem Apiaká, proveniente de acasalamento com gente de fora, principalmente paraense. O mais antigo morador ultrapassa os 60 anos e foi nascido e criado neste lugar que recebeu de herança do pai que foi soldado da borracha.*
>
> *Todos já foram seringueiros e só pararam por não ter para quem vender o produto. A maioria já trabalhou em garimpo, entretanto só os mais jovens ainda estão por lá. Os mais idosos ficam nas casas, cuidando dos menores, pescando, plantando roças e fazendo farinha que são trocadas ou vendidas ao regatão (na porta) ou nos garimpos próximos. Em geral, toda a família é*

envolvida nas atividades de sobrevivência, plantando maniquena (mandioca brava), macachera, milho, banana, cará, etc. A base da alimentação é o peixe com farinha. Utilizam diariamente o rio para tudo - pescar, tomar água e banho, amolecer mandioca, ancoradouro, lavar roupa e utensílios e como meio de transporte com canoa. Moram bem distantes uns dos outros, embora sejam parentes entre si. As casas são de barrote com palha, chão batido havendo poucas divisões internas e sem banheiro. São teladas, cujas portas são mantidas sempre fechadas, por causa dos mosquitos da malária e já foram dedetizadas este ano. A iluminação é feita com óleo diesel. A principal doença é a malária, seguida de diarréia, principalmente no rio Teles Pires e nestas paragens o local de tratamento é feito na Missão Cururu/PA, que fica na base de dois dias de caminhada (~ 20 km ainda assim mais próximo que a Barra). Pelo lado do Juruena, o tratamento é feito na Barra.

O conforto que a grande maioria possui é o rádio de pilha, seguido da máquina de costura e depois o fogão a gás. Nunca receberam qualquer apoio dos governos de Mato Grosso e não conhecem Apiacás. Freqüentemente são visitados pela Fundação Nacional de Saúde - FNS e alguns tem vaga lembrança do IBGE, que após consulta em Cuiabá, confirmou a inclusão desta gente na estatística da população rural de Apiacás."

Toda a porção amazonense do PNJu é área Pública Federal, pertencente às Gleba Urucú e Gleba São Benedito.

3.5.1.2. Região Sul

A ocupação antrópica na região sul do PNJu caracteriza-se pelas grandes fazendas de pecuária e de manejo florestal, Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS).

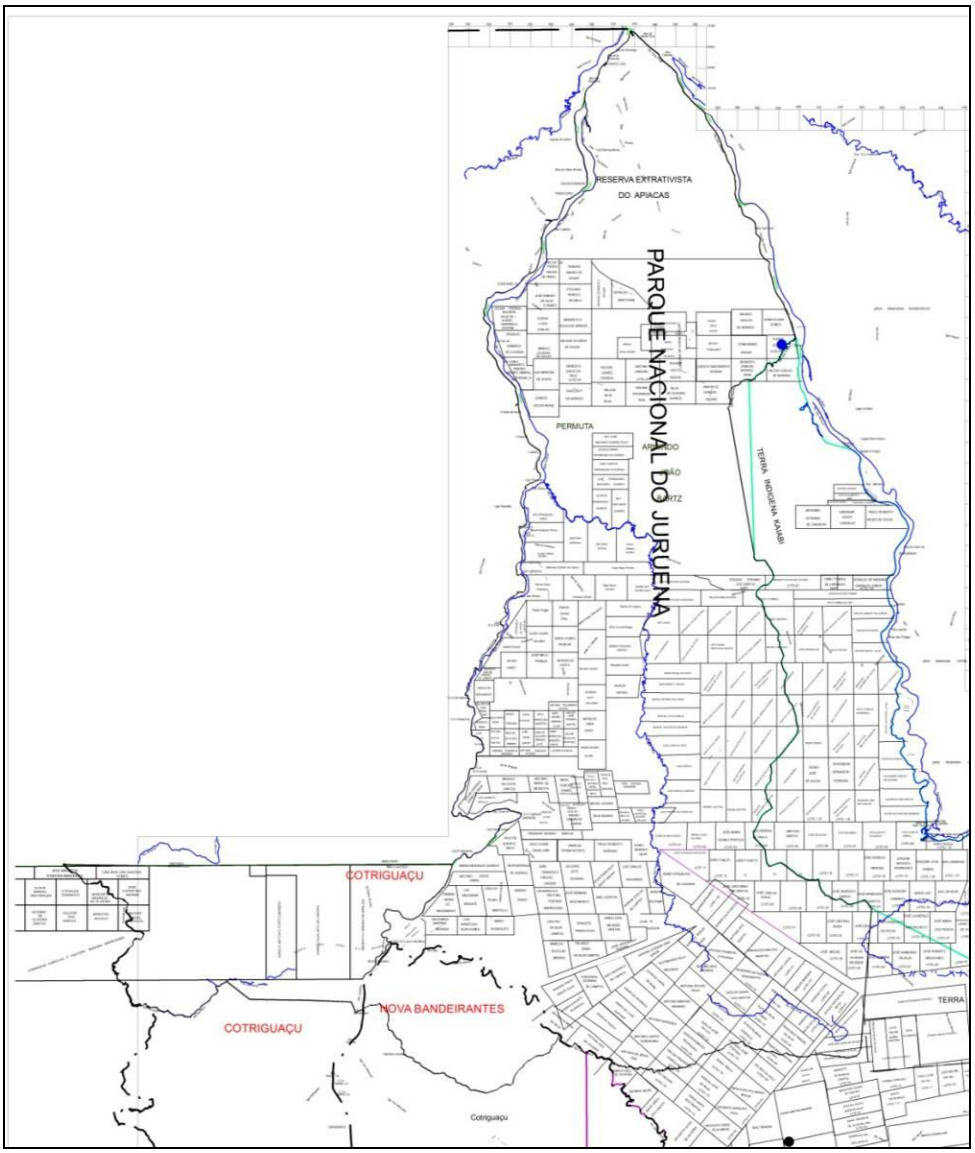
A área mato-grossense do PNJu é composta de áreas tituladas pelo INTERMAT, na década de 1980. Há também uma área pública estadual correspondente à área de sobreposição com a Reserva Ecológica de Apiacás conforme Figura 3.37.

Apesar do grande número de títulos incidentes na área do PNJu**,** são apenas seis áreas abertas ocupadas com sede e pastagem, duas áreas abertas de garimpo e dez casas no garimpo da Clareira. Esse fato se confirma pelo baixo incremento do desmatamento desde a criação do PNJu, conforme apresentado no Tabela 3.15.

Em Nova Bandeirantes a maior parte dos títulos pertence a um proprietário que tem um processo de indenização indireta, alem de outras fazendas existentes antes da criação do PNJu. Há também dez casas no garimpo da Clareira, que foram objeto de ações fiscalizatórias em 2008 (operação Ponta de Lança).

Existem na região assentamentos do INCRA, como o PA Nova Cotriguaçu, ocupado por pequenos produtores com perfil de agropecuaristas. Muitos trabalham para as três madeireiras existentes dentro do assentamento e em PMFS da região.

Figura 3.37: Títulos expedidos pelo Instituto de Terras do Mato Grosso.



Fonte: INTERMAT, Outubro. 2007.

Tabela 3.15: Situação da área desmatada (em ha) dentro do Parque Nacional do Juruena em 2006 e 2008.

Municípios	2006	2008	Incremento
Nova Bandeirantes	3.207,40	3.524,24	316,84
Apiacás	2.626,79	2.690,93	64,14
Cotriguaçu	539,97	377,60	-162,37
Maués	32,44	32,43	0,0
Total	**6.406,60**	**6.625,20**	**218,60**

Fonte: Nota Técnica 002 PNJu, 2008.

Grandes empresários investiram na área do PNJu antes de sua criação, alguns visando a exploração sustentável da madeira e outros atividade agropecuária. Alguns deles investiram na área, construíram sede e criam gado. Com a criação do PNJu muitos proprietários de terras no interior do PNJu estão interessados na compensação da reserva legal como forma de indenização, outros ainda se mostram resistente.

A grande maioria dos proprietários de títulos não reside na região.

3.6. Atividades Desenvolvidas na Unidade de Conservação

3.6.1. Atividades Apropriadas

3.6.1.1. Fiscalização

A região Sul do PNJu, nos Municípios de Apiacás, Nova Bandeirantes e Cotriguaçu, é a área prioritária para a efetivação de atividades de fiscalização, visando conter o avanço do arco do desflorestamento e extração seletiva e ilegal de madeira e minério.

Na região norte do PNJu as ações são direcionadas para o controle da atividade minerária ilegal, empreendimentos turísticos sem licenciamento ambiental, pesca esportiva e comercial, caça de quelônios, entradas ilegais no PNJu.

Em toda a região de influência da UC as atividades de monitoramento e fiscalização terão como alvos prioritários: área grilada, desmatamento irregular, atividade de garimpo ilegal, empreendimentos sem licenciamento ambiental, fazendas dentro do PNJu, PMFS funcionado sem autorização do órgão gestor da UC, caça, pesca esportiva ou comercial dentro do PNJu, e focos de calor.

Vale destacar que as atividades devidamente licenciadas do entorno também serão monitoradas e fiscalizadas como as fazendas e PMFS.

Todas as estradas e vias de acesso terrestres e fluviais ao PNJu e seu entorno são alvos de monitoramente e fiscalização para que não sejam usadas para ilícitos ambientais.

Sobrevôos de fiscalização e monitoramento vêm sendo realizados com avião e helicóptero.

Operações de fiscalização são planejadas para otimizar ações de controle em locais de difícil acesso e logística como a Operação Ponta de Lança (2008), Ponta de Lança II (2009), Pesca e Cia (2009) e Operação Estanque (2010).

A Operação Ponta de Lança, realizada em 08/09/2008, foi a primeira grande fiscalização ambiental no PNJu e contou com 42 agentes ambientais federais do ICMBio e IBAMA e três policiais rodoviários federais. A operação teve como alvo as fazendas e o garimpo no interior do PNJu, no Município de Nova Bandeirantes. Em dois dias, a equipe flagrou garimpos clandestinos, caminhões sem documentação carregados de madeira, palmito retirado ilegalmente, tráfico de animais e um rebanho com cerca de 300 cabeças de gado em duas fazendas dentro do PNJu (Fazenda Santo Antônio, multada em 180 mil reais por desmatamento ilegal de 30ha; a Fazenda F3, multada em 1,1 milhão de reais por desmatamento de 185ha; a Fazenda F3, onde foi encontrado um carregamento de madeira nativa em toras e desmatamento ilegal).

Nesta ocasião, o ministro Carlos Minc (MMA) foi ao local e reforçou a importância das operações, mas disse que são insuficientes se não forem combinadas com outras ações. "*É preciso criar empregos sustentáveis nessas regiões. Rearticular o PAS e o Arco Verde com participação de todos os ministérios. Senão fica uma guerra desigual com mais gente destruindo do que preservando*", alertou Minc.

Ponta de Lança II, realizada entre 10 a 12 de junho de 2009, teve como alvo combater grilagens de terras na porção sul da unidade e neutralizar possíveis avanços de ocupações irregulares,

em Cotriguaçu. A operação contou com a presença de 17 fiscais e servidores do ICMBio e IBAMA, uma aeronave e apoio do IBAMA.

Ao todo foram fiscalizados 14 pontos de desmatamento ilegal, alguns abertos antes da criação do parque (sem moradores) e outros após (com três construções), sendo aplicados 13 mil reais em multas.

Os fiscais constataram, também, que a área do PNJu estava sendo usada para cultivo de espécies exóticas e criação de animais domésticos (ICMBio - www.icmbio.gov.br, em 29/06/2009).

A Operação Estanque, realizada no período de 17/03 a 03/05/2010, ocorreu na Região do PNJu inserida no Município de Cotriguaçu/MT, adjacente ao Projeto de Assentamento Nova Cotriguaçu. Contou com a instalação de uma base avançada que permaneceu no local durante 50 dias, 34 agentes ambientais federais do ICMBio e IBAMA e teve como objetivos: promover o controle do acesso a área invadida no interior do PNJu, identificar envolvidos, estancar o processo de invasão e de grilagem do Parque, visando à futura extrusão da Unidade de Conservação e sua recuperação ecológica.

A operação conseguiu proceder à extrusão total da área invadida (por meio do acatamento das notificações emitidas), frear ou mesmo impedir a invasão e grilagem do Parque, além de propiciar a aquisição de informações cruciais para a proteção da UC.

Foram lavrados 22 Autos de Infração, 02 Termos de Guarda ou Depósito e 24 Notificações expedidas pelos fiscais ambientais do ICMBio e pelo IBAMA foram lavrados 04 Autos de Infração, 03 Termos de Embargo e 02 Notificações. Estes procedimentos lavrados pelo IBAMA já estavam em andamento desde a Operação Três Fronteiras realizada em 2008. Sendo aplicado um total de 890 mil reais em multas e 66,33ha de área embargada dentro do PNJu.

3.6.1.2. Prevenção e Combate às Queimadas

O PNJu contou com brigadas de prevenção e combate a queimadas nos anos de 2008 e 2009. Os brigadistas foram selecionados e treinados pelo Centro Nacional de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (PREVFOGO), do IBAMA. As bases, com toda estrutura de funcionamento, são construídas mediante parcerias com os Municípios de Nova Bandeirantes e Cotriguaçu, limítrofes ao parque.

Os brigadistas, formados entre os próprios habitantes da região, atuam tanto na conscientização da comunidade quanto na construção de aceiros e outras barreiras para evitar e controlar o fogo. Eles vão às escolas, aos moradores dos sítios, fazendas e chácaras próximas ao parque para esclarecer sobre os perigos e as trágicas consequências das queimadas. Eles ainda trabalham na produção de mudas de espécies nativas da região.

Ao mesmo tempo, cada membro da equipe fica de prontidão para agir ao menor sinal de fogo na região do entorno do PNJu (ICMBio - www.icmbio.gov.br, 16/07/2009).

3.6.1.3. Pesquisa

Para a elaboração do Plano de Manejo foram desenvolvidas pesquisas para o diagnóstico do meio físico, biótico e socioeconômico do PNJu e sua região (Fotos 3.22).

Esta em fase de implantação o PPBio, Núcleo Regional da Amazônia Meridional (NURAM) no PNJu, organizado em dois módulos de pesquisa na região do Ximari, Município de Apiacás. Estes módulos de pesquisa são constituídos por diversos subprojetos relacionados ao desenvolvimento de estudos básicos do meio físico, incluindo fatores climáticos e a estrutura da vegetação, sendo suporte para as discussões e análises dos resultados referentes aos dados

dos subprojetos baseados em protocolos biológicos. Ao todo são 15 subprojetos que envolvem 50 pesquisadores de diversas áreas e instituições do país.

- Topografia e cartografia.
- Solos.
- Clima.
- Estrutura da vegetação.
- Árvores, arbustos, lianas e palmeiras (Fanerógamas).
- Ervas e epífitas.
- Fungos.
- Mamíferos.
- Aves.
- Peixes.
- Herpetofauna.
- Invertebrados aquáticos.
- Abelhas e moscas.
- Mosquitos.
- Diagnóstico das alternativas sustentáveis de uso da biodiversidade na ZA de UC da Amazônia Meridional (Projeto Temático).

Os gestores do PNJu têm grande interesse em favorecer o desenvolvimento de pesquisa científicas e monitoramento, tanto no interior da unidade como em seu entorno. Principalmente as pesquisas que fornecem subsídios para a gestão da área e aquelas apontadas neste plano de manejo.

Foto 3.22: Pesquisadores coletando informações sobre o meio físico, vegetação, mamíferos e peixes do Parque Nacional do Juruena, para a elaboração do presente Plano de Manejo.

Fotos: Adriano Gambarini, Andréia Franzeres, Júlio Dalponte.

3.6.1.4. Reuniões Comunitárias

A equipe do PNJu, desde que assumiu suas funções, em maio de 2007, vem priorizando as ações de fortalecimento das comunidades ribeirinhas do entorno, principalmente da Barra de São Manoel, que sofreu maiores impactos sociais com a criação do parque, seguida das comunidades Colares e Sucunduri.

Para tanto, até julho de 2009, foram realizadas as seguintes atividades:

- Reuniões Abertas (Fotos 3.23): em março de 2008, durante a 2ª expedição da AER, a equipe do PNJu que acompanhava o trabalho dos pesquisadores na região, realizou reuniões abertas com as comunidades residentes na área do Pontal (02/03), na Barra de São Manoel (09/03) e em Colares (11/03).

No Pontal houve cerca de 30 participantes, moradores da Aldeia Pontal, Mayrovi, ribeirinhos da região e representante da FUNAI.

Na Barra de São Manuel, além da equipe do PNJu, participaram da reunião com os moradores, a chefe da Estação Ecológica de Iquê, representante da Diretoria de Proteção Integral de Brasília e a jornalista do ICV.

Na comunidade de Colares, além da equipe do PNJu, participaram da reunião representantes do ICV, do WWF Brasil e do jornal virtual O Eco.

O objetivo destas reuniões foi fazer uma apresentação da equipe do PNJu e de seu Plano de Manejo, e criar uma oportunidade para debate, com esclarecimentos de dúvidas e exposição das inquietações das comunidades.

Nas apresentações do PNJu foram sempre incluídos Cenários Futuros, com a previsão das comunidades passarem a ser fortes e organizadas, apoiando a proteção do Parque, o qual passará a ser uma referência para a comunidade, favorecendo novas oportunidades de renda e apoio técnico e institucional.

Foto 3.23: Reuniões abertas na Barra de São Manoel e no Pontal, respectivamente.

Foto: Acervo PNJu.

- Organização Social: sendo constatado que as comunidades já possuíam associações, mas que estas se encontravam fragilizadas e com pouca participação, foram realizadas, em 2008, Oficinas de Associativismo e Cooperativismo na comunidade da Barra de São Manoel, de 05 a 11 de maio; na comunidade Colares, de 12 a 17 de maio e na comunidade do Sucunduri, de 18 a 22 de maio. Estas oficinas foram realizadas com o apoio do analista ambiental do IBAMA Mauro Vieira Baldini. Em abril de 2009 foi realizada mais uma oficina visando a continuidade do trabalho de fortalecimento associativista destas três comunidades. Nesta oportunidade, atendendo a demanda referente ao saneamento, apontada pelas comunidades, a ONG Sociedade Formigas, foi convidada a participar, conforme apresentado nas Fotos 3.24.

Foto 3.24: Aspectos das Oficinas de Associativismo nas comunidades da Barra de São Manuel e no Sucunduri, respectivamente.

Foto: Equipe PNJu.

- Assistência à Saúde: diante da constatação dos problemas de saúde existentes entre os ribeirinhos, muitos deles advindos da falta de saneamento básico nas comunidades, e das demandas surgidas nas oficinas de associativismo, duas medidas iniciais foram tomadas: a viabilização da visita de uma médica pediatra e a busca de apoio da ONG Sociedade Formigas para orientar sobre o saneamento.

A Sociedade Formigas organizou Oficinas de Saneamento Ambiental na Barra de São Manoel, entre 22 e 24 de abril de 2009; em Colares, entre 25 a 27 de abril e no Sucunduri, em 29 e 30 de abril. Nestas oficinas foram avaliadas as condições de saneamento existentes em cada comunidade (água, esgoto e lixo) e apresentadas orientações quanto aos procedimentos que deverão ser adotados, no curto prazo, para minimizar os impactos negativos das condições sanitárias precárias. Foram organizadas equipes de apoio para atuar até as próximas oficinas, previstas para agosto de 2009. Estas equipes envolvem jovens e crianças.

Em 13/05/2009, a Dra Lindalva Bacellar, médica com formação em pediatria e saúde pública, visitou a Barra de São Manoel, a convite da equipe do PNJu, prestando atendimento e orientação à comunidade adulta e infantil.

3.6.1.5. Uso Público Planejado

Sendo o uso público um dos objetivos da criação do PNJu, este foi especialmente planejado na elaboração do presente documento.

Existe interesse da Prefeitura e de empreendedores do município de Apiacás em investir no ecoturismo regional, incluindo visitas e atividades nos atrativos do PNJu.

Também foi manifestado interesse de empresários do setor hoteleiro, especificamente de pousadas de ecoturismo, em implementar projetos para o desenvolvimento da atividade na região do Salto Augusto, na Barra de São Manoel e São Simão.

Em vários momentos é identificado interesse turístico na região do Salto Augusto quer pela prefeitura de Apiacás quer pela prefeitura de Cotriguaçu. No núcleo Nova União, acesso terrestre mais próximo do Salto Augusto, os comunitários conhecem o atrativo pelo menos por nome e dizem que comumente vem turistas a caminho do rio Juruena. Nova União também tem interesse pelo turismo na região sul do PNJu.

As Comunidades da Barra de São Manoel e de Colares, apesar de não apresentarem organização especifica para o desenvolvimento do turismo na comunidade, manifestam interesse.

Atualmente aumenta o interesse dos proprietários de pousada de pesca pela região do Parque Nacional do Juruena: Rios Juruena, São João e São Tomé. Porém a legislação de Unidades de Conservaçõ não permite nenhuma modalidade de pesca no interior de Parques.

A NOLS Brasil realiza anualmente duas expedições de cunho educativo e formação de lideranças usando a técnica de canoagem, treking, acampamento, contato com ambiente selvagem, como instrumento para formação de seus alunos. Para isso utiliza o Rio Juruena, a partir da balsa de Cotriguaçu até o Município de Jacareacanga (no Rio Tapajós) como área de atuação/escola. Ao todo, são percorridos de canoa 600km (Rios Juruena e Tapajós), sendo 300km dentro dos limites do PNJu. Ao longo do deslocamento, utilizam cerca de 15 locais de acampamento.

A NOLS Brasil considera o trecho Juruena/Tapajós como ideal para o desenvolvimento do canoismo visando a capacitação e formação de liderança, pois o grau de dificuldade do trecho percorrido é progressivo e permite ao aluno aprender as técnicas e desenvolvê-las com segurança ao longo do percurso.

Em 2008 e 2009, 2 equipes da NOLS Brasil, com aproximadamente 15 alunos e 4 instrutores, avaliaram o grau de dificuldade de 14 corredeiras (Fotos 3.25), o qual variou de II a VI: 6 corredeiras com grau II; 1 corredeira com grau III; 5, com grau IV e 2 corredeiras com grau VI (Nols, 2008).

Foto 3.25: Atividade NOLS Brasil no Parque Nacional do Juruena.

Foto: Acervo PNJu (setembro de 2009).

Concluíram que a melhor época para a prática de canoagem no Rio Juruena é a época seca, entre os meses de julho e novembro.

Opinião até certo ponto contrária foi apresentada por representante da Ixion Geo Viagens e Aventuras (Sr. Ivã do Amaral Avi), que avaliou o potencial Turístico, relacionado às atividades de canoagem ou rafting, em 90km do Rio Juruena, percorridos entre a foz do rio São João até a jusante da cachoeira São Simão, durante a Expedição Juruena – Apuí (13 de junho e 07 de julho de 2006). Considerou que, embora o potencial das corredeiras seja muito interessante e dentro de um grau de dificuldade viável para a prática do *rafting*, sua distribuição dentro do trecho percorrido e as dificuldades de acesso impõe seríssimas limitações para a formatação de um produto turístico. Acredita que qualquer desenvolvimento de produto turístico no PNJu só deva ser pensado de forma articulada com uma visão de contexto da região, que precisa ainda se consolidar enquanto destino, com investimentos em infraestrutura. Acredita também, que o mercado a ser prospectado e trabalhado seria o do público estrangeiro (Pinheiro *et alii*, 2006).

O diagnóstico do Uso Público na região do PNJu, desenvolvido para o presente Plano de Manejo (Klein, 2008, em anexo), apresenta uma detalhada descrição dos atrativos existentes, como potenciais locais de visitação a serem avaliados em futuro planejamento das atividades ecoturísticas no entorno e interior do Parque, como os exemplos das Fotos 3.26 a 3.28. Caracteriza, também, os locais com potencial natural para implantação de trilhas, junto aos atrativos descritos.

A equipe do PNJu tem grande interesse em desenvolver o turismo sustentável no interior e entorno do Parque como alternativa econômica de renda e melhoria da qualidade de vida as comunidades associadas.

Foto 3.26: Atrativos do Parque Nacional do Juruena potenciais para visitação: praias, igarapés e corredeiras.

Fotos: G. Irgang; C. Klein; C. Figueiredo.

Foto 3.27: Atrativos do Parque Nacional do Juruena potenciais para visitação: caverna abaixo da cachoeira São Simão; Caverna do Morcego, abaixo do Salto Augusto e cavernas na Trilha H - Casa de Palha.

Fotos: A Gallo; G. Irgang.

Foto 3.28: Atrativos do Parque Nacional do Juruena potenciais para visitação: Cachoeira do Roncador e Morro São Benedito, nas margens do rio Tapajós.

Fotos: G. Irgang; C. Klein.

3.6.1.6. Oficina de Planejamento Participativo

A Oficina de Planejamento Participativo (OPP), com o objetivo de subsidiar a elaboração do presente Plano de Manejo, foi realizada nos dias 03 e 04 de dezembro de 2008, no Hotel Floresta Amazônica, em Alta Floresta/MT, e contou com a presença de 34 participantes, representando os principais grupos de interesse na gestão da Unidade.

A Oficina priorizou inicialmente a celebração dos acordos e a percepção e reconhecimento dos diferentes saberes e olhares sobre o PNJu e seu entorno. A obtenção de subsídios e sugestões para o Plano de Manejo do PNJu teve como foco os seus objetivos e os objetivos daqueles que nele vivem e dos que vivem em seu entorno. Como resultados, houve a construção conjunta de

uma avaliação estratégica do PNJu e seu entorno e propostas de ações de manejo. O relatório completo da OPP encontra-se em Silveira (2005), anexo deste Plano de Manejo.

As Fotos 3.29 mostram um momento da construção da avaliação estratégica da unidade e os mapas falados da região norte e sul do PNJu, construídos pelos participantes moradores destas duas regiões distintas.

Foto 3.29: Aspectos da avaliação estratégica e os mapas falados da região norte e sul do Parque Nacional do Juruena.

3.6.2. Atividades ou Situações Conflitantes

Entre os mais graves problemas referentes à integridade ambiental do PNJu está a fragmentação dos habitats, causada principalmente pelo desmatamento e extração seletiva de madeira, estabelecimento de pastagens, a exploração mineral (garimpo) e a grilagem de terra. Outro grave problema advem da construção de hidrelétricas.

3.6.2.1. Desmatamento

A dificuldade de acesso se impõe como uma barreira natural a estas ações, restringindo e concentrando as frentes de exploração aos locais de mais fácil acesso, principalmente na região sul do Parque, próximo ao rio São João e estrada Ximari no Município de Apiacás/MT, e nas intermediações do Rio Mureru, Município de Cotriguaçu/MT, onde se acumulam os mais recentes desmatamentos mapeados pelo PRODES, como mostra a Tabela 3.16.

Tabela 3.16: Incremento da taxa de desmatamento nos Municípios da Região do Parque Nacional do Juruena, entre 2006/2007.

Município	Área km^2	Desmatado km^2 2007	Incremento km^2 2006/2007	Floresta km^2 2007
Apuí	5.4481	1.539	95,3	51.779,7
Maués	40.079	1.250	14,2	28.545,8
Apiacás	20.402	1.988	73,6	17.106,3
Cotriguaçu	9.149	1.658	121,2	7.336,6
Nova Bandeirantes	9.561	2.828	140,6	6.513,6

Fonte: INPE, 2008.

Em consequência do Programa de Prevenção e Combate ao Desmatamento na Amazônia Legal, o setor madeireiro da região está em crise, mas ainda é uma atividade importante. Parte deste setor está buscando a legalidade, disposto a continuar atuando por meio dos PMFS.

Existem diversos processos de licenciamento na SEMA para autorização de manejo florestal nos municípios e zona do entorno do PNJu. Há projetos aprovados sem autorização do órgão gestor da UC e alguns poucos com autorização. O órgão licenciador não segue normas estabelecidas pelo ICMBio para solicitar as autorizações dos empreendimentos no raio de 10km.

Se por um lado, a implantação dos PMFS no entorno do PNJu promove a melhoria das vias de acesso ao PNJu, pelo menos até o local do empreendimento, por outro, a implantação de novas estradas aumenta a suscetibilidade da unidade ao acesso ilegal, ao roubo de madeira, entre outros ilícitos.

3.6.2.2. Extração Mineral (Garimpo)

O garimpo do ouro já foi muito intenso na região, entre o final da década de 70 até o ano 2000, segundo dados do DNPM (2000). O início da exaustão dos depósitos secundários, a queda da cotação do ouro e o aumento na fiscalização pelos órgãos ambientais, levaram à quase extinção da atividade garimpeira. Contudo, a atividade garimpeira continua a ser desenvolvida

no entorno e interior do PNJu e Mosaico do Apuí, tanto na modalidade de cavas (buracos de barranco) como de balsas nos rios.

Dentro do PNJu encontram-se em atividade os garimpos Clareira, Colares e Novo Paraíso. E no entorno, há o garimpo Juruena, Novo Astro e as balsas de garimpo na cachoeira Rasteira (rio Teles Pires) e no Rio Tapajós. Há também pesquisa mineral sendo desenvolvida nos Rios Tapajós, Sucunduri, sem a autorização do órgão gestor da UC e no garimpo do Juruena. Além de interesse em jazidas no sul do PNJu e na Floresta Estadual do Apuí.

Além do ouro, há também extração de cobre, manganês, calcário, rochas ornamentais e areia para a construção civil.

A atividade garimpeira produz impactos diretos nos recursos hídricos (qualidade e quantidade da água) e, consequentemente, em toda a fauna associada. Sem contar a degradação humana da população envolvida nesta atividade. Os resultados desta atividade impactante podem ser vistos em sobrevôos na região, principalmente a modificação da vegetação e da fisionomia dos cursos d'água no entorno do Garimpo Juruena.

