XXVIII - Sindicato Nacional da Indústria do Cimento - SNIC, sendo um titular e um suplente;

§ 1° O chefe da Área de Proteção Ambiental Carste de Lagoa Santa representará o Instituto Chico Mendes no Conselho Consultivo e o presidirá.

§2° Toda e qualquer alteração na composição do Conselho Consultivo deve ser registrada em Ata de Reunião Ordinária da Assembléia Geral e submetida à decisão da Presidência do ICMBio."

Art. 2° Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 22, DE 10 DE MARÇO DE 2010

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 art. 19, inciso IV, do Anexo I da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto 6.100, de 26 de abril de 2007, ambos publicados no Diário Oficial da União do dia subseqüente; Considerando o disposto na Lei n.° 9.985, de 18 de junho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação; Considerando que a Reserva Particular do Patrimônio Natural Rio das Lontras/SC, criada através da Portaria nº 34 de 03 de abril de 2005, atendeu ao art. 27 da Lei n.° 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, e o Decreto n° 5.746, de 05 de abril de 2006, o que concerne à elaboração de seu Plano de Manejo; Considerando que o art. 16 do Decreto n.° 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 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; e, Considerando, por fim, os pronunciamentos técnicos e jurídicos contidos no processo n.° 02070.001479/2009-40, resolve:

Art. 1º - Aprovar o Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Rio das Lontras, localizada no município de São Pedro de Alcântara e Aguas Mornas - SC, criada através da Portaria nº 34 de 03 de abril de 2005.

Parágrafo único - A aprovação do Plano de Manejo não exime o proprietário de seguir todos os trâmites técnicos e legais necessários à. aprovação de projetos, programas e planos junto aos órgãos ou instituições ambientais competentes, em atendimento à legislação vigente.

Art. 2° - Tornar disponível o texto completo do Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Rio das Lontras, na Sede do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 23, DE 10 DE MARÇO DE 2010

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo item IV do artigo 19 do Anexo I da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto 6.100, de 26 de abril de 2007 e de acordo com a Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, ambos publicados no Diário Oficial da União do dia subseqüente; Considerando o disposto no Art. 17 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o Art. 225, § 1°, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC e dá outras providências; Considerando os art. 17 a 20 do Decreto n° 4.340, de 22 de agosto de 2002, que a regulamenta a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Considerando o Decreto 96.190 de 21 de junho de 1988, que criou a Floresta Nacional do Purus, 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 nº 02070.002989/2009-34; resolve:

Art. 1° Criar O Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Purus, com a finalidade de contribuir com ações voltadas à gestão participativa, implantação e implementação do Plano de Manejo desta Unidade e ao cumprimento dos seus objetivos de criação.

Art. 2° O Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Purus será composto por representantes das seguintes entidades:

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

II - Fundação Nacional do Indio - FUNAI, sendo um titular e um suplente;

III - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, sendo um titular e um suplente;

IV - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, sendo um titular e um suplente;

V - Banco do Brasil S.A., sendo um titular e um suplente;

VI - Banco da Amazônia S.A.- BASA, sendo um titular e um suplente;

VII - Universidade Estadual do Amazonas - UEA, sendo um titular e um suplente;

VIII - Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Amazonas - IDAM, sendo um titular e um suplente;

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

X - Câmara Municipal de Pauini, sendo um titular e um suplente;

XI - Associação dos Moradores da Vila Céu do Mapiá, sendo um titular e um suplente;

XII - Associação Deus é Amor do Rio Inauini, sendo um titular e um suplente;

XIII - Associação Deus Por Nós, sendo um titular e um suplente;

XIV - Associação dos Produtores da Boca do Igarapé Mapiá - APROBIM, sendo um titular e um suplente;

XV - Instituto Ambiental Raimundo Irineu Serra - IDA-CEFLURIS, sendo um titular e um suplente;

XVI - Cooperativa Agroextrativista do Mapiá e Médio Purus, sendo um titular e um suplente;

XVII - Centro de Medicina da Floresta, sendo um titular e um suplente;

XVIII - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pauini - AM, sendo um titular e um suplente;

XIX - Sindicato das Indústrias Moveleiras de Boca do Acre, sendo um titular e um suplente;

XX - Organização dos Povos Indígenas Apurinã e Jamamadi de Boca do Acre-Amazonas, sendo um titular e um suplente; e

XXI - Conselho Nacional dos Seringueiros - CNS, sendo um titular e um suplente.

Parágrafo único - O representante do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade será o Chefe da Floresta Nacional do Purus, que presidirá o Conselho Consultivo.

Art.3° As atribuições dos membros, a organização e o funcionamento do Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Purus serão fixados em regimento interno, elaborado pelos membros do Conselho e aprovado em reunião.

Parágrafo único. O Conselho Consultivo deverá elaborar seu Regimento Interno no prazo de até 90 dias, após a publicação desta Portaria no Diário Oficial da União.

Art.4° Toda e qualquer alteração na composição do Conselho Consultivo deve ser registrada em Ata de Reunião Ordinária da Assembléia Geral e submetida à decisão dessa Presidência.

Art. 5° Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 24, DE 10 DE MARÇO DE 2010

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo item IV do artigo 19 do Anexo I da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto 6.100, de 26 de abril de 2007 e de acordo com a Lei n°11.516, de 28 de agosto 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, que regulamenta o Art. 225, § 1°, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC e dá outras providências; Considerando os art. 17 a 20 do Decreto n° 4.340, de 22 de agosto de 2002, que a regulamenta; Considerando o Decreto 98.051, de 14 de agosto de 1989, que criou a Floresta Nacional Mapiá-Inauini, 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 nº 02070.002990/2009-69; resolve:

Art. 1° Criar O Conselho Consultivo da Floresta Nacional Mapiá-Inauini, com a finalidade de contribuir com ações voltadas à gestão participativa, implantação e implementação do Plano de Manejo desta Unidade e ao cumprimento dos seus objetivos de criação.

Art. 2° O Conselho Consultivo da Floresta Nacional Mapiá-Inauini será composto por representantes das seguintes entidades:

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

II - Fundação Nacional do Indio - FUNAI, sendo um titular e um suplentes;

III - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, sendo um titular e um suplente;

IV - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, sendo um titular e um suplente;

V - Banco do Brasil S.A., sendo um titular e um suplente;

VI - Banco da Amazônia S.A.- BASA, sendo um titular e um suplente;

VII - Universidade Estadual do Amazonas - UEA, sendo um titular e um suplente;

VIII - Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Amazonas - IDAM, sendo um titular e um suplente;

IX - Prefeitura Municipal de Boca do Acre, sendo um titular e um suplente;

X - Câmara Municipal de Boca do Acre, sendo um titular e um suplente;

XI - Associação dos Produtores de Artesanato da Seringa, sendo um titular e um suplente;

XII - Associação Deus é Amor do Rio Inauini, sendo um titular e um suplente;

XIII - Instituto Ambiental Raimundo Irineu Serra - IDA-CEFLURIS, sendo um titular e um suplente;

XIV - Sindicato das Indústrias Moveleiras de Boca do Acre, sendo um titular e um suplente;

XV - Organização dos Povos Indígenas Apurinã e Jamamadi de Boca do Acre-Amazonas, sendo um titular e um suplente; e

XVI - Conselho Nacional dos Seringueiros - CNS, sendo um titular e um suplente.

Parágrafo único - O representante do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade será o Chefe da Floresta Nacional Mapiá-Inauini , que presidirá o Conselho Consultivo.

Art.3° As atribuições dos membros, a organização e o funcionamento do Conselho Consultivo da Floresta Nacional Mapiá-Inauini serão fixados em regimento interno, elaborado pelos membros do Conselho e aprovado em reunião.

Parágrafo único. O Conselho Consultivo deverá elaborar seu Regimento Interno no prazo de até 90 dias, após a publicação desta Portaria no Diário Oficial da União.

Art.4° Toda e qualquer alteração na composição do Conselho Consultivo deve ser registrada em Ata de Reunião Ordinária da Assembléia Geral e submetida à decisão dessa Presidência.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 25, DE 10 DE MARÇO DE 2010

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 a Reserva Biológica do Tapirapé atendeu ao art. 27 da Lei 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. 1º Aprovar o Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tapirapé.

Art. 2º 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. 3º Tornar disponível o texto completo do Plano de Manejo da Reserva Biológica, em meio digital e impresso, no Centro Nacional de Informação Ambiental - CNIA, na Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral e na Reserva Biológica do Tapirapé.

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

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 26, DE 10 DE MARÇO DE 2010

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 a Reserva Biológica do Jaru atendeu ao art. 27 da Lei nº 9.985, de 10 de junho de 2000, no que concerne à elaboração e revisão 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 a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru.

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° Tornar disponível o texto completo do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, em meio digital e impresso, no Centro Nacional de Informação Ambiental - CNIA, na Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral e na Reserva Biológica do Jaru.

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

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 27, DE 10 DE MARÇO DE 2010

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, de acordo com o texto da Lei nº 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 I da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto 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, que regulamenta o Art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC e dá outras providências; Considerando ainda o art. 18 da Lei nº 9.985, bem como os art. 17 a 20 do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que a regulamenta; Considerando o Decreto de 1º de Agosto de 2001, que criou a Reserva Extrativista Baixo Juruá, no Estado do Amazonas; Considerando as proposições apresentadas pela Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Populações Tradicionais - DIUSP no Processo nº 02070.000369/2008-80; e, Considerando as proposições constantes da Ata da 1º Reunião do Conselho Deliberativo da RESEX Baixo Juruá, que aprova alterações em sua composição, e do Memo nº 03/2009/RESEX Baixo Juruá/ICMBio; resolve:

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico http://www.in.gov.br/autenticidade.html, pelo código 00012010031100091

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Plano de Manejo

Ministério do
Meio Ambiente

Reserva Biológica do Jaru

ICMBio
MMA

Instituto Chico Mendes
de Conservação da Biodiversidade

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

PRESIDENCIA DA REPÚBLICA

Luis Inácio Lula da Silva

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Carlos Minc Baumfeld

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

Maria Iolita Bampi

COORDENAÇÃO DE PLANO DE MANEJO

Carlos Henrique Velasquez Fernandes

COORDENAÇÃO DO BIOMA AMAZÔNIA

Lílian Letícia Mitiko Hangae

RESERVA BIOLÓGICA DO JARU

Juliano Rodrigues de Oliveira **–** Chefe (até janeiro de 2009)

Simone Nogueira dos Santos - Chefe

Brasília, 2010

CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS

Equipe de Elaboração da Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru

Coordenação Técnica
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari
Serena Turbay dos Reis – ICMBio/CGEVI/DIREP

Coordenação da Avaliação Ecológica Rápida
Roberto Antonelli Filho – Consultor

Coordenação Socioeconomia
Sonia Nicolau dos Santos – PUC/MG–Consultor

Coordenação Meio Físico
Eloíza Elena Della Justina – UNIR/RO

Supervisão e Acompanhamento Técnico do ICMBio
Célia Lontra Vieira – ICMBio/DIREP
Lílian Leticia Mitiko Hangae – ICMBio/DIREP
Ana Rafaela D'amico – ICMBio/PARNA Campos Amazônicos

Cooperação Técnica
Leda Luz – GTZ – abril de 2006 a junho de 2007
Marisete I. Santin Catapan – WWF/BRASIL – abril de 2006 a abril de 2007
Maurício Silva – SIPAM/CR-PVH – março de 2007 a julho de 2009
Thiago Bortoleto Rodrigues – SIPAM/CR-PVH – dezembro de 2008 a novembro de 2009

Estruturação e Redação do Documento
Jane Maria de Oliveira Vasconcellos – Consultor

Revisão Ortográfica
Alessandro O. Neiva – Consultor

Equipe de Consultores Responsáveis pelas Áreas Temáticas

Vegetação
Antonio Mauro Guimarães dos Anjos – ICMBio/PARNA Serra da Cutia - 1ª Fase
Ayslaner Gallo Oliveira – ICV - 2ª Fase

Ictiofauna
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari
Ana Paula Albuquerque e Melo – Kanindé - 1ª Fase
Solange Arrollo Silva – UNEMAT/MT - 2ª Fase
Divina Sueide Godói – UNEMAT/MT - 2ª Fase
Rosalvo Duarte Rosa – ICV/MT - 2ª Fase

Herpetofauna
Paulo S. Bernarde – UFAC/AC
Reginaldo A. Machado – UFAC/AC

Mastofauna
Rogério de Paula – ICMBio/CENAP
Ana Rafaela D´Amico – ICMBio/PARNA Campos Amazônicos
Áquilas Ferreira Mascarenhas – ICMBio/REBIO Jaru - 1ª Fase

Avifauna
Dante Renato C. Buzzetti – Consultor

Assistentes de Campo e Apoio Técnico
José Ferreira Ramos – Parabotânico INPA – Vegetação – 1ª Fase
José Lima dos Santos – Parabotânico INPA – Vegetação – 2ª Fase
Eduardo Mesquita Farah – IBAMA - Ictiofauna – 1ª fase
Lílian Cristina Macedo – Docente instituições particulares/RO - Herpetofauna
Mitzi Oliveira da Silva – ICMBio-PARNA Mapinguari - Herpetofauna
Weslei Valteran dos Santos – Doc. inst. particulares/RO - Herpetofauna – 1ª Fase
Beatriz M. Gomes – UNIR/Meio Físico/Qualidade da Água
Serena Turbay dos Reis – ICMBio/CGEVI/DIREP - Socioeconomia
Rosangela das Dores Reis – Prefeitura Ji-Paraná - Socioeconomia
Juliano Rodrigues Oliveira – ICMBio/PARNA Araucárias - Socioeconomia
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari - Socioeconomia

Agradecimentos
Agradecemos ao Museu Paraense Emilio Goeldi, cujos curadores colaboraram significativamente ajudando com a disponibilização das coleções e fornecendo informações importantes para o conhecimento da biota da REBIO Jaru:
Ricardo de Souza Secco – Curador do Herbário;
Ana Lúcia da Costa Prudente – Curadora da Coleção Herpetológica – Geral;
Tereza Cristina Sauer de Avila Pires – Curadora da Coleção Herpetológica – Lagartos;
Suely Aparecida Marques-Aguiar – Curadora da Coleção de Mamiferos;
Wolmar Benjamin Wosiascki – Curador da Coleção de Peixes, e;
Alexandre Aleixo – Curador da Coleção Ornitológica.

SIGLAS

AEE	Áreas Estratégicas Externas
AEI	Áreas Estratégicas Internas
AER	Avaliação Ecológica Rápida
ANA	Agência Nacional das Águas
APA	Área de Proteção Ambiental
APIA	Associação do Povo Indígena Arara
APIG	Associação do Povo Indígena Gavião
ASPROR VERDE VALE	Associação dos Proprietários Verde Vale
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
ARPA	Programa Áreas Protegidas da Amazônia
CA	Capacidade de Campo
CCE	Cadastro Central de Empresas
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CGII	Coordenação-Geral de Índios Isolados
CIMI	Conselho Indigenista Missionário
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COBAM	Coordenação do Bioma Amazônia
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONDEAM	Conselho de Desenvolvimento Ambiental
CONREJA	Conselho Consultivo da Reserva
CUNPIR	Coordenação da União dos Povos Indígenas de Rondônia
DIPUC	Diagnóstico Participativo da Unidade de Conservação
DIREP	Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EE	Estação Ecológica
EMATER	Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EP	Evapotranspiração Potencial
ER	Evapotranspiração Real
EXPOAMA	Exposição Agropecuária de Machadinho do Oeste
EXPOJIPA	Exposição Agropecuária de Ji-Paraná
EXPOVALE	Exposição Agropecuária do Vale do Anari
FN	Floresta Nacional
FACIMED	Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal

FAP	Fundo de Áreas Protegidas
FARO	Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e Letras de Rondônia
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
FUNBIO	Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente
GTA	Grupo de Trabalho Amazônico
GTZ	Agência Alemã de Cooperação Técnica
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
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
IDARON	Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPA	Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ISA	Instituto Socioambiental
KANINDÉ	Associação de Defesa Étno-Ambiental
KfW	Banco de Cooperação do Governo da Alemanha
LBA	*Large Scale Biosphere-Atmosphere Experiment in Amazonia*
MCC	Movimento Campesino Corumbiara
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MN	Monumento Natural
NMA	Núcleo de Monitoramento Ambiental e de Recursos Naturais por Satélite
NUAR	Núcleo Urbano de Apoio Rural
OEMA	Órgãos Estaduais de Meio Ambiente
OIE	Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, Ciência e Cultura
OPP	Oficina de Planejamento Participativo
OSR	Organização dos Seringueiros de Rondônia
OTCA	Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
PA	Projetos de Assentamentos

PANDEREJ	Organização das Associações Indígenas de Ji-Paraná
PAS	Plano Amazônia Sustentável
PGR	Programa de Gestão por Resultado
PIC	Projeto Integrado de Colonização
PLANAFLORO	Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia
PM	Plano de Manejo
PN	Parque Nacional
PNAP	Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas
POA	Programas Operativos Anuais
POLONOROESTE	Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil
PPCDAm	Plano Plurianual de Controle do Desmatamento na Amazônia
PPG-7	Programa Piloto das Florestas Tropicais
PROAMBIENTE	Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RB	Reserva Biológica
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REx	Reserva Extrativista
ROI	Registro de Ocorrência de Incêndio
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RVS	Refúgio de Vida Silvestre
SBCS	Sistema Brasileiro de Classificação de Solos
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEDAM	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SIMBIO	Sistema de Monitoramento da Biodiversidade
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SIPAM	Sistema de Proteção da Amazônia
SPI	Serviço de Proteção ao Índio
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TD	Título Definitivo
TI	Terra Indígena
TNC	*The Nature Conservancy*
UDV	União do Vegetal
UC	Unidade de Conservação
UFAC	Universidade Federal do Acre

ULBRA	Universidade Luterana do Brasil
UNIMAT	Universidade do Estado do Mato Grosso
UNIR	Universidade Federal de Rondônia
UNIRON	Universidade de Rondônia
WWF	*Wild Worldlife Found*
ZAA	Zoneamento Antrópico Ambiental
ZEE	Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico
ZSEE	Zoneamento Socioeconômico e Ecológico

SUMÁRIO

ENCARTE 1 - CONTEXTUALIZAÇÃO DA RESERVA BIOLÓGICA DO JARU 2

1.1. Enfoque Internacional 2

1.2. Enfoque Federal 2

1.2.1. A Reserva Biológica do Jaru e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza 2

1.2.2. A Reserva Biológica do Jaru e as Unidades de Conservação da Amazônia 3

1.2.3. A Reserva Biológica do Jaru e o Programa Áreas Protegidas da Amazônia 8

1.3. Enfoque Estadual 11

1.3.1. Implicações Ambientais 11

1.3.2. Zoneamento Socioeconômico e Ecológico dos Estados de Rondônia e de Mato Grosso 12

1.3.3. Áreas Protegidas nos Estados de Rondônia e de Mato Grosso 15

BIBLIOGRAFIA 290

FIGURAS

Figura 1-1: Unidades de Conservação e Terras Indígenas, na Região da Reserva Biológica do Jaru..... 4

Figura 1-2: Corredor de Conservação da Amazônia Meridional. 6

Figura 1-3: Proposta do Mosaico da Amazônia Meridional. 7

Figura 1-4a: Áreas Protegidas na região da Reserva Biológica do Jaru, mostrando a falta de conectividade ambiental. 9

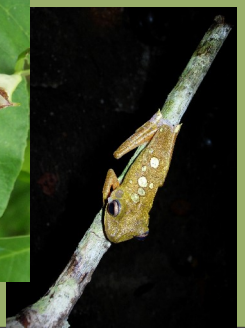
Figura 1-4b: Áreas prioritárias para conservação no entorno da Reserva Biológica do Jaru. 10

Figura 1-5: Zoneamento Socioeconômico e Ecológico dos Estados de Rondônia e de Mato Grosso, na Região da Reserva Biológica do Jaru. 14

Figura 1-6: Desmatamento Dentro e Fora das Áreas Protegidas, até o Ano de 2008, na Região da Reserva Biológica do Jaru. 16

Encarte 1

Contextualização da Unidade de Conservação



ENCARTE 1 - CONTEXTUALIZAÇÃO DA RESERVA BIOLÓGICA DO JARU

1.1. Enfoque Internacional

A Reserva Biológica (RB) do Jaru é uma unidade de conservação federal de proteção integral e, como integrante do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), Lei № 9.985 de 2000, (MMA, 2000), representa uma das estratégias nacionais para o cumprimento dos compromissos, acordos e tratados multilaterais firmados pelo Brasil e por 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, a longo prazo, estão diretamente relacionados às unidades de conservação e devem ser considerados durante o processo de elaboração do Plano de Manejo (PM).

A importância internacional da RB do Jaru deve-se também a sua localização na Amazônia, bioma com mais de 6.000.000km², 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, possuir uma imensa riqueza biológica e cultural, exerce importante função na regulação do clima e do regime hidrológico regional, nacional e global.

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 na Cidade de Brasília, Distrito Federal.

1.2. Enfoque Federal

1.2.1. A Reserva Biológica do Jaru e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

O território brasileiro, com área de 8,5 milhões km², possui a maior floresta tropical úmida (Floresta Amazônica) e a maior planície inundável do mundo (Pantanal), além do savanas e bosques (Cerrado), florestas semi-áridas (Caatinga), floresta tropical pluvial (Mata Atlântica) e Campos Sulinos. Sua costa marinha abrange 3.500.000km² e apresenta uma grande variedade de ecossistemas, os quais incluem recifes de corais, dunas, manguezais, lagoas, estuários e pântanos, além de diversos ambientes de transição denominados ecotónos (AB'Saber, 1995 e 1977). Estima-se que o Brasil abriga mais de um terço do número total de espécies do planeta e cerca de um terço das florestas tropicais remanescentes no mundo (Brown, 1997).

Diante dos grandes impactos que as populações humanas vêm causando sobre a biodiversidade, com taxas de extinção jamais registradas na história da vida na Terra, a conservação *in situ* torna-se fundamental, sendo as unidades de conservação seu principal instrumento. Nessas áreas protegidas, a fauna e a flora devem ser conservadas, assim como os processos ecológicos que regem os ecossistemas, garantindo a manutenção da biodiversidade.

O Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros, estabelecido em 1968, por Portaria e em 1979, pelo Decreto № 84.017, juntamente com o Código Florestal, Lei № 4.771, de 1965, e a

Lei de Proteção à Fauna, Lei № 5.197 de 1967, foram instrumentos jurídicos importantes para o salto de qualidade, tanto na concepção de manejo, como no planejamento sistemático das unidades de conservação, verificado a partir da publicação da I Etapa do Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil. Este Plano, desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) e publicado em 1979, como uma "II Etapa" publicada em 1982 (IBDF/FBCN, 1979; 1982), incluía disposições e recomendações, embasadas em critérios técnicos e científicos, para a organização das unidades de conservação brasileiras.

Contudo, até 2000, o amparo jurídico para as unidades de conservação brasileiras permaneceu diluído em um conjunto de leis, decretos, resoluções e normatizações. Somente com a aprovação da Lei do SNUC, ficou estabelecida uma base legal consistente para a criação, implantação e manejo das unidades de conservação brasileiras.

O SNUC estabelece diferentes categorias de manejo de unidades de conservação, cada uma atendendo prioritariamente a determinados objetivos. Estas podem abranger desde a preservação da natureza, com um mínimo de interferência das ações humanas, como também podem oferecer oportunidades de desenvolvimento por meio da utilização direta e sustentável dos seus recursos naturais, além de proteger locais com valores estéticos, históricos e culturais.