Segundo Roulet *et alii* (2001) há indícios de que o garimpo aumenta a turbidez da água, provoca alteração do pH, assoreamento de rios e lagos (Fotos 3.30), poluição por mercúrio e outros produtos químicos, causa desorganização da pesca, destruição da paisagem e especialmente das matas ciliares, etc. A descarga de derivados do petróleo (óleo diesel e graxas), o uso exacerbado de detergentes utilizados para dispersar os minérios e o mais grave, pelo uso inadequado do mercúrio e/ou cianeto, causam impactos muitas vezes irreversíveis na qualidade das águas e fauna aquática.

Foto 3.30: "Arroto" do garimpo do Juruena (junho de 2010) e área garimpada (junho de 2007).

Fotos: C. Figueiredo.

Visando a extração do cobre, além do ouro, os garimpos utilizam o cianeto. De acordo com Leão *et allii* (2000), o uso do cianeto facilita a retirada de cobre e reduz custos da garimpagem, mas deixa o ambiente tóxico em níveis letais para os organismos, principalmente pela formação do ácido e do gás cianídrico, de alta toxicidade.

A extração do ouro pelo processo denominado lixiviação com cianeto consiste em transformar o ouro numa forma solúvel e pode ocorrer de duas formas: lixiviação de pilha e lixiviação de reservatório.

Na lixiviação de pilha o material é depositado em forma de montes e permanece a céu aberto; várias pilhas são manuseadas simultaneamente, ou seja, enquanto uma está sendo montada, outra é lavada, outra é neutralizada, etc. A duração aproximada do ciclo é de 100 dias. A solubilização do ouro contido nas pilhas se dá através da percolação de solução de cianeto de sódio e o ouro solubilizado é transferido e absorvido em filtros de carvão ativado. O ouro é liberado por eletrólise (devido a sua redução a forma metálica), ou pela queima do carvão, restando apenas o ouro (método mais utilizado) (Rodrigues, 2008).

Um dos principais problemas está no descarte do cianeto, tendo em vista os cianetos são venenosos, principalmente o ácido cianídrico (HCN) que é volátil e que se dissocia, produzindo o íon cianeto (CN-). Tanto o ácido cianídrico (HCN) como o íon cianeto (CN-) são venenos que agem rapidamente nos organismos, sendo uma dose de 60-90 mg é suficiente para matar um homem.

As fotos 3.31 indicam que esta técnica é utilizada no garimpo do Juruena, em parte de sua extensão localizada no interior do PNJu.

Foto 3.31: Garimpo de ouro utilizando técnica de lixiviação de pilhas (Garimpo do Juruena, 2008).

Fotos: Felipe A. Finger, 2008.

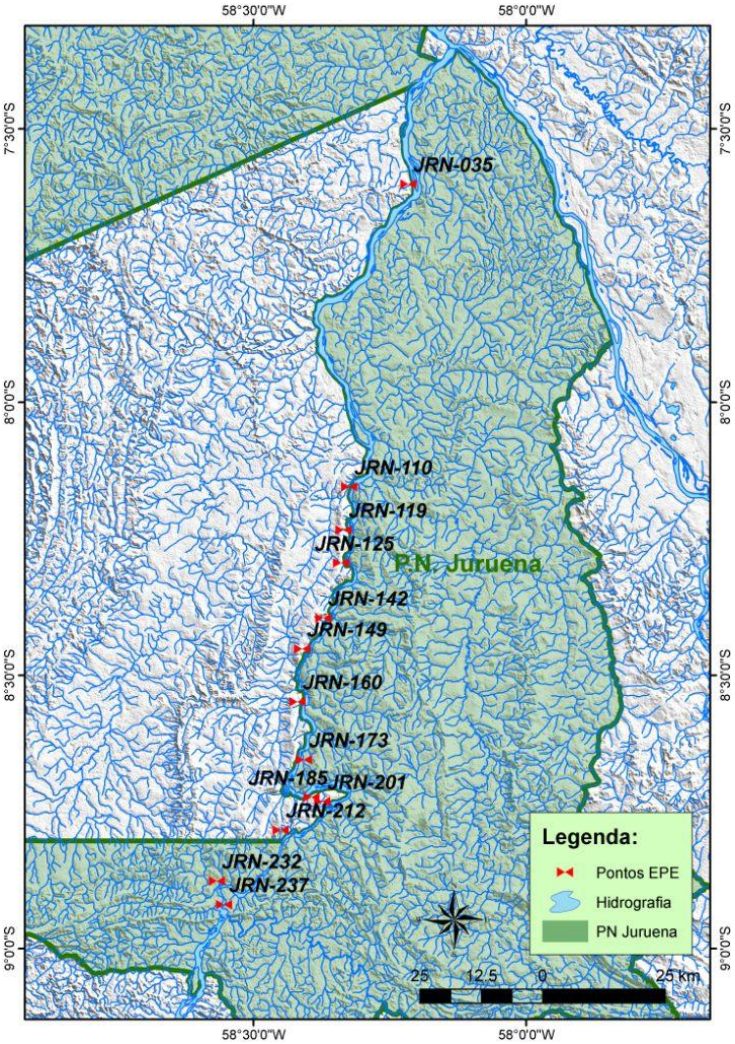
3.6.2.3. Hidrelétricas

Existem custos ambientais altíssimos quando da implantação de usinas hidrelétricas, dentre eles: perda da floresta com possível excesso na exploração de madeira, sedimentação dos cursos d'água, desfiguração dos ecossistemas aquáticos e consequente perda da diversidade biológica, estresse do lençol freático e aumento das emissões de gases de efeito estufa. Estes custos ambientais são ainda maiores quando o empreendimento afeta áreas que constituem o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, consideradas de máxima importância para a conservação da biodiversidade.

No PNJu, a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) está realizando o inventário hidroelétrico dos Rios Juruena e Sucunduri visando a definição do potencial hidroelétrico dessas bacias, fato que ameaça a integridade do Parque. Na região do entorno, já foram concluídos os inventários do alto Tapajós e baixo Teles Pires, neste último há empreendimentos em fase de licenciamento: a UHE São Manoel, a UHE Teles Pires e a UHE Apiacás.

Segundo Domingues (2003), existiam pelo menos quatorze locais identificados para a construção de usinas hidrelétricas (PCH e UHE) no alto e médio rio Juruena e seus afluentes, alguns destes em processo de licenciamento e outros já licenciados. O mapa da Figura 3.38 mostra os pontos de pesquisa do potencial hídrico no rio Juruena, de acordo com dados da EPE/CENEC em "Inventário da Bacia do Rio Juruena: Programação dos Serviços de Campo".

Figura 3.38: Pontos de pesquisa do potencial hídrico do Rio Juruena, de acordo com dados da EPE/CENEC.



Em 2008, o Ministério Público Federal proferiu decisão em agravo de instrumento determinando a suspensão dos efeitos das licenças ambientais concedidas às PCH Telegráfica, Rondon, Paresis, Sapezal, e Cidezal. Determinou também que os empreendedores interrompam qualquer obra de construção das usinas até a realização do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e sua análise pelo IBAMA (http://www.direito2.com.br/cjf/2008/abr/29/trf1-complexo-hidreletrico-do-rio-juruena-exige-estudo).

3.6.2.4. Hidrovia Tapajós

Afluente da margem direita do Rio Amazonas, o Tapajós tem 851km de extensão até a confluência dos Rios Teles Pires e Juruena. Sua foz, junto a Santarém, está a cerca de 950km de Belém e a 750km de Manaus. Em 08 de novembro de 1996, foi firmado o Contrato de Prestação de Serviços (Contrato AHIMOR № 96/003/00) entre a AHIMOR e a Internave Engenharia S/C Ltda, com o objetivo de executar o projeto de dragagem, derrocamento e balizamento do canal navegável dos Rios Tapajós e Teles Pires no trecho compreendido entre Itaituba e Cachoeira da Rasteira.

Segundo consta em http://www.ahimor.gov.br/tapajos/index.htm, no alto Tapajós, entre Jacareacanga, PA e a confluência com os rios Teles Pires e Juruena, numa extensão de 196 km, a navegação será em corrente livre, sendo necessária, apenas, a execução de obras de dragagem e de derrocamento e, ainda, a implantação do balizamento da via. No baixo Teles Pires, entre a confluência com os Rios Teles Pires e Juruena e cachoeira Rasteira, numa extensão de 185km, a navegação será, também, em corrente livre, sendo necessária, apenas, a execução de obras de dragagem e a implantação do balizamento da via. Neste trecho, deverá ser implantado um terminal rodo-hidroviário na região da cachoeira Rasteira para embarque de grãos.

O derrocamento no eixo do canal será de 30m do total de 2,5km de largura total do rio. A área de influência da hidrovia do Tapajós é da ordem de 800.000km^2.

3.6.2.5. Invasão e Grilagem de Terra

O processo de invasão e grilagem de terras no PNJu ocorre especificamente na área localizada na porção sul da Unidade, inserida no município de Cotriguaçu/MT, adjacente ao Projeto de Assentamento Nova Cotriguaçu (PA Nova Cotriguaçu), área de sobreposição com o Parque Estadual Igarapés do Juruena.

Em 2008, no planejamento da Operação Ponta de Lança, a invasão de Cotriguaçu foi considerada como Prioridade 1 para a proteção do PNJu. A equipe gestora tinha informações que a região do Projeto de Assentamento Nova Cotriguaçu era violenta, hostil e que o ICMBio necessitava de equipe preparada, pois uma ação de fiscalização no local poderia acarretar riscos de periculosidade para os servidores envolvidos.

A invasão e grilagem do Parque Nacional do Juruena, no Município de Cotriguaçu, prendem-se essencialmente a razões de ordem agrária, pela proximidade ao PA Nova Cotriguaçu. Ademais, o interesse de madeireiras locais na extração ilegal de madeira no interior da UC estimula o uso predatório, mais vantajoso economicamente em curto prazo, voltado para o lucro imediato, sem nenhuma responsabilidade com o equilíbrio do meio ambiente. Verificou-se também o interesse pela extração de minério de ferro e ouro.

Foi identificada três situações distintas de ocupação fundiária irregular dentro dos limites do PNJu: (1) invasores que demarcaram e ocuparam áreas com argumentos sociais agrários, (2) posseiros que demarcaram área e possuem documentos de posse e (3) grileiros que demarcam áreas, “possuem” escrituras e tentam legalizar documentos.

Foi verificado dentro dos limites do Parque: duas construções utilizadas como habitação e três construções sem característica de residência que serviam de apoio para o desenvolvimento de atividades agrícolas, incompatíveis com a categoria da UC.

Em dezembro de 2009, o PNJu recebeu denúncia que estavam ocorrendo no PA Nova Cotriguaçu ações de incentivo à invasão na área do Parque, como a realização de reuniões de mobilização com assentados do PA Nova Cotriguaçu e também trabalhadores rurais sem terra envolvidos em outro conflitos agrários da região de Colniza. A área no interior do PNJu era conhecida localmente como “Novo Assentamento”.

Durante a Operação Estanque foi apreendido mapa do “Novo Assentamento” que continha 89 lotes plotados. Existia também a delimitação dos lotes, sendo 18 deles apresentava nomes dos “assentados/benificiádos”. Durante atividades de campo foi constatada a sinalização dos lotes com estacas. Segundo informações de morador local a concretização da entrada dessas famílias no Novo Assentamento ocorreria no mês seguinte, se o ICMBio não chegasse ao local com a Operação Estanque em março de 2010.

Outra situação de ocupação fundiária identificada e que denominamos aqui de fazenda de posse. Nesta região existem fazendas com documentação de posse, como a Fazenda

Quilombo, localizada a cerca de 30km de trilha ou 10 horas a cavalo a partir do final do PA Nova Cotriguaçu. Análise de geoprocessamento confirmou que esta área foi desmatada após a criação do Parque, no ano de 2007.

Morador da região afirma que existem 11 famílias também posseiras de "fazendas" na referida área.

3.6.2.6. Caça

A caça e a pesca ocorrem na região, em todos os locais onde há presença humana, principalmente onde a UC faz limite com Terras Indígenas.

A equipe gestora do PNJu encontrou artefatos de caça, como jirau, na região do Salto Augusto e nas estradas de fazenda de Nova Bandeirantes, além de área de saleiro artificial usado para atrair animais a serem abatidos.

Também há registro da caça de tracajá e seus ovos, não só pelos ribeirinhos, mas também por grupos de pessoas provenientes de Jacareacanga que sobem o rio em busca deste produto a ser vendido depois nos grandes centros.

Não houve, durante o diagnóstico da fauna do PNJu, um levantamento especifico sobre a pressão de caça. Contudo, os pesquisadores observaram alguns indicativos, como a seguir.

Entre as espécies de aves, o cujubi *Pipile cujubi* e o mutum-cavalo *Mitu tuberosum* são espécies cinegéticas de grande porte, que habitam o solo das florestas e são bastante visadas pela população como fonte alimentar. O gavião-real *Harpia harpyja* muitas vezes perseguida pela população, supostamente por atacar animais domésticos. E as arara-vermelha-grande *Ara chloroptera*, arara-canga *Ara macao* e arara-canindé *Ara ararauna,* são bastante visadas pelo tráfico internacional de animais silvestres, mas com exceção da arara-canga, estas espécies foram registradas na maioria dos pontos amostrados no PNJu.

Quanto aos mamíferos, todas as espécies de primatas diurnos médios e grandes parecem ser fortemente perseguidas em localidades próximas a assentamentos humanos na área do parque, especialmente ao longo dos rios e onde há presença de povos indígenas. O macaco-barriga e o cuamba são os mais pressionados, segundo depoimentos de ribeirinhos locais. No PNJu, primatas foram extremamente alertas e fugidios ante a aproximação humana, em todas as localidades visitadas, do Salto Augusto à Comunidade Colares, especialmente ao longo dos rios. Resta saber se isso é reflexo direto de perseguição longa e constante ou simplesmente um comportamento natural frente a uma ameaça potencial, exibida independentemente de caça.

A julgar pelos restos de ossos encontrados ao redor de moradias dos ribeirinhos, porcos-do-mato (queixada e caititu) constituem o grupo de mamíferos que sofre maior pressão de caça diurna na região. Especialmente o queixada pode proporcionar grande quantidade de carne numa única caçada, desde que seja facilmente atraído para "saleiros" artificiais (em caçadas de "espera"), como o detectado na área do Salto Augusto, ou durante caçadas ativas com cães.

A paca, como ocorre ao longo de sua ampla área de distribuição, é normalmente caçada nos locais próximos aos assentamentos humanos do PNJu, em "esperas" ("saleiros", barreiros e fruteiras). Nessas mesmas condições são abatidos com muita frequência tatus *Dasypus* spp, veado-mateiro e anta.

Apesar da possível rarefação pontual dessas espécies (que ainda precisa ser medida), a grande extensão e a integridade dos ecossistemas do parque fazem com que as populações dessas espécies se mantenham equilibradas.

Foto 3.32: Barreiro e queixada.

Foto: E. C. Rocha e A. Gambarini.

3.6.2.7. Pesca

As informações obtidas com as entrevistas apontam que não existem na área do Parque e entorno quaisquer trabalhos específicos com os pescadores profissionais ou amadores. Os pescadores transitam livremente o rio e pescam em locais que naturalmente pela legislação seriam proibidos (entrada de igarapés, corredeiras e cachoeiras), colocam espinhéis e anzóis de galho em locais considerados "berço de reprodução" coletando inclusive exemplares jovens.

Algumas tribos indígenas utilizam o timbó para facilitar a pesca. As Comunidades de Colares reclamam muito desta prática, a qual considera ser responsável pela diminuição da pesca no Rio Tapajós. Existem relatos de comunitários que afirmam ter acabado o peixe do rio Cururu (afluente da margem direita do Rio Tapajós), na missão Cururu dentro da Terra Indígena Munduruku.

A pesca esportiva ou "pesque-solte" também é bastante difundida na região. Na internet encontam-se mais de 1.000 documentos falando sobre as maravilhas das visitas e pescarias ocorridas na região, convidando cada vez mais pescadores.

3.6.2.8. Turismo

Antes da criação do PNJu, haviam várias pousadas na área: Pousada da Cobrana, Pousada Salto Augusto e Pousada Jurumé. Sabe-se que estes locais recebiam turistas, mas não se tem conhecimento sobre a legalidade da atividade na época.

Os visitantes, vindos principalmente de São Paulo e Minas Gerais, chegavam de carro até a margem esquerda do Rio Juruena, utilizando a balsa de Cotriguaçu, ou na margem direita, via Nova Bandeirantes e desciam o rio de chalana (cerca de 180km e 12 a 13 horas de viagem). Também chegavam de avião, usando a pista de pouso da fazenda 12 de Abril e, nos últimos anos, a pista de pouso da fazenda Salto Augusto. A Tabela 3.17 mostra algumas atividades recreativas que eram realizadas na área onde foi criado o PNJu.

Atualmente, todas as pousadas estão desativadas e apenas a Fazenda Salto Augusto ainda apresenta instalações em condições de uso.

A Pousada Jurumé, apesar de estar com a sua estrutura degradada, conta com interessados em retomar as atividades turísticas.

Tabela 3.17: Atividades anteriormente desenvolvidas na área do Parque Nacional do Juruena.

Local	Práticas
Ilhas do Rio Juruena.	Acampamento, lazer e pesca.
Ilha Pousada Piraiba / Pousada da Cobrana, no rio Juruena (desativada).	Pesca, passeio de barco, contemplação do Salto Augusto e lazer.
Ilha da Cobra no rio São João da Barra.	Acampamento, lazer, passeio de barco nos rios São João da Barra e Juruena, contemplação do Salto Augusto e pesca.
Rio São João da Barra.	Pesca e lazer.
Rio Juruena.	Passeio de barco, lazer e pesca.
Praias do Rio Juruena.	Acampamento, lazer e pesca.
Pousada Jurumé (desativada) – Rio Juruena.	Pesca e lazer.
Fazenda 12 de Abril - Rio Juruena (desativada).	Acampamento, lazer e pesca.
Fazenda Salto Augusto na foz do Rio São João da Barra - Rio Juruena (sem funcionamento).	Contemplação do Salto Augusto, Lazer e pesca.

Na margem do Rio Juruena, no interior da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Bararati, a construção da Pousada Juruena foi embargada pelo Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) no ano de 2008.

Foram identificados alguns ribeirinhos que prestam serviços para turistas pescadores que procuram a área. Pousadas de pesca, já funcionando em outras localidades da região, vêm apresentando interesse em construir pousada no entorno do Parque no intuito de expandir a atuação para o turismo ecológico de contemplação, tendo o PNJu como um dos produtos ofertados.

3.6.2.9. Pista de Pouso

As pistas de pouso existentes dentro dos limites do PNJu foram abertas antes da criação do Parque.

Estas áreas são monitoradas periodicamente pela equipe do PNJu por serem áreas vulneráveis a entrada e apoio para diferentes atividades ilegais e incompatíveis com a Unidade de Conservação.

Foram identificadas sete pistas de pouso estratégicas para a gestão da UC, sendo seis localizadas no interior e uma no entorno do PNJu, conforme apresentadas na Tabela 3.18.

Tabela 3.18: Pistas de pouso estratégicas para a gestão do Parque Nacional do Juruena.

Nome	Localização	Pública / Privada	Entorno / Interior da UC	Coordenadas		Comprimento (Km)	Largura (Km)	Terreno da Pista	Condição	Situação
				Início	Final					
Salto Augusto	Margem direita do Rio Juruena - Propriedade Sr. Paulo Traven	Privada	Interior	58°33'3,979"W 8°53'24,02"S	58°32'49,721"W 8°54'15,298"S	1,60	0,08	Terra	Boa	Ativa
Pontal	Gleba Pontal	Privada	Interior	58°17'10,129"W 8°6'12,281"S	58°16'50,568"W 8°5'49,386"S	0,50	0,06	Terra	Boa	Ativa
21 de Abril	Margem esquerda do Rio Juruena	Privada	Interior	58°35'24,944"W 8°58'19,875"S	58°35'4,806"W 8°58'7,609"S	0,76	0,05	Terra	Boa	Ativa
F3	Faz. F3 – Sr. Jeferson Salomão	Privada	Interior	58°26'51,066"W 9°4'7,869"S	58°26'59,161"W 9°3'31,686"S	1,18	0,06	Terra	Boa	Ativa
Barra de São Manoel	Barra de São Manoel	Pública	Entorno	58°9'8,785"W 7°20'55,14"S	58°9'8,54"W 7°20'31,248"S	0,73	0,04	Terra	Boa	Ativa
Novo Paraíso	Extinto garimpo Novo Paraíso	Privada	Interior	58°8'46,927"W 8°30'45,723"S	58°8'56,65"W 8°30'10,881"S	1,07	0,10	Vegetação em regeneração	Sem condições de uso	Inativa
Pista do Bigode	Extinto garimpo do Bigode	Privada	Interior	58°6'13,286"W 8°21'56,806"S	58°6'24,655"W 8°21'34,922"S	0,75	0,1	Terra	Boa	Ativa

3.7. Aspectos Institucionais do Parque Nacional do Juruena

A equipe gestora do PNJu, no momento da conclusão do presente documento, era composta por quatro analistas:

- Chefe:
  - Cristiane Ramscheid Figueiredo
- Analistas ambientais:
  - Fernanda Wick Rizzoli
  - Priscilla Correa de Moura Estevão Néspoli
  - Lourdes Iarema
  - Ademir Mariano

Vale ressaltar que desde maio de 2007, quando foi nomeada a primeira equipe gestora do PNJu, com quatro integrantes, houve transferência de três destes gestores, sendo a equipe renovada. Atualmente a equipe conta com quatro integrantes, mas ao todo nove participaram da elaboração do Plano de Manejo da Unidade.

A sede do PNJu esta localizada na cidade de Alta Floresta, pólo regional do Portal da Amazonia, onde está localizado a infraestrutura de serviços, de bancos e de instituições parceiras a gestão do PNJu (Ministério Público, Policia, SEMA/MT, OSCIP, ONG, entre outras). Na cidade de Alta Floresta está localizado o único aeroporto que possui vôos comerciais regulares (2 voos diários) da região e é desta cidade que parte as aeronaves contratadas para apoio de atividades de gestão do Parque. A grande maioria dos proprietários do interior e entorno do PNJu dos municípios de Nova Bandeirantes e Apiacás possuem referencia ao município de Alta Floresta para diversas atividades, assim necessitam deslocar-se comumente para resolver alguma questão. Existe uma intensa interelação entre esses municípios e o pólo regional.

No interior da unidade não há infraestrutura.

Os equipamentos existentes são os seguintes: quatro GPS; três máquinas fotográficas; uma filmadora; um datashow; quatro computadores; dois notebooks; duas impressoras multifuncionais; três veículos.

Os recursos financeiros são orçamentários e os provenientes do Programa ARPA.

Pela importância do PNJu, localizado em uma área estratégica para a conservação da Amazônia Meridional, existem boas perspectivas de cooperação institucional para viabilizar sua efetiva implantação, como a que já está acontecendo com o WWF Brasil, o ICV, OSCIP Sociedade Formigas, a NOLS Brasil e o PPBio.

BIBLIOGRAFIA

Ab'Saber, A. N., 1977. Espaços ocupados pela expansão dos climas secos na América do Sul, por ocasião dos períodos glaciais quaternários. IGEOG-USP - Paleoclimas 3: 1-19.

Ab'Saber, A. N., 2002. Bases para o estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira. Estud. av., São Paulo, Vol. 16, № 45. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103>. Acesso em: 16 abr. 2003.

Aguirre, A. C., Aldrighi, A. D., 1983. Catálogo das aves do Museu da Fauna. Primeira parte. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento florestal. Delegacia Estadual do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

Aleixo, A., 1997. Range extension of the Large-headed Flatbill *Ramphotrigon megacephala* with comments on its distribution. Bull. Brit. Ornithol. Club 117:220-223.

Aleixo, A., Whitney, B. M., Oren, D. C., 2000. Range extensions of birds in southeastern Amazonia. Wilson Bull. 112(1): 137-142.

Allison, A., Samuelson, A., Miller, S. E., 1993. Patterns of beetle species diversity in New Guinea rainforest as revealed by canopy fogging: preliminary findings. Selbyana 14: 16-20.

Almeida, F. F. M, Hasui, Y., Neves, B. B., Fuck, R. A., 1977. Províncias Estruturais Brasileiras. Atas do VIII Simpósio de Geologia do Nordeste. Campina Grande. Paraíba. pp. 363-391.

Amaral, A., 1948. Ofídios de Mato Grosso. 2nd ed. Comissão Linhas Telegráficas Estratégicas do Mato Grosso e Amazonas. Publicação Nº 84, Anexos Nº 5, Hist. Nat. Zool. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional.

Anderson, A. B., 1981. White-sand vegetation of Brazilian Amazonia. Biotropica 13:199-210.

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. Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Relatório Técnico Não Publicado).

Arrolho, S., Godoi, D. S., Rosa, R. D., 2008. Relatório da Ictiofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Arruda, R. S. V., 1998. Rikbaktsa. Instituto Sócio Ambiental. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/pib/epi/rikbaktsa/rikbaktsa.shtm>. Acesso em: 06 dez. 2007.

Audibert, E. A., Ramos, M. E., 2008. Relatório de Socioeconomia para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Ávila-Pires, T. C. S., 1995. Lizards of brazilian Amazonian (Reptilia: Squamata). Zool. Verh. Leiden 299:1-706.

Ávila-Pires, T. C. S., Vitt, L. J., 1998. A new species of *Neusticurus* (Reptilia: Gymnophthalmidae) from the Rio Jurua, Acre, Brazil. Herpetologica 54:235-245.

Ávila-Pires, T. C. S., Hoogmoed, M. S., 2000. On two new species of *Pseudogonatodes* Ruthven, 1915 (Reptilia: Squamata: Gekkonidae), with remarks on the distribution of some other sphaerodactyl lizards. Zoologische Mededelingen Leiden. Leiden 73:209-223.

Ávila-Pires, T. C. S., Hoogmoed, M. S., Vitt, L. J., 2007. Herpetofauna da Amazônia. *In* Herpetologia no Brasil II (L.B. Nascimento & M.E. Oliveira, eds.). Sociedade Brasileira de Herpetologia, Belo Horizonte, p.13-43.

Ayres, J. M., Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B., Queiroz, H. L., Pinto, L. P. S., Masterson, D., Cavalcanti, R., 1997. Abordagens Inovadoras para Conservação da Biodiversidade no Brasil: Os Corredores das Florestas Neotropicais. Volume 1 - Aspectos Gerais, 113p., Volume 2 - Amazônia, 260p., Volume 3 - Mata Atlântica, 155p. , Versão 2.0. PP/G7 - Programa Piloto para a Proteção das Florestas Neotropicais: Projeto Parques e Reservas. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

Ayres, J. M., Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B., Queiroz, H. L., Pinto, L. P. S., Masterson, D., Cavalcanti, R., 2005. Os Corredores Ecológicos das Florestas Tropicais do Brasil. Sociedade Civil Mamirauá. Belém. Pará. 256p.

Azevedo-Ramos, C., Galatti, U. 2002. Patterns of amphibian diversity in Brazilian Amazônia: conservation implications. Biological Conservation 103:103-111.

Azevedo-Ramos, C., Domingues A., Nepstad, D. C., Soares Filho B., Nasi, R., 2006. Integrating ecosystem management, protected areas and mammal conservation in the Brazilian Amazon. Ecology and Society 11(2): 17. Disponível em: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art17/>. Acesso em: 26 abr. 2007.

Bernard, E., Fenton, M. B., 2002. Species diversity of bats (Mammalia: Chiroptera) in forest fragments, primary forests, and savannas in Central Amazonia, Brazil. Can. J. Zool. 80(6): 1124-1140.

Bertoni, J., Lombardi Neto, F., 1990 Conservação do Solo. São Paulo. Ed. Ícone.

Bernarde, P. S., Kokubum, M. C. N., Machado, R. A., Anjos, L., 1999. Uso de hábitats naturais e antrópicos pelos anuros em uma localidade no Estado de Rondônia, Brasil (Amphibia: Anura). Acta Amazonica 29: 555-562.

Bernarde, P. S., 2004. 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 – SP.

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., 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.

Bezerra, A. M. R., Silva Júnior, N. J., Marinho-Filho, J., 2007. The amazon bamboo rat *Dactylomys dactylinus* (Rodentia: Echimydae: Dactylomyinae) in the cerrado of central Brazil. Biota Neotrop. 7(1): 235-237.

Brandão Jr., A., Souza Jr., C., 2006. Desmatamento nos Assentamentos de Reforma Agrária na Amazônia. Série O Estado do Amazonas, Nº 7. Belém. Ed. Imazon.

Brasil, 1978. Projeto RADAMBRASIL, Levantamento de Recursos Naturais. Departamento Nacional de Produção Mineral. Folha SC - 20. Porto Velho, Vol. 16, Rio de Janeiro.

Brasil, 1980. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SC.21 Juruena; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Departamento Nacional de Produção Mineral. Rio de Janeiro. Vol. 20, 460p.

Brasil, 2002 Decreto de 19 de setembro de 2002 - Cria a Floresta Nacional do Jatuarana, no Amazonas. Poder Executivo. Brasília.

Brasil, 2004. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal. Casa Civil. Brasília.

Buzzetti, D. R. C., 2005. Avaliação Ecológica Rápida para elaboração do Plano de Manejo da Reserva Biológica Nascentes do Cachimbo, Serra do Cachimbo - Altamira - PA. Componente Avifauna. Instituto Centro de Vida/ WWF-Brasil /IBAMA. Relatório Técnico não publicado.

Buzzetti, D. R. C., 2006. Relatório da Expedição Juruena-Apuí, dados preliminares sobre a avifauna do Parque Nacional do Juruena, Apiacás - MT e Parque Estadual do Sucundurí, Apuí - AM. Instituto Centro de Vida/ WWF-Brasil/WWF-Alemanha/IBAMA. Relatório Técnico não publicado.

Buzzetti, D., 2008. Relatório da Avifauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Caldwell, J. P., 1996. Diversity of Amazonian anurans: The role of systematics and phylogeny in identifying macroecological and evolutionary patterns. Pp. 73-88. *In:* A. C. Gibson (Ed.). Neotropical Biodiversity and Conseration. Mildred E. Mathias Botanical Garden Miscellaneous Publication No. 1, Los Angeles, CA.