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é responsável pela gestão das 304 UC federais, as quais protegem aproximadamente 77 milhões de hectares, o que representa 8,2% do território brasileiro, sendo 131 unidades de conservação de Proteção Integral, onde: 64 parques nacionais (PN), 29 reservas biológicas (RB), 31 estações ecológicas (EE), 5 refúgios de vida silvestre (RVS) e 2 monumentos naturais (MN), além de 173 áreas de uso sustentável, sendo: 31 áreas de proteção ambiental (APA), 17 áreas de relevante interesse ecológico (ARIE), 65 florestas nacionais (FN), 59 reservas extrativistas (RE), 1 reserva de desenvolvimento sustentável (RDS). Somam-se ainda 471 reservas particulares do patrimônio natural (RPPN), ICMBio (2008, em http://www.icmbio.gov.br).

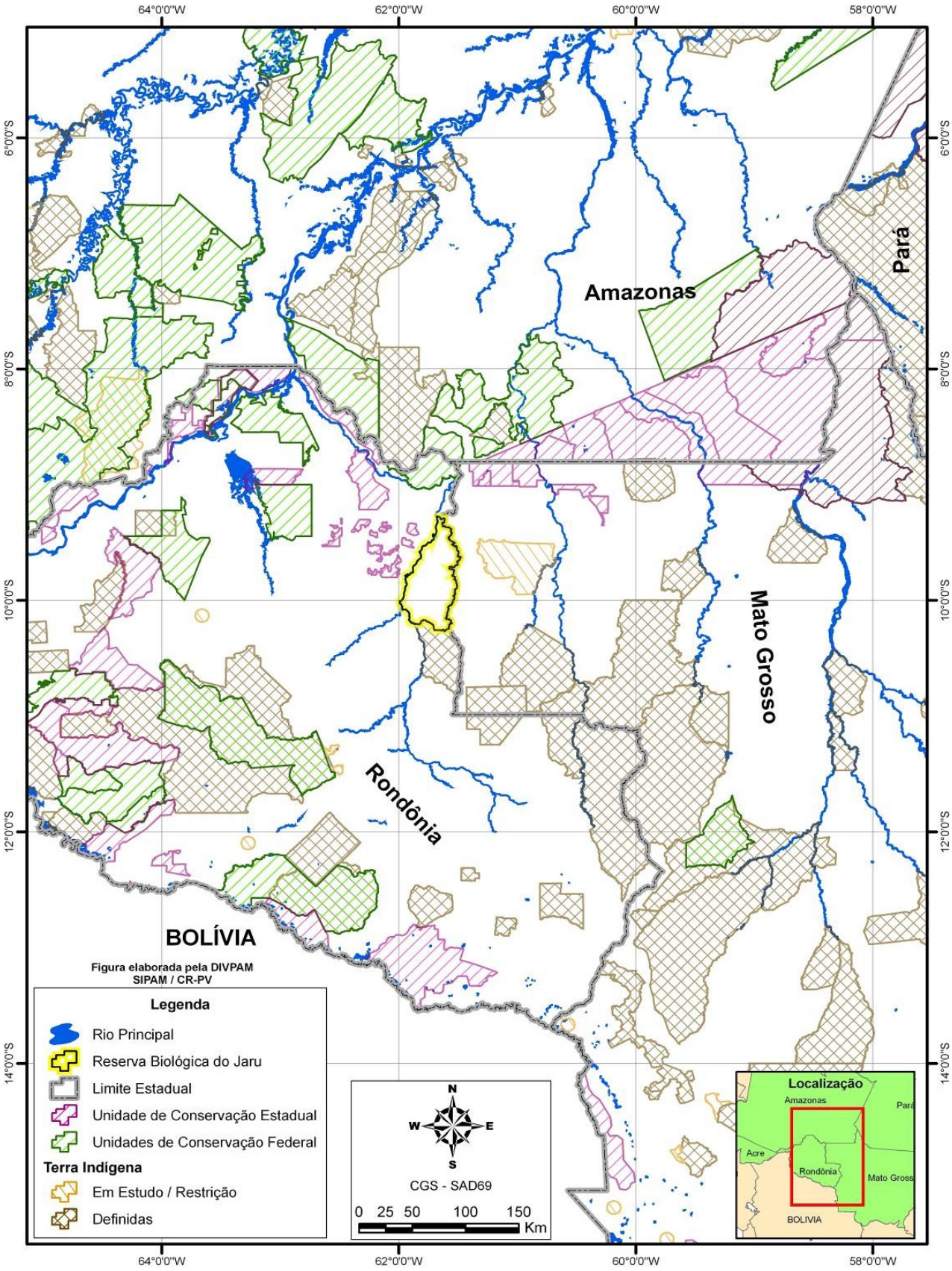
1.2.2. A Reserva Biológica do Jaru e as Unidades de Conservação da Amazônia

O bioma Amazônico, apesar de possuir a floresta como sua característica mais marcante, apresenta uma grande variedade de ecossistemas. Os estudos da Representatividade Ecológica dos Ecossistemas Brasileiros (IBAMA/WWF-Brasil, 2000), resultaram em uma classificação biogeográfica, com a identificação de 23 ecorregiões na Amazônia, com 70 tipos de vegetação nativa (fisionomias) e 6 de vegetação secundária (antropizada).

Conseqüentemente, a Amazônia abriga uma infinidade de espécies vegetais e animais, em grande parte ainda desconhecidos: 40.000 espécies de plantas superiores, das quais, 30.000 (75%) são endêmicas; 425 espécies de mamíferos, sendo 172 (40%) endêmicas e 81 espécies de primatas; 3.000 espécies de peixes já descritas, estimando-se que este número chegue a 9.000; 1.300 espécies de aves, das quais 263 (20%) endêmicas; 371 espécies de répteis, sendo 260 (70%) endêmicas e 427 espécies de anfíbios, sendo 366 (86%) endêmicas da região (Fonseca & Silva, 2005).

Atualmente, a Amazônia já representa o bioma brasileiro com maior número de UC, as quais também possuem os maiores tamanhos, mas ainda assim, considerados insuficientes diante da extensão e da importância nacional e global deste bioma e da crescente pressão antrópica existente. Segundo dados do IBAMA (2007), a Amazônia Legal já possui 10,27% de sua área em unidades de conservação federais. A Figura 1-1 (Mapa 1-1 em anexo) mostra as áreas protegidas mais próximas da região da RB Jaru.

Figura 1-1: Unidades de Conservação e Terras Indígenas, na Região da Reserva Biológica do Jaru.



A RB Jaru, com 353.163ha, que equivale a 0,09290% do bioma Amazônia, tem sua importância para a conservação do bioma representada, principalmente, pela sua localização, no interflúvio Madeira – Tapajós, uma das regiões brasileiras menos conhecidas cientificamente e de maior interesse para a conservação, do ponto de vista biológico, apontada como uma das principais zonas de endemismos na Amazônia Meridional (Cracraft, 1985; Haffer, 1969; 1997).

A Reserva é também uma peça fundamental na composição do grande Corredor de Conservação da Amazônia Meridional que, em prol da conservação, preservação e manutenção da biodiversidade amazônica, contém partes íntegras do limite sul deste bioma, além das áreas de contato com o bioma Cerrado e os diversos e peculiares ambientes derivados desta transição. Este Corredor se estende desde o Estado de Tocantins até o Estado de Rondônia.

De acordo com MMA/PPG7 (2002), os corredores são extensas áreas geográficas onde se destacam ações coordenadas, destinadas a proteger parte substancial da biodiversidade na escala dos biomas. Tais ações incluem o fortalecimento, a expansão e a conexão de áreas protegidas como unidades de conservação, reservas públicas e privadas e terras indígenas. A estratégia de corredores incentiva usos de baixo impacto, tais como o manejo florestal e os sistemas agroflorestais, em zonas críticas, no interior e entre áreas protegidas, desencorajando os usos de alto impacto como o desmatamento em larga escala.

A Figura 1-2 (e o mapa 1-2 em anexo) mostra a composição do Corredor da Amazônia Meridional proposta na Oficina de Corredores Ecológicos, realizada em 2007, com base na proposta original de Corredor dos Ecótonos Sul-Amazônicos (Ayres *et alii*, 1997).

Estas áreas protegidas vêm funcionado como uma barreira ao avanço do desmatamento, comprovando sua importância como instrumentos eficazes na conservação do patrimônio natural e 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).

A partir do Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), com apoio da cooperação do WWF-Brasil e GTZ, a porção centro-sul deste grande corredor, onde foi criado um novo conjunto de unidades de conservação, a partir de 2005, como o Mosaico do Apuí, a Reserva Extrativista Guariba Rooselvet, a Floresta Nacional de Jatuarana e os Parques Nacionais dos Campos Amazônicos e do Juruena, vem sendo alvo de um esforço articulado pelo ICMBio, juntamente com as Organizações Estaduais de Meio Ambiente (OEMA) do Mato Grosso, da Amazônia e de Rondônia, Instituto Centro de Vida (ICV), Pacto Amazônico e FUNAI, buscando integrar o planejamento para a sua proteção e seu ordenamento territorial, por meio do seu reconhecimento como Mosaico da Amazônia Meridional.

Este mosaico, com cerca de 5 milhões de ha, inclui parte do norte e noroeste de Mato Grosso, do sul do Amazonas e do oeste de Rondônia, incluindo, além da RB Jaru, as 9 unidades de conservação que compõem o Mosaico do Apui (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; os Parques Nacionais do Juruena e Campos Amazônicos; a Floresta Nacional Jatuarana; a Reserva Extrativista Guariba-Roosevelt. E mais recentemente a proposta de inclusão de mais 17 pequenas reservas extrativistas estaduais de Rondônia

Figura 1-2: Corredor de Conservação da Amazônia Meridional.

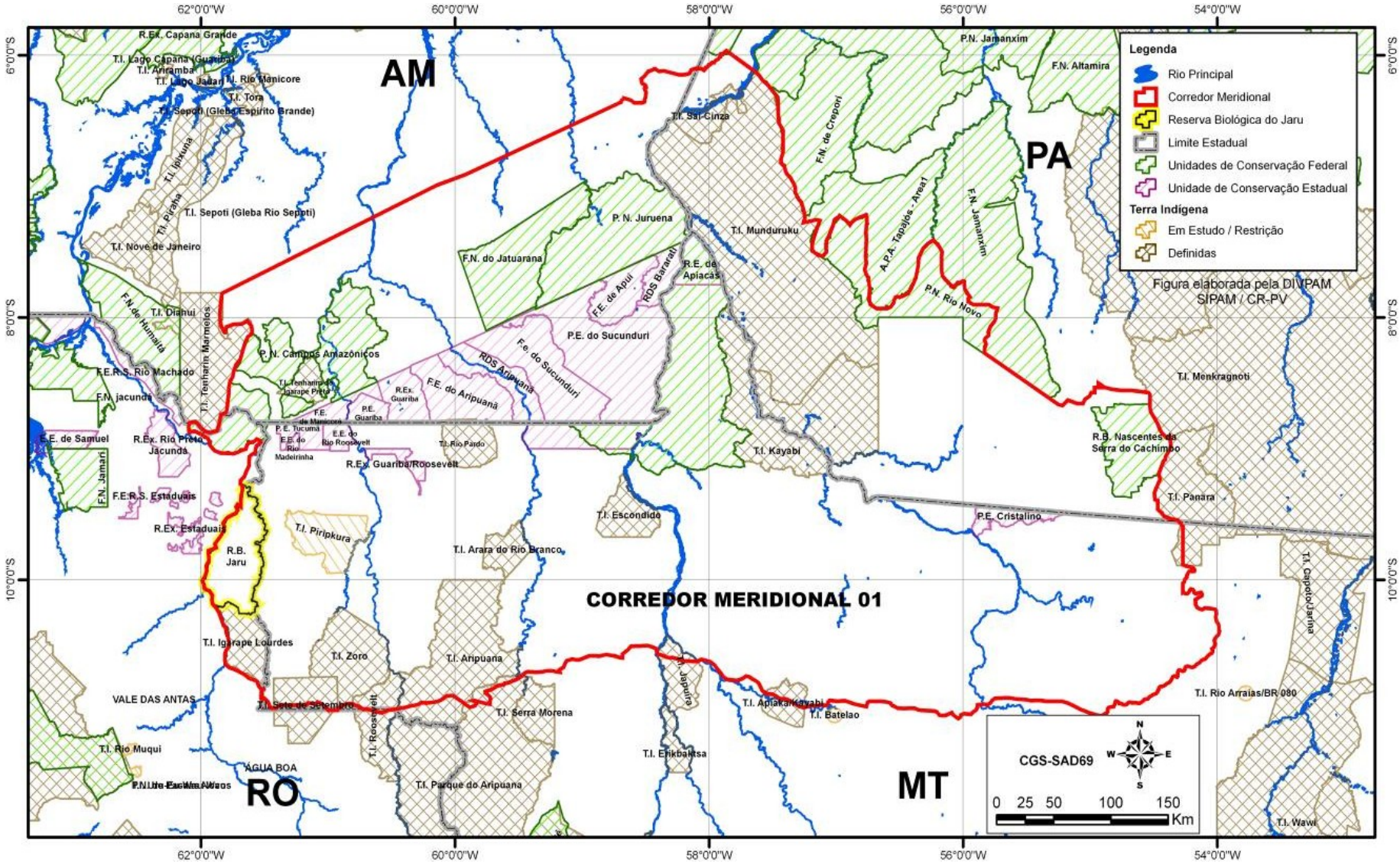
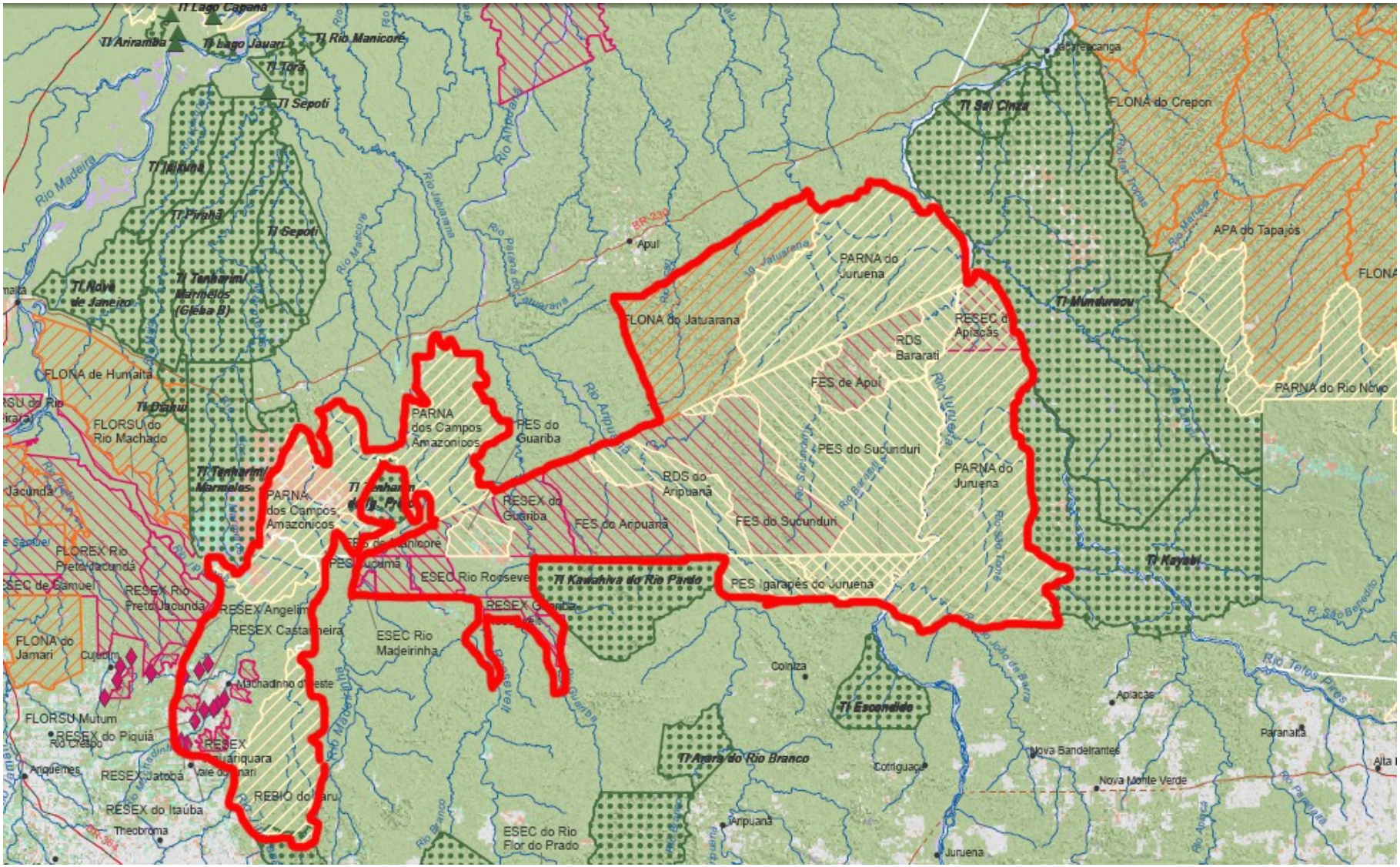


Figura 1-3: Proposta do Mosaico da Amazônia Meridional.



A Reserva Biológica do Jaru encontra-se praticamente isolada das outras áreas protegidas do Corredor de Conservação da Amazônia Meridional, tendo conectividade garantida apenas à TI Igarapé Lourdes, em sua divisa sul, como mostra a Figura 1-4a. Para estabelecer uma efetiva conexão torna-se importante a conservação das áreas do seu entorno, identificadas como prioritárias para a conservação da biodiversidade amazônica no trabalho Avaliação e identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade da Amazônia Brasileira: Atualização (PROBIO, 2007). Dentre estas áreas, algumas são essenciais para estabelecer essa conectividade, como mostra a Figura 1-4b (e o mapa 1-4, em anexo). Ao norte e noroeste, é irrefutável a justificativa da criação de novas UC buscando a conexão da unidade com as áreas protegidas do sul do estado do Amazonas. Já no limite leste e nordeste, as áreas prioritárias para criação de UC de Proteção Integral, no Estado do Mato Grosso, conectariam a RB Jaru com a região dos Parecis.

1.2.3. A Reserva Biológica do Jaru e o Programa Áreas Protegidas da Amazônia

O Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) faz parte da política oficial brasileira para a conservação da biodiversidade. É um programa do Governo Federal, com duração prevista de dez anos, para expandir, consolidar e manter uma parte do SNUC no bioma Amazônia, protegendo pelo menos 50.000.000ha e promovendo o desenvolvimento sustentável da região. Com este objetivo, contribui para que o Brasil cumpra um dos seus compromissos como país signatário da CDB: "estabelecer um sistema de áreas protegidas ou áreas onde medidas especiais precisem ser tomadas para conservar a diversidade biológica" (Art.8).

O ARPA é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e implementado pelo ICMBio, em parceria com governos estaduais e municipais da Amazônia que aderiram ao programa. Também fazem parte da sua gestão o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO), o Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF), o Banco Mundial, o Banco de Cooperação do Governo da Alemanha (KfW), a GTZ e o WWF-Brasil.

O Programa tem como meta criar 19.500.000ha de novos parques nacionais, reservas biológicas e estações ecológicas e consolidar 20.500.000ha de unidades de conservação já criadas, até 2009 e, até 2013, atingir um total de 50.000.000ha de unidades de conservação na Amazônia.

Estima-se que para consolidar esta rede de áreas protegidas será necessário um investimento de US$390.000.000 de dólares ao longo dos 10 anos do Programa, o que inclui recursos diretos, na fase de implantação das áreas, e fundos adicionais para a sua manutenção posterior.

Para garantir a sustentabilidade financeira das unidades de conservação contempladas pelo Programa ARPA, foi criado o Fundo de Áreas Protegidas (FAP), um fundo fiduciário de capitalização permanente, gerido pelo FUNBIO. Esse tipo de fundo recebe recursos de doação e faz investimentos, cujos rendimentos são utilizados para dar apoio às unidades de conservação. Estima-se que o custo anual para manter uma unidade de conservação na Amazônia seja de US$200.000 dólares. Iniciado com recursos de doações do GEF e do WWF-Brasil, os rendimentos do FAP servirão como fonte extra-orçamentária para atender às despesas do SNUC na Amazônia, a longo prazo. Até o ano de 2013, o FAP deverá contar com US$240.000.000 de dólares para viabilizar, em perpetuidade, a manutenção das áreas criadas e consolidadas pelo ARPA.

As decisões do Programa ARPA são tomadas pelo Comitê do Programa, um órgão colegiado, paritário, no qual governo e sociedade civil definem estratégias e prioridades, dirigindo e supervisionando a sua execução.

Figura 1-4a: Áreas Protegidas na região da Reserva Biológica do Jaru, mostrando a falta de conectividade ambiental.

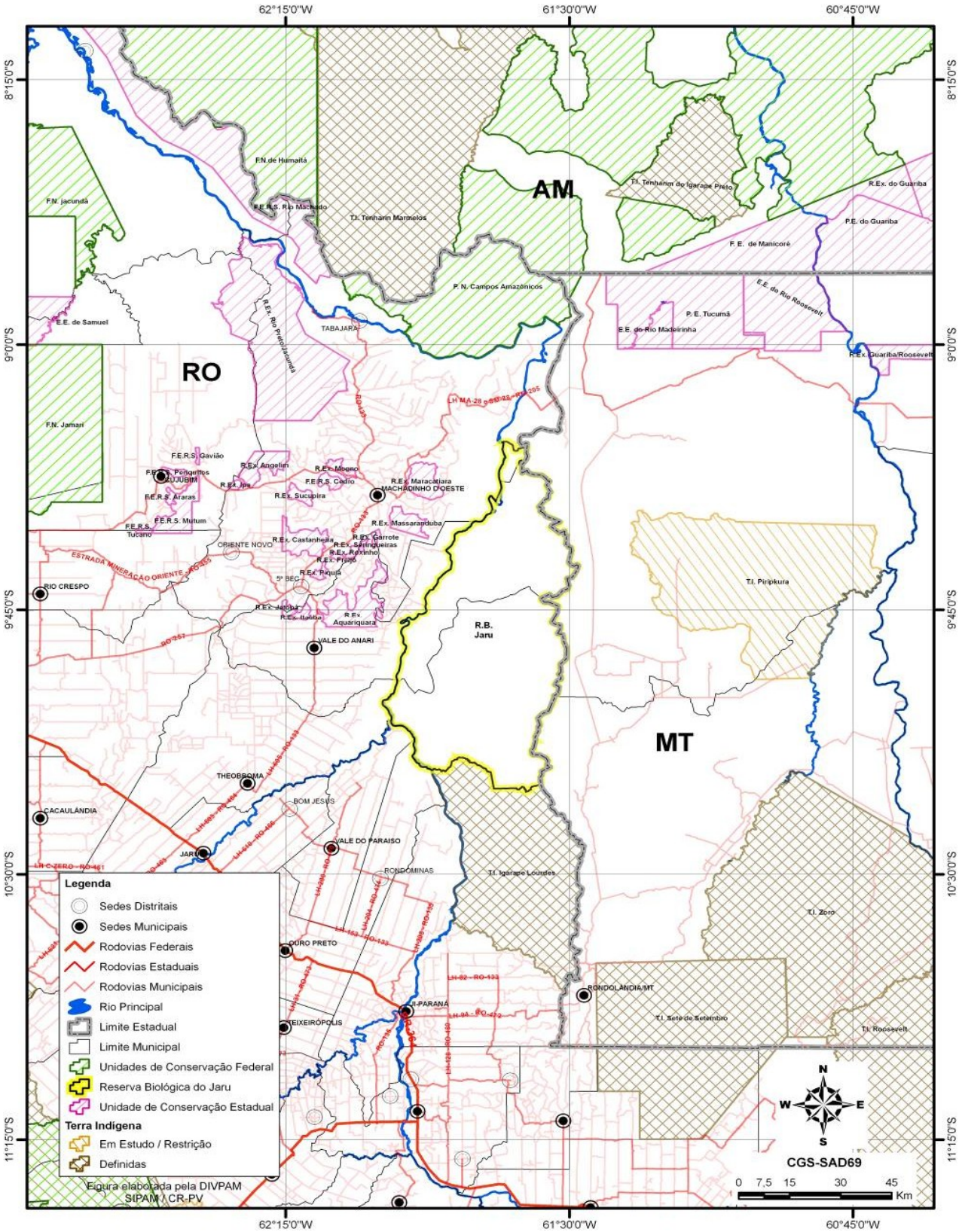
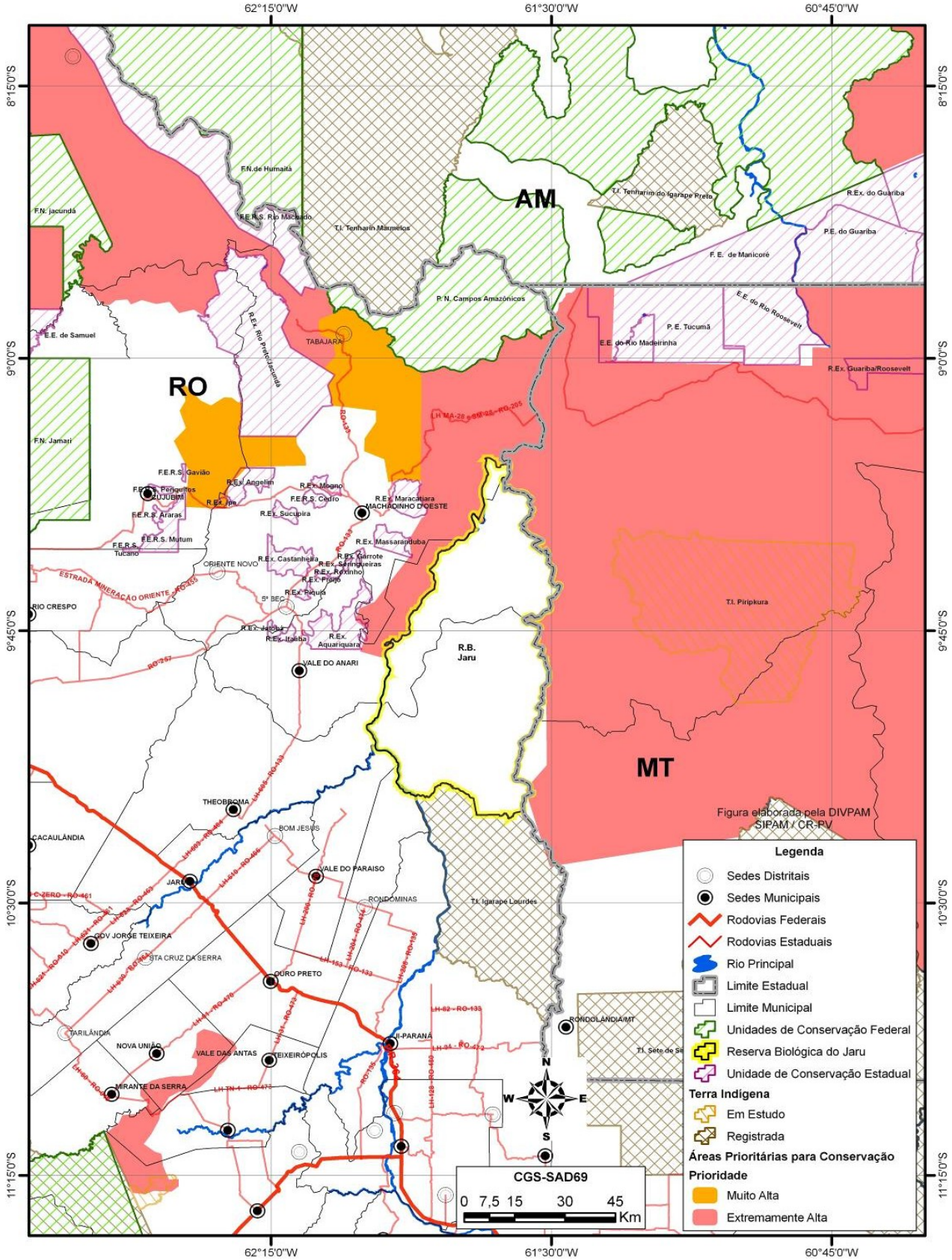


Figura 1-4b: Áreas prioritárias para conservação no entorno da Reserva Biológica do Jaru.



A Reserva Biológica do Jaru é uma unidade de conservação federal apoiada pelo Programa ARPA e, desde 2003, conta com recursos para sua implementação, em ações que vão desde a formação do conselho consultivo, fomento à pesquisa, implantação do Sistema de Monitoramento da Biodiversidade (SIMBIO), educação ambiental, fiscalização na UC e seu entorno, até revisão do plano de manejo.

O Programa ARPA também tem apoiado a implementação e a atualização anual do Plano de Proteção da RB do Jaru, bem como as ações para a regularização fundiária, tais como a realocação de 17 famílias para Projeto de Assentamento Florestal vinculado ao INCRA, e a transferência de titularidade do imóvel para o ICMBio, com a indenização do proprietário da terra.

1.3. Enfoque Estadual

A Reserva Biológica do Jaru está localizada no Estado de Rondônia, abrangendo parte de seis Municípios (Machadinho D'Oeste, Vale do Anari, Theobroma, Ouro Preto do Oeste, Vale do Paraíso e Ji-Paraná) e faz limite com dois Municípios do Estado de Mato Grosso (Colniza e Rondolândia), cujo contexto exerce influência sobre a mesma, principalmente sobre sua região leste e nordeste.

1.3.1. Implicações Ambientais

A RB do Jaru é a única UC de proteção integral com grande extensão, situada a leste do eixo central de ocupação humana, no Estado de Rondônia. A Reserva Biológica mantém sob proteção, extensa área de Floresta Ombrófila Aberta, praticamente intocada, com grande diversidade biológica, entre o limite estadual de Rondônia e de Mato Grosso, o igarapé Azul e o rio Machado. Estas peculiaridades definem a Reserva Biológica do Jaru como um dos mais importantes refúgios para a fauna silvestre do Estado e de toda a região.

O rápido crescimento de Rondônia, nas últimas décadas, teve grande impacto sobre o meio ambiente, colocando-o como um dos estados da Amazônia Ocidental com maior expansão de áreas desmatadas (SEDAM, 2002). O Estado de Mato Grosso apresenta situação semelhante, mantendo-se entre os três estados com maiores taxas de desmatamento da Amazônia, acentuadamente na região que faz limite com a RB do Jaru.

Atualmente, dois municípios que compõem a região da RB do Jaru - Machadinho do Oeste, em Rondônia e Colniza, no Estado de Mato Grosso, estão entre os 36 municípios com as maiores taxas de desmatamento (MMA, 2007).

Quanto ao setor mineral, restam apenas alguns dos garimpos que surgiram na década de 70, atraindo para o Estado de Rondônia milhares de pessoas em busca de riqueza. Estes estão localizados principalmente no rio Madeira. Industrialmente, a mineração da cassiterita é a atividade mais importante, mas é pouco significativa em termos de emprego. São extraídos ainda os seguintes minerais e elementos: columbita, tantalita, ouro, prata, cobre, cobalto, chumbo, zinco, platina, paládio, terras raras, cromo, fósforo, esmeralda, diamante, calcário e topázio, além do granito (SEDAM, 2002).

O setor agropecuário, que além de utilizar pouca mão-de-obra, necessita de grandes propriedades, vem crescendo rapidamente, nos Estados de Rondônia e do Mato Grosso.

Nos dois Estados, o Zoneamento Socioeconômico e Ecológico (ZSEE) vem sendo considerado como um dos principais instrumentos de planejamento para controlar a ocupação do território e a utilização dos recursos naturais. Contudo, no Estado de Rondônia o ZSEE foi aprovado em

1991 e, em 2000, quando ocorreu sua Segunda Aproximação, enquanto o Estado de Mato Grosso ainda aguarda aprovação, pela Assembléia Legislativa.

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

O ZSEE do Estado de Rondônia foi legalmente instituído pelo Decreto № 3.782, de 14 de junho de 1988, e posteriormente convertido em Lei Complementar № 52, de 20 de dezembro de 1991.

Em 6 de junho de 2000, a Lei Complementar № 233 instituiu a Segunda Aproximação do Zoneamento Socioeconômico-Ecológico de Rondônia, o qual se constitui no principal instrumento de planejamento da ocupação e controle de utilização dos recursos naturais do Estado. As Zonas foram definidas pelo grau de ocupação, vulnerabilidade ambiental e aptidão de uso, bem como pelas unidades de conservação e reservas indígenas, conforme a Figura 1-5.

Segundo o Diagnóstico Socioambiental de Rondônia (SEDAM, 2001), o ZSEE classifica o Estado em três zonas, definindo-as e estabelecendo diretrizes para sua ocupação e o desenvolvimento de atividades econômicas, como segue:

- **ZONA 1:** áreas com potencial para Expansão e Consolidação das Atividades Econômicas, abrangendo 120.310,48km², equivalente a 50,5% da área total do Estado, sendo dividida em quatro subzonas.
- **ZONA 2:** áreas de Conservação dos Recursos Naturais, passíveis de uso sob manejo sustentável, destinadas à conservação dos recursos naturais, abrangendo 34.843km^2, equivalente a 14,6% da área total do Estado, sendo divididas em duas subzonas.
- **ZONA 3:** áreas Institucionais, constituídas pelas Áreas Protegidas de Uso Restrito e Controlado, previstas em Lei e instituídas pela União, Estado e Municípios, abrangendo 83.367,90km², equivalentes a 34,9% da área total do Estado, sendo divididas em três subzonas.
    - **Subzona 3.1:** Áreas constituídas pelas Unidades de Conservação de Uso Direto
    - **Subzona 3.2:** Áreas formadas pelas Unidades de Conservação de Uso Indireto
    - **Subzona 3.3:** Áreas formadas pelas Terras Indígenas

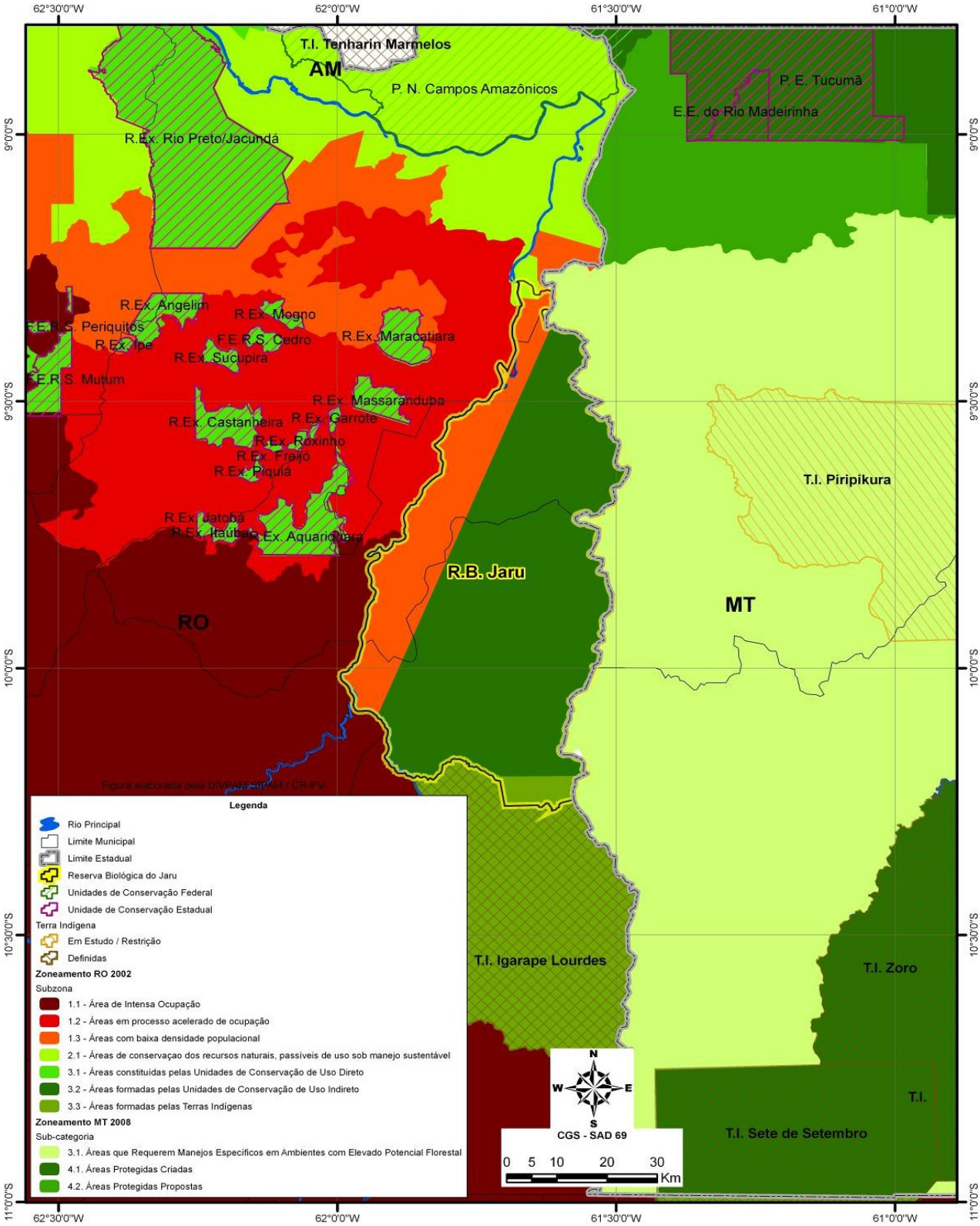
Segundo Costa (2001), os estudos realizados na Segunda Aproximação do Zoneamento contemplaram zonas para consolidação e expansão das atividades econômicas, indicando também as zonas cruciais para a recuperação ambiental ou manejo especial e uso alternativo da terra, tais como o manejo florestal sustentável, o extrativismo não-madeireiro, sistemas agroflorestais, ecoturismo e as áreas institucionais compostas por terras indígenas e unidades de conservação de uso direto e indireto. O autor acredita que a utilização conjunta do ZSEE e de tecnologias agropecuárias e florestais, adaptadas às condições edafoclimáticas do Estado de Rondônia, poderão dar início a um processo de modernização e intensificação do agronegócio estadual e, conseqüentemente, implicar na redução dos níveis de desmatamento, além de proporcionar a recuperação de uma expressiva área de solos degradados.

No Estado de Mato Grosso, a Lei Estadual № 5.993, de 1992, definiu a Política de Ordenamento Territorial e ações para a sua consolidação, objetivando o uso racional dos recursos naturais da área rural do Estado, segundo o Zoneamento Antrópico Ambiental (ZAA), tecnicamente denominado Zoneamento Socioeconômico-Ecológico.

Como esta Lei não previa instrumentos para a elaboração e gestão do zoneamento, em 2004 foi elaborado o Projeto de Lei que instituiu a Política de Planejamento e Ordenamento Sustentado do Estado de Mato Grosso, onde são estabelecidos os Planos de Ação e Gestão, cria o Sistema Integrado de Gestão e Planejamento e dá outras providências. Neste são propostas para o Estado, 51 Zonas de Usos, 54 Subzonas e 15 Zonas de Usos Especiais, as quais podem ser agrupadas nas seguintes grandes Zonas (Figura 1-5):

- **Zona de Usos Restritos:** áreas consideradas de interesse à manutenção e/ou melhoria de seu estado de conservação, com o intuito de permitir o uso dos recursos naturais de forma planejada e limitada, compatibilizando este uso com a proteção ambiental.
- **Zona de Usos Controlados:** áreas de interesse a manutenção ou melhoria de seu estado de conservação e/ou que possuem fragilidades específicas e/ou que se destinam à contenção da pressão antrópica sobre as zonas de usos restritos, terras indígenas ou unidades de conservação. Para essas áreas são admitidos usos diversificados, de acordo com normas especiais de controle.
- **Zona de Usos a Readequar:** áreas de ocupação antiga ou em processo de consolidação, para as quais são necessárias ações de recuperação ambiental, ou reordenação de estrutura produtiva, ou fortalecimento da agricultura familiar e fomento das atividades não agrícolas nas áreas rurais, de forma a garantir o seu desenvolvimento sustentável.
- **Zona de Usos a Consolidar:** áreas que se encontram em processo de consolidação das atividades produtivas ou já consolidadas, que concentram a porção mais dinâmica da economia estadual, para as quais são recomendadas ações e intervenções para a manutenção e/ou intensificação das atividades existentes, tendo em vista a sustentabilidade ambiental e econômica.
- **Zona de Usos Especiais:** áreas legalmente protegidas, relativas às terras indígenas e unidades de conservação existentes e as unidades de conservação propostas, de acordo com os seguintes critérios de relevância:
  - integridade dos sistemas naturais, tais como sub-bacias hidrográficas; serras e chapadas;
  - continuidade máxima da cobertura vegetal existente;
  - contato de duas ou mais tipologias vegetais, especialmente entre as formações florestais e os cerrados;
  - presença de indicadores biológicos importantes.

Figura 1-5: Zoneamento Socioeconômico e Ecológico dos Estados de Rondônia e de Mato Grosso, na Região da Reserva Biológica do Jaru.



1.3.3. Áreas Protegidas nos Estados de Rondônia e de Mato Grosso

O conjunto das áreas protegidas nos Estados de Rondônia e de Mato Grosso, incluindo unidades de conservação e terras indígenas, representa a mais importante estratégia de conservação frente às inúmeras pressões e ameaças sobre os recursos naturais desta região (Figura 1-1, já citada anteriormente).

O Estado de Rondônia possui 13 unidades de conservação federais (duas reservas biológicas; uma estação ecológica; três parques nacionais; quatro reservas extrativistas; três florestas nacionais) e 52 estaduais, sendo oito de proteção integral (duas reservas biológicas; três estações ecológicas; três parques estaduais) e 32 de uso sustentável (21 reservas extrativistas e 11 florestas estaduais). Existem, ainda, 22 terras indígenas, perfazendo 35% da área total do Estado de Rondônia (SEPLAD/PRONAFLORO/PNUD, 2007).

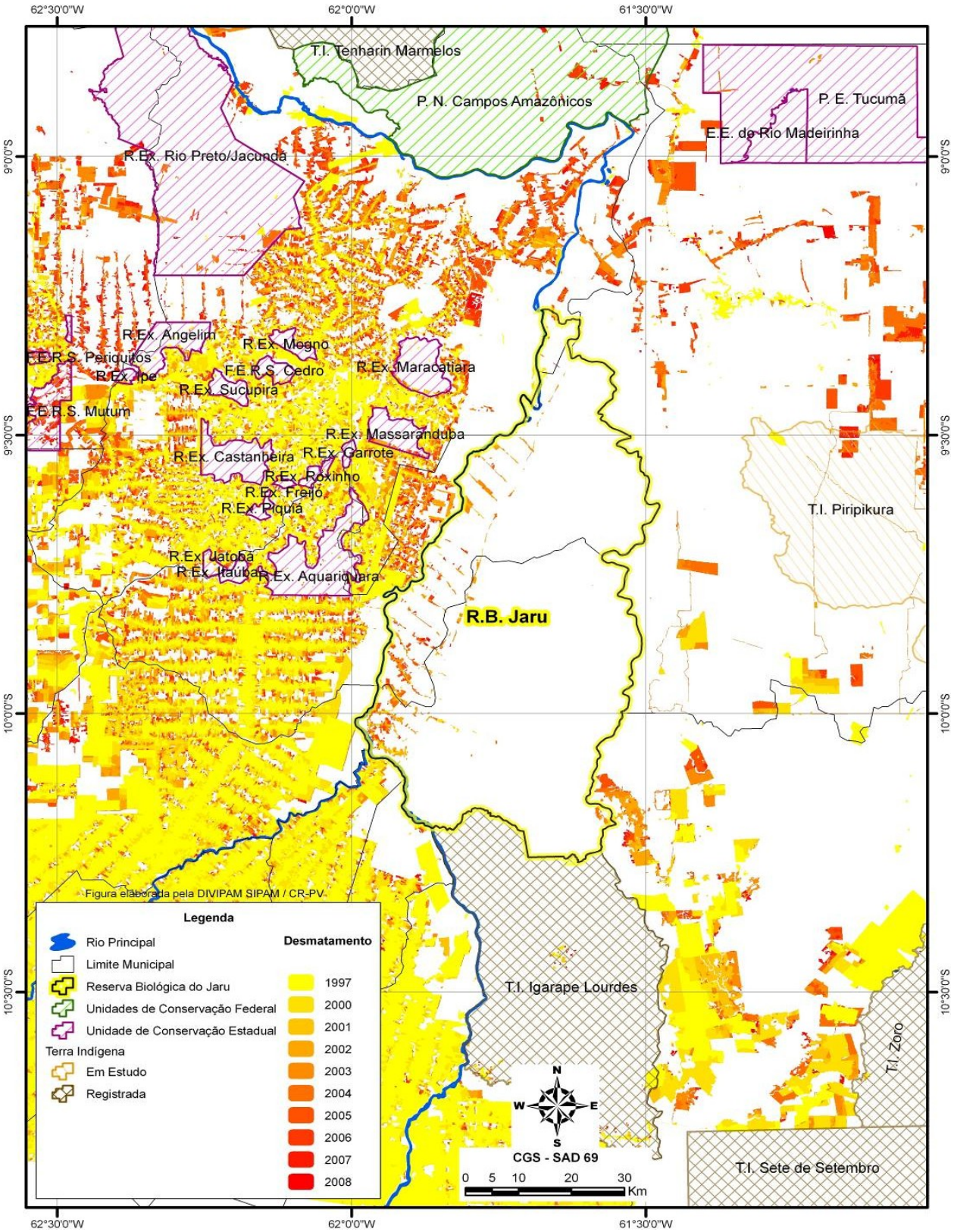
O Estado de Mato Grosso possui oito unidades de conservação federais, sob administração do ICMBio, com cerca de 2.100.000ha, sendo sete unidades de proteção integral (três estações ecológicas, quatro parques nacionais) e uma de uso sustentável (área de proteção ambiental), além de 11 reservas particulares do patrimônio natural. O governo estadual criou e administra 42 unidades de conservação, que somam quase 3.000.000ha, sendo 28 unidades de proteção integral (duas reservas ecológicas, seis estações ecológicas, 18 parques estaduais, dois refúgios da vida silvestre) e seis de uso sustentável (cinco áreas de proteção ambiental e uma reserva extrativista), além de cinco estradas-parque (SEPLAN, 2008).