Caldwell, J. P., Lima, A. P., 2003. A new Amazonian species of *Colostethus* (Anura: Dendrobatidae) with a nidicolous tadpole. Herpetologica. 59:219-234.

Carneiro Filho, A., 1993. Cerrados amazônicos: fósseis vivos? Algumas reflexões. R. IG, 14: 63-68.

Carvalho, M. S., Figueiredo, A. J., 1982 A caracterização litoestratigráfica da bacia de sedimentação do Grupo Beneficente no Alto Rio Sucunduri-AM. In: I Simpósio de Geologia da Amazônia, Belém, Anais..., Belém: SBG,. v.1p.26-44.

Carvalho, C., 2002 Descrição de uma nova espécie de *Micrurus* do Estado de Roraima, Brasil (Serpentes, Elapidae). Papéis Avulsos de Zoologia 42: 183-192.

Cracraft, J., 1985. Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism. p. 49-84. *In*: Buckley, P. A., Foster, M. S., Morton, E. S., Ridgely, R. S. & Buckley, F. G. (eds). Neotropical Ornithology. Washington, American Ornithologists's Union. (Ornithological Monographs, n° 36).

CENEC, 2008. Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso – Relatório Técnico e Projeto de Lei. Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. Cuiabá. Mato Grosso.

Costa, J. B. S., Hasui, Y., 1992, Aspectos fundamentais do Proterozóico Médio da Amazônia Brasileira. Revista Brasileira de Geociências. Vol. 22 № 4, pp.87-492.

CPRM, 2003. Geologia tectônica e recursos minerais do Brasil*:* texto, mapas e sistema de informação geográfica. Serviço Geológico do Brasil. Brasília.

Dalponte, J. C., Rocha, E. C., Marcelino, R., Costa, V. E., 2008. Relatório da Mastofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Dalponte, J. C., 2008. Relatório Consolidado da Avaliação Ecológica Rápida Realizada para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Daly, D. C., Mitchell, J., 2000. Lowland vegetation of tropical south America. Pp.391-453, *in* D.L. LENTZ ed. Columbia University Press, New York.

D'Amico, A. R., Paula, R. C., 2006. Avaliação Ecológica Rápida para Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia – Componente Mastofauna. MMA/IBAMA.

Dalponte, J. C., Rocha, E. C., Marcelino, R., Costa, V. E., 2008. Relatório da Mastofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena, MT/AM. ICV / WWF Brasil /ICMBio.

Dalponte, J. C., 2008. Relatório Consolidado da Avaliação Ecológica Rápida Realizada para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena, MT/AM. ICV / WWF Brasil /ICMBio.

Delacour, J., Amadon, D., 2004. Curassows and Related Birds. Second Edition. Lynx Edicions and The National Museum of Natural History, Barcelona and New York.

Del Hoyo, J., Elliott, A., Christie, D. A. (eds.), 2003. Handbook of the birds of the world. Vol. 8. Lynx Edicions, Barcelona.

DNPM, 2002. Diagnóstico das Atividades Mineradoras da Bacia do Rio Teles Pires. Resumo e Mapas de localização das regiões garimpeiras, escala 1:100.000. Fundação Estadual de Meio Ambiente. Cuiabá.

Duellman, W. E., 1978. The biology of equatorial herpetofauna in Amazonian Equador. Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Misc. Publ. 65:1-352.

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.

Eisenberg, J. F., 1980. The density and biomass of tropical mammals. In M.E. Soulé and. A. Wilcox (eds), Conservation Biology-An evolutionary-ecological perspective: 35-55. Sunderland: Sinauer.

EMBRAPA, 1999. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Rio de Janeiro. 412p.

Emmons, L. H., Feer, F., 1997. Neotropical rainforest mammals, a field guide. 2nd edition. Chicago: Univ. Chicago Press.

ENGEVIX, 1995. Diagnóstico ambiental da Reserva Ecológica de Apiacás. Brasília, DF.

ENGEVIX, 1996. Plano de Manejo da Reserva Ecológica de Apiacás. ENGEVIX Engenharia S/A. Fundação Estadual do Meio Ambiente. Mato Grosso. Cuiabá. 170p.

Erwin, T. L., 1983. Tropical forest canopies, the last biotic frontier. Bull. Entomol. Soc. Amer. 29: 14-19.

Eva, H. D., Huber, O., 2005. Proposição para definição dos limites geográficos da Amazônia. European Commission, Luxembourg

FAS, 2009. Desenvolvimento Sustentável. Fundação Amazonas Sustentável. Disponível em: <http://www.fas-amazonas.org>. Acesso em: 18 mai. 2008.

Fearnside, P. M., 2006. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. Acta Amazônica 36 (3): 395-400.

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.

Gaban-Lima, R., Raposo, M. A., Höfling, E., 2002. Description of a New Species of *Pionositta* (Aves: Psittacidae) Endemic to Brazil. The Auk 119(3): 815-819.

Galante, M. L. V., Beserra, M. M. L., Menezes, E. O., 2002. Roteiro Metodológico de Planejamento. Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília.

Gallo-de-Oliveira, L. M., Sobral, M., 2008. Relatório da Vegetação para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

George, T. K., Marques, S. A., Vivo, M., Branch, L. C. E., Gomes, N., Rodrigues, R., 1998. Levantamento de mamíferos do Parque Nacional da Amazônia (Tapajós). Bras. Florest., 63: 33-41.

Giaretta, A. A., Bernarde, P. S., Kokubum, M. C. N., 2000. A new species of *Proceratophrys* (Anura: Leptodactylidae) from the Amazon Rain Forest. J. Herpetol. 34:173-178.

Godoi, D. S., 2004. Diversidade e hábitos alimentares de peixes de um córrego afluente do rio Teles Pires, Carlinda/MT, drenagem do rio Tapajós. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual Paulista, Centro de Aqüicultura. Jaboticabal/SP. 135p.

Goulding, M., 1980. The fishes and the forest. University of California Press. Los Angeles. 280p.

Grantsau, R., Camargo, H. F. A., 1989. Nova espécie de *Amazona* (Aves, Psittacidae). Rev. Bras. Biol. 49: 1017-1020.

Gyldenstolpe, N., 1951. The Ornithology of the River Purús region in western Brazil. Ark. Zool. Stockolm, Ser. 2.2(1):1-320.

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.

Haemig, P. D., 2008. Pássaros da Amazônia Associados ao Bambu. Ecologia Info N°7. Disponível em: <http://www.ecologia.info/bambu-amazonas.htm>. Acesso em: 02 abr. 2008.

Haffer, J., 1969. Speciation in Amazonian Forest Birds. Science Vol. 165 N° 3889:131-137.

Haffer, J., 1997. Contact zones between birds of southern Amazonia. p. 281-305. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Haffer, J., Prance, G. T., 2002. Impulsos climáticos da evolução na Amazônia durante o Cenozóico: sobre a teoria dos Refúgios da diferenciação biótica. Estud. av., São Paulo, Vol. 16, n. 45. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v16n46/v16n46a14.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2008.

Higa, T. C. S., 2005. Processo de Ocupação e formação territorial, In Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente. Gislaene Moreno, Tereza Cristina Sousa Higa (orgs); colaboradora Gilda Tomasini Maitelli. Entrelinhas. Cuiabá.

Hijmans, R. J., Cameron, S. E., Parra, J. L., Jones, P. G., Jarvis, A., 2005. *Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. International Journal of Climatology*, 25: 1965-1978 (pdf).

Hirsch, A., Dias, L. G., Martins, L. O., Campos, R. F., Resende, N. A. T., Landau, L. C. (*in prep.*). Database of Georreferenced Occurrence Localities of Neotropical Primates. Department of Zoology / UFMG, Belo Horizonte. Disponível em: <http://www.icb.ufmg.br/~primatas/home_bdgeoprim.htm>. Acesso em: 26 abr. 2009.

Hödl, W., 1990. Reproductive diversity in Amazonian lowland frogs. Fortschritte der Zoologie 38: 41-60.

Hoogmoed, M., Prudente, A. L. C., 2003. A new species of *Atractus* (Reptilia, Ophidia, Colubridae) from the Amazon region in Brazil. Zoologische Verhandelingen. 77:1-16.

IBAMA, 2007. Projeto Educação Ambiental com Comunidades do PA Nova Cotriguaçú, Distrito de Nova União - Cotriguaçu. Núcleo de Educação Ambiental e Populações Tradicionais. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Juína. Mato Grosso.

IBGE, 1992. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências, nº 1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro. 92p.

IBGE, 1996 e 2006. Censo Agropecuário Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=799>. Acesso em: 26 mai. 2007.

IBGE, 2007. Relatório Técnico Mensal do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola Municipal. Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias.

ICMBio, 2008. Unidades de Conservação Federais. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br>. Acesso em: 18 nov. 2008.

ICMBio, 2009. Notícias, 29/06/2009: Operação Ponta de Lança. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br>. Acesso em: 29 jun. 2009.

ICV, 2005. Subsídios à proposta de criação do Parque Nacional do Juruena. Alta Floresta (MT): Instituto Centro de Vida. Relatório Técnico.

INFONATURA, 2007. Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. Version 5.0 Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 16 mai. 2008.

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.

ISA, 2009. Povos Indígenas – Os Munduruku Disponível em: <http://pib.socioambiental.org/pt/povo/munduruku/1758>. Acesso em: 20 abr. 2009.

Issler, R. S., Lima, M. I. C. 1987. Amazonic Cráton (Brazil) granitogenesis and its relation to geotectonic units. Revista Brasileira de Geociências. 17(4):426-441.

IUCN, 2007. Red List of Threatened Species. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 02 abr. 2008.

Jungfer, K. H., Schiesari, L. C., 1995. Description of a central Amazonian and Guianan tree frog, genus *Osteocephalus* (Anura, Hylidae), with oophagous tadpoles. Alytes 13:1-13.

Jungfer, K. H., Weygoldt, P., 1999. Biparental care in the. tadpole-feeding Amazonian treefrog Osteocephalus oophagus. Amphibia-Reptilia 20: 235-249.

Junk, W. J., 1989. Food tolerance and tree distribuition in central Amazônia. In: Holm-Nielsen, L. B.; Nielsen I. C. & Balslev H. (eds.). Tropical Forest Botanical Dynamics. Speciation and Diversity. London: Academic Press. p. 47-64.

Klein, C., 2008. Relatório sobre o Uso Público para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Klinge, H., Herrera, R., 1978. Biomass studies in Amazon caatinga forest in southern Venezuela. 1. Standing crop of composite root mass in selected stands. Tropical Ecology 19(1): 93-110.

Kratter, A., Parker III, T. A., 1997. Relationship of two bamboo-specialized foliage-gleaners: *Automolus dorsalis and Anabazenops fuscus (Furnariidae).* p. 383-397. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Kratter, A. W., 1997. Bamboo specialization by Amazonian birds. Biotropica 29:100-110.

Lara, R., 2009. Oficina de Saneamento Ambiental Comunidade da Barra de São Manoel / da Barra de Colares / Comunidade do Sucunduri. Alta Floresta: Sociedade Formigas e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Parque Nacional do Juruena. Relatório não publicado.

Leão, V. A., Costa, R. S., Ciminelli, V. S. T., 2000. Cyanide recycling using lon exchange resins: aplication to the treatment of gold. XVI International Mineral Processing Congress Proceedings. V. A.p. 6-1 6-8.

Leidy, R. A., Moyle, P. B., 1998. Conservation status of the world's fish fauna: an overview. Em: Conservation biology for the coming decade. P. L. Fiedler & P. M. Kareiva. New York: Chapman & Hall. pp. 187-227.

Lleras, E., Kirkbride Júnior, J., 1978. Alguns aspectos da vegetação da Serra do Cachimbo. Acta Amazonica 8: 51-65.

Lewinsohn, T. M., Freitas, A. V. L, Prado, P, I., 2005. Conservação de invertebrados terrestres e seus habitats no Brasil. Megadiversidade, Vol. 1, n° 1.

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, AA; Cunnhingham, P. T. M. Editora da Univ. São Paulo. 534p.

Machado, R. A., Bernarde, P. S., 2008. Relatório da Herpetofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Marins, M., 1991. The lizards of balbina, Central Amazonia, Brazil. Stud. Neotrop. Fauna Environ. 26:179-190.

Marins, M., Oliveira, M. E., 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. Herp. Nat. Hist. 6:78-150.

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. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 277p.

Menezes, N. A., 1996. Methods for assessing freswater fish diversity. Capítulo 19. 289-295. In: Bicudo. C. E. M. Menezes, N. A. (eds) Biodiversity in Brazil – A first approach,CNPq. Brasília. 326p.

May, R. M., 1988. How many Species are There on Earth?. *Science* 241: 1441-1449.

May, R. M., 1994. Past effort and future prospects towards understanding how many species are there, p. 71-84. *In.* Solbrig, O. T. (eds.). Biodiversity and global change. Wallingford.

Medina, E. V., Cuevas, E., 1990. Sclerophylly and oligotrophic environments: relationships between leaf structure, mineral nutrient content, and drought resistance in tropical rain forests of the upper Río Negro region. Biotrópica 22(1): 51-64.

MMA, 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Lei Federal № 9.985, de 18 de julho de 2000. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Floresta. Brasília.

MMA, 2001. Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade na Amazônia Brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Floresta. Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para a Biodiversidade. Brasília. 404p.

MMA, 2005. Lista Nacional da fauna brasileira ameaçada de extinção. MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>. Acesso em: 02 abr. 2008.

MMA, 2007. Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Atualização. Secretaria de Biodiversidade e Floresta. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 300p.

MMA, 2009. Notícias: IBAMA multa o INCRA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 16 mar. 2009.

MMA/PPG7, 2002. Projeto Corredores Ecológicos. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 147p.

Moreno, G., Higa, T. C. S., 2005. Geografia de Mato Grosso: Território, Sociedade, Ambiente. (orgs.) colaboradora Gilda Tomasini Maitelli. Cuiabá. Entrelinhas. 295p.

NASA, 2008. National Aeronaustics and Space Administration. Disponível em: <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid>. Acesso em: 07 mai. 2008.

Nienow, S. S., Messias, M. R., 2004. Censo da Mastofauna de Médio e Grande Porte do Salto do Jirau. In: XIII Seminário Final do Programa de Iniciação Científica PIBIC/UNIR - CNPq, Porto Velho. Cd de Resumos.

Nols, 2008 Relatório de Atividades das Expedições de Canoagem do Parque Nacional do Juruena. Cuiabá: Nols do Brasil. PDF.

Novaes, F. C., 1976. As aves do rio Aripuanã, Estados de Mato Grosso e Amazonas. Acta Amazônica 6: 61-85.

Ochoa, J., 2000. Efectos de la extraccion de maderas sobre la diversidad de pequenos mamiferos em bosque de tierras bajas de la Guayana Venezoelana. Biotropica, 32: 146-164

Oliveira, U., 2005. Os povos indígenas em Mato Grosso, In: Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente. Gislaene Moreno, Tereza Cristina Sousa Higa (orgs); colaboradora Gilda Tomasini Maitelli. Cuiabá. Entrelinhas. 295p.

Oren, D. C., Parker III, T. A., 1997. Avifauna of the Tapajós National Park and vicinity, Amazonian, Brazil. p. 493-525. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

OTCA, 2007. Organização do Tratado de Cooperação Amazônica – Histórico. Disponível em: <http://www.otca.org.br>. Acesso em: 25 mai. 2007.

Pacheco, J. F., Olmos, F., 2005. Birds of a latitudinal transect in the Tapajós-Xingu interfluvium, eastern Brazilian Amazonia. Ararajuba 13(1): 29-46.

Pará, 2006. Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção. Disponível em: <http://www.sectam.pa.gov.br/especiesameacadas>. Acesso em: 06 mai. 2008.

Parker III, T. A. O., 1982. Observations of some unusual rainforest and marsh birds in southeastern Peru. Wilson Bulletin 94: 477-493.

Parker III, T. A., Donahue, P. K., Schulemberg, T. S., 1994. Birds of the Tambopata Reserve (Explorer's Inn Reserve). Pp. 106-124 *In*: The Tambopata-Candamo Reserved Zone of Southeastern Peru: A Biological Assessment (R. B. Foster, T. A.Parker III, A. H. Gentry, L. H. Emmons, A. Chicchón, T. Schulemberg, L.Rodríguez, G. Lamas, H. Ortega, J. Icochea, W. Wust, M. Romo, J. A. Castillo, O. Phillips, C.

Parker III, T. A., Stotz, D. F., Fitzpatrick, J. W., 1997. Notes on avian bamboo specialists in southwestern Amazonian, Brazil. p. 543-547. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Pereira, F. R. S., 1995. Metais pesados das sub-bacias hidrográficas de Poconé e Alta Floresta. CETEN/CNPq: Rio de Janeiro.

Pierpont, N., Fitzpatrick, J. W., 1983. Specific status and behavior of *Cymbilaimus sanctaemariae*, the bamboo Antshrike, from southeastern Amazônia. Auk 100: 645-652.

Pinheiro M. R., Irgang, G., Marinell, C. E., 2006. Expedição Juruena-Apuí. Manaus: WWF-Brasil, 150p.

Pinto, O. M. O., Camargo, E. A., 1957. Sobre uma coleção de aves da região de Cachimbo (Sul do Estado do Pará). Pap. Avul. Zool. 13:51-69.

Pires, J. M., Prance, G. T., 1985. The vegetation types of the Brazilian Amazon. Pp.109-145 in G. T. Prance & T. E. Lovejoy, eds. Key environments: Amazonia. Pergamon Press, Oxford.

PNUD, 1995. Caracterização Hidrográfica do Estado de Mato Grosso - Bacias Amazônica, Araguaia, Tocantins e Platina. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Cuiabá.

Primack, R., Corlett, R., 2005. Tropical Rain Forests: An Ecological and Biogeographical Comparison. Blackwell Publishing. Oxford. UK. 319p.

Ratter, J. A., Bridgewater, S., Ribeiro, J. F., 2003. Analysis of the Floristic Composition of the Brazilian Cerrado Vegetation III: Comparison of the Woody Vegetation of 376 Areas. Edinburgh Journal of Botany, 60, pp 57-109.

Redford, K. H., Eisenberg, J. F., 1992. Mammals of the Neotropics, The Southern Cone, Vol. 2, Chile, Argentina, Uruguay and Paraguay. Chicago, The University of Chicago Press.

Richards, P. W., 1996. The tropical rainforests: an ecological study. Cambridge University Press, Cambridge.

Ricklefs, R. E., 1990. Ecology. Freeman and Company, New York.

Ridgely, R. S., Tudor, G., 1994. The birds of South America, vol. 2 – the Suboscine passerines. University of Texas Press. Austin.

Robinson, J., Redford, K., 1991. Neotropical Wildlife Use and Conservation. Chicago: The University of Chicago Press. 215p.

Rodrigues, C. J. s.d. Destinação dos resíduos de garimpo. Nota Técnica nº 001. Alta Floresta. Mato Grosso. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Parque Nacional do Juruena.

Rodrigues, C., 2008. Nota técnica PNJu 01. Alta Floresta: ICMBio.

Roosmalen, M. G. M., Roosmalen, T., Mittermeier, R. A., Rylands, A. L., 2000. Two new species of marmoset, genus *Callithrix* Erxleben, 1777 (Callitrichidae, Primates), from the Tapajos/Madeira interfluvium, south central Amazonia, Brazil. *Neotropical Primates*. Vol. 8(1), 2-18.

Roosmalen, M. G. M., Roosmalen, T., Mittermeier, R. A., 2002 A Taxonomic review of the titi monkeys, Genus *Callicebus* Thomas, 1903, with the description of two new species, *Callicebus bernhardi* and *Callicebus stephennashi*, from Brazilian Amazonia. Neotropical Primates 10 (Suppl.): 1-52.

Ross, J. L. S., 1996. Geomorfologia: Ambiente e Planejamento. São Paulo. Ed. Contexto. 85p.

Sanderson, E. W., Redford, K. H., Chetkiewicz, C. L. B., Medellin, R. A., Rabinowitz, A. R., Robinson, J. G., Taber, A. B., 2002. Planning to save a species: the jaguar as a model. Conservation Biology 16:58-72.

Santos, J. O. S., Loguercio, S. O. C., 1984. A parte meridional do Cráton Amazônico (Escudo Brasil Central) e as bacias do alto Tapajós e Parecis-Alto Xingu. In: Schobbenhaus, C. *et alii*.

Geologia do Brasil; texto explicativo do mapa geológico do Brasil e da área oceânica adjacente incluindo depósitos minerais, escala 1:2.500.000. Departamento Nacional de Produção Mineral. Brasília. 501p.

Santos, R. R., Micol, L., Irgang, G., Vasconcelos, J., 2006. Análise do Desmatamento nas Unidades de Conservação no Estado do Mato Grosso. Mato Grosso Sustentável e Democrático. Cuiabá. 58p.

Santos, R. R., Irgang, G. V., 2008. Relatório do Meio Físico para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

SDS, 2009. Áreas Protegidas. Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <http://www.sds.am.gov.br>. Acesso em: 16 jul. 2009.

SEMA, 2008. Plano de Manejo do Parque Estadual Igarapés do Juruena. Programa Áreas Protegidas da Amazônia. Secretaria de Desenvolvimento Sustentável Ambiental Consulting. Cuiabá.

SEMA, 2009. Diagnóstico Rápido Participativo de Agroecossistemas dos Municípios de Juruena e Cotriguaçu. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Cuiabá.

Senra, K., 1999. Os Kayabi. Instituto Socioambiental. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/pib/portugues/quonqua/qoqindex.shtm>. Acesso em: 05 mai. 2008.

SEPLAN/CENEC, 2004. Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso – Relatório Técnico e Projeto de Lei. Cuiabá: SEPLAN/BIRD/PRODEAGRO.

SEPLAN, 2003. Mato Grosso em Números. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação. Central de Texto. Cuiabá. Mato Grosso.

SEPLAN, 1998. Diagnóstico e Zoneamento Socioeconômico-Ecológico. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Mato Grosso.

SEPLAN, 1999. Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso. Recursos Hídricos e Hidrografia. Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores. Disponível em: <http://www.zsee.seplan.mt.gov.br/divulga/>. Acesso em: 16 mai. 2008.

SOCIOAMBIENTAL, 2008. Grilagem ameaça floresta nacional na Amazônia. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/uc/4252/noticia/62123>. Acesso em: 02 abr. 2009.

Siqueira, E. M., 2002. História de Mato Grosso: da ancestralidade aos dias atuais. Cuiabá. Ed. Entrelinhas. 229p.

Silman, M. R., Ancaya, E. J., Brinson, J., 2003. Los bosques de bambú en la Amazonía occidental. Pp. 63-72 In: Leite Pitman, R., Pitman, N. & Alvarez,P. (eds.) Alto Purús: Biodiversidad, Conservación y Manejo. Duke University Center for Tropical Conservation and Impresso Gráfica Lima.

Silva, J., Silva Júnior, J., 1993. The snakes from Samuel hydroeletric power plant and vicinity, Rondônia, Brasil. Herpetol. Nat. History 1:37-86.

Silva Jr, J. S., Nunes, A. P., 2000. An extension of the geographical distribution of *Dactylomys dactylinus* Desmarest, 1822 (Rodentia, Echimyidae). Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, Sér. Zool. 16(1): 65-73.

Silva, V. M. F., 2002. Amazon River dolphin *Inia geoffrensis*. Pp. 18--20 in W. F. Perrin, B. Würsig and J. G. M. Thewissen, eds. Encyclopedia of marine mammals. Academic Press.

Silveira, M., 2003. Vegetação e Flora das Campinaranas do Sudoeste Amazônico (JU – 008). S.O.S. Amazônia; WWF Brasil, Relatório Técnico, Rio Branco, Estado do Acre.

Silveira, M., 2005. A floresta aberta com bambu do sudoeste da Amazônia: padrões e processos em múltiplas escalas. Rio Branco, ADUFAC, 153pp.

Silveira Filho, N., 2009. Relatório da Oficina de Planejamento Participativo para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Sioli, H., 1984. Limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin. Amsterdã.

Sobrevilla, C., Bath, P., 1992. Evaluación ecológica rápida. Un manual para usuarios de América Latina y Caribe. Edición Preliminar. Arlington, EUA. The Nature Conservancy, 231p.

Souza, J. O., 2004. Programa de Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Geologia e Recursos Minerais da Província Mineral de Alta Floresta. Relatório Integrado Folhas SC.21 – V-D, Rio São João da Barra; SC.21 – X-C – Alta Floresta. Estados de Mato Grosso e Pará. Escala 1:250.000 Org. João Olimpio Souza, Antonio Augusto Frasca; Cipriano C. de Oliveira. Serviço Geológico do Brasil. Brasília.

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. Rio Claro. São Paulo.

Stotz, D. F., Bierregaard Júnior, R. O., Cohn-Haft, M., Petermannn, P., Smith, J., Whittaker, A., Wilson, S. V., 1992. The status of North American Migrants in central Amazonian Brazil. Condor 94:608-621.

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. 478pp.

Stotz, D. F., Lanyon, S., Schulemberg, T., Willard, D., Peterson, A. T., Fitzpatrick, J., 1997. An avifaunal Survey of two tropical forest Localities on the middle Rio Jiparaná, Rondônia, Brazil. p. 763-781. *In*: Remsen Jr., J.V. (Ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Tavares, L. H. S., 1994. Limnologia aplicada à aqüicultura. Boletim Técnico № 1, Funep. CAUNESP. Jaboticabal, São Paulo. 72p.

Tempesta, G. A., 2008. Dispersão, mistura e revitalização cultural apiaká. In: 32º Encontro Anual da ANPOCS. GT 20- Estratégias interétnicas e fronteiras identitárias. Caxambu. Minas Gerais.

Terborgh, J., Fitzpatrick, J. W., Emmons, L., 1984. Annotated checklist of bird and mammal species of Cocha Cashu Biological Station, Manu National Park, Peru. Fieldiana 21: 1-29.

Terborgh, J. W., Robinson, S. K., Parker III, T. A. I., Munn, C. A., Pierpont, N., 1990. Structure and organization of an Amazonian forest community. Ecol Monogr. 60:213-238.

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 Ciência e Tecnologia, Instituto de Pesquisas da Amazônia.

Trinca, C. T., Palmeira, F. B. L., Silva Jr, O. J. S., 2006. A Southern Extension of the Geographic Distribution of the Two-Toed Sloth, *Choloepus didactylus* (Xenarthra, Megalonychidae). Edentata. 7:7-9.

Umetsu, R. K., Bilcen, J. M., 2008. Relatório da Artropodofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

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, May.

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 nº1, Brasília, CNPq, 50p.

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.

Vicentini, A., Cornelius, C., 2008. Diagnóstico de informações para o Mosaico de Unidades de Conservação de Apuí, Amazonas, Brasil - Subsídios ao plano de gestão. Manaus: WWF-Brasil. 76p.

Vitt, L. J., Avila-Pires, T. C. S., Caldwell, J. P., Oliveira, V. R. L., 1998. The impact of individual tree harvesting on thermal environments of lizards in amazonian rain forest. Conservation Biology. 12:654-664.

Vogt, R. C., Moreira, G., Duarte, A. C. O. C., 2001. Biodiversidade de répteis do bioma floresta Amazônica e Ações prioritárias para sua conservação; pp.89-96 *In:* J. P. R. Capobianco. (Org.), Biodiversidade na Amazônia Brasileira, Avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. Estação Liberdade: Instituto SocioAmbiental, São Paulo.

Whitney, B. M., 1997. Birding the Alta Floresta region, northern Mato Grosso, Brazil. Cotinga 7: 64-68.

Whitney, B. M., 2005. *Clytoctantes* (*atrogularis*?) in Amazonas, Brazil, and its relationship to *Neoctantes niger* (Thamnophilidae). Bull Brit. Ornithol. Club 125(2):108-113.

Whittaker, A., 2002. A new species of forest-Falcon (Falconidae:*Micrastur*) from southeastern Amazonia and the Atlantic Rainforest of Brazil. Wilson Bull. 114(4): 421-561.

WWF, 2008. Programa Áreas Protegidas da Amazônia. WWF-Brasil. Disponível em: <http://www.wwf.org.br>. Acesso em: 19 jul. 2008.

Zavala-Camin, L. A., 2004. O planeta água e seus peixes. Santos/São Paulo. 326p.

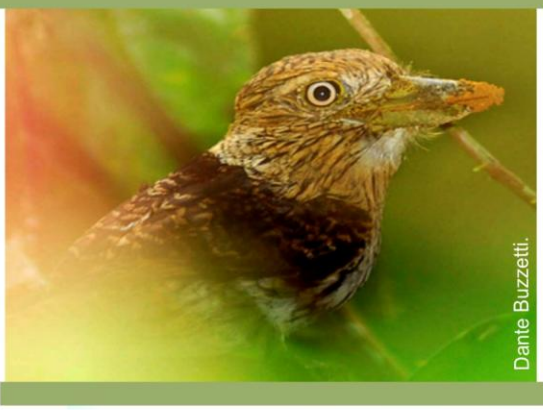
Zimmer, K. J., Parker III, T. A., Isler, M. L., Isler, P. R., 1997. Survey of a southern Amazonian avifauna: The Alta Floresta region, Mato Grosso, Brazil p. 887-918. *In*: Remsen Jr., J.V. (Ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Zimmerman, B. L., Bierregaard, R. O., 1986. Relevance of the equilibrium theory of island biogeography and species-area relations to conservation with a case from Amazonia. J. Biogeogr. 13:133-143.

Plano de Manejo

Parque Nacional do Juruena

A. Gallo.


Dante Buzzetti.

Gustavo Irgang.