Mato Grosso conta ainda com 41 unidades de conservação municipais (18 parques, três monumentos naturais e 20 áreas de proteção ambiental), duas RPPN estaduais, além de 75 terras indígenas.

O Estado de Mato Grosso, desde 1997, conta com um Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) o qual foi um dos primeiros sistemas estaduais estabelecidos no Brasil.

A Figura 1-6 mostra que o desmatamento foi cerca de dez a vinte vezes menor dentro das unidades de conservação e das terras indígenas, em comparação às áreas contíguas, fora delas, nos Estados de Rondônia e Mato Grosso, demonstrando a importância destas áreas contra o avanço das frentes de desmatamento.

Figura 1-6: Desmatamento Dentro e Fora das Áreas Protegidas, até o Ano de 2008, na Região da Reserva Biológica do Jaru.



BIBLIOGRAFIA

Ab'Saber, A. N. 1977. Os Domínios Morfoclimáticos da América do Sul. Boletim do Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo. São Paulo. 52:1-21.

Ab'Saber, A. N. 1995. Redutos Florestais, Refúgios de Fauna e Refúgios de Homens. Revista de Arqueologia. São Paulo. 8:1-36.

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

Alvard, M. S.; Robinsin, J. G.; Redford, K. H. & Kaplah, H. 1997. *The Sustainability of Subsistence Hunting in the Neotropics*. Conservation Biology 11 (4): 977-982.

Antonelli, R. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Intertemático Final Consolidado. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Arrolho, S; Godoi, D. S. & Rosa, R. D. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Ictiofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Ayres, J. M. *et alii*. 1997. Abordagens inovadoras para a conservação da biodiversidade no Brasil: os corredores das florestas neotropicais. Sociedade Civil Mamirauá. Belém. Pará.

Banco Mundial. 1999. Projeto Úmidas: Um Enfoque Participatório para o Desenvolvimento Sustentável: O Caso do Estado de Rondônia. Rondônia. Brasil.

Batistella, M. & Brondizio, E. 2004. Uma Estratégia Integrada de Análise e Monitoramento de Assentamentos Rurais na Amazônia. Embrapa Monitoramento por Satélite e Indiana University. In: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. Rondônia. cd-rom.

Bernarde, P. S. & Machado, R. A., 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Herpetofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Bodmer, R. E.; Eisenberg, J. F. & Redford, K. H. 1997. *Hunting and the Likelihood of Extinction of Amazonian Mammals*. Conservation Biology. 11(2):460-466.

Bognola I. A.; Soares, A. F. 1999. Solos das "Glebas 01, 02, 03 e 06" do Município de Machadinho D´Oeste/RO. Núcleo de Monitoramento Ambiental. EMBRAPA. Campinas: nov. 1999. 7p.: il. (Pesquisa em Andamento, 10). In: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. cd-rom.

Boschi, B. T. 2005. As Migrações para Rondônia, A Destruição da Floresta Amazônica e o Desenvolvimento Social no Estado. Projeto de Pesquisa. Departamento de Sociologia e Antropologia. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Minas Gerais.

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

Brown, K. 1997. *Diversity, Disturbance, and Sustainable Use of Neotropical Forests: Insects as Indicators for Conservation Monitoring*. Journal of Insect Conservation. 1:25-42.

Buzzetti, D. R. C. 2002. Avaliação Ecológica Rápida para elaboração do Plano de Manejo do Parque Estadual do Cristalino. Alta Floresta. Mato Grosso. Componente Avifauna. Relatório Técnico Preliminar não publicado.

Buzzetti, D. R. C. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Avifauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Caldwell, J. P. & Hoogmoed, M. S. 1998. Allophrynidae, *Allophryne*, *A. ruthveni*. Catalogue of American Amphibians and Reptiles. 666:1-3.

Cândido-Júnior, J. F., Margarido, V. P., Pegoraro, J. L., D`Amico, A. R., Madeira, W. D., Casale, V. C., Andrade, L. 2002. Animais Atropelados na Rodovia que Margeia o Parque Nacional do Iguaçu, Paraná, Brasil, e seu Aproveitamento para Estudos da Biologia da Conservação. III Congresso Nacional de Unidades de Conservação. 2002. Fortaleza. Resumos Fortaleza: Rede Pro UC, p. 553-562.

Carrillo, E., Wong, G. & Cuarón, A. D. 2000. *Monitoring Mammal Populations in Costa Rican Protected Areas Under Different Hunting Restrictions*. Conservation Biology. 14 (6):1580-1591.

CEDI, 1992. Povos Indígenas no Brasil. Centro Ecumênico de Documentação e Informação. São Paulo.

Cerqueira, R; Brant, A; Nascimento, N; Pardina, R. 2003. Fragmentação: Alguns Conceitos. In: Rambaldi, D. M & Oliveira D. A. S (Orgs.). Fragmentação de Ecossistemas: causas, efeitos sobre a diversidade e recomendações de políticas públicas. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.

Cohn-Haft, M. 1993. *Rediscovery of the White-winged Potoo* (*Nyctibius leucopterus*). The Auk 110 (2):391-394.

Costa J. B. S., Hasui Y., Borges M. S., Bemerguy R. L. 1995. Arcabouço Tectônico Mesozóico-Cenozóico da Região da Calha do Rio Amazonas. Geociências. 14:77-103.

Costa, N. L. 2001. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária de Rondônia e a Agenda Positiva da Amazônia. II. Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável. Agronet News. Goiânia.

CPRM, 2000. Geologia e Recursos Minerais do Estado de Rondônia. Diretoria de Serviços Geográficos. Porto Velho. Rondônia.

CPRM-DSG 2001. Geologia e Recursos Minerais do Estado de Rondônia. Porto Velho. Rondônia.

CPRM, 2003. Programa Geologia do Brasil, Carta Porto Velho (SC.20). Diretoria de Serviços Geográficos. Porto Velho. Rondônia.

CPRM, 2004, Mapa Geológico 1:2.500.000. Diretoria de Serviços Geográficos. Porto Velho. Rondônia.

CPRM, 2004. Carta Porto Velho (SC.20), Programa Geologia do Brasil. Brasilia.

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, № 36).

Cullen-Júnior, L., Bodmer, R. E. & Padua, C. V. 2000. *Effects of Hunting in Habitat Fragments of the Atlantic Forests*. Brazil. Biological Conservation. № 95, p.49-56.

Damico, A. R. & de Paula, R. C. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Mastofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Della Justina, E. E. & Machado, B. G. 2007. Diagnóstico do Meio Físico para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

DNPM, 1973-1983. Projeto RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais, Vol. 1-27. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Rio de Janeiro.

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

Domingues, C. 2003. Diagramas Topológicos dos Aproveitamentos Hidrelétricos. Eletrobrás – Eletronorte, Rio de Janeiro. p.169-170.

Eisenberg J. F. & Redford, K. H., 1999. *Mammals of the Neotropics*. Vol. 3, The Central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. The University of Chicago Press, Chicago and London.

ELETRONORTE, 2005. Relatório de Qualidade de Água. Relatórios Eletronorte UHE Ji-Paraná. Rondônia.

EMBRAPA, 1999. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília.

EMBRAPA, 2004. Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos de Monitoramento da Agricultura em Machadinho D´Oeste. cd-rom.

Emmons, L. H. & Feer, F., 1998. *Neotropical Rainforest Mammals - A Field Guide*. Second Edition. University of Chicago Press. Chicago.

Fearnside, P. M., 1989. A Ocupação Humana de Rondônia: Impactos, Limites e Planejamento. Assessoria Editorial e Divulgação Científica. Brasília. Brasil.

Fearnside, P. M., 2004. A Hidrelétrica de Samuel: Lições para as Políticas de Desenvolvimento Energético e Ambiental na Amazônia. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus. 40p.

Ferrari, S. F., Iwanaga, S., Messias, M. R., Ramos, E. M., Ramos, P. C. S., Cruz Neto, E. H. & Coutinho. P. E. G. 1998. Relatório de Mastofauna Em: Diagnóstico Sócio Econômico Ecológico do Estado de Rondônia e Assistência Técnica para Formulação da Segunda Aproximação do Zoneamento Sócio Econômico Ecológico. Acordo de empréstimo № 3444 BR. Contrato № 005/96 – PGE.

Fisch, G & Vendrame, I. F. 1999. Modificações do Micro Clima e do Regime Hidrológico Devido ao Desmatamento na Amazônia: Estudo de Um caso em Rondônia, Brasil, in Acta Amazônica, Vol. 29, № 3 set. 1999. Manaus.

Fisch, L. & Vendrame, M. 1999. Conversão de Floresta Tropical em Pastagem e sua Influência no Balanço Hídrico da Região de Ji-Paraná, Rondônia. Relatórios do Projeto LBA.

Fitzpatrick, J. F. 2004. *Family Tyrannidae (Tyrant-Flycatchers)*. In: Del Hoyo, J., Elliott, A. & Christie, D.A. (eds.) *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 9. Cotingas to Pipits and Wagtais. Lynx Edicions, Barcelona.

FLEMING, T. H. 1993. *Plant-visiting bats*. American Scientist, 81:460-467.

Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B., Costa, C. M. R., Machado, R. B. & Leite, Y. L. R. 1994. Livro Vermelho dos Mamíferos Brasileiros Ameaçados de Extinção. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 459p.

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.

FUNAI, 2002. Relatório Anual. Fundação Nacional do Índio. Brasília.

Funk, S. M., Fiorello, C. V., Cleaveland, S. & Gomper, M. E. 2001. *The Role of Disease in Carnivore Ecology and Conservation*. Em: J.L. Glittlerman, S.M. Funk, D. Macdonald, R.K. Wayne (eds.), Carnivore Conservation. Cambridge University Press, London.

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, *et alii*, 2002. Roteiro Metodológico de Planejamento. Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Disponível em: <http://www.iefmg.gov.br>. Acesso em: 15 fev. 2008.

Gallo-de-Oliveira, A. V. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia. Relatório Técnico Final do Componente Vegetação. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

GTZ, 2002. Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação. Projeto Doces Matas. Fundação Biodiversitas. Instituto Estadual de Florestas. IBAMA/GTZ: Belo Horizonte. Minas Gerais.

Goulding, M. 1980. *The Fishes and the Forest*. University of California Press. Los Angeles. 280p.

Haffer, J.. 1969. *Speciation in Amazonian Forest Birds*. Science. Vol. 165. № 3889:131-137.

Haffer. J., 1997. *Contact Zones Between Birds of Southern Amazonia*. p. 281-305.Em: J.V. Remsen Júnior. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists Union. (Ornithological Monographs № 48).

IBAMA, 1984. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Brasília.

IBAMA/WWF, 2000. Estudo de Representatividade Ecológica nos Biomas Brasileiros. Relatório. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis / *World Wildlife Found*. Brasília.

IBAMA, 2003. Lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/ port/sbf/fauna/index.cfm>. Acesso em: 10 jun. 2003.

IBAMA, 2004. Pericia de Constatação de Danos Ambientais no Leste na Reserva Biológica do Jaru. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Relatório não publicado.

IBAMA, 2005. Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <http://www.Ibama.gov.br>. Acesso em: 15 out. 2008.

IBAMA, 2007. Unidades de Conservação Federais. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em: 17 mar. 2007.

IBDF/FBCN, 1979. Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal / Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza. Brasília.138p.

IBDF/FBCN, 1982. Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil (II Etapa). Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal / Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza. Brasília. 173p.

IBDF, 1984. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal.

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

IBGE, 2000. Censo Demográfico 2000: Características Gerais da População. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 15 dez. 2008.

IBGE, 2000a. Censo Demográfico (municípios). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 18 fev. 2007.

IBGE, 2005. Relatório Técnico Mensal do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Unidade Estadual de Rondônia. Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias.

INCRA, 2005. Plano de Desenvolvimento Sustentável do Assentamento e Plano de Recuperação do Projeto de Assentamento Pedra Redonda. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Cooperativa Milênio. Diagnóstico. Porto Velho. Rondônia.

INPE, 2005. Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite – Projeto Prodes. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/prodes>. Acesso em: 15 fev. 2007.

ISA, 2007. Povos Indígenas do Brasil. Instituto Socioambiental. Disponível em: <http://www.socioambiental.org>. Acesso em: 18 fev. 2007.

Isotta, C. A. L., Carneiro, J. M., Kato, H. T., Barros, S. R. J. 1978. Projeto Província Estanífera de Rondônia. Porto Velho: CPRM. Convênio DNPM/CPRM. 16v. il.

IUCN, 2006. *IUCN Red List of Threatened Species*. The World Conservation Union. Disponível em: <http://www.redlist.org/search/search-basic.html>. Acesso em: 10 jul. 2006 e 15/06/2006.

KANINDÉ, 2005. Diagnóstico Etno-Ambiental Participativo e Plano de Gestão da Terra Indígena Igarapé Lourdes. Associação de Defesa Etno-Ambiental. 439p.

KANINDÉ, 2006. Diagnóstico Etno-Ambiental Participativo e Plano de Gestão da Terra Indígena Igarapé Lourdes. Associação de Defesa Etno-Ambiental Kanindé. 439p.

Kemper, L. 2002. Cacoal, sua história, sua gente. Grafopel Graf. e Ed. Ltda. Goiânia. Goiás.

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

Kratter, A. W. & Parker III, T. A., 1997. *Relationship of two Bamboo-specialized Foliage-Gleaners*: *Automolus dorsalis* and *Anabazenops fuscus* (Furnariidae). p. 383-397. Em: J. V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48).

Lanyon, S., Stotz, D. F. & Willard, D. 1990. *Clytoctantes atrogularis*, a new species of antbird from western Brazil. Wilson Bulletin 102 (4) 571-579.

LBA, 2006. Projetos de Pesquisa do Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia. Disponível em: <http://lba.inpa.gov.br/lba/>. Acesso em: 16 mar. 2008.

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

Leite, M. 2004. Conversão de Floresta Tropical em Pastagem e Sua Influência no Balanço Hídrico da Região de Ji-Paraná. Relatórios do Projeto LBA. Rondônia.

Leite-Pitman, M. P. R. & Williams, R. S. R. 2004. *Short-eared dog Atelocynus microtis* (Sclater, 1883), In: IUCN. Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs - 2004 Status Survey and Conservation Action Plan. Canid Specialist Group.

Lobato, F. P. N. S., Appel, L. E., Godoy, M. C. F. T., Ritter, J. E. 1966. Pesquisa de Cassiterita no Território Federal de Rondônia: Relatório final. Rio de Janeiro: DNPM. 209p. il. DNPM/DEPM. (Bol.,125).

Lowe-Mcconnell, R. H. 1999. Fauna de Peixes Neotropicais. Em: Estudos ecológicos em comunidades tropicais R. H. Lowe-McConnell; tradução Vazzoler, A. E. M; Agostinho, AA; Cunnhingham, P. T. M. Editora da Universidade de São Paulo. 534p.

Martins, L. S. F., Melo, A. P. A., Farah, E. M., 2006. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Parcial do Componente Ictiofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

MMA, 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei №. 9.985, de 18 de julho de 2000, e Decreto Federal № 4.340, de 22 de agosto de 2002. 5ª. Edição. Ministério do Meio Ambiente /Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília. 56p.

MMA/PPG7, 2002 Projeto Corredores Ecológicos. Ministério do Meio Ambiente / Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Brasília. 147p.

MMA, 2003. Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. - Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm.>. Acesso em: 15 nov. 2008.

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

MMA, 2007. Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia Legal / Plano Amazônia Sustentável / Programa Áreas Protegidas da Amazônia. Ministério do Meio Ambiente. Disponíveis em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 25 jul. 2008.

MMA, 2007. Programa Piloto das Florestas Tropicais. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 25 jul. 2008.

Mangabeira, J. A. de C., Miranda, E. E., Dorado, A., Guimarães, M. 1998. Dinâmica do Desmatamento em Projetos de Colonização: O Caso de Machadinho D´Oeste em Rondônia. Campinas: Embrapa-NMA, (Pesquisa em Andamento, 5). Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. cd-rom.

Masson, G. M. J. 2005. Subsídios para uma gestão dos recursos hidricos 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.

Mellati, J. C. 1997. Índios da América do Sul: Áreas Etnográficas, Vol. II. Universidade de Brasília. Brasília.

Mello D. P., Costa R. C. R., Natali Filho T. 1978. Folha SC-20 Porto Velho. Capitulo 2 - Geomorfologia. Em: Brasil. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. Rio de Janeiro, Projeto RADAMBRASIL. pp.187-254.

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.

Michalski, F. 2000. Ecologia de Carnívoros em área alterada no sudeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

Mindlin, B., Tsorabá, D., Catarino, S. 2001. Couro dos Espíritos: Namoro, Pajés e Cura entre os Índios Gavião-Ikolen de Rondônia. Editora SENAC São Paulo. Editora Terceiro Nome. São Paulo.

Miranda, E. E., Mattos, C. 1993. De Colonos a Munícipes na Floresta Tropical de Rondônia – Machadinho d'Oeste. Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Campinas. São Paulo. 154p.

Miranda, E. & Dorado, A. 1998. Um Balanço de dez Anos da Colonização Agrícola em Rondônia. Reforma Agrária e Desenvolvimento Sustentável. Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. cd-rom.

Miranda, E. E., Mangabeira, J. A. C., Bognola, I. A., Soares, A. F. 1999. Evolução da Produtividade Agrícola em Floresta Tropical Úmida: O Caso de Machadinho d´Oeste-RO. Campinas: Embrapa-NMA. 6p. (Pesquisa em Andamento, 9). Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. cd-rom.

Morais, P. R., Campos, J. C. V. 1998. Mapa Hidrogeológico do Estado de Rondônia, escala 1:1.000.000. Serviço Geológico do Brasil. Porto Velho.

Moreno, G. & Higa, T. C. S. 2005. Geografia de Mato Grosso: Território, Sociedade, Ambiente. Cuiabá: Entrelinhas. 295p.

Nienow, S. S. 2005. Levantamento e abundância da mastofauna de médio e grande porte da margem esquerda do alto rio Madeira. Monografia de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Rondônia. 50p.

Oliveira, T. G. & Crawshaw, P. G. 1997. *Carnivores as Indicators in a Monitoring System of Biological Diversity in Brazilian Protected Areas*. Em: D.S. Baker, L.M. Ferreira, & P.W. Saile, (eds.), Proceedings and Papers of the International Workshop on Biodiversity Monitoring in Federal Protected Areas. IBAMA, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. Brasília.

Oliveira, T. G. 2001. Distribuição Atual, Status e Conservação da Onça-pintada *Panthera onca* na Amazônia Oriental e Nordeste do Brasil. I Congresso Brasileiro de Mastozoologia, Porto Alegre. Resumos. Porto Alegre: SBM, 2001. p.25.

Oliveira, O. A. 2002. Geografia de Rondônia – espaço e produção. Porto Velho, Dinâmica Editora e Distribuidora Ltda. Porto Velho. Rondônia.

Oliveira, O. A. 2003. História e Geografia do Município do Vale do Anari. Dinâmica Editora e Distribuidora Ltda. Porto Velho. Rondônia.

Oliveira, P. J., Rocha E. J. P., Fisch, G., Kruijt, K., Ribeiro, J. B. M. 2004. Efeitos de Um Evento de Friagem nas Condições Meteorológicas na Amazônia: Um Estudo de Caso . Acta Amazônica 619. Vol. 34(4) 2004:613-619.

OTCA. 2007. Plano Estratégico. Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. Disponível em: <http://www.otca.org.br>. Acesso em: 15 mar. 2007.

Oren, D. C. & Parker III, T. A. 1997. *Avifauna of the Tapajós National Park and vicinity, Amazonian*, Brazil. p. 493-525. Em: J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48).

Peres, C. A. 1996. *Populations Status of White-lipped Tayassu pecari and Collared Peccaries T. Tajacu in Hunted and Unhunted Amazonian Forests*. Biological Conservation 77:115-123.

PNUD, 2003. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Versão 1.0.0. software©2003. ESM Consultoria. dados©PNUD. Disponível em: <http://www.pnud.org.br>. Acesso em: 19 mar. 2008.

PNUD, 2004. Avaliação Ecológica Rápida do Parque Estadual de Guajará-Mirim. Universidade Federal de Mato Grosso. Disponível em: <http://www.rondonia.ro.gov.br>. Acesso em: 19 mar. 2008.

POLONOROESTE, 1991. Relatório Anual. Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil. Brasília.

PROBIO, 2007. Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http:// www.mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>. Acesso em: 20 mar. 2007.

PRODES, 2006. Projeto Prodes Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira Por Satélite. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/prodes>. Acesso em: 19 mar. 2008.

Quadros M. L. E. S., Silva Filho E. P., Reis M. R., Scandolara J. E., 1996. Considerações preliminares sobre a evolução dos sistemas de drenagens dos rios Guaporé, Mamoré e Madeira, Estado de Rondônia In: SBG/Núcleo Norte, Simpósio de Geologia da Amazônia, 5, Belém, Anais, 242-245.

Reis, N. R., Peracchi, A. L., Pedro, W. A. & Lima, I. P. (eds.) 2006. Mamíferos do Brasil. Editora da Universidade Estadual de Londrina. 437p.

Ricardo, C. A., 2000. Povos Indígenas no Brasil, 1996-2000. Instituto Socioambiental. São Paulo.

Ridgely, R. S. & Tudor, G. 1994. *The Birds of South America, vol. 2 – The Suboscine Passerines*. University of Texas Press. Austin.

Robinson, J. G. & Bennett, E. L. 2002. *Will Alleviating Poverty Solve the Bushmeat Crisis?* Oryx 36 (4) 332.

Roosmalen, M. G. M.; Roosmalen, T & Mittermeier, R. A. A, 2002. 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. 1995. Geografia do Brasil. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo. 1365p

Rossi, R. V. 2000. Taxonomia de *Mazama* Rafinesque, 1817 do Brasil (Artiodactyla, Cervidae). Dissertação de Mestrado, Instituto de Biociências da USP, São Paulo. 174p.

Roulet, M., Guimarães, J. R. D. & Lucotte, M. 2001. *Methylmercury Production and Accumulation in Sedments and Soils of Amazonian – Effect of Seasonal Inundation Water*. Air and soil pollution, Vol. 128. № 1/2. p 41-61.

Santos, G. 1991. Pesca e ecologia de peixes de Rondônia. Tese de doutorado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/FUA. Em*:* Masson, C. G. M. J. 2005. Subsídios para uma gestão dos recursos hidricos na Amazônia: Estudo de caso da bacia do rio Madeira. Dissertação de mestrado em Planejamento Energético, UFRJ, Rio de Janeiro. 277p.

Santos, G. M. 2004. Diagnóstico Socioambiental das Terras Indígenas do Noroeste de Mato Grosso. Núcleo de Pesquisas Natureza e Cultura. Universidade Federal de Mato Grosso.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Fundação Estadual de Meio Ambiente. Convênio PNUD BRA/00/G-31_GEF.

Sayre, R., Roca, E., Sedaghatkish, G., Young, B., Keel, S., Roca, R. & Sheppard, S. 2000. *Nature in focus: rapid ecological assessment.* Washington, D. C., EUA: The Nature Conservancy. 182 p.

SEBRAE, 2002. Banco de Dados do Cadastro Industrial de Rondônia. Federação das Indústrias do Estado de Rondônia. Rondônia.

Scadolara, J. E. 1999. Mapa Geológico do Estado de Rondônia, escala 1:1.000.000. Serviço Geológico do Brasil. Porto Velho.

Scandolara, J. E., Amorim, J. L., Quadros, M. L., Bahia, R. 1999a. A Evolução Geológica do Sudoeste do Cráton Amazônico – O Estado de Rondônia e adjacências. Serviço Geológico do Brasil. Porto Velho. Rondônia.

SEDAM, 1998. Diagnóstico Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Rondônia e Assistência Técnica para Formulação da Segunda Aproximação do Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico. Tecnosolo, Volume 1-16. Porto Velho.

SEPLAN, 1995. Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia. Porto Velho. Rondônia.

SEPLAN/CENEC, 2004. Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso – Relatório Técnico e Projeto de Lei. Secretaria do Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente / Banco Internacional para Reconstrução e Conhecimento / Programa de Desenvolvimento do Agronegócio. Cuiabá.

SEDAM, 1998. Diagnóstico Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Rondônia e Assistência Técnica para Formulação da Segunda Aproximação do ZEE. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia. Tecnosolo Volume 1-16. Porto Velho. Rondônia.

SEDAM, 2003. Zoneamento Sócio-Economico-Ecologico de Rondônia. Mapas de Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Aptidão Agrícola e Hidrografia. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Porto Velho. Rondônia.

SEDAM, 2005. Boletim Climatológico de Rondônia. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Porto Velho. Rondônia. 20p.

SEPLAN. 2008. Sistema Estadual de Unidades de Conservação. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Disponível em: <http://www.mt.gov.br/seplan>. Acesso em: 02 mai. 2008.

Silva Júnior, 1993. *The Snakes from Samuel Hydroeletric Power Plant and Vicinity*. Rondônia, Brasil. Herpetol. Nat. History 1:37-86.

SEDAM, 2001. 2ª Aproximação do Zoneamento Socioeconômico e Ecológico do Estado de Rondônia. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Porto Velho, Rondônia.

SEPLAD/PLANAFLORO/PNUD, 2007. As Unidades de Conservação de Rondônia. Secretaria de Estado do Planejamento, Coordenação Geral e Administração / Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia / Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. 2ª ed. Porto Velho.

SEDAM, 2002. Atlas Geoambiental de Rondônia. Porto Velho. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Rondônia.

Sick, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Edição revista e atualizada por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 912p.:il.

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

Sitole, S. 1999. "*Atelocynus microtis*" (On-line), Animal Diversity Web. Disponível em: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/ Atelocynus_microtis.html.>. Acesso em: 17 set. 2008.

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

Soeiro, R. S., Martins, E. G., Torres, L. C. A. 1977. Projeto Manganês na Serra da Providencia. Convenio Departamento Nacional de Produção Mineral e Serviço Geográfico do Brasil.

Souza, E. C., Melo, A . F., Adamy, A., Soeiro, R. S. 1975. Projeto Noroeste de Rondônia: Relatório final. Porto Velho: CPRM. 12v. il.

Souza Júnior, C., Brandão Júnior, A., Anderson, A., Veríssimo, A. 2005. Avanço das Estradas Endógenas na Amazônia. O Estado da Amazônia. № 1. Imazon. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. Belém. Pará.

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. 478 pp.

Stotz, D. F., Lanyon, S., Schulemberg, D. T., Willard, A. T., Fitzpatrick, J. 1997. *An Avifaunal Survey of Two Tropical Forest Localities on the Middle Rio Jiparaná*, Rondônia, Brazil. Em: Remsen Júnior. J. V. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48). p.763-781.

TECNOSOLO/DHV, 1998. Diagnostico Sócio Econômico e Ecológico do estado de Rondônia para o Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico de Rondonia. Volumes 1 a 6, Porto Velho. Rondônia.

Terborgh, J., Estes, J. A., Paquet, P., Ralls, K., Boyd-Heger, D., Miller, B. J. & Noss, R. F. 1999. *The Role of Top Carnivores in Regulating Terrestrial Ecosystems*. Em: M.E. Soulé & J. Terborgh (eds.), Continental Conservation: Scientific Foundations of Regional Reserve. Pp. 39-64. Island Press, Washington, D.C. and Covelo, California.

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 № 1. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Brasília. 50p.

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.

Vitt, L. J. & Caldwell, J. P., 2001. *Effects of Logging on Reptiles and Amphibians of Tropical Forests*. p.239-259 Em: Fimbel, R.; Grajal, A. & Robinson. J. (Eds.). *The Cutting Edge Conserving Wildlife in Managed Tropical Forests* (invited book chapter). Columbia University Press. New York.

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

Wied, M. 1821. *Reise nach Bresilien in den Jahren 1815 bis 1817*. Vol. 2. H. L. Brönner, Frankfurt.

Wied, M. 1830. *Beiträge zur Naturgeschichte von Brasilien*. Vol. 3. Weimar, Germany.

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.

Whittaker, A., Carvalhaes, A. M. P. & Pacheco, J. F. 1994. Registros inéditos de duas aves noturnas para o Parque Nacional do Jaú, Amazonas, *Nyctibius leucopterus* e *Ciccaba huhula*. Em: Resumos IV Congresso Brasileiro de Ornitologia, Recife.

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*: J. V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48).

Zimmer, K. J. & Isler, M. L. 2003. *Family Thamnophilidae (Typical Antbirds)* Pp. 448-681 Em: Del Hoyo, J., Elliott, A. & Christie, D. A. (eds.). *Handbook of the Birds of the World.* Vol. 8. *Broadbills to Tapaculos*. Lynx Edicions, Barcelona.

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

Plano de Manejo

Ministério do
Meio Ambiente

Reserva Biológica do Jaru

ICMBio
MMA

Instituto Chico Mendes
de Conservação da Biodiversidade

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

PRESIDENCIA DA REPÚBLICA

Luis Inácio Lula da Silva

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Carlos Minc Baumfeld

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

Maria Iolita Bampi

COORDENAÇÃO DE PLANO DE MANEJO

Carlos Henrique Velasquez Fernandes

COORDENAÇÃO DO BIOMA AMAZÔNIA

Lílian Letícia Mitiko Hangae

RESERVA BIOLÓGICA DO JARU

Juliano Rodrigues de Oliveira **–** Chefe (até janeiro de 2009)

Simone Nogueira dos Santos **–** Chefe

Brasília, 2010

CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS

Equipe de Elaboração da Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru

Coordenação Técnica
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari
Serena Turbay dos Reis – ICMBio/CGEVI/DIREP

Coordenação da Avaliação Ecológica Rápida
Roberto Antonelli Filho – Consultor

Coordenação Socioeconomia
Sonia Nicolau dos Santos – PUC/MG–Consultor

Coordenação Meio Físico
Eloíza Elena Della Justina – UNIR/RO

Supervisão e Acompanhamento Técnico do ICMBio
Célia Lontra Vieira – ICMBio/DIREP
Lílian Leticia Mitiko Hangae – ICMBio/DIREP
Ana Rafaela D'amico – ICMBio/PARNA Campos Amazônicos

Cooperação Técnica
Leda Luz – GTZ – abril de 2006 a junho de 2007
Marisete I. Santin Catapan – WWF/BRASIL – abril de 2006 a abril de 2007
Maurício Silva – SIPAM/CR-PVH – março de 2007 a julho de 2009
Thiago Bortoleto Rodrigues – SIPAM/CR-PVH – dezembro de 2008 a novembro de 2009

Estruturação e Redação do Documento
Jane Maria de Oliveira Vasconcellos – Consultor

Revisão Ortográfica
Alessandro O. Neiva – Consultor

Equipe de Consultores Responsáveis pelas Áreas Temáticas

Vegetação
Antonio Mauro Guimarães dos Anjos – ICMBio/PARNA Serra da Cutia - 1ª Fase
Ayslaner Gallo Oliveira – ICV - 2ª Fase

Ictiofauna
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari
Ana Paula Albuquerque e Melo – Kanindé - 1ª Fase
Solange Arrollo Silva – UNEMAT/MT - 2ª Fase
Divina Sueide Godói – UNEMAT/MT - 2ª Fase
Rosalvo Duarte Rosa – ICV/MT - 2ª Fase

Herpetofauna
Paulo S. Bernarde – UFAC/AC
Reginaldo A. Machado – UFAC/AC

Mastofauna
Rogério de Paula – ICMBio/CENAP
Ana Rafaela D´Amico – ICMBio/PARNA Campos Amazônicos
Áquilas Ferreira Mascarenhas – ICMBio/REBIO Jaru - 1ª Fase

Avifauna
Dante Renato C. Buzzetti – Consultor

Assistentes de Campo e Apoio Técnico
José Ferreira Ramos – Parabotânico INPA – Vegetação – 1ª Fase
José Lima dos Santos – Parabotânico INPA – Vegetação – 2ª Fase
Eduardo Mesquita Farah – IBAMA - Ictiofauna – 1ª fase
Lílian Cristina Macedo – Docente instituições particulares/RO - Herpetofauna
Mitzi Oliveira da Silva – ICMBio-PARNA Mapinguari - Herpetofauna
Weslei Valteran dos Santos – Doc. inst. particulares/RO - Herpetofauna – 1ª Fase
Beatriz M. Gomes – UNIR/Meio Físico/Qualidade da Água
Serena Turbay dos Reis – ICMBio/CGEVI/DIREP - Socioeconomia
Rosangela das Dores Reis – Prefeitura Ji-Paraná - Socioeconomia
Juliano Rodrigues Oliveira – ICMBio/PARNA Araucárias - Socioeconomia
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari - Socioeconomia

Agradecimentos
Agradecemos ao Museu Paraense Emilio Goeldi, cujos curadores colaboraram significativamente ajudando com a disponibilização das coleções e fornecendo informações importantes para o conhecimento da biota da REBIO Jaru:
Ricardo de Souza Secco – Curador do Herbário;
Ana Lúcia da Costa Prudente – Curadora da Coleção Herpetológica – Geral;
Tereza Cristina Sauer de Avila Pires – Curadora da Coleção Herpetológica – Lagartos;
Suely Aparecida Marques-Aguiar – Curadora da Coleção de Mamiferos;
Wolmar Benjamin Wosiascki – Curador da Coleção de Peixes, e;
Alexandre Aleixo – Curador da Coleção Ornitológica.

SIGLAS

AEE	Áreas Estratégicas Externas
AEI	Áreas Estratégicas Internas
AER	Avaliação Ecológica Rápida
ANA	Agência Nacional das Águas
APA	Área de Proteção Ambiental
APIA	Associação do Povo Indígena Arara
APIG	Associação do Povo Indígena Gavião
ASPROR VERDE VALE	Associação dos Proprietários Verde Vale
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
ARPA	Programa Áreas Protegidas da Amazônia
CA	Capacidade de Campo
CCE	Cadastro Central de Empresas
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CGII	Coordenação-Geral de Índios Isolados
CIMI	Conselho Indigenista Missionário
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COBAM	Coordenação do Bioma Amazônia
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONDEAM	Conselho de Desenvolvimento Ambiental
CONREJA	Conselho Consultivo da Reserva
CUNPIR	Coordenação da União dos Povos Indígenas de Rondônia
DIPUC	Diagnóstico Participativo da Unidade de Conservação
DIREP	Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EE	Estação Ecológica
EMATER	Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EP	Evapotranspiração Potencial
ER	Evapotranspiração Real
EXPOAMA	Exposição Agropecuária de Machadinho do Oeste
EXPOJIPA	Exposição Agropecuária de Ji-Paraná
EXPOVALE	Exposição Agropecuária do Vale do Anari
FN	Floresta Nacional
FACIMED	Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal

FAP	Fundo de Áreas Protegidas
FARO	Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e Letras de Rondônia
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
FUNBIO	Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente
GTA	Grupo de Trabalho Amazônico
GTZ	Agência Alemã de Cooperação Técnica
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
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
IDARON	Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPA	Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ISA	Instituto Socioambiental
KANINDÉ	Associação de Defesa Étno-Ambiental
KfW	Banco de Cooperação do Governo da Alemanha
LBA	*Large Scale Biosphere-Atmosphere Experiment in Amazonia*
MCC	Movimento Campesino Corumbiara
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MN	Monumento Natural
NMA	Núcleo de Monitoramento Ambiental e de Recursos Naturais por Satélite
NUAR	Núcleo Urbano de Apoio Rural
OEMA	Órgãos Estaduais de Meio Ambiente
OIE	Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, Ciência e Cultura
OPP	Oficina de Planejamento Participativo
OSR	Organização dos Seringueiros de Rondônia
OTCA	Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
PA	Projetos de Assentamentos

PANDEREJ	Organização das Associações Indígenas de Ji-Paraná
PAS	Plano Amazônia Sustentável
PGR	Programa de Gestão por Resultado
PIC	Projeto Integrado de Colonização
PLANAFLORO	Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia
PM	Plano de Manejo
PN	Parque Nacional
PNAP	Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas
POA	Programas Operativos Anuais
POLONOROESTE	Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil
PPCDAm	Plano Plurianual de Controle do Desmatamento na Amazônia
PPG-7	Programa Piloto das Florestas Tropicais
PROAMBIENTE	Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RB	Reserva Biológica
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REx	Reserva Extrativista
ROI	Registro de Ocorrência de Incêndio
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RVS	Refúgio de Vida Silvestre
SBCS	Sistema Brasileiro de Classificação de Solos
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEDAM	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SIMBIO	Sistema de Monitoramento da Biodiversidade
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SIPAM	Sistema de Proteção da Amazônia
SPI	Serviço de Proteção ao Índio
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TD	Título Definitivo
TI	Terra Indígena
TNC	*The Nature Conservancy*
UDV	União do Vegetal
UC	Unidade de Conservação
UFAC	Universidade Federal do Acre

ULBRA	Universidade Luterana do Brasil
UNIMAT	Universidade do Estado do Mato Grosso
UNIR	Universidade Federal de Rondônia
UNIRON	Universidade de Rondônia
WWF	*Wild Worldlife Found*
ZAA	Zoneamento Antrópico Ambiental
ZEE	Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico
ZSEE	Zoneamento Socioeconômico e Ecológico

SUMÁRIO

ENCARTE 2 – ANÁLISE DA REGIÃO DA RESERVA BIOLÓGICA DO JARU 18

2.1. Características Gerais 18

2.2. Caracterização Ambiental da Região 18

2.2.1. Meio Físico 18

2.3. Caracterização Socioeconômica da Região 53

2.3.1. A Ocupação da Região: Aspectos Históricos e Culturais.....53

2.3.2. Origem e Caracterização dos Municípios da Região da Reserva Biológica do Jaru 55

2.4. Uso e Ocupação da Terra na Região da Reserva Biológica do Jaru 58

2.4.1. Dinâmica Demográfica 58

2.4.2. Atividades Econômicas 60

2.4.3. Infraestrutura 63

2.5. Características da População 65

2.5.1. Saúde 65

2.5.2. Educação 66

2.5.3. Manifestações Sócio-culturais.....66

2.5.4. Renda e Vulnerabilidade Familiar 67

2.5.5. Desenvolvimento Humano 69

2.5.6. Síntese da Caracterização Socioeconômica da População dos Municípios da Região da Reserva Biológica do Jaru 69

2.6. Caracterização dos Assentamentos do Entorno Imediato da Reserva Biológica do Jaru 70

2.7. Caracterização das Áreas Protegidas no Entorno Imediato da Reserva Biológica do Jaru 74

2.7.1. Áreas Protegidas como Reservas Extrativistas.....75

2.7.2. Áreas Protegidas como Terras Indígenas.....76

2.8. Visão das Comunidades da Região sobre a Reserva Biológica do Jaru 84

2.8.1. Percepção dos Moradores do Vale do Anari e Machadinho D'Oeste 84

2.8.2. Percepção dos Moradores dos Assentamentos Palma Arruda, José Carlos e Pedra Redonda 85

2.8.3. Percepção dos integrantes do Conselho Consultivo, dos Funcionários e dos Pesquisadores da Reserva Biológica do Jaru.....86

2.9. Principais Problemas Ambientais Decorrentes do Uso e Ocupação do Solo na Região 87

2.9.1. Desmatamento e Fragmentação de Hábitats Externos à Reserva Biológica do Jaru 87

2.9.2. Poluição da Água 89
2.9.3. Implantação de Hidrelétricas na Região 90
2.9.4. Presença de Espécies Exóticas no Entorno Imediato da Reserva Biológica do Jaru 91
2.9.5. Pesca Predatória....92
2.9.6. Caça....93
2.9.7. Exploração Mineral....94
2.10. Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável....95
2.11. Potencial de Apoio à Reserva Biológica do Jaru....100

BIBLIOGRAFIA 290

FIGURAS

Figura 2-1: Região de influência da Reserva Biológica do Jaru. 19

Figura 2-2: Totais mensais de precipitação nos sítios de pastagem, na Fazenda Nossa Senhora Aparecida e nos sítios com floresta da Reserva Biológica do Jaru, com total anual de 1950mm e 2513mm, respectivamente, no ano de 2001. 20

Figura 2-3: Quantidade de água nos perfis de solo dos sítios com pastagem, na Fazenda Nossa Senhora da Aparecida, com floresta da Reserva Biológica do Jaru, no ano de 2001. 21

Figura 2-4: Capacidade de Armazenamento dos perfis de solo com floresta da Reserva Biológica do Jaru e com pastagem na Fazenda Nossa Senhora Aparecida, no ano de 2001. 21

Figura 2-5: Geologia da Região de Influência da Reserva Biológica do Jaru. 23

Figura 2-6: Megalineamentos estruturais regionais. 25

Figura 2-7: Geomorfologia da Região de Influência da Reserva Biológica do Jaru. 29

Figura 2-8: Pedologia da Região de Influência da Reserva Biológica do Jaru. 31

Figura 2-9: Hidrografia e Sub-Bacias da Região de Influência da Reserva Biológica do Jaru. 33

Figura 2-10: Vegetação da Região de Influência da Reserva Biológica do Jaru. 36

Figura 2-11: Integridade ambiental da região da Reserva Biológica do Jaru, em 1976 e o desmatamento acumulado até o ano de 2006. 37

Figura 2-12: Localização dos sítios 1, 6 e 6A amostrados durante a Avaliação Ecológica Rápida no entorno oeste e leste da Reserva Biológica do Jaru. 38

Figura 2-13: Localização das áreas protegidas na Região de Influência da Reserva Biológica do Jaru. . 74

Figura 2-14: Festa do Jacaré entre os Arara, em foto e desenho de uma aluna da escola Paygap. 78

Figura 2-15: Aspectos das casas das aldeias Arara e Gavião na Terra Indígena Igarapé Lourdes. 79

Figura 2-16: Usinas Hidrelétricas Existentes e Possíveis de Serem Implantadas na Região Amazônica. 90

Figura 2-17: Evolução do desmatamento nos estados de Mato Grosso, Pará e Rondônia entre 1988 e 2006. 96

Figura 2-18: Mapa dos municípios prioritários para ação de controle e prevenção do desmatamento em 2008. 98

Figura 2-19: Diagrama de Relações Interinstitucionais na opinião dos funcionários da Reserva Biológica do Jaru. 103

Figura 2-20: Diagrama de Relações Interinstitucionais elaborado pelos Conselheiros da Reserva Biológica do Jaru. 103

Figura 2-21: Diagrama de Relações Interinstitucionais elaborado pelos Pesquisadores da Reserva Biológica do Jaru. 104

FOTOS

Foto 2-1: Granito do Complexo Jamari, do Igarapé Tarifa e dois aspectos dos Conglomerados estratificados do rio Ji-Paraná. 24

Foto 2-2: Granitos da Suíte Intrusiva Serra da Providência na cachoeira São Felix, região oeste da Reserva Biológica do Jaru. 24

Foto 2-3: Arenito do Grupo Roosevelt e sedimentos ferruginizados na margem direita do Igarapé do Jacaré, região leste da Reserva Biológica do Jaru. 24

Foto 2-4: Argissolo, na fazenda Lami (região ao oeste da Reserva Biológica do Jaru) e Neossolo flúvico, junto ao igarapé Soledade (região ao leste da Reserva Biológica do Jaru). 31

Foto 2-5: Solo com sulcos e ravinas em áreas desmatadas da fazenda Lami (ao oeste da Reserva Biológica) e junto a estrada Gasparoto/Tozo (região ao leste da Reserva Biológica)..... 32

Foto 2-6: Rio Ji-Paraná e suas ilhas, nos períodos de estiagem e cheia. 33

Foto 2-7: Desembocadura do rio Jaru no rio Ji-Paraná. 34

Foto 2-8: Rio Madeirinha, no Estado de Mato Grosso. 35

Foto 2-9: Igarapé Soledade, na Bacia do Rio Madeirinha, no Estado de Mato Grosso. 35

Foto 2-10: Frentes de exploração no entorno da unidade e diversos danos ambientais. 39

Foto 2-11: Esplanada utilizada para a movimentação da madeira proveniente de plano de manejo florestal sustentado em propriedade no entorno oeste da unidade (ponto 28)..... 40

Foto 2-12: Espécies de peixes encontradas na região ao oeste da RB do Jaru: *Myleus torquatus* (P5B), *Potamotrygon histrix* (P2), *Cynopotamus goldingi* (P33) e jatuarana *Brycon* sp1 (P12). 42

Foto 2-13: Exemplares de três das espécies de anfíbios anuros encontradas no entorno oeste da Reserva Biológica do Jaru: *Eleutherodactylus fenestratus, Allobates femorales e Adenomera andreae.* . 43

Foto 2-14: Espécies de lagartos encontradas no entorno oeste da *Ameiva ameiva e Kentropix pelviceps* 43

Foto 2-15: Exemplar de guariba *Aloutta seniculus.* 45

Foto 2-16: Vista aérea da serraria Gasparoto (ponto 4), mostrando a floresta em avançado estádio de regeneração e o solo exposto. 47

Foto 2-17: Igarapé Soledade na área da serraria Gasparoto e área de pastagem na fazenda Donizete. 47

Foto 2-18: Ponte sobre o igarapé Soledade e lixo acumulado junto à ponte..... 48

Foto 2-19: Espécies de peixes encontradas na região ao leste da Reserva Biológica do Jaru: *Acestrorhyncus falcirostris* (P6), *Carnegiella strigata* (P4C), *Hisonotus* sp. (P10B), *Helogenes marmoratus* (P4C), *Batrochoglanis* sp. (P6B), *Serrasalmus marginatus* (P4A). 49

Foto 2-20: Exemplares de duas das espécies de anfíbios anuros encontrados no entorno leste da Reserva Biológica do Jaru: *Chaunus marinus e Scinax ruber.* 50

Foto 2-21: Exemplar da serpente *Bothrops atrox* (jararaca) encontrada no entorno leste da Reserva Biológica do Jaru. 50

Foto 2-22: Rastros de onça-pintada *Panthera onca* encontrados no ponto 5, na estrada de acesso a serraria Gasparoto. 51

Foto 2-23: Sauim-branco *Mico emiliae* visualizado em fragmento florestal no meio de pastagem no Sítio VI A. 52

Foto 2-24: Prefeitura Municipal de Machadinho D'Oeste. 56

Foto 2-25: Aspectos da avenida principal do Município de Vale do Anari, no Estado de Rondônia. 63

Foto 2-26: Reunião com os moradores dos assentamentos Palma Arruda – Gleba 2 e Pedra Redonda. 70