Brasília, 2011

ARPA

Programa Áreas Protegidas da Amazônia

WWF gtz kfw ENTWICKLUNGSBANK Banco Mundial GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY FUNBIO

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

ICMBio MMA Ministério do Meio Ambiente

BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Izabella Mônica Vieira Teixeira

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Rômulo José Fernandes Mello

DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

Ricardo Soavinski

COORDENAÇÃO GERAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

Giovanna Palazzi

COORDENAÇÃO DE PLANO DE MANEJO

Carlos Henrique Velasquez Fernandes

COORDENAÇÃO DO BIOMA AMAZÔNIA

Lílian Letícia Mitiko Hangae

PARQUE NACIONAL DO JURUENA

Cristiane Ramscheid Figueiredo

Brasília, 2011

CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS

Equipe de Elaboração do Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena

Coordenação Técnica
Gustavo Vasconcellos Irgang – Instituto Centro de Vida – ICV
Cristiane Ramscheid Figueiredo – Instituto Chico Mendes - ICMBio

Supervisão e Acompanhamento Técnico do ICMBio
Lílian Hangae
Allan Razera

Cooperação Técnica
Marcos Roberto Pinheiro – WWF Brasil

Coordenação da Avaliação Biótica
Júlio Cesar Dalponte

Coordenação Meio Físico
Roberta Roxilene Santos

Coordenação Socioeconomia
Eduardo Audibert

Estruturação e Redação do Documento
Jane Maria de Oliveira Vasconcellos

Equipe da Unidade de Conservação
Cristiane Ramscheid Figueiredo
Fernanda Wick Rizzoli
Lourdes Iarema
Ademir Mariano
Priscilla Estevão Néspoli – até julho de 2010
Claudinei José Rodrigues – até dezembro de 2009
Arthur Sakamoto – até abril 2009
Roberta Freitas de Rezende Souza – até março 2009

Revisão Ortográfica e Editoração
Alessandro O. Neiva – Consultor

Equipe de Consultores Responsáveis pelas Áreas Temáticas

Meio Físico
Roberta Roxilene dos Santos
Gustavo Vasconcellos Irgang

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

Artropodofauna
Ricardo Keichi Umetsu
James Machado Bilce

Ictiofauna
Solange A. Arrolho
Divina Sueide de Godoi
Rosalvo Duarte Rosa

Herpetofauna
Reginaldo Assêncio Machado
Paulo Sérgio Bernarde

Avifauna
Dante Renato C. Buzzetti

Mastofauna
Júlio Cesar Dalponte
Edinaldo C. Rocha
Rodrigo Marcelino
Vanderleia A. Esteves Costa

Socioeconomia
Eduardo Audibert
Maria Elizabeth Ramos

Uso Público
Cristiane Klein

Assistentes de Campo e Apoio
Hélio Marcos Olsen
Rosalvo Duarte Rosa
Jorge Lopes
Rildo Joaquim Macedo
Adelson Carvalho de Souza
Jota Amauri dos Santos Mattos
Marlene Batista
Simar do Rosário Correia
Sabath Miranda

Colaboradores

Roberta Freitas de Rezende Souza – ICMBio
Rossana Evangelista Santana – ICMBio
José Hypolito Piva – Prefeitura de Alta Floresta/MT

SIGLAS

ACIA	Associação Comercial e Industrial
AER	Avaliação Ecológica Rápida
AHIMOR	Administração das Hidrovias da Amazônia Oriental
ARPA	Programa Áreas Protegidas da Amazônia
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAH	Cluster Aglomerativa Hierárquica
CCIR	Certificado de Cadastro de Imóvel Rural
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CEMAT	Centrais Elétricas Matogrossenses S/A
CEUC	Centro Estadual de Unidades de Conservação
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONABIO	Comissão Nacional de Biodiversidade
COOPERAGREGA	Cooperativa de Agricultores Ecológicos do Portal da Amazônia
COOPERNOVA	Cooperativa Agropecuária Mista Terranova Ltda
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CPT	Comissão Pastoral da Terra
EE	Enfoque Ecossistêmico
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMPAER	Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S/A
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
FAB	Força Aérea Brasileira
FAMATO	Federação da Agricultura de Mato Grosso
FBOMS	Fórum Brasileiro de Organizações Não-governamentais e Movimentos Sociais
FE	Floresta Estadual
FIEMT	Federação das Indústrias de Mato Grosso
FN	Floresta Nacional
FNDF	Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal
FORMAD	Fórum Matogrossense de Meio Ambiente e Desenvolvimento
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
FUNBIO	Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente Global

GTA	Grupo de Trabalho Amazônico
GTZ	Agência de Cooperação Alemã
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
ICV	Instituto Centro de Vida
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
INDEA	Instituto de Defesa Agropecuária do Estado do Mato Grosso
INDECO	Integração Desenvolvimento e Colonização S/A
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INTERMAT	Instituto de Terras de Mato Grosso
IPAAM	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
ISA	Instituto Socioambiental
JPL	*Jet Propulsion Laboratory*
KfW	Banco de Cooperação do Governo da Alemanha
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPE/MT	Ministério Público do Estado de Mato Grosso
NEAPT	Núcleo de Educação Ambiental e Populações Tradicionais
NURAM	Núcleo Regional da Amazônia Meridional
OEMA	Organizações Estaduais de Meio Ambiente
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização Não-governamental
OPP	Oficina de Planejamento Participativo
OTCA	Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
PA	Projeto de Assentamento
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAE	Projeto de Assentamento Agroextrativista
PAF	Projeto de Assentamento Florestal
PAS	Plano Amazônia Sustentável
PADEQ	Projeto Alternativo ao Desmatamento e às Queimadas
PDS	Projetos de Desenvolvimento Sustentável
PGAI	Programa de Gestão Ambiental Integrada

PIB	Produto Interno Bruto
PLT	Procura Limitada por Tempo
PMFS	Plano de Manejo Florestal Sustentável
PNAP	Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas
PNJu	Parque Nacional do Juruena
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPBio	Programa de Pesquisa em Biodiversidade
PPCDAM	Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal
PPG7	Programa Piloto de Proteção das Florestas Tropicais
PREVFOGO	Centro Nacional de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais
PROMANEJO	Programa de Apoio ao Manejo Florestal na Amazônia
PRONABIO	Programa Nacional de Diversidade Biológica
PRONAF	Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PSF	Programa de Saúde da Família
PUP	Plano de Uso Público
REDD	Redução das Emissões de Carbono
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SAD	Sistema de Alerta de Desmatamento
SAF	Sistema Agro-florestal
SDS	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEDUC	Secretaria Municipal de Educação
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SEPLAN	Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SIF	Serviço de Inspeção Federal
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SIPAM/RO	Sistema de Proteção da Amazônia em Rondônia
SIPRA	Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SRTM	*Shuttle Radar Topography Mission*
SUS	Sistema Único de Saúde
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TC	Termo de Compromisso

TI	Terra Indígena
UC	Unidade de Conservação
UnB	Universidade de Brasília
UNEMAT	Universidade do Estado de Mato Grosso
UPN	Unidades de Paisagem Natural
ZA	Zona de Amortecimento
ZEE	Zoneamento Econômico-Ecológico
ZI	Zona Intangível
ZOT	Zona de Ocupação Temporária
ZP	Zona Primitiva
ZR	Zona de Recuperação
ZSEE	Zoneamento Socioeconômico Ecológico
ZUEx	Zona de Uso Extensivo
ZUI	Zona de Uso Intensivo
WWF	*World Wildlife Found*

SUMÁRIO

ENCARTE 4 - PLANEJAMENTO DO PARQUE NACIONAL DO JURUENA 274
4.1. Planejamento Estratégico 274
4.1.1. Objetivos Específicos de Conservação do Parque Nacional do Juruena 274
4.1.2. Missão 276
4.1.3. Visão de Futuro 276
4.1.4. Objetivos Estratégicos para o Manejo do Parque Nacional do Juruena 276
4.1.5. Mapa Estratégico 277
4.1.6. Diretrizes de Ação: Plano de Metas e Indicadores por Objetivo 279
4.2. Planejamento Tático 282
4.2.1. Plano de Ações por Programas de Manejo 282
4.2.1.1. Programa Temático de Proteção e Manejo 282
4.2.1.2. Programa Temático de Pesquisa e Monitoramento 284
4.2.1.3. Programa Temático de Uso Público 286
4.2.1.4. Programa Temático de Consolidação Territorial 288
4.2.1.5. Programa Temático de Integração Externa 289
4.2.1.6. Programa Temático de Operacionalização 294
4.2.2. Zoneamento do Parque Nacional do Juruena 297
4.2.2.1. Critérios do Zoneamento 297
4.2.2.2. Zonas de Manejo 302
4.2.2.2.1. Zona Intangível 302
4.2.2.2.2. Zona Primitiva 303
4.2.2.2.3. Zona de Uso Extensivo 303
4.2.2.2.4. Zona de Uso Intensivo 305
4.2.2.2.5. Zona de Recuperação 305
4.2.2.2.6. Zona de Ocupação Temporária 307
4.2.3. Zona de Amortecimento 308
4.2.4. Infraestrutura 309
BIBLIOGRAFIA 312

FIGURAS

Figura 4.1: Mapa Estratégico do Parque Nacional do Juruena. 278

Figura 4.2: Estrutura organizacional proposta para o Parque Nacional do Juruena. 297

Figura 4.3: Espacialização das áreas priorizadas por critérios temáticos visando o zoneamento do Parque Nacional do Juruena. 298

Figura 4.4: Resultado da sobreposição dos zoneamentos temáticos e zoneamento preliminar proposto pelos pesquisadores. 298

Figura 4.5: Zoneamento do Parque Nacional do Juruena. 301

Figura 4.6: Zoneamento e localização da infraestrutura no interior do Parque Nacional do Juruena.....311

TABELAS

Tabela 4.1: Objetivos Estratégicos, Metas e Indicadores do Parque Nacional do Juruena. 280

Tabela 4.2: Plano de Ação do Programa de Proteção e Manejo. 283

Tabela 4.3: Plano de Ação do Programa de Pesquisa e Monitoramento. 284

Tabela 4.4: Plano de Ação do Programa de Uso Público. 287

Tabela 4.5: Plano de Ação do Programa de Consolidação Territorial. 288

Tabela 4.6: Plano de Ação do Programa de Integração Externa, por subprogramas. 290

Tabela 4.7: Plano de Trabalho do Programa de Operacionalização, por subprogramas.....295

Tabela 4.8: Área ocupada por cada zona e seu percentual em relação à área total do Parque Nacional do Juruena.....299

Encarte 4

Planejamento

ENCARTE 4 - PLANEJAMENTO DO PARQUE NACIONAL DO JURUENA

O planejamento do Parque Nacional do Juruena foi elaborado com base nos resultados dos diagnósticos temáticos, das análises feitas na Reunião dos Pesquisadores e na Oficina de Planejamento Participativo (OPP).

Para facilitar a utilização do diagnóstico como base do planejamento, os próprios pesquisadores responsáveis pelo mesmo elaboraram uma proposta de zoneamento da Unidade e elegeram, a partir dos objetivos específicos, os alvos de conservação do PNJu, identificaram as ameaças existentes ou potenciais contra estes alvos, as causas destas ameaças e propuseram estratégias de ação consideradas necessárias para controlar as ameaças. A matriz resultante desta análise (em anexo) juntamente com o Plano de Ação elaborado na OPP, também a partir da identificação de ameaças e oportunidades vinculadas ao PNJu (em anexo) foram as bases orientadoras do Planejamento Estratégico e Tático aqui apresentado.

Para manejar uma UC é preciso avaliar as diferentes possibilidades de ação e decidir pelas melhores alternativas. O Planejamento estratégico é uma forma de ordenar as idéias a partir de uma visão do caminho (estratégia) que deve ser seguido (Almeida, 2003).

O Planejamento Estratégico estabelece as bases para a elaboração do Planejamento Tático, o qual por sua vez estabelece a base necessária para o Planejamento Operacional.

O presente Plano de Manejo não inclui o Planejamento Operacional, o qual deverá ser elaborado posteriormente pela equipe gestora da unidade, que detalhará as ações propostas em Planos de Trabalho e Planos Operativos Anuais**.** Desta forma, para que este Plano de Manejo seja posto em prática é preciso que a unidade tenha um sistema de gestão adequado para enfrentar os desafios que irá encontrar.

4.1. Planejamento Estratégico

No planejamento estratégico do PNJu foram estabelecidos os objetivos específicos da unidade, a sua missão, sua visão de futuro e, a partir destes, elaborados os seus objetivos estratégicos.

4.1.1. Objetivos Específicos de Conservação do Parque Nacional do Juruena

Considerando os objetivos do SNUC e da categoria de manejo Parque Nacional (Lei № 9.985/2000), o objetivo estabelecido no decreto de criação da unidade (Decreto S/№ de 05 de junho de 2006) “proteger a diversidade biológica da região do baixo Juruena - Teles Pires e alto Tapajós, suas paisagens naturais e valores abióticos associados” e considerando a especificidade dos atributos ambientais e da biodiversidade do Parque Nacional do Juruena, foram estabelecidos os seus objetivos específicos de conservação e manejo, abaixo relacionados:

1. Devido ao tamanho de sua área e sua localização estratégica, garantir a funcionalidade ecossistêmica e serviços ambientais de uma região importante da Amazônia Meridional.
2. Consolidar o corredor de biodiversidade da Amazônia Meridional contribuindo para a formação de um mosaico de áreas protegidas para conter o avanço do Arco do Desmatamento para a região central da Amazônia.
3. Preservar a totalidade das bacias do Rio São Tomé (MT) e do Rio Urucu (AM), as nascentes e pequenos corpos d'água dos Rios Santa Rosa, Sucunduri, Bararati, os afluentes dos Rios Teles Pires, Juruena e Tapajós, fundamentais para a manutenção dos ciclos hidrológico e ecológico desta região.

4. Proteger os extensos, contínuos e íntegros ambientes florestais, como também os mosaicos das demais fitofisionomias como as campinaranas, os tabocais, os campos rupestres, que abrigam endemismos.
5. Proteger as calhas dos Rios do PNJu, (Juruena e Sucunduri) e de sua zona de amortecimento (Teles Pires e Tapajós) mantendo-os livres de barramento, garantindo inclusive os processos migratórios sazonais de peixes tais como: matrinxã e bagres (grandes e médios)
6. Garantir a integridade da confluência dos Rios Teles-Pires e Juruena na formação do Rio Tapajós.
7. Proteger corredeiras, cachoeiras, igarapés e lagos por estes serem definidores da dinâmica hídrica, garantindo os processos de sobrevivência das comunidades de peixes, carnívoros aquáticos e outros animais terrestres associados.
8. Proteger praias e bancos de areia, áreas de reprodução de aves ribeirinhas, quelônios e raias assim como os microambientes de reprodução (poças, bromélias, brejos, ocos de árvore).
9. Proteger os solos argilosos com alta concentração de minerais, locais onde os animais se alimentam, conhecidos como barreirais no Amazonas e barreiros no Mato Grosso, em especial ao longo do Igarapé Água Preta.
10. Proteger cavidades naturais em especial a caverna da Onça na cachoeira do São Simão e a caverna do Morcego no Salto Augusto, ambientes frágeis e abrigos diurnos para comunidades de morcegos.
11. Contribuir para conservação dos sítios arqueológicos e especialmente as inscrições rupestres da região da cachoeira do São Simão.
12. Garantir a preservação em proteção integral de uma área significativa da faixa de domínio Federal da Rodovia Transamazônica com florestas contínuas, sem fragmentação por estradas.
13. Proteger a biodiversidade do ecótono sul amazônico, desde os carnívoros de topo de cadeia em risco de extinção, espécies que necessitam de grandes áreas de vida onça-pintada *Panthera onca*, ariranha *Pteronura brasiliensis*, harpia *Harpia harpyja*, jacaré-açú *Melanosuchus niger*, bem como espécies com funções pontuais e específicas como as Podostemonaceae (elemento chave para a alimentação das aves e mamíferos) existentes nos afloramentos das cachoeiras, em especial no Salto Augusto.
14. Proteger espécies típicas da Amazônia Meridional como "*Desmondium aff. juruensis*", espécie tipo coletada na calha do Rio Juruena, e a "*Galactopiora magnífica*" típica das campinaranas desta região, além de novas ocorrências geográficas e espécies ainda não descritas pela ciência.
15. Garantir a manutenção de espécies que sofrem pressão na zona de amortecimento por serem utilizadas como fonte de subsistência paca *Cuniculus paca*, queixada *Tayassu pecari*, veado *Mazama* sp., macaco, anta *Tapirus terrestris*, entre outros, como também na pesca comercial e ou esportiva pintado *Pseudoplatystoma corruscans*, pirarara *Phractocephalus hemioliopterus*, cachorra *Hydrolycus scomberoides*, caparari *Pseudoplatystoma tigrinum*, jaú *Paulicea luetkeni*, piraíba *Brachyplatystoma filamentosum*, peixe elétrico poraquê *Electrophorus electricus* e raia Potamotrygonidae.
16. Incentivar a pesquisa científica em consonância com as prioridades de manejo e monitoramento do Parque.
17. Promover e desenvolver o Uso Púbico utilizando como atrativos as belezas cênicas em especial as cachoeiras do trecho entre o Salto Augusto até a Cachoeira do São Simão, a

Cachoeira do Roncador, a formação do Rio Tapajós (AM, MT, PA) envolvendo os municípios e as comunidades da região da Unidade.

18. Estimular a conservação e o manejo racional dos recursos naturais na Zona de Amortecimento, promovendo o ordenamento territorial, a regularização ambiental e as práticas econômicas sustentáveis.

4.1.2. Missão

Garantir a funcionalidade ecossistêmica e os serviços ambientais de uma região de fundamental importância da Amazônia Meridional, nos interflúvios dos Rios Tapajós e Madeira, proporcionando o Uso Público na região das cachoeiras do Rio Juruena, contribuindo para a conservação de uma parcela representativa da biodiversidade brasileira. Além de aproveitar toda sua grande extensão e a localização estratégica que amplia a conexão de um extenso mosaico de áreas protegidas com o objetivo de conter o avanço da expansão agropecuária para a região central da Amazônia.

4.1.3. Visão de Futuro

Ser uma Unidade de Conservação implementada, com equipe motivada e infraestrutura adequada, atingindo seus objetivos de conservação, com seu território consolidado e rede hidrográfica livre de barramento e contaminação. Ter a sociedade do entorno integrada, reconhecendo a importância dos objetivos do parque e construindo em conjunto a nova identidade territorial desta região.

4.1.4. Objetivos Estratégicos para o Manejo do Parque Nacional do Juruena

Para que o manejo do PNJu permita o alcance da sua Visão de Futuro, foram propostos 18 objetivos estratégicos, de acordo com as perspectivas do ambiente, dos usuários, dos processos internos, do aprendizado, inovação e finanças, considerando que o êxito do planejamento de uma unidade de conservação de proteção integral depende de ações que garantam a alta viabilidade dos seus recursos, o controle das ameaças à estes recursos, um gerenciamento adequado e uma forte valorização social.

- **Objetivos Estratégicos na Perspectiva do Ambiente**

1. Proteger a integridade dos ambientes fluviais do PNJu.
2. Proteger ambientes florestais, os mosaicos de áreas naturais abertas e a biodiversidade associada.
3. Garantir a manutenção dos Serviços Ambientais do PNJu.

- **Objetivos Estratégicos na Perspectiva dos Usuários**

4. Promover o ordenamento territorial.
5. Incentivar a pesquisa científica e o monitoramento.
6. Promover o Uso Público com participação social.
7. Estimular o uso e a produção sustentáveis dos recursos na ZA.

- **Objetivos Estratégicos na Perspectiva dos Processos Internos**

8. Implantar o Plano de Consolidação Territorial.

9. Implantar o Plano de Proteção.
10. Implantar o Programa de Uso Público.
11. Implantar o Programa de Pesquisa e Monitoramento.
12. Implantar o Programa de Integração Externa e Conselho Gestor.
13. Considerar a Educação Ambiental como tema transversal em todos os programas.

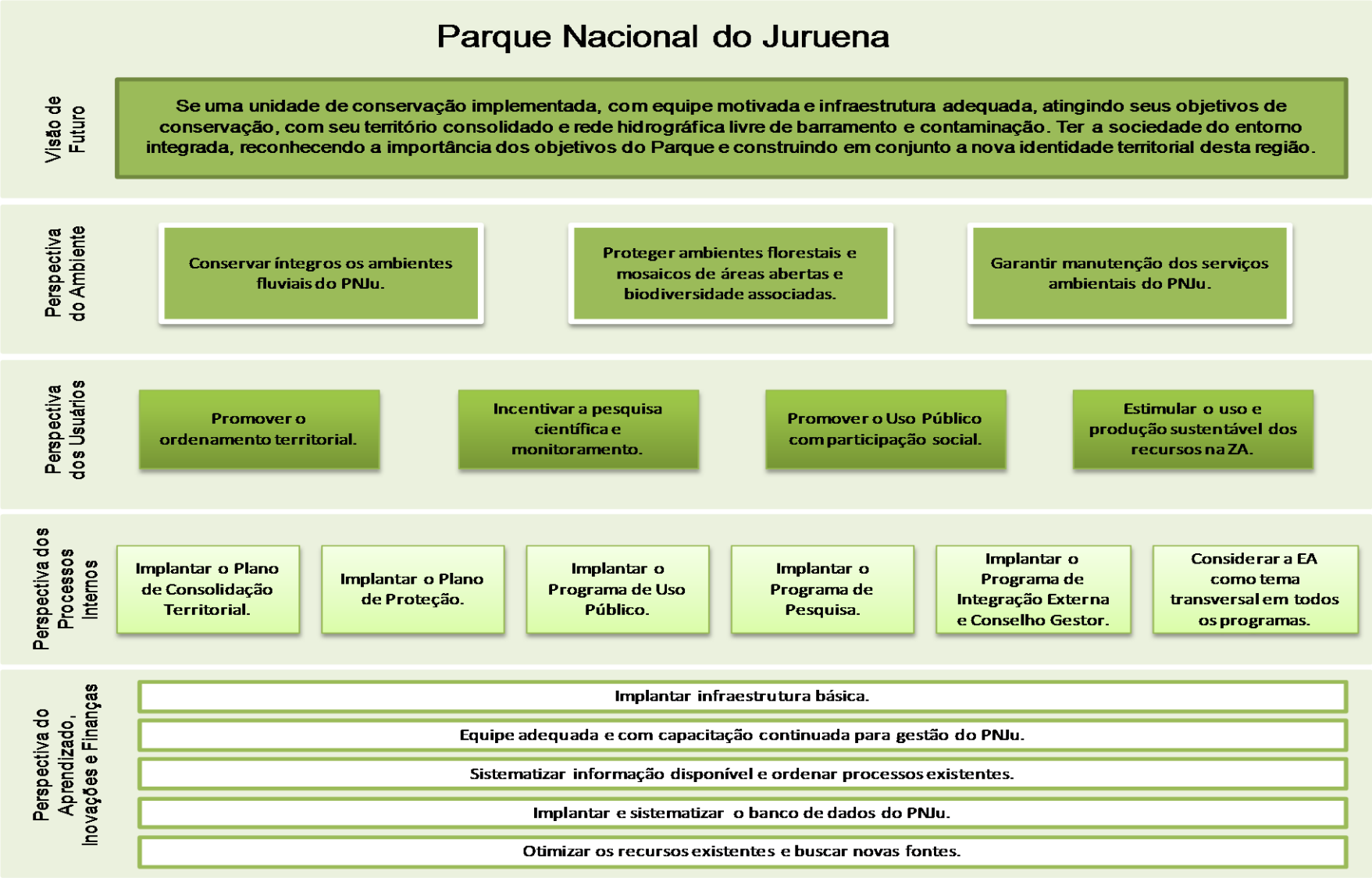
❖ **Objetivos Estratégicos na Perspectiva do Aprendizado, Inovação e Finanças**

14. Implantar a infraestrutura básica.
15. Manter uma equipe adequada e com capacitação continuada para gestão da UC.
16. Sistematizar informação disponível e ordenar os processos existentes.
17. Implantar e sistematizar o banco de dados do PNJu.
18. Otimizar os recursos existentes e buscar novas fontes.

4.1.5. Mapa Estratégico

As principais interrelações existentes entre os objetivos estratégicos propostos estão representadas no Mapa Estratégico do PNJu (Figura 4.1), visando orientar o planejamento dos programas e ações de manejo necessários para o seu cumprimento. Desta forma, o Mapa Estratégico expressa hipóteses a serem testadas no decorrer da implantação do plano de manejo. Caso não se demonstrem válidas, novas hipóteses deverão ser construídas, com ajustes nos programas temáticos, num processo de manejo adaptativo.

Figura 4.1: Mapa Estratégico do Parque Nacional do Juruena.



4.1.6. Diretrizes de Ação: Plano de Metas e Indicadores por Objetivo

Os sete primeiros objetivos estratégicos representam os objetivos fim do PNJu, ou seja, são os objetivos que levarão à concretização da Visão de Futuro. Os outros onze representam objetivos meio, através dos quais serão criadas as condições para que os objetivos fim sejam atingidos.

Desta forma, foram estabelecidas metas e indicadores somente para os objetivos fim, como mostra a Tabela 4.1. As metas serão cumpridas por meio das ações estabelecidas em cada Programa Tático.

Tabela 4.1: Objetivos Estratégicos, Metas e Indicadores do Parque Nacional do Juruena.

Objetivo Estratégico	Meta	Indicador
1. Proteger a integridade dos ambientes fluviais do PNJu.	1.1. Contribuir para manter 100% dos cursos d'água do PNJu livre de barramentos.	– Nº de Barramentos nos corpos d'água do PNJu.
	1.2. Reduzir a contaminação por garimpo no PNJu.	– Nº de balsas de garimpo. – Área de garimpo ativa. – № de Ações para desmobilizar garimpo.
	1.3. Manter populações viáveis de fauna aquática no PNJu.	– Nº de Ações para desmobilizar caça e pesca esportiva e comercial.
2. Proteger ambientes florestais, os mosaicos de áreas naturais abertas e a biodiversidade associada.	2.1. Manter a conectividade e integridade das fitofisionomias do PNJu.	– Área total de novos desmatamentos. – Área de floresta explorada por extração seletiva (PRODES). – № de focos de calor dentro da UC.
	2.2. Monitorar as áreas degradadas das Zonas de Recuperação do PNJu.	– Área Total Alterada em cada Zona de Recuperação (ZR). – № de focos de calor dentro da Zona de Recuperação.
	2.3. Manter populações viáveis de fauna e flora terrestres no PNJu.	– № de ações para desmobilizar a caça, desmatamento e coleta seletiva.
3. Garantir a manutenção dos Serviços Ambientais do PNJu.	3.1. Participar de todos os processo de licenciamento dos empreendimentos na área de influência do PNJu.	– % de Empreendimentos existentes comparado ao № de processos avaliados.
	3.2. Manter e valorar os Serviços Ambientais prestados pelo PNJu.	– Potencial de pagamento pelos Serviços Ambientais prestados valorado. – Possibilidades de pagamento pelos serviços ambientais identificadas.
4. Promover o ordenamento territorial.	4.1. Implementar o instrumento de Compensação da Reserva Legal.	– Hectares regularizados por compensação de Reserva Legal.
	4.2. Estabelecer os instrumentos de Gestão Termo de Compromisso (TC) e Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).	– Nº de TC firmados. – Nº de TAC firmados.
	4.3. Solucionar a sobreposição de áreas do PNJu.	– Decisões formais oficialmente estabelecidas.

Objetivo Estratégico	Meta	Indicador
	4.4. Contribuir para os objetivos do Mosaico da Amazônia Meridional.	– % participação em reuniões do Mosaico. – № de atividades integradas com UC do Mosaico.
5. Incentivar a pesquisa científica e o monitoramento.	5.1. Incentivar a realização de pesquisas e monitoramentos de interesse para o manejo do PNJu, junto às instituições de pesquisa.	– № de questões específicas para o manejo do PNJu analisadas nas pesquisas e monitoramento apoiados. – № de pesquisas atuando no PNJu.
	5.2. Aprofundar e ampliar o conhecimento sobre o PNJu.	– Quantidade de temas pesquisados e localização das áreas investigadas.
6. Promover o Uso Público com participação social.	6.1. Ordenar as atividades de Uso Público no PNJu.	– № de atividades desenvolvidas de acordo com o Plano de Uso Público. – № de autorizações para visitação e visitantes concedidos.
	6.2. Envolver a iniciativa privada e a sociedade local no Uso Público do PNJu.	– № de parcerias estabelecidas para o Uso Público.
	6.3. Promover a valorização social do PNJu.	– № de pessoas e instituições envolvidas nas ações e campanhas de proteção do PNJu.
7. Estimular o uso e produção sustentáveis dos recursos na ZA.	7.1. Estimular cadeias de produtos da sociobiodiversidade.	– № de atividades realizadas para geração de renda. – Diversidade de produtos ofertados.
	7.2. Monitorar Planos de Manejo Florestal de baixo impacto.	– № de Relatórios da SEMA. – № de pareceres emitidos (PMFS).

4.2. Planejamento Tático

A partir do planejamento estratégico foi elaborado o planejamento tático, no qual constam os programas e ações de manejo necessários para o cumprimento das metas e o zoneamento do PNJu e seu entorno ZA, o qual estabelece onde as ações planejadas poderão ser desenvolvidas, visando sempre a melhor forma de atingir a Visão de Futuro da Unidade.

4.2.1. Plano de Ações por Programas de Manejo

Os 18 objetivos estratégicos contidos no Mapa Estratégico do PNJu serão alcançados por meio de ações gerenciais organizadas em Programas Temáticos.

A hipótese explicitada no Mapa Estratégico é que a diminuição das pressões sobre os ambientes fluviais e terrestres do PNJu e sua ZA, possibilitando o cumprimento dos objetivos estratégicos de conservação propostos, dependerá da consolidação territorial, da realização de pesquisas voltadas para o manejo e a conservação, do ordenamento da visitação atual com a abertura do parque para o Uso Público, com participação social, dependendo também de mudanças que propiciem o uso sustentável dos recursos na ZA.

Desta forma, estes representam os objetivos fundamentais ou objetivos fim para o manejo do PNJu e serão cumpridos por meio de ações organizadas nos seguintes programas temáticos: Proteção e Manejo dos Recursos, Pesquisa e Monitoramento, Uso Público, Consolidação Territorial, Integração Externa e Operacionalização.

Os programas foram planejados de forma a cumprir com determinadas metas dos objetivos estratégicos, como foi apresentado na Tabela 4.1.

Para cada programa foi elaborado um Plano de Ação onde são listadas as ações a serem executadas, as metas relacionadas e os prazos de execução.