Foto 2-27: Casas típicas dos assentamentos rurais. 71

Foto 2-28: Estrada em Machadinho D'Oeste que dá acesso aos assentamentos rurais e meios de transporte usados pelos assentados. 72

Foto 2-29: Escola Pólo Ulisses Guimarães, dentro do assentamento José Carlos, com destaque para o pátio da escola e sua instalação sanitária. 72

Foto 2-30: Momentos das reuniões realizadas com os seringueiros das Reservas Extrativistas. 75

Foto 2-31: Guerreiro Surui/Paiter. 80

Foto 2-32: Malocas Paiter e seu interior. 81

Foto 2-33: Casas da aldeia Paiter na Linha 14, em Espigão D´Oeste 81

Foto 2-34: Reuniões com os formadores de opinião dos municípios de Machadinho D'Oeste e Vale do Anari, ambas realizadas na Câmara de Vereadores. 84

Foto 2-35: Momentos das oficinas realizadas com os Conselheiros, Funcionários e Pesquisadores da RB do Jaru, respectivamente. 86

Foto 2-36: Vista aérea da bacia do Rio Anari – entorno oeste da Reserva Biológica do Jaru. 88

Foto 2-37: Carreador para escoamento da madeireira da Serraria Gasparoto (Sítio 6, ponto 5)..... 89

Foto 2-38: Pescadores profissionais no rio Machado e surumbins pescados com tamanhos inferiores ao permitido (63 e 66cm). 93

Foto 2-39: Armas, munição e restos de animais (dentes de queixada e pele de jacaré) apreendidos na região da Reserva Biológica do Jaru. 93

Foto 2-40: Área de um antigo garimpo da Comil, no Guatá. 95

TABELAS

Tabela 2-1: Correspondência entre Compartimentação Geomorfológica da região da Reserva Biológica do Jaru, de acordo com a Tecnossolo. 27

Tabela 2-2: População da região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia, por situação de domicílio. 59

Tabela 2-3: População da região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia, por faixa etária 59

Tabela 2-4: Efetivo do rebanho bovino na região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia. 62

Tabela 2-5: Efetivo do rebanho bovino na região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Mato Grosso. 62

Tabela 2-6: Acesso aos serviços básicos por domicílio nos municípios da região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia. 64

Tabela 2-7: Estruturas do atendimento à saúde na região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Mato Grosso. 65

Tabela 2-8: Estruturas do atendimento à saúde na região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia..... 65

Tabela 2-9: Nível educacional da população adulta (25 anos ou mais) da região da Reserva Biológica do Jaru. 66

Tabela 2-10: Indicadores de renda, pobreza e desigualdade, 1991 e 2000. 67

Tabela 2-11: Distribuição da renda (%) pelos extratos da população da região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia. 68

Tabela 2-12: Número de famílias em situação vulnerável nos municípios da região da Reserva Biológica do Jaru. 68

Tabela 2-13: Vulnerabilidade familiar nos municípios da região da Reserva Biológica do Jaru, de acordo com índices de longevidade, mortalidade e fecundidade. 68

Tabela 2-14: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, para os Municípios do entorno da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia. 69

Tabela 2-15: Identificação geral dos assentamentos Palma Arruda (Glebas 2 e 3), José Carlos e Pedra Redonda. 71

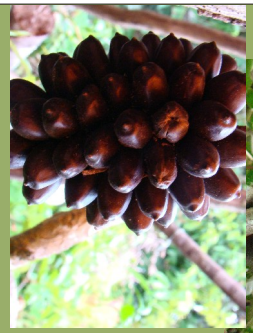
Tabela 2-16: Área de desmatamento por estados, detectada pelo DETER no período de agosto a dezembro de 2007. 97

Tabela 2-17: Ranking dos maiores desmatadores segundo o sistema DETER, de agosto a dezembro de 2007 97

Tabela 2-18: Lista das instituições governamentais e não-governamentais com relação atual ou potencial na implementação da Reserva e sua zona de amortecimento. 101

Encarte 2

Análise da Região da Unidade de Conservação



ENCARTE 2 – ANÁLISE DA REGIÃO DA RESERVA BIOLÓGICA DO JARU

2.1. Características Gerais

A região da unidade de conservação, de acordo com Galante *et alii* (2002), compreende os Municípios que formam a área de influência da mesma.

A RB do Jaru está localizada no Estado de Rondônia, nos Municípios de Ji-Paraná, Vale do Anari e Machadinho D'Oeste, e faz limite com os Municípios de Theobroma, Ouro Preto do Oeste e Vale do Paraíso, também no Estado de Rondônia e com os Municípios de Colniza e Rondolândia, no Estado de Mato Grosso (Figura 2-1; Mapa 2-1 em anexo). Estes oito Municípios compreendem a região da RB do Jaru, analisada no presente documento. A região compreende uma área total de 4.773.315,91ha.

2.2. Caracterização Ambiental da Região

A caracterização ambiental da região da Reserva Biológica do Jaru foi feita a partir do diagnóstico do meio físico (Della Justina, E. E. & Machado, B. G., 2007) e da Avaliação Ecológica Rápida (AER), Antonelli (2007), a qual se baseou nos levantamentos temáticos de Gallo-de-Oliveira, 2007 (vegetação), Arrolho *et alii*, 2007 (ictiofauna); Martins *et alii*, 2006 (ictiofauna); 2007 (herpetofauna); Buzzetti, 2007 (avifauna) e Damico & Paula, 2007 (mastofauna), realizados para a elaboração deste Plano de Manejo.

2.2.1. Meio Físico

2.2.1.1. Caracterização Climática Regional

O território do Estado de Rondônia, entre os paralelos de 7º58' e 13º43' de latitude Sul e meridianos de 59º59' e 66º48' de longitude oeste, não sofre significativas influências do mar ou da altitude e apresenta um clima tipicamente Tropical úmido, marcado pelas temperaturas elevadas durante todo o ano, em torno de 26º e 23ºC, porém, com amplitude térmica diária elevada. A precipitação média anual varia de 1300mm a 2600mm.

Na classificação de Köppen o clima tropical no Norte do Estado é definido como tropical de monção Am, ou ainda de caráter de transição e o clima do Sul é classificado como Aw.

Na região da RB do Jaru, as médias anuais de precipitação variam entre 1700mm ao sul e 2400mm ao norte.

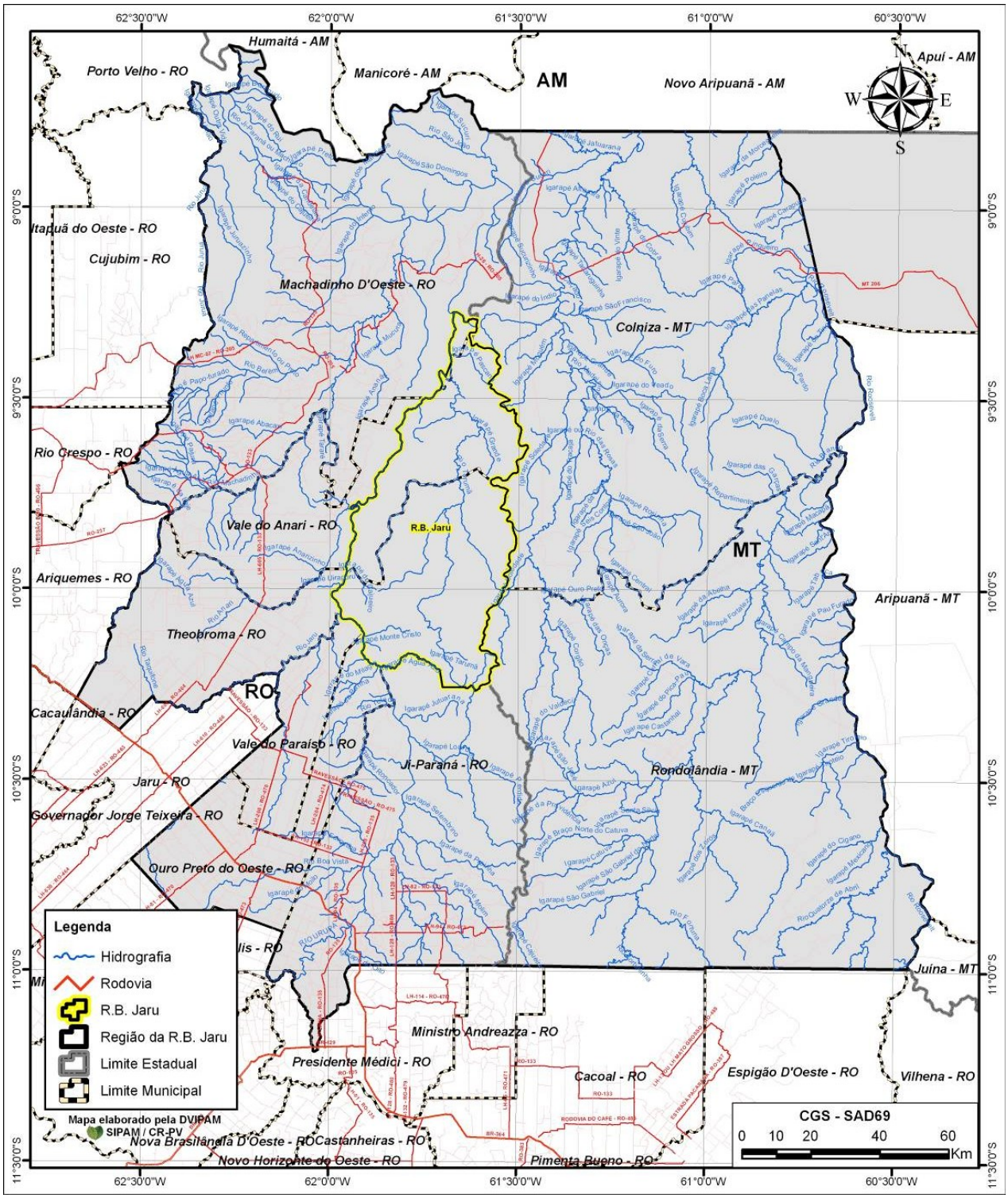
O período mais chuvoso do Estado ocorre entre os meses de novembro a março, estação popularmente chamada de "inverno", e o período mais seco, ocorre nos meses de maio a setembro, estação usualmente denominada "verão". Os meses de abril e outubro são considerados de transição entre um regime e outro.

Segundo o Boletim Climatológico de Rondônia (SEDAM, 2003), entre 1998-2003 o Município de Ji-Paraná, na região da RB do Jaru, apresentou os seguintes dados:

- temperatura média de 25,5ºC;
- os meses mais quentes são setembro e outubro com máxima absoluta de 36,8ºC;
- junho e julho foram os meses mais frios com mínima absoluta de 14,5ºC;
- a umidade média relativa foi de 86,6% com queda brusca entre julho e setembro;
- a precipitação média anual foi de 2.424,7mm em apenas 133 dias de chuva;

- a velocidade média do vento foi de 2,0m/s; a velocidade máxima foi de 10,8m/s e a mínima de 1,3m/s, com predominância de NE.

Figura 2-1: Região de influência da Reserva Biológica do Jaru.



Em relação ao Balanço Hídrico regional, os dados de 2003, apresentados pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEDAM), no Estado de Rondônia, demonstram que o Município de Ji-Paraná apresenta apenas três meses de deficiência hídrica, de julho a setembro, com valores de - 80mm, sendo os meses de julho e agosto apontados como o período mais crítico.

O excedente hídrico ocorreu entre os meses de dezembro a maio, atingindo valores entorno de 1.124,37mm anuais, o mais elevado de todo o Estado. Neste período, o escoamento superficial (Runoff) também aumentou, acarretando as cheias dos rios, ocasionando seu transbordamento em alguns pontos.

Mesmo não podendo ser considerado como padrão, este comportamento da água no solo, de um modo geral, tende a se repetir ao longo dos anos, nas estações secas e chuvosas. O balanço hídrico da região influencia, por exemplo, as atividades agrícolas e extrativistas, ao determinar as condições para os plantios, as colheitas e o transporte dos produtos.

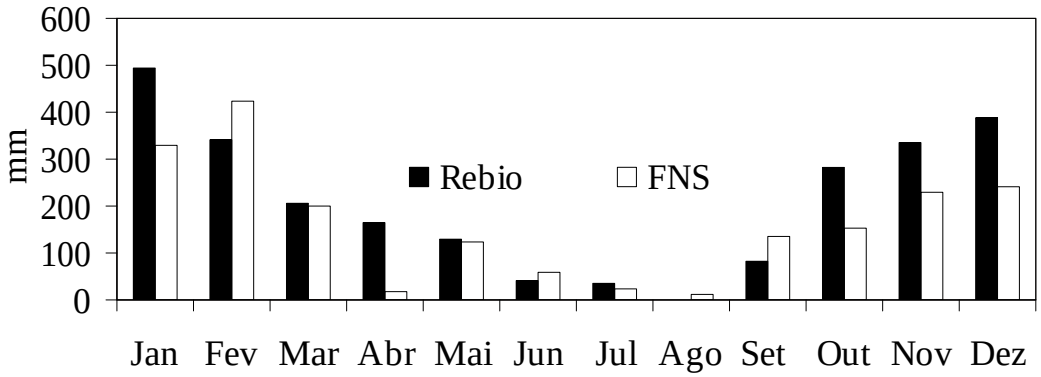
Os efeitos do El Niño também influenciam o clima da região, causando diminuição das chuvas e aumento da temperatura. Segundo informações do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), INPE (2005), no Noroeste de Mato Grosso, área de entorno da RB do Jaru, ocorreu um aumento de 1,7 graus na temperatura durante a ocorrência do El Niño de 2002, sendo também o fenômeno El Niño o responsável pela seca do ano de 2005, quando prolongou a estiagem na região amazônica causando severa vazante dos rios e grande mortalidade de peixes, tendo como coadjuvante a corrente de ar que veio do aquecimento do oceano Atlântico. O nível do rio Negro, em Manaus, baixou para 19,28m de profundidade e o rio Madeira, em Porto Velho, para 1,70m de profundidade, nesse ano.

2.2.1.1.1. A Influência do Desmatamento no Clima Regional

Estudos sobre a influência do desmatamento da Amazônia no Balanço Hídrico, a partir da conversão da Floresta Tropical em pastagem, estão sendo realizados desde a implantação do Projeto Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia (LBA, sigla em inglês), LBA (2006). Em Rondônia, o estudo é realizado na região da RB do Jaru, em um sítio experimental localizado nas pastagens da Fazenda Nossa Senhora Aparecida, no Município de Ouro Preto do Oeste e outro sítio no interior da própria RB do Jaru, em área florestal.

Fisch & Vendrame (1999), constataram uma redução de até 10% na precipitação total nas áreas de pastagem, quando comparadas com a floresta. Na seqüência dos estudos, Leite (2004) constatou uma redução de 22,4% na quantidade de precipitação e de 4% na evapotranspiração real na pastagem, em relação à floresta (Figura 2-2).

Figura 2-2: Totais mensais de precipitação nos sítios de pastagem, na Fazenda Nossa Senhora Aparecida e nos sítios com floresta da Reserva Biológica do Jaru, com total anual de 1950mm e 2513mm, respectivamente, no ano de 2001.

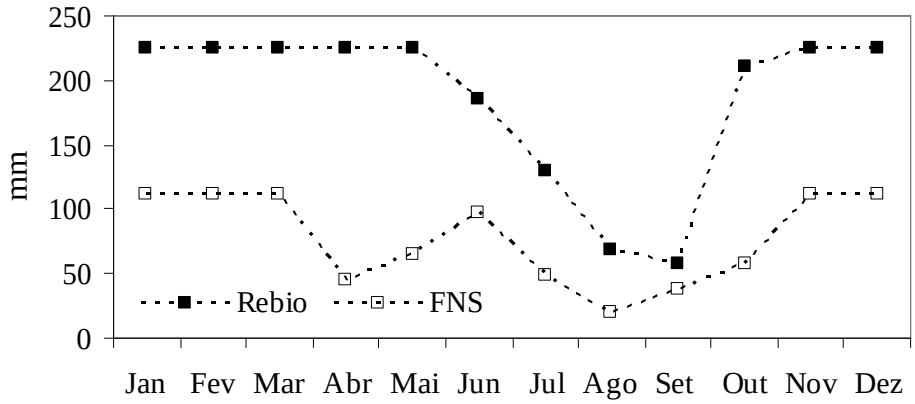


Com relação à temperatura, Fisch & Vendrame (1999) evidenciaram que o desmatamento interfere principalmente na amplitude térmica diária, sendo que a área de pastagem apresentou um aumento de 1,6ºC na amplitude térmica. A temperatura em área florestada foi, em média, seis graus menor que na área de pastagem.

Os dados de Leite (2004) mostram haver também uma variação maior de água no perfil de solo da pastagem, sugerindo uma escassez de água mais severa.

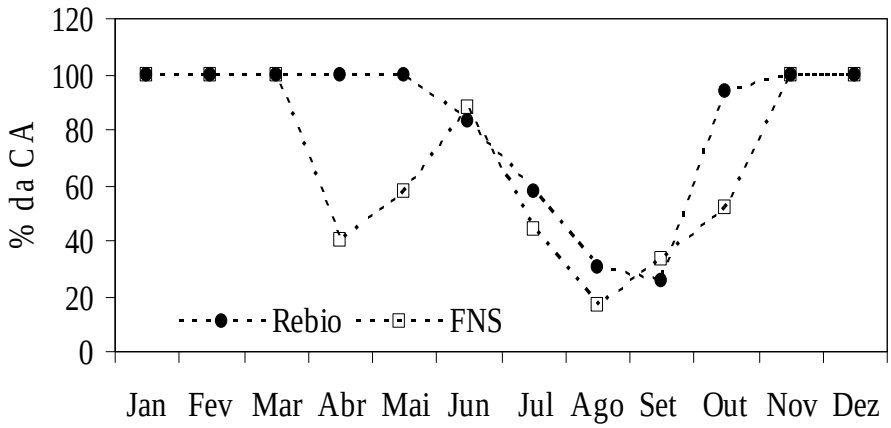
A Figura 2-3 mostra a quantidade de água nos perfis de solo da floresta e da pastagem, com uma significativa variação quantitativa de um sítio experimental para o outro.

Figura 2-3: Quantidade de água nos perfis de solo dos sítios com pastagem, na Fazenda Nossa Senhora da Aparecida, com floresta da Reserva Biológica do Jaru, no ano de 2001.



A Figura 2-4 mostra a variação percentual da capacidade de campo dos dois sítios, sendo que a floresta manteve sua capacidade de campo por sete meses, enquanto a pastagem, a manteve por apenas cinco meses do ano.

Figura 2-4: Capacidade de Armazenamento dos perfis de solo com floresta da Reserva Biológica do Jaru e com pastagem na Fazenda Nossa Senhora Aparecida, no ano de 2001.



A comparação dos resultados obtidos nos dois sítios permitem observar que há também, uma diferença na concentração dos eventos de chuva. Enquanto na floresta há duas concentrações, uma durante a madrugada e outra no período da tarde, na pastagem há apenas um aumento de concentração no período da tarde.

Os resultados sugerem que, de maneira cíclica, a mudança de cobertura vegetal de floresta tropical em pastagem reduz a quantidade de água disponível no solo, ocasionando uma menor oferta de água ao processo de evapotranspiração. Esta menor transferência de vapor à atmosfera por sua vez influencia a quantidade de chuva. Chovendo menos, há menor oferta de água para reabastecer o solo, e, desta forma, o período seco tende a se agravar.

Na área de entorno da RB do Jaru, a grande ocorrência de corpos rochosos e matacões, expostos após a retirada da floresta, ampliam o aumento da temperatura pela capacidade de absorção das rochas. Quando isto se soma a área de clima com tendência a ligeiramente mais seco, como ocorre na Bacia do Roosevelt / Madeirinha e ao comportamento do balanço hídrico em áreas de pastagem, passa a requer medidas de precaução e prevenção.

2.2.1.2. Caracterização Geológica

A caracterização da geologia da região da RB do Jaru esta alicerçada nos trabalhos de Soeiro *et alii* (1977), Tecnosolo (1998), Scandolara (1999), Scandolara *et alii* (1999a) e CPRM (2000; 2003). Os mapas foram elaborados a partir da base cartográfica da última publicação da CPRM (2004).

2.2.1.2.1. Evolução Geológica da Região

Rondônia faz parte do Cráton[1] Amazônico, juntamente com parte dos Estados do Mato Grosso e Amazonas e território boliviano. Esse cráton forma a base da parte norte da América do Sul e cobre uma área de cerca de 430.000km^2, que compreende unidades litológicas e sistemas estruturais envolvidos em uma história geodinâmica relativamente estável desde 1 Ma (milhões de anos) atrás. Divide-se em dois escudos de idade Pré-Cambriana: Guaporé e Guiana, que são separados pelas bacias paleozóicas do Solimões e Amazônica.

O Sudoeste do Cráton Amazônico, onde se encontra Rondônia, está subdividido atualmente em Província Rondônia-Juruena, (Scandollara *et alii*, 1995, apud CPRM, 2003), composta por terrenos de idade entre 1850-1650 Ma situados no Paleoproterozóico, e Província Sunsas, de idade entre 1450-1,10 Ma situados no Mesoproterozóico.

Em Tecnosolo[2] (1998) consta a seguinte síntese simplificada da evolução litoestratigráfica Território de Rondônia (Figura 2-5 e Mapa 2-2 em anexo):

- Um embasamento pré-rondoniano, polimetamórfico, de médio a alto grau, com idade superior a 1600 Ma denominado de Complexo Jamari (ex **–** Complexo Xingu. Foto 2-1);
- Três fases de magmatismo bimodal em 1600 Ma - 1570 Ma, 1500 Ma - 1140 Ma e 1300 Ma - 1250 Ma, respectivamente, e onde se destaca a Suíte Intrusiva Serra da Providência (Foto 2-2);
- Uma seqüência de cobertura pré-rondoniana, formada geralmente por rochas de baixo grau a não-metamórficas, somente afetadas por deformação suave durante a Orogenia Rondoniana, entre 1250 Ma e 1000 Ma;
- Uma seqüência de sedimentos predominantemente terrestres, de granulometria grosseira, de aproximadamente 1000 Ma, depositada em estruturas epi e intracontinentais, do tipo (half graben), associada com uma suíte de rochas

[1] Cráton: Porção da litosfera continental estável, por mais de 200 milhões de anos, caracterizada por grande espessura litosférica, tectônica essencialmente epirogênica e uma crosta em grande parte composta por rochas granitóides.

[2] As unidades litológicas definidas como mapeáveis e que foram representadas nas legendas dos mapas (escala 1:250.000) para o Planafloro, foram agrupadas de modo a refletir a evolução geológica do território de Rondônia.

anarogênicas bimodais, plutônicas, que inclui os assim chamados Granitos Jovens de Rondônia (*Younger Rondonian Granites*);

- Uma seqüência Paleozóica de folhelhos, carbonatos, arenitos e, secundariamente, depósitos glaciais, igualmente depositada em estruturas de rift epi e intracontinentais;
- Uma seqüência Mesozóica de arenitos e platô basáltico (incluindo algumas chaminés quimberlíticas), depositados em estruturas de graben rejuvenescidas e, finalmente (Foto 2-3);
- Uma seqüência Cenozóica (Neogêneo-Quartenário) de sedimentos plataformais rasos e seus produtos intemperizados (laterita) e aluviais, coluviais e eluviais retrabalhados.

Figura 2-5: Geologia da Região de Influência da Reserva Biológica do Jaru.

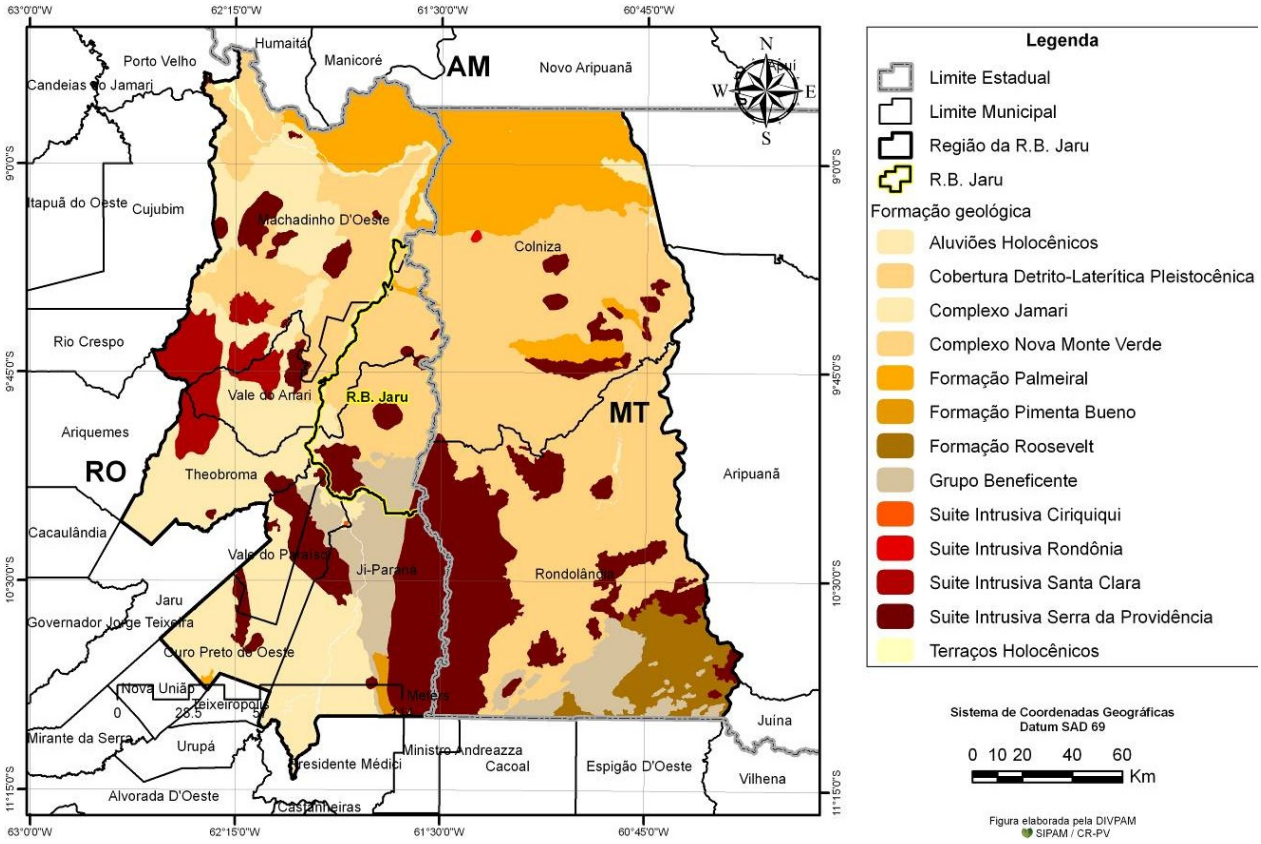


Foto 2-1: Granito do Complexo Jamari, do Igarapé Tarifa e dois aspectos dos Conglomerados estratificados do rio Ji-Paraná.

Autoria: Eloiza Della Justina, 2006.

Foto 2-2: Granitos da Suíte Intrusiva Serra da Providência na cachoeira São Felix, região oeste da Reserva Biológica do Jaru.

Autoria: Eloiza Della Justina, 2006.

Foto 2-3: Arenito do Grupo Roosevelt e sedimentos ferruginizados na margem direita do Igarapé do Jacaré, região leste da Reserva Biológica do Jaru.

Autoria: Eloiza Della Justina, 2006.

2.2.1.2.2. Neotectônica e Coberturas Neogênicas

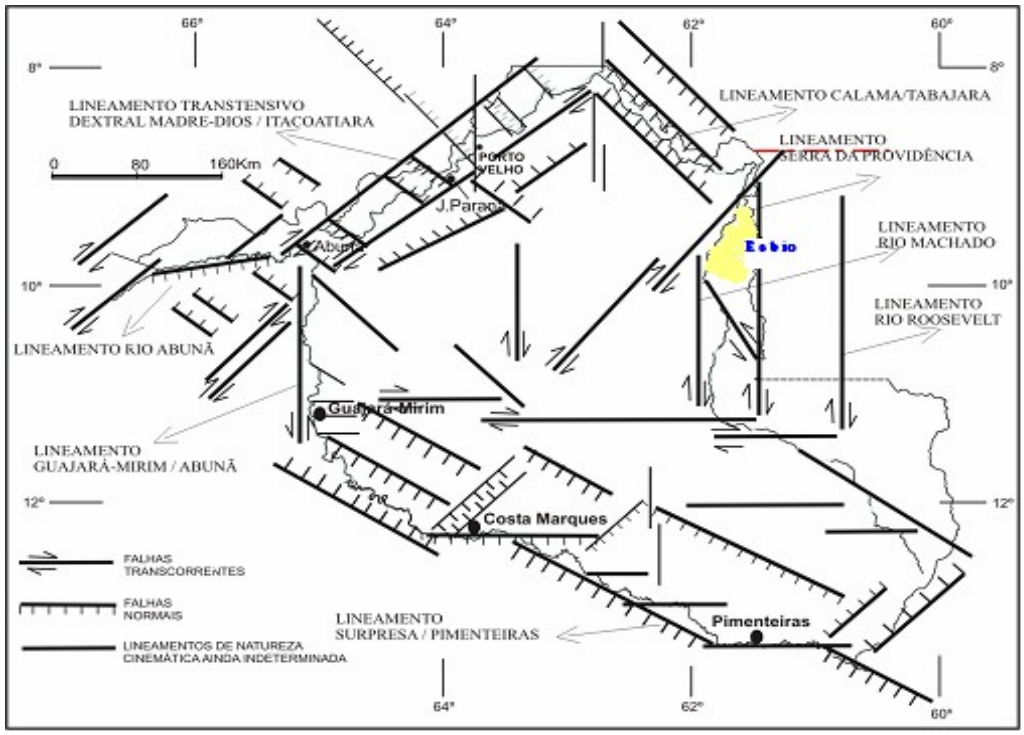
As Coberturas Cenozóicas da região reúnem os depósitos terciários e quaternários continentais, organizados como Coberturas Sedimentares Indiferenciadas (TQi), Terraços Fluviais pleistocênicos (Qpt), Terraços Quaternários Arenosos (TQsa) e Depósitos de Planície de Inundação /Canal Fluvial ou aluviais (QHa) e distribuídos principalmente ao longo do sistema fluvial Guaporé **–** Mamoré - Alto Madeira, cuja morfogênese é controlada por fatores litológicos, climáticos e especialmente tectônicos.

Os fatores tectônicos responsáveis pela morfogênese desse importante sistema fluvial e, por extensão, de toda a paisagem cenozóica regional, estão relacionados às movimentações neotectônicas reflexas da Orogenia Andina, e também, como resultado da deformação intraplaca imposta pela atuação de um conjugado dextral de direção E-W, com componentes transtensivas e transpressivas orientadas nas direções NE-SW e NW-SE, respectivamente, gerado pela rotação da Placa Sul - Americana para oeste (Costa *et alii*, 1995), que promoveram a reativação de linhas estruturais herdadas do Pré-Cambriano e instalação de novas linhas de fraqueza (Lima, 1988)

O quadro neotectônico da região de Rondônia é constituído por um sistema de falhas e grandes lineamentos (Figura 2-6) estruturais que controlam a rede de drenagem atual, dos quais se destacam para o Lineamento Transtensivo Surpresa - Pimenteiras, orientado segundo uma direção NW-SE, no Vale do rio Guaporé; o Lineamento Compressivo Guajará-Mirim - Abunã, de direção N-S, na região entre as localidades de Guajará-Mirim e Abunã; o Megalineamento Transtensivo Dextral Madre de Dios - Itacoatiara, de direção SW-NE, na região de Abunã, no Estado de Rondônia; e o Lineamento Calama - Tabajara, de direção NW-SE, na região nordeste do Estado de Rondônia.

A região da RB do Jaru esta encaixada entre os falhamentos de natureza transcorrente do rio Machado, a oeste e Serra da Providência, a leste.

Figura 2-6: Megalineamentos estruturais regionais.



Fonte: CPRM, 2000.

2.2.1.3. Caracterização Geomorfológica

A caracterização da geomorfologia da região da RB do Jaru, incluindo mapas e textos, foram baseados nos estudos constantes no Zoneamento Sócio-Econômico-Ecologico (ZSEE), do Estado de Rondônia (Tecnosolo, 1998; SEDAM, 2003), que define a compartimentação das unidades do relevo regional, bem como a identificação, classificação e caracterização dos diferentes padrões de formas nelas encontradas, complementadas com as descrições de campo.

2.2.1.3.1. Aspectos Fisiográficos

O relevo do Estado de Rondônia apresenta altitudes modestas, sendo que 96% da área do Estado está acima de 100m de altitude, enquanto que apenas 2% encontram se com altitudes que variam entre 600 e 1200m. Esta característica se explica pela antigüidade da estrutura geológica e pela ausência de dobramentos terciários no Estado.

A Serra da Providência (500m) representa uma das maiores altitudes encontradas no Estado, e o vale do rio Madeira, uma das mais baixas altitudes, com cotas abaixo de 100m de altitude, na divisa com o Estado do Amazonas.

2.2.1.3.2. Evolução Geomorfológica Regional

Extensas superfícies de aplanamento caracterizam o relevo de Rondônia e comprovam que este passou longos períodos sob severos processos de denudação. O soerguimento do relevo foi causado por movimentos tectônicos ocorridos durante o Cenozóico, associado às oscilações climáticas ocorridas também nesta Era, dando início a novas fases de incisão e de peneplanação / pediplanação, especialmente ao longo dos rios principais.

Ao longo dos rios principais, as planícies aluviais atingem grandes áreas, sendo bastante largas, enquanto os rios menores, freqüentemente, não têm terraços, ou se os têm, são estreitos. As planícies aluviais desses rios são ativas, por serem periodicamente inundadas.

Os vários movimentos tectônicos resultaram em deformações nas áreas aplanadas, escarpas e nas superfícies tabulares, como também nas planícies aluviais e terraços dos rios principais. Esse fenômeno causou algumas mudanças no direcionamento dos leitos dos rios, particularmente no Centro-Norte e Nordeste do Estado. Na região de Ji-Paraná há relatos de tremores de terra.

2.2.1.3.3. Compartimentação Geomorfológica Regional

O mapeamento geomorfologico elaborado pelo ZSEE foi realizado por SEDAM (1998) que adotaram o sistema de unidades geomorfologicas, cuja definição aborda quatro vertentes: a morfogênese, a morfoestrutura, a morfometria e a morfocronologia.

Por meio desta metodologia e pela análise das formas de relevo distribuídas no Estado, foi dividido em cinco ambientes geomorfologicos principais:

- Domínio de Superficies Regionais de Aplainamento (Níveis I, II e III, conforme altitude) que compreende extensas superfícies aplanadas por processos de pediplanação, tem como embasamento as rochas do piso regional encobertas parcialmente por sedimentos indiferenciados do Terciario-Quaternario. Estas superfícies têm caimento geral no sentido dos grandes rios que cortam o Estado, ou seja, o sistema Guaporé - Mamoré, a oeste, sudoeste e noroeste, o Ji-Paraná a nordeste e o Madeira ao norte.

- Domínio das Serras constituídas por Rochas Sedimentares Antigas - constitui as formas de relevo associadas a Serra dos Pacaás Novos, Uopianes e da Providência.
- Domínio das Áreas de Denudação em Rochas sedimentares terciarias - compreende uma série de relevos elaborados sobre rochas sedimentares de idade Cretácea e formações terciário-quaternárias.
- Domínio dos Morros e Colinas associadas a rochas resistentes a erosão - corresponde a unidades geomorfológicas associadas ou não ao controle estrutural. Conformam relevos em forma de Morros e Colinas, geralmente agrupados e localmente denominados de serras, geralmente alçados a mais de 100m dos relevos aplanados que os circundam. Podem ser classificados em três diferentes tipos:
  - aberto com Colinas / Inselbergs Baixos e Médios, com altitudes entre 480m e 290m e declividades entre 4% e15%;
  - denso com Colinas / Inselbergs Médios e Altos, com altitudes acima de 290m e declividades médias variando entre 10% e 20%;
  - área Colinosa com Alto Grau de Dissecação, com altitudes entre 430m e 280m, com declividades entre 20% e 45%.
- Domínio do sistema fluvial do rio Madeira - caracterizado por unidades geomorfológicas originadas por processos agradacionais, em ambientes fluviais e, eventualmente, por processos lacustres ou associados a áreas com escoamento impedido. Incluem Planicies Fluviais, Terracos Fluviais, Areas Alagadas, Lagos, Cones e Leques aluviais, Areais Brancos e Escoamento Impedidos. Está diretamente ligado ao Sistema Fluvial do Rio Madeira, se destacando nos subsistemas dos rios Guaporé e Mamoré, Ji-Paraná e Roosevelt.

  Para o mapeamento da geomorfologia da região da RB do Jaru foi utilizada uma sobreposição dos mapas do IBGE/SIPAM (2003) e Tecnosolo (1998), mantendo a legenda do IBGE (Figura 2-7 e Mapa 2-3 em anexo). A correspondência entre as duas nomenclaturas e a legenda do mapa, consta na Tabela 2-1.

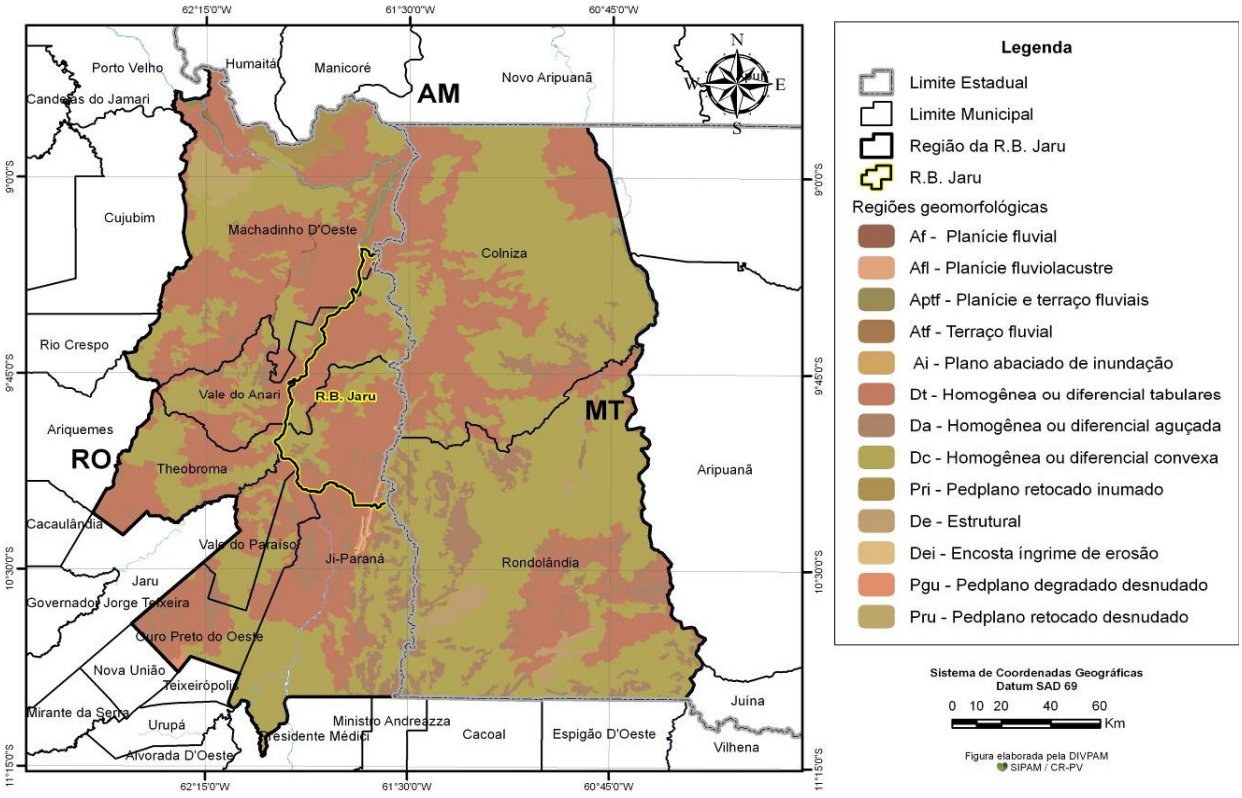
Tabela 2-1: Correspondência entre Compartimentação Geomorfológica da região da Reserva Biológica do Jaru, de acordo com a Tecnossolo.

Tecnosolo (1998)	IBGE	Legenda do Mapa
Unidades Agradacionais		
A - Planícies aluviais e Depressões		
Planícies Inundáveis e Vales (A3).	Ai – Áreas Inundáveis.	Af/A32 – Planície fluvial / Planícies Inundáveis e Vales de rios Secundários.
Planícies Inundáveis e Vales (A3).	Af – Planícies Fluviais.	Ai/A31 – Planícies inundáveis / Planícies Inundáveis e Vales do rio Madeira.
Terraços fluviais (A2).	Aptf – Planícies e terraços fluviais.	Aptf/A31 – Planícies e terraços fluviais / Planícies Inundáveis e Vales do rio Machado.
	Atf – Terraços Fluviais.	Atf/A2 – Terraços Fluviais /terraços fluviais não dissecados.
E - Unidades em Areais Brancos e Escoamento Impedido.	Pri – Pediplano retocado inumado.	Pri/E – Pediplano retocado inumado / Unidades em Areais Brancos e Escoamento Impedido.
D - Unidades Denudacionais		

Tecnosolo (1998)	IBGE	Legenda do Mapa
Superfícies de aplainamento (D2)	Pru – Pediplano retocado e desnudado.	Pru / D2221 – Pediplano retocado e desnudado / Superfície de Aplainamento Nível II (200m > altitude < 300m) com Dissecação Media e Nenhum ou Esporádicos Inselbergs e Tors.
	Dc – Dissecação de áreas convexas.	Dc / D2231 – Dissecação de áreas convexas/ Superfície de Aplainamento Nível II (200m > altitude < 300m) com Dissecação Alta e Nenhum ou Esporádicos Inselbergs e Tors.
D23	Dt – Dissecação em área tabulares.	Dt / D23 – Dissecação em área tabulares/ Superfície de Nível III (< 200m) com Dissecação Baixa e Nenhum ou Esporádicos Inselbergs e Tors.
Agrupamentos de morros e colinas (D3)	De – Dissecação de relevo estrutural.	De / D3 – Dissecação de relevo estrutural / Agrupamentos de Morros Denso com Colinas / Inselbergs Médios e Altos (D 32).
S - Unidades Estruturais/ Denudacionais		
Agrupamentos de morros e colinas com controle estrutural (S3)	De – Dissecação de relevo estrutural.	De / S33 – Dissecação de relevo estrutural / Agrupamentos de Colinas com Controle Estrutural.
	Pgu – Pediplano degradado e desnudado.	Pgu / S1 – Pediplano degradado e desnudado /Superfícies Tabulares em Rochas Sedimentares com Baixa Média Dissecação.
Cuestas e hogback (S4) da Serra da Providência	Da – Dissecação aguçada.	Da / S421 – Dissecação aguçada / Hogback com Dissecação Baixa.
	Dei – Dissecação em encosta íngreme.	Dei / S422 – Dissecação em encosta íngreme / Hogback com Dissecação Média a Alta.

Fonte: Tecnosolo / DHV, 1998 / IBGE / SIPAM 2003, organizado por Eloiza E. Della Justina.

Figura 2-7: Geomorfologia da Região de Influência da Reserva Biológica do Jaru.



2.2.1.4. Caracterização Pedológica

A descrição geral dos solos da região foi feita a partir das bases do IBGE/SIPAM (2003) e Tecnosolo (1998), complementadas com as informações dos trabalhos de campo, adaptada para a nova classificação do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA,1999).

Os tipos de solos ocorrentes na região constam na Figura 2-8 e no Mapa 2-4 em anexo, apresentando as seguintes características, de acordo com EMBRAPA (1999):

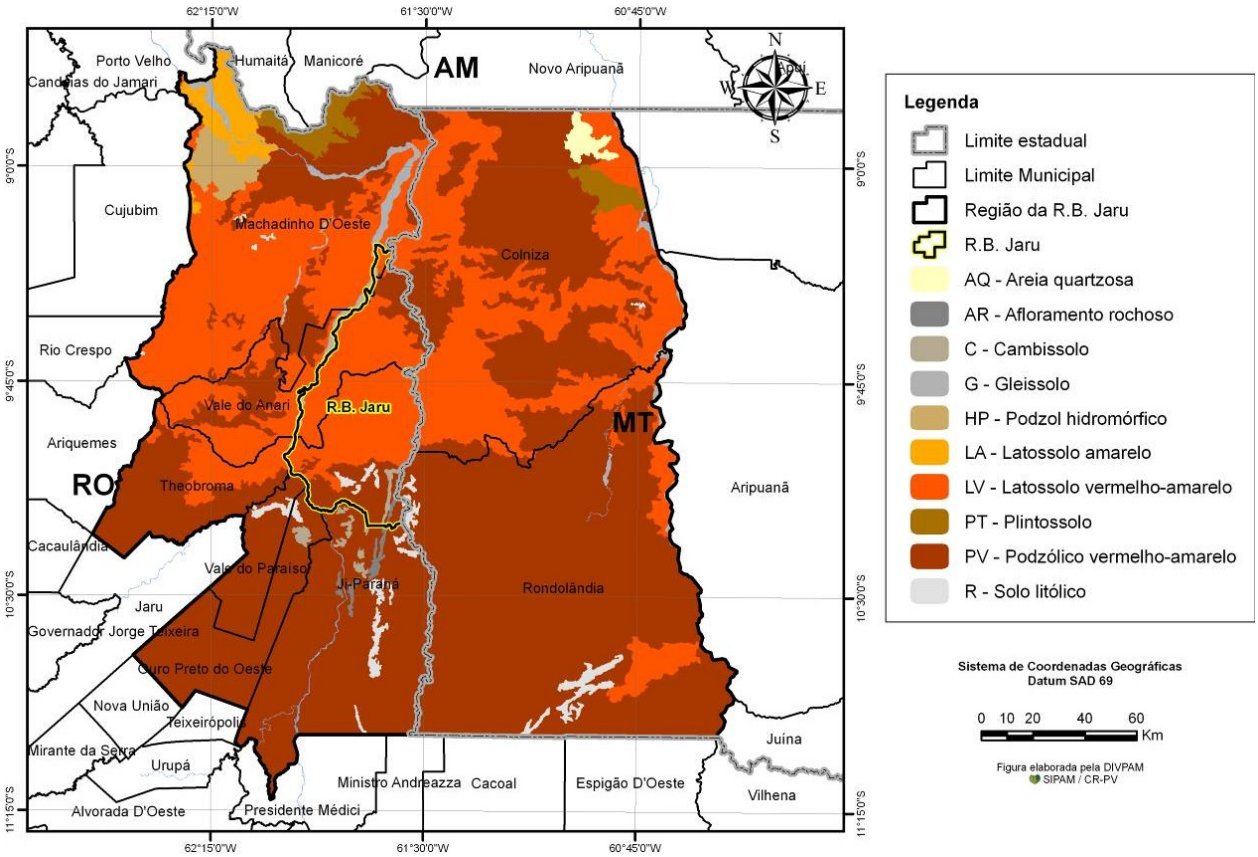
- Latossolos Amarelo e Vermelho-Amarelo: horizonte B óxico e/ou kâmbico, bastante intemperizados, apresentando, como principais minerais derivados da argila, caolinita, gipsita, minerais amorfos e sesquióxidos de ferro e alumínio. Ocupam cerca de 61% da região do entorno da RB do Jaru.
- Argissolos Vermelho-Amarelo: horizonte B textural argiloso, ácidos, freqüentemente álicos e distróficos, com baixa saturação de bases. Ocorrem sob floresta densa e afloramentos rochosos relevo forte ondulado e montanhoso (Foto 2-4).
- Cambissolos: horizonte “câmbico”, os quais contem uma boa proporção de minerais intemperizáveis. São solos àlicos, de textura média ou argilosa, com atividade de argila baixa. São pouco a moderadamente profundos e ocorrem nas encostas das colinas. Em função do relevo e de suas características físicas são muito suscetíveis à erosão se desprovidos da cobertura vegetal.
- Gleissolos: apresentam baixa fertilidade, pH baixo e altos níveis de saturação de alumínio, drenagem precária, com déficit acentuado de oxigênio, o que normalmente restringe o crescimento vegetal. Ocorrem em regiões com excesso de água, quer temporal, quer permanente. Muiitos desses solos se desenvolveram a partir de depósitos aluviais, ao longo dos rios e também em região pantanosa.