4.2.1.1. Programa Temático de Proteção e Manejo

Objetivo do Programa

Este programa visa a proteção dos recursos naturais, das instalações e dos usuários da UC, protegendo também os ambientes da zona de amortecimento de modo a prevenir e minimizar impactos.

Objetivos Estratégicos a Serem Atendidos

- Conservar íntegros os ambientes fluviais do PNJu.
- Proteger ambientes florestais, mosaicos de áreas abertas e biodiversidade associadas.
- Manter os serviços ambientais do PNJu.
- Promover o ordenamento territorial.
- Incentivar a pesquisa científica e o monitoramento.
- Promover o Uso Público com participação social.

Os objetivos estratégicos e metas do Programa deverão ser cumpridos por meio das ações e prioridades apresentadas na Tabela 4.2.

Tabela 4.2: Plano de Ação do Programa de Proteção e Manejo.

Metas Atendidas	Ação Estratégica	Prazo/Ano				
		1	2	3	4	5
1.2; 1.3; 2.1; 2.2; 2.3; 3.2; 4.2; 4.4.	Elaborar e implementar o Plano de Proteção o qual deverá incluir: – Um Manual de Procedimentos contendo a sistematização de todas as rotinas de proteção estabelecidas. – Mapeamento das principais rotas de fiscalização. – Sistematização das informações de fiscalização e controle no banco de dados do PNJu.	X	X	X	X	X
1.3; 2.1; 2.3.2.	Delimitar e sinalizar os pontos estratégicos nos limites da UC, prioritariamente as áreas críticas das porções sul e norte, informando sobre os limites e as regras de acesso e usos. – Demarcar prioritariamente o limite com Cotriguaçu, e sinalizar especialmente as margens dos rios utilizados para navegação e os acessos terrestres (além dos 20 pontos já sinalizados).	X	X	X	X	X
1.2; 1.3; 2.1; 2.2; 2.3; 3.2; 4.4; 6.1.	Implementar infraestrutura para a fiscalização prevista neste plano (base e pontos de apoio) e compartilhar na medida do possível com as UC vizinhas. – Bases Salto Augusto – (prioridade de implementação 1). – Base Tapajós – (prioridade de implementação 1). – Pontos de apoio Ximari – (prioridade de implementação 1). – Ponto de apoio Nova União – (prioridade de implementação 1). – Ponto de apoio F3 (Nova Bandeirantes) – (prioridade de implementação 1). – Ponto de apoio do Bararati – (prioridade de implementação 1). – Pontos de apoio Apiacás – (prioridade de implementação 2). – Base Sucunduri – (prioridade de implementação 2). – Pontos de apoio Rio São João (Nova Bandeirantes) – (prioridade de implementação 2). – Pontos de apoio Teles Pires – (prioridade de implementação 2).		X	X	X	X
2.1; 2.3; 3.2; 4.4.	Prevenir, monitorar e controlar os focos de incêndio, buscando parceiros para realizar estas atividades.	X	X	X	X	X
2.1; 2.3; 3.2; 4.4; 5.1.	Garantir e monitorar a recuperação da cobertura florestal das áreas degradadas e zonas em recuperação, através de monitoramento remoto.	X	X	X	X	X
1.2; 1.3; 2.1; 2.3; 3.2; 4.2; 4.4; 5.1.	Fiscalizar e monitorar o cumprimento dos acordos estabelecidos nos TC e TAC.			X	X	X
1.2; 1.3; 2.1; 2.2; 2.3; 3.2; 4.4; 6.1.	Planejar e executar ações de proteção também integradas com as áreas protegidas vizinhas, com apoio das instituições e órgãos de fiscalização e controle ambiental.	X	X	X	X	X

Metas Atendidas	Ação Estratégica	Prazo/Ano				
		1	2	3	4	5
1.2; 1.3; 2.1; 2.2; 2.3; 3.2; 4.2; 5.1.	Desenvolver ações de monitoramento e controle de garimpo dentro do PNJu e na ZA; – Elaborar e implementar banco de dados de ocorrências de atividade garimpeira. – Realizar ações para desativar garimpos no interior do PNJu. – Priorizar ações para desmobilizar invasões e garimpo dentro do PNJu.	X	X	X	X	X
2.1; 2.3; 4.4; 5.2.	Fiscalizar e monitorar periodicamente os PMFS do entorno da UC.	X	X	X	X	X
1.3; 2.3.	Fiscalizar e controlar a utilização dos recursos naturais pelas comunidades ribeirinhas (pesca e extração dos recursos florestais não madeireiros) de acordo com as normas acordadas nos termos de compromisso.				X	X
2.1; 4.4.	Realizar ações de fiscalização e monitoramento nas atividades do entorno do UC que tenham impacto no PNJu.	X	X	X	X	X
	Avaliar periodicamente o andamento e os resultados alcançados com as atividades do Programa e a sua integração no âmbito do mosaico da Amazônia Meridional.	X	X	X	X	X

4.2.1.2. Programa Temático de Pesquisa e Monitoramento

Objetivo do Programa

Incentivar e coordenar a realização de pesquisas científicas de interesse do PNJu, fornecer subsídios para o monitoramento e demais programas de manejo, acompanhar a evolução natural e a recuperação dos recursos naturais e monitorar os resultados das atividades de manejo.

Objetivos Estratégicos a Serem Atendidos

- Proteger a integridade dos ambientes fluviais do PNJu.
- Proteger ambientes florestais, os mosaicos de áreas naturais abertas e a biodiversidade associada.
- Garantir a manutenção dos Serviços Ambientais do PNJu.
- Promover o ordenamento territorial.
- Incentivar a pesquisa científica e o monitoramento.

Os objetivos estratégicos e metas do programa serão atendidos por meio das ações e prioridades apresentadas na Tabela 4.3.

Tabela 4.3: Plano de Ação do Programa de Pesquisa e Monitoramento.

Metas Atendidas	Ação Estratégica	Prazo/Ano				
		1	2	3	4	5
5.1; 5.2.	Elaborar e divulgar o Programa de Pesquisa com ênfase na gestão da UC, integrando ações com parceiros do Mosaico da		X	X	X	X

Metas Atendidas	Ação Estratégica	Prazo/Ano				
		1	2	3	4	5
	Amazônia Meridional: – Divulgação e incentivo às oportunidades de pesquisas junto ao meio científico e acadêmico e aos parceiros atuantes na região como: UFMT, UNEMAT, INPA e Museu Emilio Goeldi, (PPBio), ICV. – Articulação com fontes de fomento e amparo à pesquisa para viabilizar as atividades na UC.					
1.1; 1.3; 2.2; 2.3; 5.1; 5.2.	Viabilizar pesquisas prioritárias voltadas à gestão da UC, com as seguintes ênfases: – Confirmação das características das unidades de paisagem com ocorrência restrita na UC, em especial na porção amazonense do PNJu. – Estoque pesqueiro e dos impactos da pesca esportiva. – Áreas de cachoeiras dos Rios Juruena e Sucunduri com potencial hidrelétrico e de barramento. – Monitoramento periódico da contaminação de recursos hídricos (garimpo, agrotóxicos, entre outros). – Sítios arqueológicos e cavidades naturais. – Uso das praias pela fauna (quelônios e aves) e períodos de nidificação, avaliando ameaças e fragilidades. – Status local das espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção ocorrentes no PNJu. – Monitoramento da evolução das ZR. – Técnicas de recuperação de áreas degradadas, em especial para a erradicação das braquiárias. – Viabilidade de pesca esportiva na ZA. – Valoração dos serviços ambientais prestados pelo PNJu. – Viabilidade do pagamento pelos serviços ambientais.				X	X
1.1; 1.3; 2.2; 2.3; 5.1; 5.2.	Apoiar pesquisas básicas contribuindo para o aprofundamento e ampliação do conhecimento do PNJu e sua ZA considerando as recomendações dos relatórios da AER: – Ampliação das pesquisas sobre a biodiversidade do PNJu: avifauna, herpetofauna, mastofauna, entomofauna, ictiofauna e flora. – Predação de grandes carnívoros na ZA. – Localização das ocorrências de tabocais, com proposição de ações de manejo. – Aprofundamento dos estudos sobre macrófitas das corredeiras (Podostemaceae). – Estudos na região do Salto Augusto, em especial nas cachoeiras. – Estudos populacionais de espécies cinegéticas.	X	X	X	X	X
4; 5.1; 5.2.	Criar as condições necessárias para a implantação da grade permanente do PPBio.	X	X	X	X	X
	Organizar, participar e promover expedições, em parceria com instituições de pesquisa, para o reconhecimento de campo das áreas remotas do Parque, ainda não conhecidas	X	X	X	X	X
1; 2; 3; 5.	Planejar, implementar e coordenar o SIG da Unidade:	X	X	X	X	X

Metas Atendidas	Ação Estratégica	Prazo/Ano				
		1	2	3	4	5
	– Incorporar no Banco de Dados as informações obtidas de forma a facilitar o monitoramento do manejo da UC.					
	Criar Conselho Técnico Científico para subsidiar decisões sobre pesquisa e monitoramento na UC e auxiliar nos pareceres: – Identificar os pesquisadores que poderão constituir o conselho (o mais representativo possível em termos de áreas de atuação e de instituições). – Elaborar um manual de procedimentos para a estruturação e funcionamento do Conselho (seleção de conselheiros, tipos de pareceres, etc).			X	X	X
1; 2; 3; 5.	Envolver as comunidades do entorno nas atividades de pesquisa.	X	X	X	X	X
5.1; 5.2.	Identificar os sítios arqueológicos e cavidades naturais e planejar o manejo das áreas.				X	X
4.4; 5.1.	Fornecer infraestrutura e apoio logístico para a realização de pesquisas cientificas prioritárias para a gestão do PNJu, e compartilhar, na medida do possível, com as UC vizinhas.			X	X	X
5.1.	Organizar e manter banco de trabalhos científicos e publicações sobre a UC.	X	X	X	X	X
5.	Avaliar periodicamente o andamento e os resultados alcançados com as atividades do Programa.	X	X	X	X	X

4.2.1.3. Programa Temático de Uso Público

Objetivos do Programa

Ordenar, orientar e direcionar o uso do Parque pelo público e propiciar vivências práticas que possibilitem maior entendimento sobre a importância do PNJu e da conservação ambiental em geral, reduzindo as ameaças e pressões sobre a unidade e seu entorno.

Buscar a participação da comunidade local nas atividades do programa.

Objetivos Estratégicos a Serem Atendidos

- Proteger a integridade dos ambientes fluviais do PNJu.
- Proteger ambientes florestais, os mosaicos de áreas naturais abertas e a biodiversidade associada.
- Incentivar a pesquisa científica e o monitoramento.
- Promover o Uso Público com participação social.
- Estimular o Uso e Produção Sustentável dos Recursos na ZA.

Este programa compreende os subprogramas de Recreação, Educação Ambiental e Interpretação da natureza e as ações propostas visam principalmente o ordenamento inicial do Uso Público no PNJu e sua região, conforme mostra a Tabela 4.4.

Tabela 4.4: Plano de Ação do Programa de Uso Público.

Metas Atendidas	Ação Estratégica	Prazo/Ano				
		1	2	3	4	5
6.	Elaborar o Plano de Uso Público do PNJu incluindo estratégias para a inclusão das comunidades locais e regionais nos sub-programas de recreação, educação ambiental e interpretação da natureza. – Identificar atributos e potenciais turísticos existentes no Parque, principalmente as cachoeiras do Rio Juruena; praias, sítios arqueológicos e cavidades naturais.		X			
1.1; 2.3; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3.	Implementar o Plano de Uso Público do PNJu. – Apoiar a organização e a capacitação das comunidades do entorno e da região para que participem e se beneficiem do turismo e do Uso Público do PNJu. – Formalizar parcerias com órgão públicos para viabilizar o Uso Público nas diversas áreas de visitação do PNJu (SDS/AM para a região do São Simão; com a SEMA/MT para a área do Salto Augusto, com a Prefeitura de Apiacás/MT para os limites sul do Parque; e com ONG e empreendedores locais (agências de turismo, pousadas, etc). – Priorizar a regularização fundiária da Zona de Uso Intensivo do Salto Augusto e Ximari. – Quando da abertura do PNJu à visitação, dar prioridade à Zona de Uso Intensivo Salto Augusto e região do São Simão, dotando-as de sinalização e trilhas interpretativas. – Ordenar as atividades de visitação existentes ao longo dos rios Juruena, São João, Igarapé da Água Preta, São Tomé e Tapajós. – Fomentar a organização social de guias e piloteiros locais e promover a capacitação para recepção e condução de visitantes. – Identificar as operadoras de turismo potenciais parceiras para operacionalizar o ordenamento do turismo na região. – Estabelecer, por meio de estudos específicos, o tamanho dos grupos, a duração e a freqüência das atividades programadas.		X	X	X	X
6.2; 6.3; 7.1.	Integrar o Plano de Uso Público do PNJu com o das áreas protegidas do entorno, com ênfase na participação da comunidade local, focando em: – Atributos e potenciais turísticos existentes no entorno do Parque; principalmente as cachoeiras do Rio Juruena; praias, sítios arqueológicos e cavidades naturais. – Meios para incentivar e facilitar a visitação das comunidades locais.		X	X		
1.1; 2.3; 6.3.	Utilizar a visitação como meio de valorização social do PNJu como um todo e, em especial, das cachoeiras do Rio Juruena.			X	X	X
6.2; 6.3; 7.1.	Integrar o Plano de Uso Público do PNJu com os programas de turismo dos municípios e comunidades da região do PNJu.		X	X	X	X
1.1; 6.2; 6.3.	Apoiar e estimular iniciativas de ecoturismo governamentais e privadas na região do PNJu.	X	X	X	X	X
1.1; 6.2; 6.3.	Incluir o PNJu nas iniciativas de turismo estaduais, nacionais e internacionais.			X	X	X
6.1.	Dotar o Parque de locais com infraestrutura apropriada para				X	X

Metas Atendidas	Ação Estratégica	Prazo/Ano				
		1	2	3	4	5
	recepcionar e reunir grupos de visitantes, conforme o estabelecido no Plano de Uso Público.					
1.1; 2.3; 5.1; 6.	Abrir o Parque para atividades educacionais realizadas em ambientes naturais.					
6.1.	Definir áreas para o desenvolvimento de atividades, de forma a atender aos diversos públicos potenciais, tendo sempre como princípios as condições de segurança e os objetivos da UC.	X	X	X	X	X
6.2.	Definir um conjunto de serviços associados à visitação que poderão ser operados em regime de concessão.					
6.1; 6.2.	Ordenar a condução de visitantes na UC.		X	X	X	X
1.1; 2.3; 5.1; 6.3.	Incentivar a visitação por moradores dos municípios de abrangência da UC.			X	X	X
6.	Sistematizar no Banco de Dados do PNJu todas as informações do monitoramento e avaliação das ações do Programa.				X	X
6.	Monitorar as atividades do Programa e avaliar periodicamente seu andamento e os resultados alcançados.				X	X

4.2.1.4. Programa Temático de Consolidação Territorial

Objetivo do Programa

Estabelecer a regularização fundiária da UC e contribuir para a regularização fundiária na ZA.

Objetivos Estratégicos a Serem Atendidos

- Proteger ambientes florestais, os mosaicos de áreas naturais abertas e a biodiversidade associada.
- Promover o Ordenamento Territorial.

Este programa visa atender seus objetivos estratégicos e metas por meio das ações e prioridades apresentadas na Tabela 4.5.

Tabela 4.5: Plano de Ação do Programa de Consolidação Territorial.

Metas Atendidas	Ação Estratégica	Prazo/Ano				
		1	2	3	4	5
4.	Elaborar o Plano de Consolidação Territorial, com auxílio de uma consultoria específica para realização do levantamento sociofundiário que deverá contemplar: – O cadastro e a qualificação dos moradores da UC (público de TC; público de TAC; e identificar público para reforma agrária. – O mapeamento dos usos dos recursos e ocupação do solo pelas comunidades ribeirinhas residentes e do entorno imediato da UC. – Uma análise da dominialidade das propriedades existentes no PNJu.	X	X	X		
4.	Elaborar e executar estratégias para agilizar o processo de regularizações fundiária, considerando: – Os sindicatos e associações como agentes aglutinadores	X	X	X		

Metas Atendidas	Ação Estratégica	Prazo/Ano				
		1	2	3	4	5
	para abertura dos processos de regularização fundiária. – A reversão de pagamentos de dívidas ativas com o governo – dação em pagamento de dividas com o INSS (Lei № 10.635, de 30 de dezembro de 2002 e portaria MPS № 25, de 13 de janeiro de 2005). – A destinação da compensação ambiental de possíveis empreendimentos instalados que afetem direta e indiretamente a UC. – Implementar procedimentos de Compensação de Reserva Legal, conforme Termo de Reciprocidade ICMBio e SEMA – MT, № 2 de 2009, D.O.U. de 26/11/09.					
2.1; 4.2.	Estabelecer os TC e os TAC considerando os objetivos estratégicos do PNJu.		X	X		
2.1; 2.2.	Controlar e fiscalizar o cumprimento dos TC e TAC estabelecidos.			X	X	X
4.	Articular junto ao INCRA áreas para viabilizar a realocação de moradores.		X	X	X	X
4.3.	Resolver a sobreposição de áreas do PNJu com outras áreas protegidas (com o Parque Estadual Igarapés do Juruena; com a Reserva Ecológica Apiakás e com a possível criação de uma TI): – Articular a solução para a sobreposição com a SEMA/MT. – Acompanhar o processo de criação da TI, envolvendo a direção do ICMBio na negociação junto à FUNAI.	X	X	X	X	X
4.	Instaurar processos para regularização das propriedades localizadas nas zonas de uso intensivo Salto Augusto e Ximari, consideradas prioritárias para a Regularização fundiária do PNJu.	X	X	X	X	X
4.	Promover a regularização fundiária da UC (Glebas Urucu e São Benedito), localizadas em terras da União, conforme a Portaria Interministerial № 43, de 04/12/2009.	X	X	X	X	X
4.	Sistematizar no Banco de Dados do PNJu todas as informações da consolidação territorial das ações deste Programa.	X	X	X	X	X

4.2.1.5. Programa Temático de Integração Externa

Objetivo do Programa

Este programa busca reduzir os impactos ambientais ocorridos na zona de amortecimento e diminuir a pressão sobre os recursos naturais da UC.

Objetivos Estratégicos a Serem Atendidos

- Proteger a integridade dos ambientes fluviais do PNJu.
- Proteger ambientes florestais, os mosaicos de áreas naturais abertas e a biodiversidade associada.
- Garantir a Manutenção dos Serviços Ambientais do PNJu.
- Promover o ordenamento territorial.
- Incentivar a pesquisa científica e o monitoramento.
- Promover o Uso Público com participação social.
- Estimular o uso e a produção sustentáveis dos recursos na ZA.

Este programa compreende os subprogramas de Relações Interinstitucionais, Educação Ambiental, Conselho Consultivo, Integração com o Entorno e Alternativas de Desenvolvimento. O plano de trabalho, apresentado na Tabela 4.6, apresenta as ações organizadas por subprogramas.

Tabela 4.6: Plano de Ação do Programa de Integração Externa, por subprogramas.

Metas Atendidas	Ação Estratégica	Prazo/Ano				
		1	2	3	4	5
	Subprograma de Relações Interinstitucionais					
1.1; 1.2; 1.3; 2.3; 3.1; 4.; 5.1; 6.; 7.	Desenvolver o subprograma de Relações Interinstitucionais visando identificar e estabelecer parcerias formais com entidades do governo e da sociedade civil segundo as especificidades para atingir os objetivos de conversação, com destaque para as instituições abaixo listadas: – FUNAI: para estabelecer relação de vizinhança com a Terra Indígena dos Mundurukus e Kayabi, alianças no posicionamento diante do licenciamento de empreendimentos e infra-estrutura na região. – DNPM: para garantir a participação da equipe do PNJu nos processos de licenciamento de mineração, extração de rochas e extração de calcário na TI Kayabi. – INCRA, INTERMAT, SEMA, Prefeitura de Cotriguaçu: para resolução de conflitos no PA Nova Cotriguaçu. – INCRA, SEMA: para implementar programa de compensação de Reserva Legal. – Órgãos licenciadores: para estabelecimento do fluxo e padronização de procedimentos para análise dos empreendimentos. – SEMA MT: para promover licenciamento na ZA, ações integradas nas áreas de sobreposição com UC estaduais e regularização fundiária. – IPHAN, Emílio Goeldi, CECAV: para o manejo dos sítios arqueológicos e cavidades naturais. – SDS/AM: parceria na região da comunidade da Barra, com objetivo de oferecer alternativas econômicas legais (cadeias de produtos da sociobiodiversidade e Uso Público, além da bolsa floresta do programa de mudanças climáticas) para os residentes, em especial mitigar as atividades impactantes como o garimpo e a pesca esportiva e comercial dentro do PNJu. – SDS/AM: para direcionar o uso dos recursos da comunidade da Barra de São Manoel para a RDS Bararati. – Comunidades extrativistas: parceria em atividades de proteção e logística. – Comunidades indígenas: ações de proteção e logística. – IBAMA: parceria em atividades de proteção, educação ambiental e fortalecimento comunitário. – MAPA/CONAB: para relação com os pecuaristas visando o fomento de técnicas agrossilvopastoril (pecuária orgânica). – Ministério Público Federal: para o estabelecimento dos termos de compromissos e termos ajuste de conduta e auxiliar na resolução de conflitos.	X	X	X	X	X

Metas Atendidas	Ação Estratégica	Prazo/Ano				
		1	2	3	4	5
	– Ministério Público Estadual: auxiliar na resolução de conflitos. – FN Jatuarana, SDS/AM, CUCO/SEMA/MT: para ações integradas no Rio Sucunduri. – Prefeituras de Mato Grosso (Apiacás, Nova Bandeirantes e Alta Floresta), iniciativa privada (pousadas e hotéis), empresários de táxi aéreo, trade turístico e fóruns locais e estaduais, além da Secretaria Estadual de Turismo: para viabilizar o Uso Público. – SEBRAE: para elaborar estudos e apoiar projetos de alternativa econômica de renda no entorno e de viabilidade turística do PNJu. – Iniciativa privada que compra produtos da cadeia da sociobiodiversidade. – Associações locais, empresários do setor madeireiro e de turismo: para fomentar o manejo florestal de baixo impacto e o ecoturismo. – OSCIP e ONG: Sociedade Formigas, ICV e WWF – para ações de melhoria da qualidade de vida das comunidades. – PPBio: para implantação de programa de pesquisa.					
Subprograma de Educação Ambiental						
1.1; 1.2; 1.3; 2.3; 6.; 7.1.	Desenvolver o subprograma de Educação Ambiental visando envolver principalmente os seguintes públicos nos objetivos de conservação do PNJu: – Comunidades ribeirinhas. – Segmentos do turismo e turistas. – Pescadores esportivos. – Operadores de pesca esportiva (pilotos e pousadas), – Madeireiros e fazendeiros da Zona de Recuperação e do entorno e suas associações. – Garimpeiros. A Educação Ambiental deverá ser considerada em todo o Programa de Integração Externa, como um tema transversal, e também desenvolver as ações específicas abaixo identificadas.	X	X	X	X	X
1.1; 1.2; 1.3; 2.3.	Demonstrar e sensibilizar o público a importância da conservação dos ambientes, espécies e funções que justificam a existência do PNJu.		X	X	X	X
1.1; 1.2; 1.3; 2.3; 6.; 7.1.	Educar, por variados meios, para coibir as principais ameaças ao PNJu, tais como incêndios, desmatamento, garimpo, extração ilegal de madeira, caça, pesca comercial e esportiva: – Envolver os moradores do entorno e interior do Parque em atividades que favoreçam a proteção da UC. – Divulgar as leis ambientais e instrumentos jurídicos relativos ao PNJu.		X	X	X	X
1.1; 1.2; 1.3; 2.3; 6.; 7.1.	Produzir e disponibilizar material didático e/ou de divulgação para trabalhar a importância da conservação do PNJu.		X	X	X	X
1.1; 1.2; 1.3; 2.3.	Informar as comunidades e municípios do entorno sobre empreendimentos e infra-estruturas planejadas para a região, em especial aquelas com grandes impactos como os barramentos nos corpos d'água.					

Metas Atendidas	Ação Estratégica	Prazo/Ano				
		1	2	3	4	5
1.1; 1.2; 1.3; 2.3; 6.; 7.1.	Elaborar e colocar no ar o site do PNJu como instrumento de divulgação do parque, importância ecológica, Uso Público, pesquisas, educação ambiental e informações do Plano de Manejo.	X	X	X	X	X
	Subprograma Conselho Consultivo					
	Elaborar o Plano de Trabalho para Criação do CC: – Mobilizar os agentes identificados no Plano, para compor o CC.	X				
1.; 2.; 3.; 4.; 5.; 6.; 7.	Criar e manter o CC do PNJu: – Na estruturação do Conselho deverá ser garantida a representatividade de agentes sociais envolvidos com os objetivos do Parque.	X	X	X	X	X
1.; 2.; 3.; 4.; 5.; 6.; 7.	Capacitar os membros do Conselho visando a sua participação qualificada na gestão da UC: – Capacitar a equipe gestora e os conselheiros sobre as competências do Conselho, funcionamento e gestão participativa; – Buscar intercâmbio com CC já estabelecidos de outras UC de Proteção Integral.		X	X	X	X
1.2; 3.1.	Subsidiar os conselheiros com informações sobre os empreendimentos e infraestruturas planejadas para a região, em especial aquelas com grandes impactos como os barramentos nos corpos d'água. – Estimular o debate nas reuniões do CC de temas conflitantes com os objetivos de criação do PNJu. – Produzir conhecimento necessário ao processo de tomada de decisões.			X	X	X
1.2; 3.1.	Demandar o conselho a se posicionar em relação aos projetos de barramentos, licenciamento de empreendimentos e na relação com a FUNAI.			X	X	X
4.4.	Articular o conselho consultivo do PNJu com o conselho do Mosaico da Amazônia Meridional.			X	X	X
	Subprograma Integração com o Entorno					
1.; 2.; 3.; 6.2.; 7.1.	Desenvolver o subprograma de Integração com o entorno considerando principalmente as áreas protegidas vizinhas, os pequenos agricultores e as comunidades do entorno e ribeirinhas.	X	X	X	X	X
1.; 2.; 3.; 6.2.; 7.1.	Promover ações integradas de proteção, educação ambiental, comunicação e alternativas de desenvolvimento com as áreas do entorno, em especial, no Núcleo Nova União (SEMA/MT e PE Igarapé do Juruena), na comunidade da Barra de São Manoel (SDS/AM e RDS Bararati) e no Sucunduri o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e a Flona de Jatuarana.	X	X	X	X	
4.1; 7.1; 7.2.	Buscar integração com as associações de produtores rurais, prefeituras e câmaras municipais na divulgação do programa de compensação ambiental por Reserva Legal e demais assuntos do subprograma de comunicação deste plano.	X	X	X	X	X
1.; 2.; 3.; 6.2.; 7.1.	Participar da construção de uma nova identidade territorial na região, onde sejam reconhecidos e valorizados os atributos do PNJu e o patrimônio imaterial e cultural da sociedade e povos do local, diminuindo as pressões e ameaças sobre os recursos naturais:	X	X	X	X	X

Metas Atendidas	Ação Estratégica	Prazo/Ano				
		1	2	3	4	5
	– Incentivar o desenvolvimento de alternativas de renda e do Turismo regional.					
4.2.	Garantir a reprodução social e as atividades de subsistência das populações ribeirinhas do PNJu por meio da celebração de TC entre as famílias residentes e o ICMBio, incluindo as famílias da comunidade da Barra: – Celebrar TC com as famílias residentes (população tradicional), a fim de compatibilizar sua subsistência e o uso sustentável dos recursos naturais do PNJu, enquanto se busca outras fontes alternativas de recursos. – Celebrar TC com as famílias residentes na comunidade da Barra a fim de compatibilizar sua subsistência e o uso sustentável dos recursos naturais do PNJu, enquanto se busca outras fontes alternativas de recursos.		X	X		
4.2.	Estabelecer nova forma de relacionamento com os proprietários de terras do interior do parque por meio do estabelecimento dos TAC.		X	X		
6.3; 7.	Sistematizar e divulgar as lições aprendidas e promover intercâmbios das experiências bem sucedidas: – Articular ações com o MMA e ICMBio/Populações Tradicionais, para incentivar e promover a participação dos comunitários em Encontros Nacionais de Povos e Comunidades Tradicionais.	X	X	X	X	X
1.1; 1.2; 1.3; 2.3.	Estabelecer relação de vizinhança com as Terras Indígenas do entorno visando seu envolvimento nos esforços de conservação da região e posicionamento em relação aos empreendimentos de significativo impacto ambiental no entorno do PNJu.	X	X	X	X	X
7.	Buscar em conjunto com as comunidades do entorno, alternativas de desenvolvimento local que conciliem os objetivos do PNJu e as necessidades da população do entorno da UC.	X	X	X	X	X
	Planejar e implantar, em conjunto com os demais órgãos envolvidos com o Mosaico da Amazônia Meridional, um Sistema Integrado de Sinalização, com funções indicativas, informativas e interpretativas.			X	X	X
Subprograma Alternativas de Desenvolvimento						
1.3; 2.3; 6.3.	Viabilizar parcerias para apoiar alternativas econômicas de renda legais, como cadeias de produtos da sociobiodiversidade, a participação nas atividades de turismo e do Uso Público, além de programas governamentais que possam fomentar atividades sustentáveis.	X	X	X	X	X
7.1.	Apoiar a identificação de compradores para os produtos da floresta e cadeia da sociobiodiversidade.	X	X	X	X	X
7.1.	Buscar parcerias para capacitar os extrativistas e viabilizar a comercialização da produção.	X	X	X	X	X
7.	Fomentar, por meio de parceiros, a implantação de sistemas agroflorestais no entorno, tendo os assentamentos como foco principal.	X	X	X	X	X
7.2.	Identificar parcerias para estimular a implantação e certificação dos planos de manejo florestais de baixo impacto e outros estímulos que possam contribuir para a organização do setor.	X	X	X	X	X
7.1.	Identificar parcerias para estimular o mercado de banco de sementes com espécies locais. E a certificação do banco de sementes, para					

Metas Atendidas	Ação Estratégica	Prazo/Ano				
		1	2	3	4	5
	que possa participar inclusive do comércio internacional.					
5.; 7.	Divulgar procedimentos de pagamento de redução das emissões de carbono (REDD) para particulares.					
7.	Promover na região, juntamente com instituições parceiras, o desenvolvimento e o ordenamento do turismo de base comunitária: – Integrar o turismo regional ao Uso Público do PNJu. – Apoiar cursos de capacitação (recepcionistas, condutores locais, camareiras, cozinheiras, guias-piloteiros, etc.). – Apoiar o desenvolvimento de um “selo” e “marketing” relacionados à identidade territorial, a serem definidos de forma participativa. – Apoiar o desenvolvimento do turismo sustentável na Barra de São Manoel e Colares.	X	X	X	X	X
6.; 7.	Promover o fortalecimento da participação social por meio de capacitações locais (associativismo, cooperativismo, negócios de Uso Público, entre outras) e dar continuidade ao fortalecimento das associações comunitárias da Barra de São Manoel e Colares.	X	X	X	X	X
1.2; 1.3; 2.3; 4.	Apoiar a implementação do PAE São Benedito, como estratégia para desmobilização do Garimpo Colares.	X	X	X	X	X
1.1; 1.3; 2.3; 3.1.	Participar dos levantamentos e estudos sobre os projetos de infraestrutura da região, em especial os projetos de barramentos, analisando o seu impacto sobre o PNJu: – Articular uma rede de alianças para evitar os barramentos dos corpos d’água e o licenciamento de empreendimentos de alto impacto.	X	X	X		
	Gestionar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais das áreas da saúde e educação e assistência social para que o atendimento às comunidades do entorno venha apoiar o seu desenvolvimento sustentado: – A administração do PNJu apoiará as ações dos órgãos estaduais atuantes na área de entorno, mas não assumirá as suas responsabilidades.	X	X	X	X	X
1.3; 2.3; 5.1; 7.	Gestionar junto às prefeituras e outros órgãos competentes para a ampliação e/ou implantação de saneamento básico na região e zona de amortecimento do PNJu, incluindo a captação e distribuição de água potável, o sistema de esgoto e a destinação adequada do lixo, alem do controle de mosquitos e vetores.	X	X	X	X	X

4.2.1.6. Programa Temático de Operacionalização

Objetivo do Programa

Este programa (programa meio) destina-se a assegurar o funcionamento do Parque, para garantir o desenvolvimento dos demais programas (programas fins).

O Programa de Operacionalização compreende os subprogramas de Administração e Finanças, Infraestrutura, Equipamentos e Manutenção, Sistema Integrado de Informações, Comunicação

e Marketing. Este é um programa meio e sua meta é viabilizar a gestão do PNJu, garantindo o desenvolvimento de todos os demais programas (programas fins).

A meta do programa será atingida por meio das ações apresentadas na Tabela 4.7, priorizadas e organizadas por subprogramas.

Tabela 4.7: Plano de Trabalho do Programa de Operacionalização, por subprogramas.

Ação Estratégica	Prazo/Ano				
	1	2	3	4	5
Subprograma Administração e Finanças					
Compor o quadro de pessoal para atender às demandas estabelecidas neste documento, conforme organograma da Figura 4.2: – Os funcionários deste quadro poderão ser provenientes do ICMBio e de prestadores de serviços e/ou pessoal cedido pelas prefeituras, universidades ou outras instituições conveniadas ou parceiras. – As atividades técnicas poderão contar com o auxílio de estagiários, monitores e voluntários. – Os funcionários cedidos por terceiros deverão trabalhar subordinados à administração do Parque.	X	X	X	X	X
Mapear todas as atividades rotineiras e estabelecer protocolos específicos para cada atividade com objetivo de compor o Manual de Procedimentos do PNJu: – O Manual de Procedimentos servirá para ordenar e acelerar a execução das ações de manejo e, também, para manter a memória da organização administrativa.	X	X	X	X	X
Estabelecer normas internas para sistematizar as análises dos processos e critérios para as autorizações.	X				
Implementar ferramentas gerenciais para a gestão do PNJu.	X	X	X	X	X
Autorizar, coordenar, supervisionar e acompanhar todas as atividades de pesquisa e monitoramento desenvolvidas.	X	X	X	X	X
Promover a capacitação da equipe gestora em ferramentas gerenciais e técnicas para execução, controle e avaliação das ações previstas no Plano de Manejo.	X	X	X	X	X
Otimizar os recursos financeiros existentes (ARPA e recursos orçamentários) e buscar novas fontes, outros programas e serviços ambientais.	X	X	X	X	X
Capacitar o quadro funcional em suas diversas atividades e participar de cursos de atualização visando qualificar a gestão do PNJu.	X	X	X	X	X
Estabelecer e reforçar as parcerias identificadas em cada programa temático.	X	X	X	X	X
Organizar estratégia de destinação de materiais apreendidos.	X				
Promover a integração da gestão do Parque com as demais áreas protegidas que constituem o Mosaico da Amazônia Meridional.	X	X	X	X	X
Subprograma Infraestrutura, Equipamentos e Manutenção					
Planejar e construir a seguinte infraestrutura de apoio às atividades de manejo: – Bases de Apoio Flutuantes: Salto Augusto, Tapajós e Sucunduri. – Seis Pontos de Apoio. – Doze Pontos de Acampamento.	X	X	X	X	X

Ação Estratégica	Prazo/Ano				
	1	2	3	4	5
– As estruturas serão rústicas, utilizando materiais e técnicas de mínimo impacto, objetivando a sustentabilidade ambiental da unidade.					
Realizar continuamente a sinalização dos limites da UC e participar com os demais órgãos responsáveis na implantação do Sistema Integrado de Sinalização do Mosaico da Amazônia Meridional.	X	X	X	X	X
Viabilizar a aquisição dos materiais e equipamentos necessários para a gestão da UC.	X	X	X	X	X
Fazer revisão e manutenção periódica das instalações e equipamentos, materiais e vias internas do PNJu, conforme os protocolos estabelecidos no Manual de Procedimentos.		X	X	X	X
Subprograma Sistema Integrado de Informações					
Criar, manter e atualizar o Banco de Dados do PNJu contendo um sistema integrado das informações de interesse da unidade: – O Banco de Dados do PNJu estará associado ao SIG e aos bancos de dados específicos de cada programa. – As informações da situação fundiária das propriedades dentro do PNJu. – As informações dos empreendimentos existentes na ZA, como autorizações, validades, datas de vistorias, etc, fornecidos pelo IBAMA, DNPM, SEMA, SDS, INCRA, deverão estar sistematizados no Banco de Dados.	X	X	X	X	X
Elaborar o Plano de Comunicação e Marketing para a divulgação do Parque e seu Plano de Manejo: – Criar canais de comunicação utilizando todas as mídias, tais como jornais, rádio, TV, home page, e-mails, banners, radio amador, entre outros, para atingir todos os municípios, comunidades e entidades representativas.	X				
Divulgar a importância da conservação do PNJu (biológica, ambiental, social, econômica).	X	X	X	X	X
Viabilizar a utilização do PNJu em projetos de marketing (venda de imagem).					X
Divulgar o potencial da região para sediar eventos (*rally, rafting*).			X	X	X
Divulgar as oportunidades de visitação oferecidas pelo PNJu e incentivar as visitas das comunidades locais.			X	X	X
Divulgar o quanto cada município da região arrecada de ICMS Ecológico em função da existência do PNJu: – Esta transparência além de apoiar a valorização do PNJu possibilita à sociedade sugerir formas de aplicação deste recurso pelas Prefeituras.	X	X	X	X	X
Divulgar o programa de compensação ambiental por Reserva Legal.	X	X	X	X	X
Disseminar informações sobre os impactos dos barramentos previstos comparados aos poucos benefícios (relação custo x benefício).	X	X	X	X	X
Utilizar expedições de pesquisa para a divulgação do PNJu e sua importância.			X	X	X
Divulgar a possibilidade de pagamento por serviços ambientais e REED.					

Para que o PNJu cumpra com seus objetivos finalísticos e operacionais, estabelecidos no presente planejamento, necessita de uma estrutura organizacional alinhada com os Programas e Subprogramas Temáticos, como consta no organograma da Figura 4.2.

Figura 4.2: Estrutura organizacional proposta para o Parque Nacional do Juruena.

4.2.2. Zoneamento do Parque Nacional do Juruena

4.2.2.1. Critérios do Zoneamento

Para definição do zoneamento do Parque Nacional do Juruena foram inicialmente considerados os objetivos da categoria de manejo, de acordo com o disposto na Lei do SNUC, as orientações do Roteiro Metodológico de Planejamento (Galante *et alii*, 2002), as áreas consideradas de maior relevância para os grupos temáticos estudados na Avaliação Ecológica Rápida e as diretrizes de ação, anteriormente descritas.

Na Oficina de Pesquisadores, utilizamos a base de dados espaciais disponível, cada pesquisador identificou as áreas importantes para ações de conservação, dentro do seu tema (meio físico; vegetação; entomofauna; herpetofauna; avifauna; mastofauna; socioeconomia e Uso Público), considerando a importância biológica e as ameaças/pressões existentes e potenciais, o status do conhecimento, os recursos hídricos etc. Com a sobreposição dos mapas temáticos por fusão de todos os critérios dos grupos por intersecção das poligonais foram identificadas as áreas de maior prioridade comuns para os oito grupos, seguidas das prioritárias para sete grupos e assim sucessivamente.

Os resultados por grupo temático são apresentados na Figura 4.3 e o resultado da sobreposição dos zoneamentos temáticos, bem como o resultado final de zoneamento proposto pelos pesquisadores constam na Figura 4.4.

Figura 4.3: Espacialização das áreas priorizadas por critérios temáticos visando o zoneamento do Parque Nacional do Juruena.

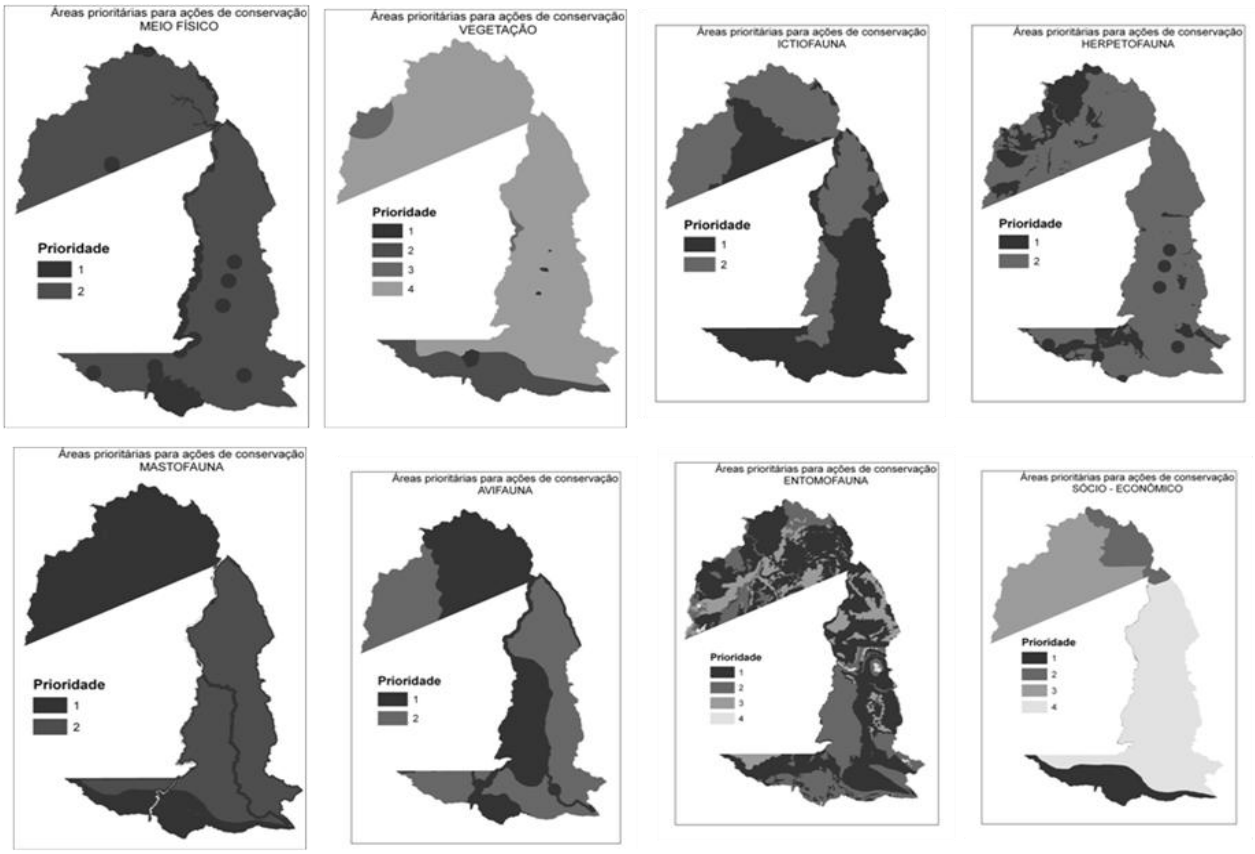
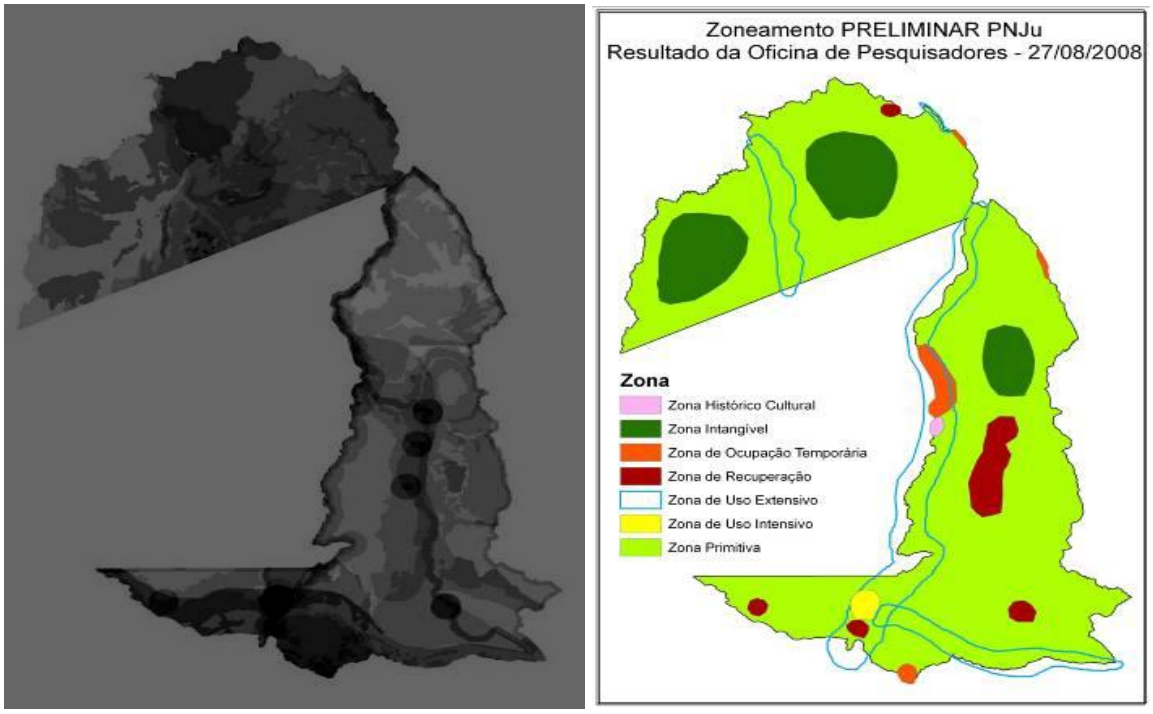


Figura 4.4: Resultado da sobreposição dos zoneamentos temáticos e zoneamento preliminar proposto pelos pesquisadores.



Esta proposta preliminar, juntamente com os resultados dos “mapas falados” dos usos da terra feitos na Oficina de Planejamento Participativo foram integradas em uma proposta única de zoneamento, discutida e aprovada na oficina de planejamento, utilizando como critérios a variabilidade ambiental, o grau de conservação da vegetação, a representatividade, a riqueza e a diversidade de espécies, a fragilidade ambiental, o potencial para educação ambiental, os usos atuais, as áreas críticas que necessitam de recuperação, a presença de população e as pressões externas.

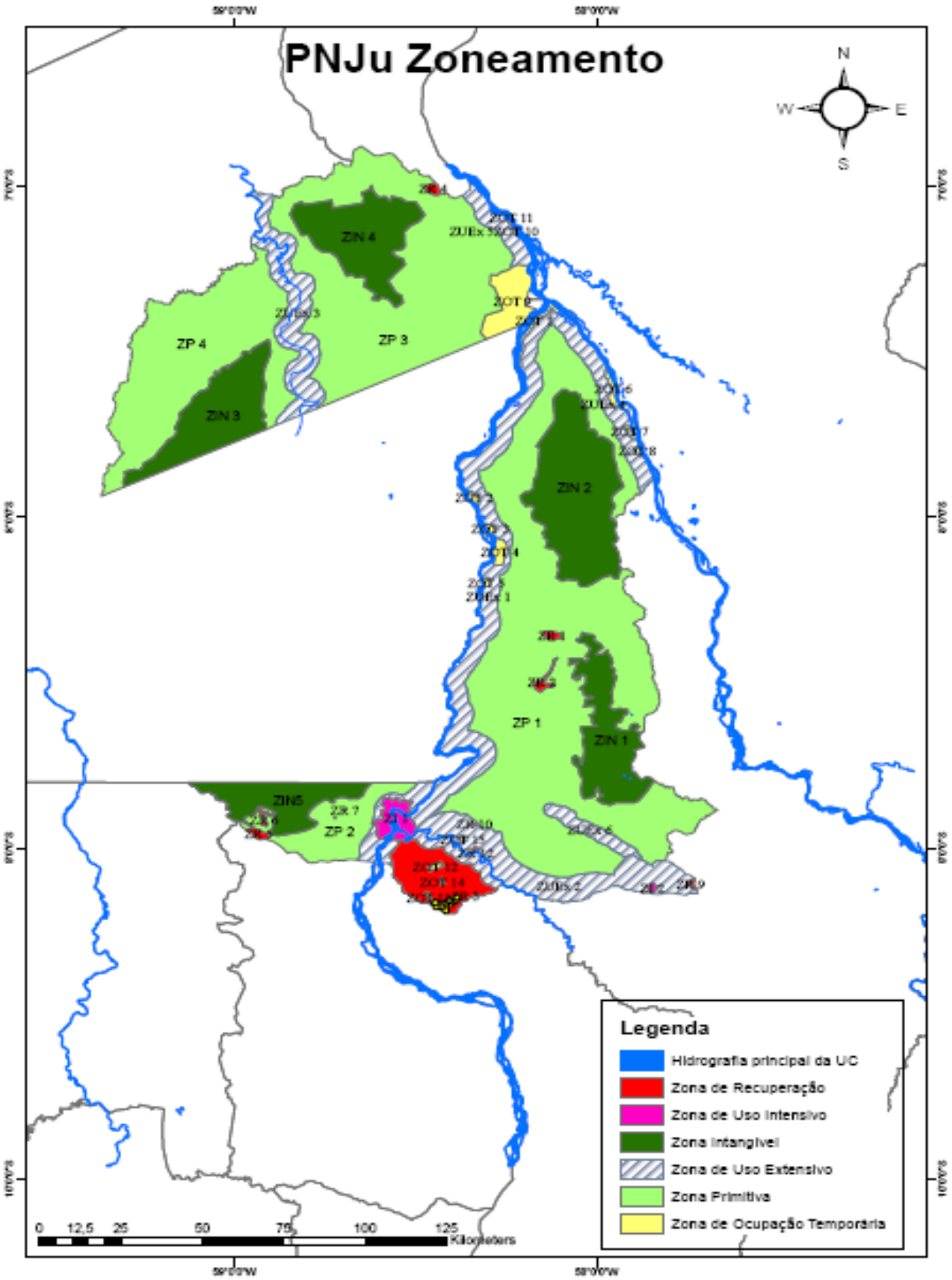
O conjunto dessas características singulares determinou o estabelecimento da Zona Intangível em cinco áreas do PNJu; circundadas por uma extensa Zona Primitiva, dividida em quatro áreas; seis áreas como Zona de Uso Extensivo, três áreas de Uso Intensivo; 12 áreas como Zona de Recuperação e 16 áreas como Zona de Ocupação Temporária. A área e a proporção de cada zona no contexto geral do PNJu podem ser visualizadas na Tabela 4.8 e na Figura 4.5.

Tabela 4.8: Área ocupada por cada zona e seu percentual em relação à área total do Parque Nacional do Juruena.

Zona	Área (ha)	%	Total (ha)	Total (%)
Zona Intangível (ZI)				
ZI 1 – Montanhas do São Tomé	70.540	3,60	405.209,14	20,67
ZI 2 – Nascentes do rio São Tomé	127.073	6,48		
ZI 3 – Urucu	77.799	3,97		
ZI 4 – Igarapé das Pedras	80.195	4,09		
ZI 5 – Nascentes do Bararati	49.600	2,53		
Zona Primitiva (ZP)				
ZP 1 – Juruena	548.445	22,99	1.128.853,64	57,61
ZP 2 – Cotriguaçu	55.124	2,81		
ZP 3 – Sucunduri Tapajós	314.834	16,07		
ZP 4 – Sucunduri Jatuarana	210.448	10,74		
Zona de Uso Extensivo (ZUEx)				
ZUEx 1 – Rio Juruena	140.049	7,15	352.631,63	17,99
ZUEx 2 – Apiacás	88.403	4,51		
ZUEx 3 – Sucunduri	62.231	3,17		
ZUEx 4 – Teles Pires	32.123	1,64		
ZUEx 5 – Tapajós	16.386	0,84		
ZUEx 6 – Cachoeiras do São Tomé	13.437	0,68		
Zona de Uso Intensivo (ZUI)				
ZI 1 – Cachoeira Salto Augusto	13.426	0,68	14.024	0,71
ZI 2 – Ximari	521	0,03		
ZI 3 – Tapajós	76	0,004		
Zona de Recuperação (ZR)				
ZR 1 – Bigode	1.129	0,06	51.209	2,61
ZR 2 – Novo Paraíso	1.760	0,09		
ZR 3 – Nova Bandeirante	4.063	0,21		

Zona	Área (ha)	%	Total (ha)	Total (%)
ZR 4 – Colares	1.279	0,06		
ZR 5 – Cotriguaçu 1	1.506	0,07		
ZR 6 – Cotriguaçu 2	787	0,04		
ZR 7 – Cotriguaçu 3	15	0,0007		
ZR 8 – Cotriguaçu 4	12	0,0006		
ZR 9 – Ximari	402	0,02		
ZR 10 – São João	62	0,003		
ZR 11 – Palmito	12	0,0006		
ZR 12 – Apiacás	179	0,009		
Zona de Ocupação Temporária (ZOT)				
ZOT 1 – Navalha	3.403	0,17		
ZOT 2 – Severino Coelho	1.103	0,06		
ZOT 3 – Severino Mutum	814	0,04		
ZOT 4 – Pontal	3.267	0,17		
ZOT 5 – Castanhal	598	0,03		
ZOT 6 – Teles Pires 1	2.161	0,11		
ZOT 7 – Teles Pires 2	977	0,05		
ZOT 8 – Teles Pires 3	544	0,03		
ZOT 9 – Barra de São Manuel	24.108	1,23	39.209	2,00
ZOT 10 – Comunidade Santa Rita	269	0,01		
ZOT 11 – Tapajós	220	0,01		
ZOT 12 – Nova Bandeirante 1	799	0,04		
ZOT 13 – Nova Bandeirante 2	423	0,02		
ZOT 14 – Nova Bandeirante 3	192	0,009		
ZOT 15 – Apiacás	326	0,01		
ZOT 16 – Garimpo Clareira	São pontos, sem área.			

Figura 4.5: Zoneamento do Parque Nacional do Juruena.



4.2.2.2. Zonas de Manejo

4.2.2.2.1. Zona Intangível

Definição

É aquela onde a primitividade da natureza permanece o mais preservada possível, não se tolerando quaisquer alterações humanas, representando o mais alto grau de preservação. Funciona como matriz de repovoamento de outras zonas onde já são permitidas atividades humanas regulamentadas. Esta zona é dedicada à proteção integral de ecossistemas, dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental (Galante *et alii*, 2002).

Objetivo Geral

O objetivo básico do manejo é a preservação, garantindo os processos de evolução natural com proteção e fiscalização de baixo impacto e possibilitar atividades de pesquisa científica que não alterem as características naturais.

Descrição e Objetivos Específicos

Considerando o relevo, a altitude, o grau de conservação da vegetação, os recursos hídricos e a localização das nascentes, foram identificadas cinco áreas a serem conservadas como intangíveis: a Zona Intangível Montanhas do São Tomé (ZI 1); a Zona Intangível Nascentes do rio São Tomé (ZI 2); a Zona Intangível Urucu (ZI 3); a Zona Intangível Igarapé das Pedras (ZI 4); a Zona Intangível Nascentes do Bararati (ZI 5). Estas áreas somam 405.209,14ha, representando 20,67% da área da unidade.

Zona Intangível Montanhas do São Tomé (ZI 1): com área de 70.540ha, que correspondem a 3,5% da área total da Unidade, abrange a região de maiores altitudes no PNJu, nas cotas acima de 160m, atingindo altitudes acima de 360, com um gradiente de mais de 200m, com Floresta Estacional Semidecidual Submontana, Floresta Ombrófila Submontana Aberta e Densa e Encraves de Savana.

Zona Intangível Nascentes do Rio São Tomé (ZI 2): com área de 127.073ha, que correspondem a 6,4% da área total da Unidade, abrange parte da serra até o limite com a TI Kayabi, abrigando as principais nascentes do Rio São Tomé e parte de uma importante Serra na região do pontal, com predomínio de Floresta Ombrófila Densa e Encraves de Savana.

Zona Intangível Urucu (ZI 3): com área de 77.799ha, que correspondem a 3,9% da área total da Unidade, abrange o lado direito da bacia do Rio Urucu e suas nascentes e a Serra do Bonet, até o limite do Parque Estadual Sucunduri, com vegetação florestal e savanas.

Zona Intangível Igarapé das Pedras (ZI 4): com área de 80.195ha, que correspondem a 4% da área total da Unidade, abrange a micro bacia do Igarapé das Pedras, totalmente incluída dentro dos limites do PNJu.

Zona Intangível Nascentes do Bararati (ZI 5): com área de 49.600ha, que correspondem a 2,5% da área total da Unidade, abrange toda a área das nascentes do Rio Bararati dentro do PNJu em uma parte da Serra, com ambientes raros e frágeis, predominantemente florestais.

Normas

- Não será permitida a visitação a qualquer título.
- As atividades humanas serão limitadas à pesquisa, ao monitoramento e à fiscalização, exercidas somente em casos especiais.
- A pesquisa ocorrerá exclusivamente com fins científicos, desde que não possa ser realizada em outras zonas.

» A fiscalização será eventual, em casos de necessidade de proteção da zona, contra caçadores, fogo e outras formas de degradação ambiental.

» As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.

» Não serão permitidas quaisquer instalações de infraestrutura.

» É proibido o tráfego de veículos nesta zona, exceto em ocasiões especiais, em casos de necessidade de proteção da Unidade.

4.2.2.2.2. Zona Primitiva

Definição

É uma área natural com pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos de grande valor científico. Deve possuir características de transição entre a Zona Intangível e a Zona de Uso Extensivo (Galante *et alii*, 2002).

Objetivo Geral

Preservar o ambiente natural e ao mesmo tempo facilitar as atividades de pesquisa científica.

Descrição e Objetivos Específicos

Zona Primitiva (ZP): compreende uma área total de 1.128.853,64ha que correspondem a 57,61% da área total do PNJu, e compreende quatro áreas separadas por outras zonas: a Zona Primitiva Juruena (ZP 1) é a maior, com 548.445mil ha ou 22,990% da Unidade; Zona Primitiva Cotriguaçu (ZP 2), com 55.124ha (2,81%); Zona Primitiva Sucunduri – Tapajós (ZP 3), com 314.834ha (16,07%) e a Zona Primitiva Sucunduri – Jatuarana (ZP 4) com 210.448ha (10,74%), incluindo todos os tipos de ambientes existentes na Unidade, com grande diversidade de espécies tanto da flora como da fauna. Seu objetivo específico é possibilitar a realização de pesquisas científicas em ambientes naturais pouco alterados e proteger a Zona Intangível.

Normas

» As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental e a fiscalização.

» As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.

» Os pesquisadores e equipe da fiscalização serão orientados a não deixarem lixo nessas áreas.

» Não serão permitidas quaisquer instalações de infraestrutura.

» É proibido o tráfego de veículos nesta zona, exceto em ocasiões especiais, em casos de necessidade de proteção da Unidade.

» A fiscalização será constante.

4.2.2.2.3. Zona de Uso Extensivo

Definição

É aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como uma transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo. O objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso aos públicos com facilidade, para fins educativos e recreativos (Galante *et alii*, 2002).

Objetivo Geral

Propiciar espaços para o desenvolvimento de programas de sensibilização, informação, e educação ambiental, sem comprometer os atributos naturais.

Descrição e Objetivos Específicos

Com um total de 352.631,64ha que correspondem a 17,99% da área total do PNJu, compreende cinco diferentes áreas ao longo dos Rios Juruena, São João da Barra, Sucunduri, Teles Pires e Tapajós, com o objetivo de possibilitar a sua utilização para trânsito de embarcações e visitação controlada, de baixo impacto, além de possibilitar a pesquisa e o monitoramento ambiental.

Zona de Uso Extensivo Rio Juruena (ZUEx 1): corresponde a uma faixa de 3km ao longo da margem direita do Rio Juruena, com 140.049ha (7,15% da Unidade), englobando a Caverna da onça, área com pinturas rupestres do São Simão e ecossistema diferenciado (Capinarana) e ao longo de parte da margem esquerda, no Estado de Mato Grosso. O Rio é utilizado para o trânsito de moradores, travessias, uso publico e possui áreas de acampamento e a ZUEx poderá oferecer trilhas interpretativas, arvorismo, visitação, entre outros.

Zona de Uso Extensivo Apiacás (ZUEx 2): corresponde a uma faixa de 3km ao longo da margem esquerda do rio São João da Barra, no município de Nova Bandeirantes, e na margem direita, a faixa que vai até os limites naturais do divisor de águas (topo de morro) da Serra de Apiacás, com um total de 88.403ha (4,51% da Unidade). O Rio é utilizado para o trânsito de moradores e travessias e poderá ser usado para o Uso Público, de baixo impacto, com implantação de trilhas e arvorismo. Nesta zona será implementado módulo permanente de pesquisa do PPBio e infraestrutura de apoio as atividades dos pesquisadores.

Zona de Uso Extensivo Sucunduri (ZUEx 3): corresponde a uma faixa de 3km ao longo das margens esquerda e direita do Rio Sucunduri, com 62.231ha (3,17% da Unidade). O Rio é utilizado como via de acesso e trânsito e poderá ser área de Uso Público controlado, com implantação de trilhas, acampamentos e arvorismo.

Zona de Uso Extensivo Teles Pires (ZUEx 4): corresponde a uma faixa de 5km ao longo margem esquerda do Rio Teles Pires, com 32.123ha, correspondendo a menos de 2% da Unidade (1,64%). Esse trecho é utilizado como via de acesso, travessia e trânsito e poderá ser área de Uso Público controlado, com implantação de trilhas, acampamentos e arvorismo. As ilhas do Parque Nacional do Juruena, localizadas no Rio Teles Pires, correspondem a 1.251,59ha e fazem parte dessa zona.

Zona de Uso Extensivo Tapajós (ZUEx 5): corresponde a uma faixa de 5km ao longo da margem esquerda do Rio Tapajós, com 16.386ha (0,84% da Unidade), incluindo a Cachoeira do Roncador e o Morro São Benedito, que além de ser atrativo cênico tem uso religioso pela comunidade local. O uso atual deverá ser ordenado e o local receber infraestrutura para a segurança dos usuários. A área será utilizada para Uso Público controlado, com implantação de trilhas, acampamentos e arvorismo.

Zona de Uso Extensivo Cachoeiras do São Tomé (ZUEx 6): corresponde a uma faixa de 2km ao longo do acesso e das Cachoeiras que estão localizadas no Rio São Tomé, com 13.437ha (0,68% da Unidade). Essa área visa o ordenamento do Uso Público controlado com implantação de infraestrutura, trilhas, acampamentos e arvorismo.

Normas

- As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental, a fiscalização e a visitação, acampamento em áreas pré-estabelecidas e Uso Público.
- A sinalização admitida é aquela indispensável para a proteção dos recursos naturais do PNJu, para a segurança e educação ambiental do visitante.

» A infraestrutura permitida é aquela indispensável às atividades previstas.

4.2.2.2.4. Zona de Uso Intensivo

Definição

É aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter: administração, centro de visitantes, museus, outras facilidades e serviços.

Objetivo Geral

Facilitar a recreação intensiva e a educação ambiental em harmonia com o meio.

Descrição e Objetivos Específicos

Com um total de 14.024ha que correspondem a 0,71% da área total do PNJu, compreende duas áreas, a ZUI 1 - Cachoeira Salto Augusto e a ZUI 2 – Ximari e ZUI 3 - Tapajós, onde a visitação poderá ser mais intensiva, e com infraestrutura apropriada, além de possibilitar a pesquisa e o monitoramento ambiental.

Zona de Uso Intensivo Cachoeira Salto Augusto (ZUI 1): abrange as duas margens do Rio Juruena, seguindo pelos divisores naturais, incluindo as cachoeiras do Salto Augusto, a corredeira São João da Barra e o Tabuleiro, a Fazenda 12 de abril, a Caverna do Morcego e parte do Rio São João, com um total de 13.426ha ou 0,68% da Unidade.

Zona de Uso Intensivo Ximari (ZUI 2): corresponde à área aberta da Fazenda Soberana, com 521ha ou 0,03% da Unidade.

Zona de Uso Intensivo Tapajós (ZUI 3): corresponde a área aberta na localidade denominada Santa Rita, com 76,22ha ou 0,004% da Unidade.

Normas

» A visitação nesta zona será ordenada de acordo com o estabelecido no Plano de Uso Público.

» As atividades previstas devem contribuir para a sensibilização do visitante quanto à conservação dos ambientes visitados.

» A infraestrutura implantada deverá estar integrada com o ambiente natural local.

» A proteção dos ambientes e dos visitantes será permanente nos períodos de visitação.

4.2.2.2.5. Zona de Recuperação

Definição

É aquela que contêm áreas consideravelmente antropizadas. Zona provisória, uma vez restaurada, será incorporada novamente a uma das Zonas Permanentes. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou naturalmente induzida. O objetivo geral de manejo é deter a degradação dos recursos ou restaurar a área. Esta Zona permite.

Objetivo Geral

Deter a degradação dos recursos ou restaurar a área. Esta Zona permite o Uso Público somente para a educação, além de pesquisa e proteção.

Descrição e Objetivos Específicos

Com um total de 51.209ha, corresponde a 2,61% da área total do PNJu, compreendendo as seguintes 12 áreas:

Zona de Recuperação Bigode (ZR 1): área de garimpo na margem do rio São Tomé (1.129ha).

Zona de Recuperação Novo Paraíso (ZR 2): área de garimpo na bacia do rio São Tomé. (1.760ha).

Zona de Recuperação Nova Bandeirantes (ZR 3): área do Município de Nova Bandeirantes no interior do PNJu, excluindo as áreas das ZUEx ao longo dos Rios Juruena e São João da Barra; são áreas de influência dos garimpos da Clareira, Novo Astro, Murilândia (desativado) e Juruena e áreas de desmatamento com 61ha e 485ha desmatados (44.063ha). O garimpo da Clareira encontra-se dentro desta zona. Existe uma estrada que dá acesso ao garimpo do Juruena que corta esta ZR3 entre as coordenadas: 58º16'52,15"W / 09º07'56,46"S e 58º30'17,75"W / 09º08'59,42" S. A estrada somente poderá ser usada para atividades licitas com autorização dos órgãos competentes. A estrada não poderá ser usada para escoamento de produção qualquer que seja.

Zona de Recuperação Colares (ZR 4): área do garimpo Colares (1.279ha).

Zona de Recuperação Cotriguaçu 1 (ZR 5): áreas desmatadas após a criação do PNJu e alvo de invasão proveniente do PA Cotriguaçu após 2006 (1.505ha).

Zona de Recuperação Cotriguaçu 2 (ZR 6): área composta por 4 polígonos de desmatamento em regeneração (787ha).

Zona de Recuperação Cotriguaçu 3 (ZR 7): área com 15ha desmatados, com uma construção aberta após a criação do PNJu, 2007.

Zona de Recuperação Cotriguaçu 4 (ZR 8): área com 12ha desmatados, com construção desabitada (15ha). Desmate posterior a criação do PNJu.

Zona de Recuperação Ximari (ZR 9): área com 402ha desmatados, sem infraestrutura, atualmente utilizada como pasto (397ha).

Zona de Recuperação São João (ZR 10): área aberta com 62ha desmatados, com infraestrutura desabitada (62ha).

Zona de Recuperação Palmito (ZR 11): área com 12ha degradados, utilizados para coleta seletiva (extração) de palmito, com remanescentes da atividade como potes de vidro, tampas, tina, entre outros resíduos (12ha).

Zona de Recuperação Apiacás (ZR 12): área com 179ha desmatados ao norte da área de extração de Palmito (177ha).

Normas

- A recuperação poderá ser induzida, mediante projeto específico.
- Na recuperação induzida somente poderão ser usadas espécies nativas, devendo ser eliminadas as espécies exóticas porventura existentes.
- As pesquisas sobre os processos de regeneração deverão ser incentivadas.
- Não serão instaladas infraestruturas nesta zona, com exceção daquelas necessárias aos trabalhos de recuperação induzida.
- A estrada somente poderá ser usada para trânsito visando atividades licitas e com autorização do órgão competente.
- A estrada não poderá ser usada para escoamento de produção qualquer que seja.

4.2.2.2.6. Zona de Ocupação Temporária

Definição

São áreas dentro das Unidades de Conservação onde ocorrem concentrações de populações humanas residentes e as respectivas áreas de uso. Zona provisória, uma vez realocada a população, será incorporada a uma das zonas permanentes (Galante *et alii*, 2002).

Objetivo Geral

As atividades relativas a esta zona estarão essencialmente voltadas para a proteção da Unidade, sendo também admitidas, conforme o caso, a pesquisa e a educação ambiental.

Descrição e Objetivos Específicos

Abrangendo um total de 39.209,39ha que correspondem a 2% da área do PNJu e corresponde á 16 pequenas áreas, algumas com colocações, duas áreas de uso e áreas de fazendas, já existentes na data da criação do Parque. O objetivo específico desta zona é a retirada dos ocupantes.

Zona de Ocupação Temporária Navalha (ZOT 1): faixa de cerca de 1 km nas margens dos Rios Juruena e Teles Pires. Área de uso comunitário, com retirada de palha de babaçu para cobertura das casas dos ribeirinhos e comunitários (3.404ha);

Zona de Ocupação Temporária Severino Coelho (ZOT 2): moradia do ribeirinho Sr. Severino Coelho, que reside neste local ha mais de 30 anos (1.103ha).

Zona de Ocupação Temporária Severino Mutum (ZOT 3): moradia do ribeirinho Sr. Severino Mutum, que reside neste local ha muitos anos (814ha).

Zona de Ocupação Temporária Pontal (ZOT 4): comunidade indígena que ocupa a área da pista do pontal (3.267ha).

Zona de Ocupação Temporária Castanhal (ZOT 5): área de uso comunitário para a coleta de castanha nos meses de dezembro a fevereiro (598ha).

Zona de Ocupação Temporária Teles Pires 1 (ZOT 6): área contínua com quatro ocupações ribeirinhas: Sr. Cipriano, Marivaldo, Paulo e Zé Pereira (2.161ha).

Zona de Ocupação Temporária Teles Pires 2 (ZOT 7): área com uma ocupação ribeirinha do Sr. Cristovam (977ha).

Zona de Ocupação Temporária Teles Pires 3 (ZOT 8): área com uma ocupação ribeirinha da Dona Marlene (544ha).

Zona de Ocupação Temporária Barra de São Manuel (ZOT 9): área de acesso da comunidade da Barra de São Manoel à RDS Bararati, abrangendo as áreas ocupadas temporariamente pelo Sr. Arnaldo e Sr. Pitanga (24.108ha).

Zona de Ocupação Temporária Comunidade Santa Rita (ZOT 10): área de ocupação, com construções que servem de residência (269ha).

Zona de Ocupação Temporária Tapajós (ZOT 11): área contendo uma construção e criação de gado. Pendente de comprovação de ocupação anterior a criação do Parque (219ha), conhecida como área do Careca..

Zona de Ocupação Temporária Nova Bandeirantes 1 (ZOT 12): (Fazenda F3 - Jeferson Salomão) - área alterada / aberta na fazenda com registro na SEMA/MT (799ha).

Zona de Ocupação Temporária Nova Bandeirantes 2 (ZOT 13): área alterada / aberta na fazenda com registro na SEMA/MT (423ha).

Zona de Ocupação Temporária Nova Bandeirantes 3 (ZOT 14): (Fazenda Santo Antonio): área aberta antes da criação do PNJu, com infraestrutura e não cadastrada na SEMA/MT (192ha).

Zona de Ocupação Temporária Apiacás (ZOT 15): (Fazenda Mario Mota): área aberta antes da criação do PNJu, com infraestrutura e não cadastrada na SEMA/MT (324ha).

Zona de Ocupação Temporária Garimpo Clareira (ZOT 16): são 10 pontos cadastrados no Censo IBGE, com famílias residentes há mais de 20 anos, segundo dados do diagnóstico socioeconômico para este Plano de Manejo. Terão direito ao Termo de Compromisso as famílias que chegaram antes de junho de 2006. Foram considerados apenas os pontos do Censo do IBGE, sem áreas de uso, por estar localizado no interior do garimpo.

Normas

» O uso da área deverá ser normatizado através do TC ou TAC estabelecidos com os ocupantes das ZOT.

» Providências para a regularização fundiária definitiva deverão ser tomadas.

4.2.3. Zona de Amortecimento

Definição

O entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade (Lei № 9.985/2000 Art. 2º inciso XVIII).

Critérios Utilizados no Estabelecimento da Zona de Amortecimento

A Zona de Amortecimento do PNJu está representada na Figura 4.6 e tem o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade, conforme o estabelecido na Lei do SNUC (Lei № 9.985/2000 Art. 2º inciso XVIII) e foi delimitada de acordo com os seguintes critérios:

- ✓ O limite mínimo de 10km, buscando limites identificáveis no campo como rios ou estradas.
- ✓ Unidades de Conservação em áreas contíguas ao PNJu: no Estado do Mato Grosso, o Parque Estadual Igarapés do Juruena, e no Amazonas, as Florestas Estaduais Sucunduri e Apuí, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Bararati, o Parque Estadual do Sucunduri e a Floresta Nacional Jatuarana.
- ✓ Outras Áreas Protegidas, e ambientes naturais próximos à UC que possam funcionar como corredores ecológicos, como a TI Escondido, TI Kayabi, parte da TI Munduruku e o todo o PAE São Benedito.
- ✓ Rios que fluem para a UC, como o Rio Juruena e suas margens, à montante do PNJu, a partir da Balsa de Nova Bandeirantes / Cotriguaçu (principal acesso via fluvial a porção sul do Parque).
- ✓ Locais de desenvolvimento de atividades, projetos e programas, que possam afetar a UC, como parte do Assentamento Nova Cotriguaçu (excluindo o núcleo urbano de Nova União).

Descrição da Zona de Amortecimento

A Zona de Amortecimento do PNJu, como mostra a Figura 4.6, apresenta os seguintes limites:

- Ao leste do PNJu, segue pela margem direita do Rio Teles Pires por uma faixa de 10km ao do Rio das Pedras (limite PNJu/TI Kaiabi) passando pelo encontro do Rio Tapajós, seguindo assim até o limite norte do PNJu no Rio Tapajós. A montante do Rio das Pedras inclui toda a extensão da TI Kaiabi incluindo a calha do Rio Teles Pires.
- No limite sul, partindo do limite com a TI Kaiabi, em Apiacás, segue a faixa de 10km até o Rio São João, no limite de Apiacás com Nova Bandeirante; deste ponto até o Rio

Juruena segue a faixa de 10km e, ao longo do Rio Juruena, uma faixa de 3km até a área da balsa de Contriguaçu; segue contornando área de fazendas pré-estabelecidas numa faixa de 30km incluindo a estrada do Garimpo do Juruena e as áreas dos garimpos do Juruena e Novo Astro até a margem do Rio Juruena. Em Cotriguaçu, a partir do Rio Juruena, a faixa passa a ser de 30km, englobando parte do Assentamento Nova Cotriguaçu, excluindo o núcleo urbano do assentamento (Nova União); a seguir, inclui o Parque Estadual Igarapés do Juruena até o Rio Aripuanã.

- O limite oeste segue pelos limites das UC estaduais do Amazonas, incluindo as mesmas (FE Sucunduri, RDS Bararati, FE Apuí, PE do Sucunduri) até o limite norte da FE Sucunduri, de onde segue pelo limite da FN Jatuarana, incluindo-a.
- Ao norte, a partir da FN Jatuarana, segue pelo Rio Sucunduri, a jusante, até o encontro com a BR-230 (Transamazônica), seguindo até o Travessão do Tapajós e deste, até o limite norte do PAE São Benedito, incluindo-o totalmente.

Normas para a Zona de Amortecimento

Para a Zona de Amortecimento do Parque Nacional do Juruena são estabelecidas as seguintes normas:

» Na implantação das Reservas Legais deve ser priorizada a localização de áreas contígua aos limites do PNJu, quando a propriedade for limítrofe a UC, e que ajudem a ampliar a conectividade entre fragmentos florestais e o PNJu, e deste com outras Áreas Protegidas. As atividades agropastoris na ZA deverão estar de acordo com as práticas de conservação do solo recomendadas pelos órgãos oficiais de extensão agrícola e pesquisa, como EMATER e EMBRAPA e a Legislação Ambiental Estadual da Propriedade Rural.

» Na ZA não será permitida a utilização de agrotóxicos e outros biocidas que ofereçam risco de contaminação de cursos d'água, fauna e flora, de acordo com a Legislação Ambiental Estadual da Propriedade Rural.

» Os loteamentos ou assentamentos rurais na ZA deverão ser previamente aprovados pelo INCRA, licenciados pelos órgãos competentes e apresentar Plano de Uso com a autorização do PNJu, conforme legislação vigente.

» Nas queimadas controladas, devidamente autorizadas pelo órgão competente, não deverão ser utilizadas áreas de florestas como barreiras de contenção de chamas.

» Atividades de mineração deverão estar devidamente licenciadas e autorizadas pelos órgãos de controle competentes de acordo utilizando práticas de conservação do meio ambiente recomendadas pelos órgãos oficiais e autorizadas pelo PNJu.

» Os PMFS licenciados na ZA deverão observar as seguintes recomendações: a Reserva Legal do imóvel rural deve ser averbada na parte da propriedade confrontante com a UC; na demarcação da área de exploração, deve ser resguardada uma faixa de 100m sem exploração em toda parte da propriedade que faz divisa com a UC; as obras de infraestrutura necessária à exploração do PMFS tais como acampamentos, estradas, carreadores e explanadas não deverão ser construídas na divisa da propriedade com a UC.

4.2.4. Infraestrutura

Para implementação do presente Plano de Manejo, propomos a implantação de infraestruturas, em locais considerados estratégicos, conforme mostra a Figura 4.6:

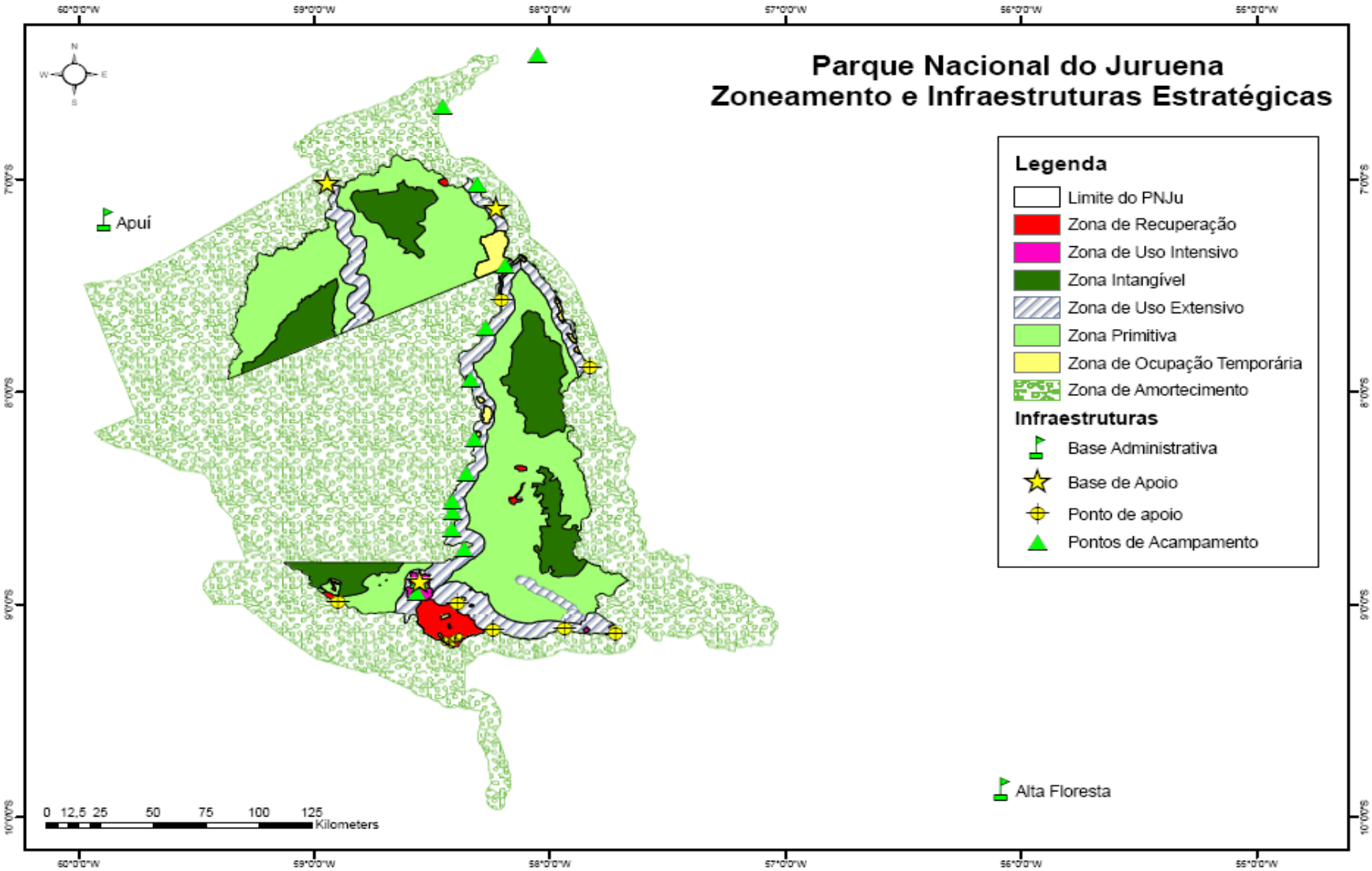
- Bases administrativas:

  - sede do Município de Alta Floresta/MT.
  - sede do Município de Apuí/AM.
- Bases de apoio (balsas flutuantes ou barcos regionais):
  - na Zona de Uso Intensivo Salto Augusto, junto ao Salto Augusto.
  - na Zona de Uso Intensivo Tapajós, no Rio Tapajós.
  - na Zona Uso Extensivo Sucunduri, no limite com a FN Jatuarana (baixa prioridade, rio navegável apenas em alguns meses do ano).
- Pontos de apoio:
  - Ponto de Apoio Ximari (acesso por estrada).
  - Ponto de Apoio Apiacás (acesso por estrada).
  - Ponto de Apoio São João (acesso por Nova Bandeirante e rio São João).
  - Ponto de Apoio Nova Bandeirantes, na região da Fazenda F3 do Sr. Salomão (acesso por estrada).
  - Ponto de Apoio Nova União, no limite do PNJu (acesso por estrada e trilha).
  - Ponto de Apoio Bararati, localizado em frente à estrutura da Pousada Juruena.
- Doze Pontos de Acampamento, ao longo dos Rios Juruena e Tapajós.

A atual Base Administrativa do PNJu está localizada no Município de Alta Floresta/MT, Cidade Pólo Regional do Portal da Amazônia, que possui a infraestrutura necessária para atender as demandas administrativas da Unidade de Conservação.

O PNJu abrange três Municípios matogrossenses: Apiacás, Cotriguaçu e Nova Bandeirantes, suas populações tem como base de apoio a Cidade Pólo, pois esta disponibiliza serviços essenciais de saúde, comunicação, assistência técnica para equipamentos e veículos, serviços bancários, e outros. Alta Floresta é a única Cidade na região a oferecer voos comerciais regulares, seu aeroporto viabiliza o deslocamento das aeronaves contratadas para o desenvolvimento de atividades de gestão do Parque. As Instituições parceiras na gestão do PNJu (Ministério Público, Policia, SEMA/MT, OSCIP, ONG, Universidades públicas e privadas, entre outras), possuem sua representatividade em Alta Floresta, estabelecendo assim uma intensa interrelação com os Municípios.

Figura 4.6: Zoneamento e localização da infraestrutura no interior do Parque Nacional do Juruena.



BIBLIOGRAFIA

Ab'Saber, A. N., 1977. Espaços ocupados pela expansão dos climas secos na América do Sul, por ocasião dos períodos glaciais quaternários. IGEOG-USP - Paleoclimas 3: 1-19.

Ab'Saber, A. N., 2002. Bases para o estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira. Estud. av., São Paulo, Vol. 16, № 45. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103>. Acesso em: 16 abr. 2003.

Aguirre, A. C., Aldrighi, A. D., 1983. Catálogo das aves do Museu da Fauna. Primeira parte. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento florestal. Delegacia Estadual do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

Aleixo, A., 1997. Range extension of the Large-headed Flatbill *Ramphotrigon megacephala* with comments on its distribution. Bull. Brit. Ornithol. Club 117:220-223.

Aleixo, A., Whitney, B. M., Oren, D. C., 2000. Range extensions of birds in southeastern Amazonia. Wilson Bull. 112(1): 137-142.

Allison, A., Samuelson, A., Miller, S. E., 1993. Patterns of beetle species diversity in New Guinea rainforest as revealed by canopy fogging: preliminary findings. Selbyana 14: 16-20.

Almeida, F. F. M, Hasui, Y., Neves, B. B., Fuck, R. A., 1977. Províncias Estruturais Brasileiras. Atas do VIII Simpósio de Geologia do Nordeste. Campina Grande. Paraíba. pp. 363-391.

Amaral, A., 1948. Ofídios de Mato Grosso. 2nd ed. Comissão Linhas Telegráficas Estratégicas do Mato Grosso e Amazonas. Publicação Nº 84, Anexos Nº 5, Hist. Nat. Zool. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional.

Anderson, A. B., 1981. White-sand vegetation of Brazilian Amazonia. Biotropica 13:199-210.

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. Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Relatório Técnico Não Publicado).

Arrolho, S., Godoi, D. S., Rosa, R. D., 2008. Relatório da Ictiofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Arruda, R. S. V., 1998. Rikbaktsa. Instituto Sócio Ambiental. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/pib/epi/rikbaktsa/rikbaktsa.shtm>. Acesso em: 06 dez. 2007.

Audibert, E. A., Ramos, M. E., 2008. Relatório de Socioeconomia para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Ávila-Pires, T. C. S., 1995. Lizards of brazilian Amazonian (Reptilia: Squamata). Zool. Verh. Leiden 299:1-706.

Ávila-Pires, T. C. S., Vitt, L. J., 1998. A new species of *Neusticurus* (Reptilia: Gymnophthalmidae) from the Rio Jurua, Acre, Brazil. Herpetologica 54:235-245.

Ávila-Pires, T. C. S., Hoogmoed, M. S., 2000. On two new species of *Pseudogonatodes* Ruthven, 1915 (Reptilia: Squamata: Gekkonidae), with remarks on the distribution of some other sphaerodactyl lizards. Zoologische Mededelingen Leiden. Leiden 73:209-223.

Ávila-Pires, T. C. S., Hoogmoed, M. S., Vitt, L. J., 2007. Herpetofauna da Amazônia. *In* Herpetologia no Brasil II (L.B. Nascimento & M.E. Oliveira, eds.). Sociedade Brasileira de Herpetologia, Belo Horizonte, p.13-43.

Ayres, J. M., Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B., Queiroz, H. L., Pinto, L. P. S., Masterson, D., Cavalcanti, R., 1997. Abordagens Inovadoras para Conservação da Biodiversidade no Brasil: Os Corredores das Florestas Neotropicais. Volume 1 - Aspectos Gerais, 113p., Volume 2 - Amazônia, 260p., Volume 3 - Mata Atlântica, 155p. , Versão 2.0. PP/G7 - Programa Piloto para a Proteção das Florestas Neotropicais: Projeto Parques e Reservas. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

Ayres, J. M., Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B., Queiroz, H. L., Pinto, L. P. S., Masterson, D., Cavalcanti, R., 2005. Os Corredores Ecológicos das Florestas Tropicais do Brasil. Sociedade Civil Mamirauá. Belém. Pará. 256p.

Azevedo-Ramos, C., Galatti, U. 2002. Patterns of amphibian diversity in Brazilian Amazônia: conservation implications. Biological Conservation 103:103-111.

Azevedo-Ramos, C., Domingues A., Nepstad, D. C., Soares Filho B., Nasi, R., 2006. Integrating ecosystem management, protected areas and mammal conservation in the Brazilian Amazon. Ecology and Society 11(2): 17. Disponível em: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art17/>. Acesso em: 26 abr. 2007.

Bernard, E., Fenton, M. B., 2002. Species diversity of bats (Mammalia: Chiroptera) in forest fragments, primary forests, and savannas in Central Amazonia, Brazil. Can. J. Zool. 80(6): 1124-1140.

Bertoni, J., Lombardi Neto, F., 1990 Conservação do Solo. São Paulo. Ed. Ícone.

Bernarde, P. S., Kokubum, M. C. N., Machado, R. A., Anjos, L., 1999. Uso de hábitats naturais e antrópicos pelos anuros em uma localidade no Estado de Rondônia, Brasil (Amphibia: Anura). Acta Amazonica 29: 555-562.

Bernarde, P. S., 2004. 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 – SP.

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., 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.

Bezerra, A. M. R., Silva Júnior, N. J., Marinho-Filho, J., 2007. The amazon bamboo rat *Dactylomys dactylinus* (Rodentia: Echimydae: Dactylomyinae) in the cerrado of central Brazil. Biota Neotrop. 7(1): 235-237.

Brandão Jr., A., Souza Jr., C., 2006. Desmatamento nos Assentamentos de Reforma Agrária na Amazônia. Série O Estado do Amazonas, Nº 7. Belém. Ed. Imazon.

Brasil, 1978. Projeto RADAMBRASIL, Levantamento de Recursos Naturais. Departamento Nacional de Produção Mineral. Folha SC - 20. Porto Velho, Vol. 16, Rio de Janeiro.

Brasil, 1980. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SC.21 Juruena; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Departamento Nacional de Produção Mineral. Rio de Janeiro. Vol. 20, 460p.

Brasil, 2002 Decreto de 19 de setembro de 2002 - Cria a Floresta Nacional do Jatuarana, no Amazonas. Poder Executivo. Brasília.

Brasil, 2004. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal. Casa Civil. Brasília.

Buzzetti, D. R. C., 2005. Avaliação Ecológica Rápida para elaboração do Plano de Manejo da Reserva Biológica Nascentes do Cachimbo, Serra do Cachimbo - Altamira - PA. Componente Avifauna. Instituto Centro de Vida/ WWF-Brasil /IBAMA. Relatório Técnico não publicado.

Buzzetti, D. R. C., 2006. Relatório da Expedição Juruena-Apuí, dados preliminares sobre a avifauna do Parque Nacional do Juruena, Apiacás - MT e Parque Estadual do Sucundurí, Apuí - AM. Instituto Centro de Vida/ WWF-Brasil/WWF-Alemanha/IBAMA. Relatório Técnico não publicado.

Buzzetti, D., 2008. Relatório da Avifauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Caldwell, J. P., 1996. Diversity of Amazonian anurans: The role of systematics and phylogeny in identifying macroecological and evolutionary patterns. Pp. 73-88. *In:* A. C. Gibson (Ed.). Neotropical Biodiversity and Conseration. Mildred E. Mathias Botanical Garden Miscellaneous Publication No. 1, Los Angeles, CA.

Caldwell, J. P., Lima, A. P., 2003. A new Amazonian species of *Colostethus* (Anura: Dendrobatidae) with a nidicolous tadpole. Herpetologica. 59:219-234.

Carneiro Filho, A., 1993. Cerrados amazônicos: fósseis vivos? Algumas reflexões. R. IG, 14: 63-68.

Carvalho, M. S., Figueiredo, A. J., 1982 A caracterização litoestratigráfica da bacia de sedimentação do Grupo Beneficente no Alto Rio Sucunduri-AM. In: I Simpósio de Geologia da Amazônia, Belém, Anais..., Belém: SBG,. v.1p.26-44.

Carvalho, C., 2002 Descrição de uma nova espécie de *Micrurus* do Estado de Roraima, Brasil (Serpentes, Elapidae). Papéis Avulsos de Zoologia 42: 183-192.

Cracraft, J., 1985. Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism. p. 49-84. *In*: Buckley, P. A., Foster, M. S., Morton, E. S., Ridgely, R. S. & Buckley, F. G. (eds). Neotropical Ornithology. Washington, American Ornithologists's Union. (Ornithological Monographs, n° 36).

CENEC, 2008. Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso – Relatório Técnico e Projeto de Lei. Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. Cuiabá. Mato Grosso.

Costa, J. B. S., Hasui, Y., 1992, Aspectos fundamentais do Proterozóico Médio da Amazônia Brasileira. Revista Brasileira de Geociências. Vol. 22 № 4, pp.87-492.

CPRM, 2003. Geologia tectônica e recursos minerais do Brasil*:* texto, mapas e sistema de informação geográfica. Serviço Geológico do Brasil. Brasília.

Dalponte, J. C., Rocha, E. C., Marcelino, R., Costa, V. E., 2008. Relatório da Mastofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Dalponte, J. C., 2008. Relatório Consolidado da Avaliação Ecológica Rápida Realizada para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Daly, D. C., Mitchell, J., 2000. Lowland vegetation of tropical south America. Pp.391-453, *in* D.L. LENTZ ed. Columbia University Press, New York.

D'Amico, A. R., Paula, R. C., 2006. Avaliação Ecológica Rápida para Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia – Componente Mastofauna. MMA/IBAMA.

Dalponte, J. C., Rocha, E. C., Marcelino, R., Costa, V. E., 2008. Relatório da Mastofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena, MT/AM. ICV / WWF Brasil /ICMBio.

Dalponte, J. C., 2008. Relatório Consolidado da Avaliação Ecológica Rápida Realizada para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena, MT/AM. ICV / WWF Brasil /ICMBio.

Delacour, J., Amadon, D., 2004. Curassows and Related Birds. Second Edition. Lynx Edicions and The National Museum of Natural History, Barcelona and New York.

Del Hoyo, J., Elliott, A., Christie, D. A. (eds.), 2003. Handbook of the birds of the world. Vol. 8. Lynx Edicions, Barcelona.

DNPM, 2002. Diagnóstico das Atividades Mineradoras da Bacia do Rio Teles Pires. Resumo e Mapas de localização das regiões garimpeiras, escala 1:100.000. Fundação Estadual de Meio Ambiente. Cuiabá.

Duellman, W. E., 1978. The biology of equatorial herpetofauna in Amazonian Equador. Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Misc. Publ. 65:1-352.

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.

Eisenberg, J. F., 1980. The density and biomass of tropical mammals. In M.E. Soulé and. A. Wilcox (eds), Conservation Biology-An evolutionary-ecological perspective: 35-55. Sunderland: Sinauer.

EMBRAPA, 1999. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Rio de Janeiro. 412p.

Emmons, L. H., Feer, F., 1997. Neotropical rainforest mammals, a field guide. 2nd edition. Chicago: Univ. Chicago Press.

ENGEVIX, 1995. Diagnóstico ambiental da Reserva Ecológica de Apiacás. Brasília, DF.

ENGEVIX, 1996. Plano de Manejo da Reserva Ecológica de Apiacás. ENGEVIX Engenharia S/A. Fundação Estadual do Meio Ambiente. Mato Grosso. Cuiabá. 170p.

Erwin, T. L., 1983. Tropical forest canopies, the last biotic frontier. Bull. Entomol. Soc. Amer. 29: 14-19.

Eva, H. D., Huber, O., 2005. Proposição para definição dos limites geográficos da Amazônia. European Commission, Luxembourg

FAS, 2009. Desenvolvimento Sustentável. Fundação Amazonas Sustentável. Disponível em: <http://www.fas-amazonas.org>. Acesso em: 18 mai. 2008.

Fearnside, P. M., 2006. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. Acta Amazônica 36 (3): 395-400.

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.

Gaban-Lima, R., Raposo, M. A., Höfling, E., 2002. Description of a New Species of *Pionositta* (Aves: Psittacidae) Endemic to Brazil. The Auk 119(3): 815-819.

Galante, M. L. V., Beserra, M. M. L., Menezes, E. O., 2002. Roteiro Metodológico de Planejamento. Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília.

Gallo-de-Oliveira, L. M., Sobral, M., 2008. Relatório da Vegetação para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

George, T. K., Marques, S. A., Vivo, M., Branch, L. C. E., Gomes, N., Rodrigues, R., 1998. Levantamento de mamíferos do Parque Nacional da Amazônia (Tapajós). Bras. Florest., 63: 33-41.

Giaretta, A. A., Bernarde, P. S., Kokubum, M. C. N., 2000. A new species of *Proceratophrys* (Anura: Leptodactylidae) from the Amazon Rain Forest. J. Herpetol. 34:173-178.

Godoi, D. S., 2004. Diversidade e hábitos alimentares de peixes de um córrego afluente do rio Teles Pires, Carlinda/MT, drenagem do rio Tapajós. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual Paulista, Centro de Aqüicultura. Jaboticabal/SP. 135p.

Goulding, M., 1980. The fishes and the forest. University of California Press. Los Angeles. 280p.

Grantsau, R., Camargo, H. F. A., 1989. Nova espécie de *Amazona* (Aves, Psittacidae). Rev. Bras. Biol. 49: 1017-1020.

Gyldenstolpe, N., 1951. The Ornithology of the River Purús region in western Brazil. Ark. Zool. Stockolm, Ser. 2.2(1):1-320.

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.

Haemig, P. D., 2008. Pássaros da Amazônia Associados ao Bambu. Ecologia Info N°7. Disponível em: <http://www.ecologia.info/bambu-amazonas.htm>. Acesso em: 02 abr. 2008.

Haffer, J., 1969. Speciation in Amazonian Forest Birds. Science Vol. 165 N° 3889:131-137.

Haffer, J., 1997. Contact zones between birds of southern Amazonia. p. 281-305. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Haffer, J., Prance, G. T., 2002. Impulsos climáticos da evolução na Amazônia durante o Cenozóico: sobre a teoria dos Refúgios da diferenciação biótica. Estud. av., São Paulo, Vol. 16, n. 45. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v16n46/v16n46a14.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2008.

Higa, T. C. S., 2005. Processo de Ocupação e formação territorial, In Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente. Gislaene Moreno, Tereza Cristina Sousa Higa (orgs); colaboradora Gilda Tomasini Maitelli. Entrelinhas. Cuiabá.

Hijmans, R. J., Cameron, S. E., Parra, J. L., Jones, P. G., Jarvis, A., 2005. *Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. International Journal of Climatology*, 25: 1965-1978 (pdf).

Hirsch, A., Dias, L. G., Martins, L. O., Campos, R. F., Resende, N. A. T., Landau, L. C. (*in prep.*). Database of Georreferenced Occurrence Localities of Neotropical Primates. Department of Zoology / UFMG, Belo Horizonte. Disponível em: <http://www.icb.ufmg.br/~primatas/home_bdgeoprim.htm>. Acesso em: 26 abr. 2009.

Hödl, W., 1990. Reproductive diversity in Amazonian lowland frogs. Fortschritte der Zoologie 38: 41-60.

Hoogmoed, M., Prudente, A. L. C., 2003. A new species of *Atractus* (Reptilia, Ophidia, Colubridae) from the Amazon region in Brazil. Zoologische Verhandelingen. 77:1-16.

IBAMA, 2007. Projeto Educação Ambiental com Comunidades do PA Nova Cotriguaçú, Distrito de Nova União - Cotriguaçu. Núcleo de Educação Ambiental e Populações Tradicionais. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Juína. Mato Grosso.

IBGE, 1992. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências, nº 1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro. 92p.

IBGE, 1996 e 2006. Censo Agropecuário Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=799>. Acesso em: 26 mai. 2007.

IBGE, 2007. Relatório Técnico Mensal do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola Municipal. Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias.

ICMBio, 2008. Unidades de Conservação Federais. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br>. Acesso em: 18 nov. 2008.

ICMBio, 2009. Notícias, 29/06/2009: Operação Ponta de Lança. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br>. Acesso em: 29 jun. 2009.

ICV, 2005. Subsídios à proposta de criação do Parque Nacional do Juruena. Alta Floresta (MT): Instituto Centro de Vida. Relatório Técnico.

INFONATURA, 2007. Animals and Ecosystems of Latin America [web application]. Version 5.0 Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Acesso em: 16 mai. 2008.

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.

ISA, 2009. Povos Indígenas – Os Munduruku Disponível em: <http://pib.socioambiental.org/pt/povo/munduruku/1758>. Acesso em: 20 abr. 2009.

Issler, R. S., Lima, M. I. C. 1987. Amazonic Cráton (Brazil) granitogenesis and its relation to geotectonic units. Revista Brasileira de Geociências. 17(4):426-441.

IUCN, 2007. Red List of Threatened Species. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 02 abr. 2008.

Jungfer, K. H., Schiesari, L. C., 1995. Description of a central Amazonian and Guianan tree frog, genus *Osteocephalus* (Anura, Hylidae), with oophagous tadpoles. Alytes 13:1-13.

Jungfer, K. H., Weygoldt, P., 1999. Biparental care in the. tadpole-feeding Amazonian treefrog Osteocephalus oophagus. Amphibia-Reptilia 20: 235-249.

Junk, W. J., 1989. Food tolerance and tree distribuition in central Amazônia. In: Holm-Nielsen, L. B.; Nielsen I. C. & Balslev H. (eds.). Tropical Forest Botanical Dynamics. Speciation and Diversity. London: Academic Press. p. 47-64.

Klein, C., 2008. Relatório sobre o Uso Público para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Klinge, H., Herrera, R., 1978. Biomass studies in Amazon caatinga forest in southern Venezuela. 1. Standing crop of composite root mass in selected stands. Tropical Ecology 19(1): 93-110.

Kratter, A., Parker III, T. A., 1997. Relationship of two bamboo-specialized foliage-gleaners: *Automolus dorsalis and Anabazenops fuscus (Furnariidae).* p. 383-397. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Kratter, A. W., 1997. Bamboo specialization by Amazonian birds. Biotropica 29:100-110.

Lara, R., 2009. Oficina de Saneamento Ambiental Comunidade da Barra de São Manoel / da Barra de Colares / Comunidade do Sucunduri. Alta Floresta: Sociedade Formigas e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Parque Nacional do Juruena. Relatório não publicado.

Leão, V. A., Costa, R. S., Ciminelli, V. S. T., 2000. Cyanide recycling using lon exchange resins: aplication to the treatment of gold. XVI International Mineral Processing Congress Proceedings. V. A.p. 6-1 6-8.

Leidy, R. A., Moyle, P. B., 1998. Conservation status of the world's fish fauna: an overview. Em: Conservation biology for the coming decade. P. L. Fiedler & P. M. Kareiva. New York: Chapman & Hall. pp. 187-227.

Lleras, E., Kirkbride Júnior, J., 1978. Alguns aspectos da vegetação da Serra do Cachimbo. Acta Amazonica 8: 51-65.

Lewinsohn, T. M., Freitas, A. V. L, Prado, P, I., 2005. Conservação de invertebrados terrestres e seus habitats no Brasil. Megadiversidade, Vol. 1, n° 1.

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, AA; Cunnhingham, P. T. M. Editora da Univ. São Paulo. 534p.

Machado, R. A., Bernarde, P. S., 2008. Relatório da Herpetofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Marins, M., 1991. The lizards of balbina, Central Amazonia, Brazil. Stud. Neotrop. Fauna Environ. 26:179-190.

Marins, M., Oliveira, M. E., 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. Herp. Nat. Hist. 6:78-150.

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. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 277p.

Menezes, N. A., 1996. Methods for assessing freswater fish diversity. Capítulo 19. 289-295. In: Bicudo. C. E. M. Menezes, N. A. (eds) Biodiversity in Brazil – A first approach,CNPq. Brasília. 326p.

May, R. M., 1988. How many Species are There on Earth?. *Science* 241: 1441-1449.

May, R. M., 1994. Past effort and future prospects towards understanding how many species are there, p. 71-84. *In.* Solbrig, O. T. (eds.). Biodiversity and global change. Wallingford.

Medina, E. V., Cuevas, E., 1990. Sclerophylly and oligotrophic environments: relationships between leaf structure, mineral nutrient content, and drought resistance in tropical rain forests of the upper Río Negro region. Biotrópica 22(1): 51-64.

MMA, 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Lei Federal № 9.985, de 18 de julho de 2000. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Floresta. Brasília.

MMA, 2001. Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade na Amazônia Brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Floresta. Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para a Biodiversidade. Brasília. 404p.

MMA, 2005. Lista Nacional da fauna brasileira ameaçada de extinção. MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>. Acesso em: 02 abr. 2008.

MMA, 2007. Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Atualização. Secretaria de Biodiversidade e Floresta. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 300p.

MMA, 2009. Notícias: IBAMA multa o INCRA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 16 mar. 2009.

MMA/PPG7, 2002. Projeto Corredores Ecológicos. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 147p.

Moreno, G., Higa, T. C. S., 2005. Geografia de Mato Grosso: Território, Sociedade, Ambiente. (orgs.) colaboradora Gilda Tomasini Maitelli. Cuiabá. Entrelinhas. 295p.

NASA, 2008. National Aeronaustics and Space Administration. Disponível em: <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid>. Acesso em: 07 mai. 2008.

Nienow, S. S., Messias, M. R., 2004. Censo da Mastofauna de Médio e Grande Porte do Salto do Jirau. In: XIII Seminário Final do Programa de Iniciação Científica PIBIC/UNIR - CNPq, Porto Velho. Cd de Resumos.

Nols, 2008 Relatório de Atividades das Expedições de Canoagem do Parque Nacional do Juruena. Cuiabá: Nols do Brasil. PDF.

Novaes, F. C., 1976. As aves do rio Aripuanã, Estados de Mato Grosso e Amazonas. Acta Amazônica 6: 61-85.

Ochoa, J., 2000. Efectos de la extraccion de maderas sobre la diversidad de pequenos mamiferos em bosque de tierras bajas de la Guayana Venezoelana. Biotropica, 32: 146-164

Oliveira, U., 2005. Os povos indígenas em Mato Grosso, In: Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente. Gislaene Moreno, Tereza Cristina Sousa Higa (orgs); colaboradora Gilda Tomasini Maitelli. Cuiabá. Entrelinhas. 295p.

Oren, D. C., Parker III, T. A., 1997. Avifauna of the Tapajós National Park and vicinity, Amazonian, Brazil. p. 493-525. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

OTCA, 2007. Organização do Tratado de Cooperação Amazônica – Histórico. Disponível em: <http://www.otca.org.br>. Acesso em: 25 mai. 2007.

Pacheco, J. F., Olmos, F., 2005. Birds of a latitudinal transect in the Tapajós-Xingu interfluvium, eastern Brazilian Amazonia. Ararajuba 13(1): 29-46.

Pará, 2006. Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção. Disponível em: <http://www.sectam.pa.gov.br/especiesameacadas>. Acesso em: 06 mai. 2008.

Parker III, T. A. O., 1982. Observations of some unusual rainforest and marsh birds in southeastern Peru. Wilson Bulletin 94: 477-493.

Parker III, T. A., Donahue, P. K., Schulemberg, T. S., 1994. Birds of the Tambopata Reserve (Explorer's Inn Reserve). Pp. 106-124 *In*: The Tambopata-Candamo Reserved Zone of Southeastern Peru: A Biological Assessment (R. B. Foster, T. A.Parker III, A. H. Gentry, L. H. Emmons, A. Chicchón, T. Schulemberg, L.Rodríguez, G. Lamas, H. Ortega, J. Icochea, W. Wust, M. Romo, J. A. Castillo, O. Phillips, C.

Parker III, T. A., Stotz, D. F., Fitzpatrick, J. W., 1997. Notes on avian bamboo specialists in southwestern Amazonian, Brazil. p. 543-547. *In*:J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Pereira, F. R. S., 1995. Metais pesados das sub-bacias hidrográficas de Poconé e Alta Floresta. CETEN/CNPq: Rio de Janeiro.

Pierpont, N., Fitzpatrick, J. W., 1983. Specific status and behavior of *Cymbilaimus sanctaemariae*, the bamboo Antshrike, from southeastern Amazônia. Auk 100: 645-652.

Pinheiro M. R., Irgang, G., Marinell, C. E., 2006. Expedição Juruena-Apuí. Manaus: WWF-Brasil, 150p.

Pinto, O. M. O., Camargo, E. A., 1957. Sobre uma coleção de aves da região de Cachimbo (Sul do Estado do Pará). Pap. Avul. Zool. 13:51-69.

Pires, J. M., Prance, G. T., 1985. The vegetation types of the Brazilian Amazon. Pp.109-145 in G. T. Prance & T. E. Lovejoy, eds. Key environments: Amazonia. Pergamon Press, Oxford.

PNUD, 1995. Caracterização Hidrográfica do Estado de Mato Grosso - Bacias Amazônica, Araguaia, Tocantins e Platina. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Cuiabá.

Primack, R., Corlett, R., 2005. Tropical Rain Forests: An Ecological and Biogeographical Comparison. Blackwell Publishing. Oxford. UK. 319p.

Ratter, J. A., Bridgewater, S., Ribeiro, J. F., 2003. Analysis of the Floristic Composition of the Brazilian Cerrado Vegetation III: Comparison of the Woody Vegetation of 376 Areas. Edinburgh Journal of Botany, 60, pp 57-109.

Redford, K. H., Eisenberg, J. F., 1992. Mammals of the Neotropics, The Southern Cone, Vol. 2, Chile, Argentina, Uruguay and Paraguay. Chicago, The University of Chicago Press.

Richards, P. W., 1996. The tropical rainforests: an ecological study. Cambridge University Press, Cambridge.

Ricklefs, R. E., 1990. Ecology. Freeman and Company, New York.

Ridgely, R. S., Tudor, G., 1994. The birds of South America, vol. 2 – the Suboscine passerines. University of Texas Press. Austin.

Robinson, J., Redford, K., 1991. Neotropical Wildlife Use and Conservation. Chicago: The University of Chicago Press. 215p.

Rodrigues, C. J. s.d. Destinação dos resíduos de garimpo. Nota Técnica nº 001. Alta Floresta. Mato Grosso. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Parque Nacional do Juruena.

Rodrigues, C., 2008. Nota técnica PNJu 01. Alta Floresta: ICMBio.

Roosmalen, M. G. M., Roosmalen, T., Mittermeier, R. A., Rylands, A. L., 2000. Two new species of marmoset, genus *Callithrix* Erxleben, 1777 (Callitrichidae, Primates), from the Tapajos/Madeira interfluvium, south central Amazonia, Brazil. *Neotropical Primates*. Vol. 8(1), 2-18.

Roosmalen, M. G. M., Roosmalen, T., Mittermeier, R. A., 2002 A Taxonomic review of the titi monkeys, Genus *Callicebus* Thomas, 1903, with the description of two new species, *Callicebus bernhardi* and *Callicebus stephennashi*, from Brazilian Amazonia. Neotropical Primates 10 (Suppl.): 1-52.

Ross, J. L. S., 1996. Geomorfologia: Ambiente e Planejamento. São Paulo. Ed. Contexto. 85p.

Sanderson, E. W., Redford, K. H., Chetkiewicz, C. L. B., Medellin, R. A., Rabinowitz, A. R., Robinson, J. G., Taber, A. B., 2002. Planning to save a species: the jaguar as a model. Conservation Biology 16:58-72.

Santos, J. O. S., Loguercio, S. O. C., 1984. A parte meridional do Cráton Amazônico (Escudo Brasil Central) e as bacias do alto Tapajós e Parecis-Alto Xingu. In: Schobbenhaus, C. *et alii*. Geologia do Brasil; texto explicativo do mapa geológico do Brasil e da área oceânica adjacente incluindo depósitos minerais, escala 1:2.500.000. Departamento Nacional de Produção Mineral. Brasília. 501p.

Santos, R. R., Micol, L., Irgang, G., Vasconcelos, J., 2006. Análise do Desmatamento nas Unidades de Conservação no Estado do Mato Grosso. Mato Grosso Sustentável e Democrático. Cuiabá. 58p.

Santos, R. R., Irgang, G. V., 2008. Relatório do Meio Físico para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

SDS, 2009. Áreas Protegidas. Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <http://www.sds.am.gov.br>. Acesso em: 16 jul. 2009.

SEMA, 2008. Plano de Manejo do Parque Estadual Igarapés do Juruena. Programa Áreas Protegidas da Amazônia. Secretaria de Desenvolvimento Sustentável Ambiental Consulting. Cuiabá.

SEMA, 2009. Diagnóstico Rápido Participativo de Agroecossistemas dos Municípios de Juruena e Cotriguaçu. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Cuiabá.

Senra, K., 1999. Os Kayabi. Instituto Socioambiental. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/pib/portugues/quonqua/qoqindex.shtm>. Acesso em: 05 mai. 2008.

SEPLAN/CENEC, 2004. Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso – Relatório Técnico e Projeto de Lei. Cuiabá: SEPLAN/BIRD/PRODEAGRO.

SEPLAN, 2003. Mato Grosso em Números. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação. Central de Texto. Cuiabá. Mato Grosso.

SEPLAN, 1998. Diagnóstico e Zoneamento Socioeconômico-Ecológico. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Mato Grosso.

SEPLAN, 1999. Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso. Recursos Hídricos e Hidrografia. Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores. Disponível em: <http://www.zsee.seplan.mt.gov.br/divulga/>. Acesso em: 16 mai. 2008.

SOCIOAMBIENTAL, 2008. Grilagem ameaça floresta nacional na Amazônia. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/uc/4252/noticia/62123>. Acesso em: 02 abr. 2009.

Siqueira, E. M., 2002. História de Mato Grosso: da ancestralidade aos dias atuais. Cuiabá. Ed. Entrelinhas. 229p.

Silman, M. R., Ancaya, E. J., Brinson, J., 2003. Los bosques de bambú en la Amazonía occidental. Pp. 63-72 In: Leite Pitman, R., Pitman, N. & Alvarez,P. (eds.) Alto Purús: Biodiversidad, Conservación y Manejo. Duke University Center for Tropical Conservation and Impresso Gráfica Lima.

Silva, J., Silva Júnior, J., 1993. The snakes from Samuel hydroeletric power plant and vicinity, Rondônia, Brasil. Herpetol. Nat. History 1:37-86.

Silva Jr, J. S., Nunes, A. P., 2000. An extension of the geographical distribution of *Dactylomys dactylinus* Desmarest, 1822 (Rodentia, Echimyidae). Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, Sér. Zool. 16(1): 65-73.

Silva, V. M. F., 2002. Amazon River dolphin *Inia geoffrensis*. Pp. 18--20 in W. F. Perrin, B. Würsig and J. G. M. Thewissen, eds. Encyclopedia of marine mammals. Academic Press.

Silveira, M., 2003. Vegetação e Flora das Campinaranas do Sudoeste Amazônico (JU – 008). S.O.S. Amazônia; WWF Brasil, Relatório Técnico, Rio Branco, Estado do Acre.

Silveira, M., 2005. A floresta aberta com bambu do sudoeste da Amazônia: padrões e processos em múltiplas escalas. Rio Branco, ADUFAC, 153pp.

Silveira Filho, N., 2009. Relatório da Oficina de Planejamento Participativo para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Sioli, H., 1984. Limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin. Amsterdã.

Sobrevilla, C., Bath, P., 1992. Evaluación ecológica rápida. Un manual para usuarios de América Latina y Caribe. Edición Preliminar. Arlington, EUA. The Nature Conservancy, 231p.

Souza, J. O., 2004. Programa de Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Geologia e Recursos Minerais da Província Mineral de Alta Floresta. Relatório Integrado Folhas SC.21 – V-D, Rio São João da Barra; SC.21 – X-C – Alta Floresta. Estados de Mato Grosso e Pará. Escala 1:250.000 Org. João Olimpio Souza, Antonio Augusto Frasca; Cipriano C. de Oliveira. Serviço Geológico do Brasil. Brasília.

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. Rio Claro. São Paulo.

Stotz, D. F., Bierregaard Júnior, R. O., Cohn-Haft, M., Petermannn, P., Smith, J., Whittaker, A., Wilson, S. V., 1992. The status of North American Migrants in central Amazonian Brazil. Condor 94:608-621.

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. 478pp.

Stotz, D. F., Lanyon, S., Schulemberg, T., Willard, D., Peterson, A. T., Fitzpatrick, J., 1997. An avifaunal Survey of two tropical forest Localities on the middle Rio Jiparaná, Rondônia, Brazil. p. 763-781. *In*: Remsen Jr., J.V. (Ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Tavares, L. H. S., 1994. Limnologia aplicada à aqüicultura. Boletim Técnico № 1, Funep. CAUNESP. Jaboticabal, São Paulo. 72p.

Tempesta, G. A., 2008. Dispersão, mistura e revitalização cultural apiaká. In: 32º Encontro Anual da ANPOCS. GT 20- Estratégias interétnicas e fronteiras identitárias. Caxambu. Minas Gerais.

Terborgh, J., Fitzpatrick, J. W., Emmons, L., 1984. Annotated checklist of bird and mammal species of Cocha Cashu Biological Station, Manu National Park, Peru. Fieldiana 21: 1-29.

Terborgh, J. W., Robinson, S. K., Parker III, T. A. I., Munn, C. A., Pierpont, N., 1990. Structure and organization of an Amazonian forest community. Ecol Monogr. 60:213-238.

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 Ciência e Tecnologia, Instituto de Pesquisas da Amazônia.

Trinca, C. T., Palmeira, F. B. L., Silva Jr, O. J. S., 2006. A Southern Extension of the Geographic Distribution of the Two-Toed Sloth, *Choloepus didactylus* (Xenarthra, Megalonychidae). Edentata. 7:7-9.

Umetsu, R. K., Bilcen, J. M., 2008. Relatório da Artropodofauna para o Plano de Manejo do Parque Nacional do Juruena. Estados de Mato Grosso e Amazonas. Instituto Centro de Vida. WWF-Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

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, May.

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 nº1, Brasília, CNPq, 50p.

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.

Vicentini, A., Cornelius, C., 2008. Diagnóstico de informações para o Mosaico de Unidades de Conservação de Apuí, Amazonas, Brasil - Subsídios ao plano de gestão. Manaus: WWF-Brasil. 76p.

Vitt, L. J., Avila-Pires, T. C. S., Caldwell, J. P., Oliveira, V. R. L., 1998. The impact of individual tree harvesting on thermal environments of lizards in amazonian rain forest. Conservation Biology. 12:654-664.

Vogt, R. C., Moreira, G., Duarte, A. C. O. C., 2001. Biodiversidade de répteis do bioma floresta Amazônica e Ações prioritárias para sua conservação; pp.89-96 *In:* J. P. R. Capobianco. (Org.), Biodiversidade na Amazônia Brasileira, Avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. Estação Liberdade: Instituto SocioAmbiental, São Paulo.

Whitney, B. M., 1997. Birding the Alta Floresta region, northern Mato Grosso, Brazil. Cotinga 7: 64-68.

Whitney, B. M., 2005. *Clytoctantes* (*atrogularis*?) in Amazonas, Brazil, and its relationship to *Neoctantes niger* (Thamnophilidae). Bull Brit. Ornithol. Club 125(2):108-113.

Whittaker, A., 2002. A new species of forest-Falcon (Falconidae:*Micrastur*) from southeastern Amazonia and the Atlantic Rainforest of Brazil. Wilson Bull. 114(4): 421-561.

WWF, 2008. Programa Áreas Protegidas da Amazônia. WWF-Brasil. Disponível em: <http://www.wwf.org.br>. Acesso em: 19 jul. 2008.

Zavala-Camin, L. A., 2004. O planeta água e seus peixes. Santos/São Paulo. 326p.

Zimmer, K. J., Parker III, T. A., Isler, M. L., Isler, P. R., 1997. Survey of a southern Amazonian avifauna: The Alta Floresta region, Mato Grosso, Brazil p. 887-918. *In*: Remsen Jr., J.V. (Ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs n° 48).

Zimmerman, B. L., Bierregaard, R. O., 1986. Relevance of the equilibrium theory of island biogeography and species-area relations to conservation with a case from Amazonia. J. Biogeogr. 13:133-143.