- Neossolos Quartzarênicos (Areias Quartzosas-Q): solos minerais pouco ou muito pouco desenvolvidos não apresentando horizonte diagnóstico. São originários de arenitos ricos em quartzo ou em aluviões ou colúvios transportados. São excessivamente drenados, muito porosos e suscetíveis a erosão, desprovidos de minerais primários e extremamente pobres em nutrientes. Ocorrem associados à Planossolos Hidromórficos, sob relevo plano coberto de savana.
- Neossolos Flúvicos (Solos Aluviais Distróficos-AD): formados de depósitos aluviais (sedimentos e materiais transportados pela água), nas margens dos rios, onde sua fertilidade natural é dependente do teor de nutrientes dos materiais depositados (Foto 2-4).
- Neossolos Regolíticos: caracterizam-se pela presença de matacões de mais de 1m de diâmetro, ocorrendo em relevo escarpado, sob vegetação de cerrado. Diferenciam-se em afloramentos rochosos sob relevo plano e suave ondulado, associados aos solos Litólicos Distróficos e aos Argissolos Vermelho-Amarelo; afloramentos rochosos em relevo forte ondulado e montanhoso, associados a solos Litólicos Distróficos com atividade baixa e textura indiscriminada.
- Neossolos Litólicos: pouco desenvolvidos, rasos, possuindo apenas o horizonte A, com textura arenosa ou média arenosa, assentado diretamente sobre a rocha ou sobre o horizonte C de pequena espessura (seqüência de horizonte AR ou ACR). São normalmente encontrados em terrenos de forte declividade e erodidos. Freqüentemente são pedregosos e, devido a sua escassa profundidade e relevo, dificilmente são agricultáveis.

Foto 2-4: Argissolo, na fazenda Lami (região ao oeste da Reserva Biológica do Jaru) e Neossolo flúvico, junto ao igarapé Soledade (região ao leste da Reserva Biológica do Jaru).

Autoria: Eloiza Della Justina, 2006.

Figura 2-8: Pedologia da Região de Influência da Reserva Biológica do Jaru.



Segundo o Diagnóstico Socioeconômico de Rondônia (SEDAM, 1998), os projetos agropecuários para a região partiram da falsa premissa de que todo o solo seria fértil e poderia garantir uma produção agrícola farta e duradoura, mas na verdade, o solo da floresta, na sua maior parte, é composto por uma base arenosa coberta por uma camada pequena de húmus, que é lavada pelas chuvas intensas e contínuas, após o desmatamento - processo de lixiviação.

Quando a floresta é eliminada ou substituída por gramíneas para a formação de pastagens, o solo fica exposto ao intemperismo amazônico (elevada radiação solar, alta porcentagem de umidade, altas temperaturas e intenso regime pluviométrico concentrado em curto espaço de tempo), resultando em erosão e voçorocas, responsáveis por perda e empobrecimento do solo (Fotos 2-5).

Foto 2-5: Solo com sulcos e ravinas em áreas desmatadas da fazenda Lami (ao oeste da Reserva Biológica) e junto a estrada Gasparoto/Tozo (região ao leste da Reserva Biológica).

Autoria: Eloiza Della Justina, 2006.

2.2.1.5. Caracterização Hidrográfica

Em Rondônia todos os rios deságuam direta ou indiretamente no rio Madeira. O rio Madeira tem aproximadamente 1.056km de extensão, com largura média de 500m, sendo formado a partir da confluência dos rios Guaporé / Mamoré e Beni, originário dos planaltos andinos.

A Bacia do Rio Madeira, se divide em sete grandes sub-bacias hidrográficas: Guaporé, Pacaás Novos, Abunã, Jaci-Paraná, Jamari, Ji-Paraná ou Machado e Roosevelt, como mostram a Figura 2-9 e o Mapa 2-5 em anexo).

2.2.1.5.1. Bacia do Rio Ji-Paraná

A região da RB do Jaru está localizada na Bacia do Rio Ji-Paraná, que ocupa a porção sudeste e nordeste do Estado de Rondônia. É a maior bacia rondoniense em extensão, sendo composta por 14 grandes sub-bacias, com alto grau de interferência antrópica em decorrência dos projetos de colonização, desde a década de 1970, e a localização de núcleos urbanos no eixo da BR-364, agricultura e pecuária.

A serra da Providência é o divisor de águas entre as bacias do rio Ji-Paraná e do rio Roosevelt, no Mato Grosso.

O rio Ji-Paraná ou Machado (Fotos 2-6) nasce nas vertentes setentrionais da chapada dos Parecís, no planalto de Vilhena, sendo seus principais formadores os rios Barão de Melgaço e Comemoração. Com largura média de 300m, é navegável o ano inteiro, comportando embarcações de médio porte.

O rio Ji-Paraná possui uma série de cachoeiras e corredeiras no seu curso principal, além de várias ilhas formadas por sedimentos carregados pelo rio e depositados sobre embasamento rochoso dos Complexos Jamari, Jarú e Serra da Providência. As principais são as Ilhas do Uirapuru, São Sebastião, Iracema, Gaivota e Sete de Setembro.

Figura 2-9: Hidrografia e Sub-Bacias da Região de Influência da Reserva Biológica do Jaru.

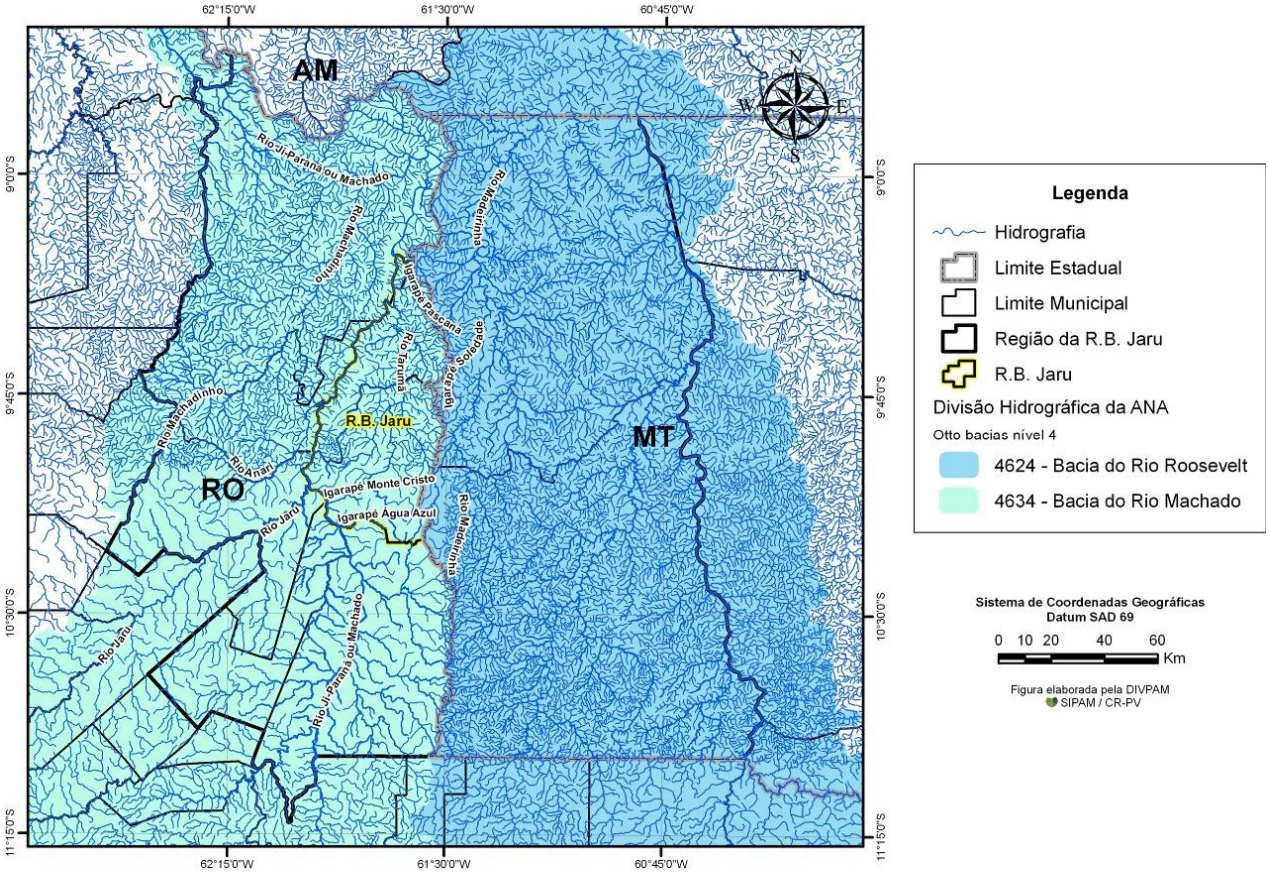


Foto 2-6: Rio Ji-Paraná e suas ilhas, nos períodos de estiagem e cheia.

Autoria: Juliano Oliveira/2003; Eloiza Della Justina, 2005.

O rio Ji-Paraná é um rio de sétima ordem, de acordo com as cartas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em escala 1:100.000[3]. Acompanhando o limite oeste da RB do Jaru, seus afluentes da margem esquerda, os rios Jarú, Anarí e Machadinho, são os principais rios do entorno oeste da RB do Jaru e desempenham importante papel na ocupação e

[3] Segundo a classificação de Straller (1956), onde dois rios de primeira formam um de segunda e assim sucessivamente, entre os pares de mesmo número.

valorização da região devido à possibilidade de navegação, em amplos trechos dos seus cursos; os afluentes da margem direita do rio Ji-Paraná representam os principais corpos d'água do interior da RB do Jaru, os quais nascem em seu interior, como os igarapés Água Azul, Monte Cristo, Tarumã e Pascana.

O rio Jaru desemboca ao sul da RB do Jaru próximo a sede da mesma (Fotos 2-7). A Bacia do Rio Jaru é uma das mais impactadas em Rondônia. Nasce na terra Indígena Uru Eu Wau Wau e banha vários municípios e quase não apresenta matas ciliares ao longo do seu percurso. O esgoto urbano é uma das principais fontes de poluição desta bacia.

O rio Anarí deságua praticamente no centro do curso do Ji-Paraná, próximo da localidade denominada de Piratini, banhando o Município do Vale do Anarí. Nesta área predominam as fazendas de gado e as florestas foram substituídas por pastagens.

Tanto na Bacia do Rio Jaru, quanto na do Rio Anarí, as condições ambientais referentes ao uso e conservação do solo e preservação das águas são precárias. Estas foram as primeiras áreas destinadas aos Projetos de colonização do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e apresenta menos de 20% da área total com floresta.

Foto 2-7: Desembocadura do rio Jaru no rio Ji-Paraná.

Autoria: Vitória Monteiro, nov. 2005 e Beatriz Gomes, nov. 2006.

2.2.1.5.2. Bacia do Rio Madeirinha

O rio Madeirinha (Fotos 2-8) nasce na encosta leste da Serra da Providência, em território mato-grossense e seu principal afluente no entorno da RB do Jaru é o igarapé Soledade (Fotos 2-9), que corre paralelamente ao limite leste da Reserva, desaguando na margem esquerda do rio Roosevelt.

Em função da geologia, a parte sul da bacia do Madeirinha apresenta morros com matacões e boulders[4], que sistematicamente estão sendo desmatados e transformados em áreas de pastagem. Nesta área a declividade das encostas e a característica do solo areno-silto-argiloso leva a formação de ravinas e voçorocas e o carreamento de material para os rios que já se encontram em processo de assoreamento. O processo é mais evidente nas estradas, cujos leitos normalmente impactam as áreas de nascentes ou estrangulam a passagem da água formando lagoas, de um lado, e canal assoreado e com baixa lamina d'água, de outro.

A área central da bacia do Madeirinha é ocupada por duas grandes madeireiras, Toso e Gasparoto, onde uma nova rodovia está sendo aberta, com grande impacto sobre os igarapés, visto não haver um sistema de pontes bem construídas. Ao sul a área é ocupada por fazendas

[4] Blocos de rochas com mais de 1m de diâmetro

de gado. Ao norte, a área já foi ocupada por garimpo de ouro, com possibilidade de ser reativado.

Foto 2-8: Rio Madeirinha, no Estado de Mato Grosso.

Autoria: Eloiza Della Justina **–** out/maio 2006.

Foto 2-9: Igarapé Soledade, na Bacia do Rio Madeirinha, no Estado de Mato Grosso.

Autoria: Eloiza Della Justina **–** out/maio 2006.

2.2.1.5.3. Meio Biótico

O Estado de Rondônia representa um mosaico de áreas de floresta e de cerrados (Vanzolini, 1986; Silva-Júnior, 1993), sendo que a maior parte está dentro do Domínio Morfoclimático da Amazônia (AB'Saber, 1977). Os resultados do Projeto RADAMBRASIL, Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), DNPM (1973-1983) e SEDAM (1998) permitiram estabelecer que a vegetação original do Estado de Rondônia era constituída, em sua maior parte (cerca de 70%) por Floresta Ombrófila Aberta.

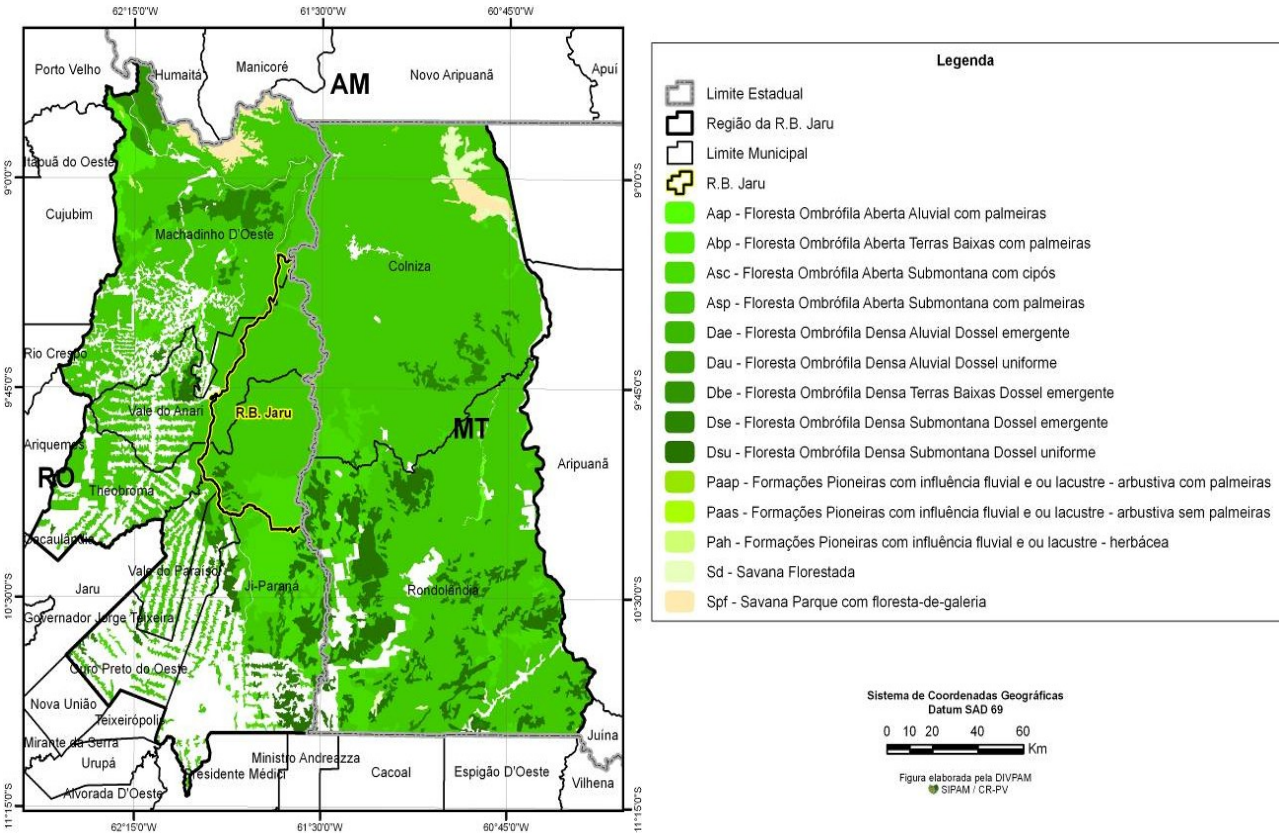
A região da Reserva Biológica do Jaru representa uma amostra das formações que ocorrem no Estado, com predominância absoluta da Floresta Ombrófila, principalmente aberta, com suas pequenas variações florísticas em função dos gradientes altitudinais e ripários, além de manchas de Cerrado, de Formações Pioneiras sob influência fluvial, lacustre ou rupestre e áreas de contato entre estas diversas formações (IBGE, 1992), conforme a Figura 2-10 e o Mapa 2-6 em anexo).

O leste de Rondônia, na divisa dos Estados de Mato Grosso e de Amazonas, no interflúvio Madeira **–** Tapajós, região onde se localiza a RB do Jaru, caracteriza-se como uma das regiões brasileiras menos exploradas científicamente e de maior interesse para conservação do ponto

de vista biológico, apontada como uma das principais zonas de endemismos na Amazônia Meridional (Cracraft, 1985; Haffer, 1969; 1997).

Contudo, assim como vem ocorrendo em todo o Estado, esta região também sofre intensa e crescente exploração madeireira e desmatamentos para formação de áreas de lavoura e de pastagem (Vanzolini, 1986; Kemper, 2002; Oliveira, 2002). A Figura 2-11 demonstra a transformação da região ocorrida nos últimos 30 anos e também demonstram o importante papel exercido pela RB do Jaru, onde os ambientes se mantiveram conservados (IBAMA, 1984).

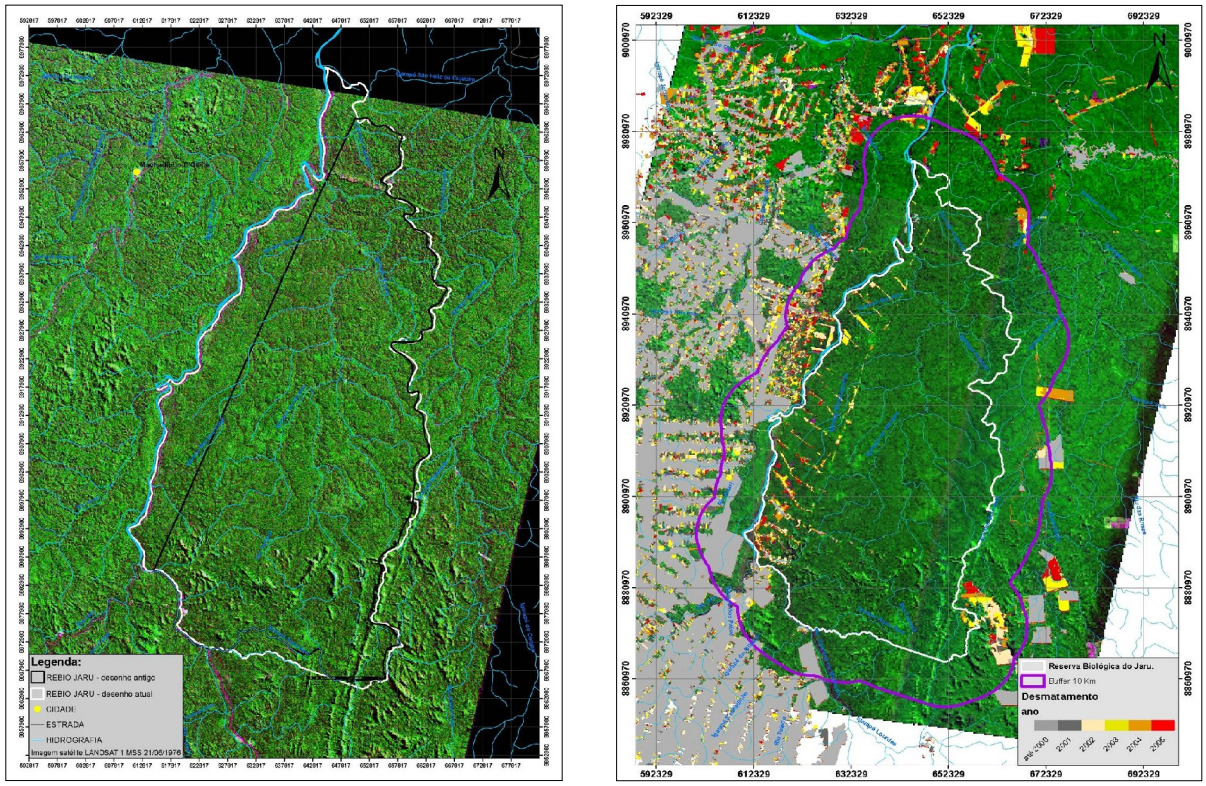
Figura 2-10: Vegetação da Região de Influência da Reserva Biológica do Jaru.



A remoção total ou parcial da cobertura florestal tem gerado, em ordem de grandeza, alteração, fragmentação e perda dos ambientes naturais. Estes impactos têm sido considerados as principais causas da redução das taxas de diversidades biológica e genética, tornando a distribuição de muitas espécies restritas às áreas naturais remanescentes (Fonseca *et alii*, 1994; Eisenberg & Redford, 1999; Oliveira, 2001).

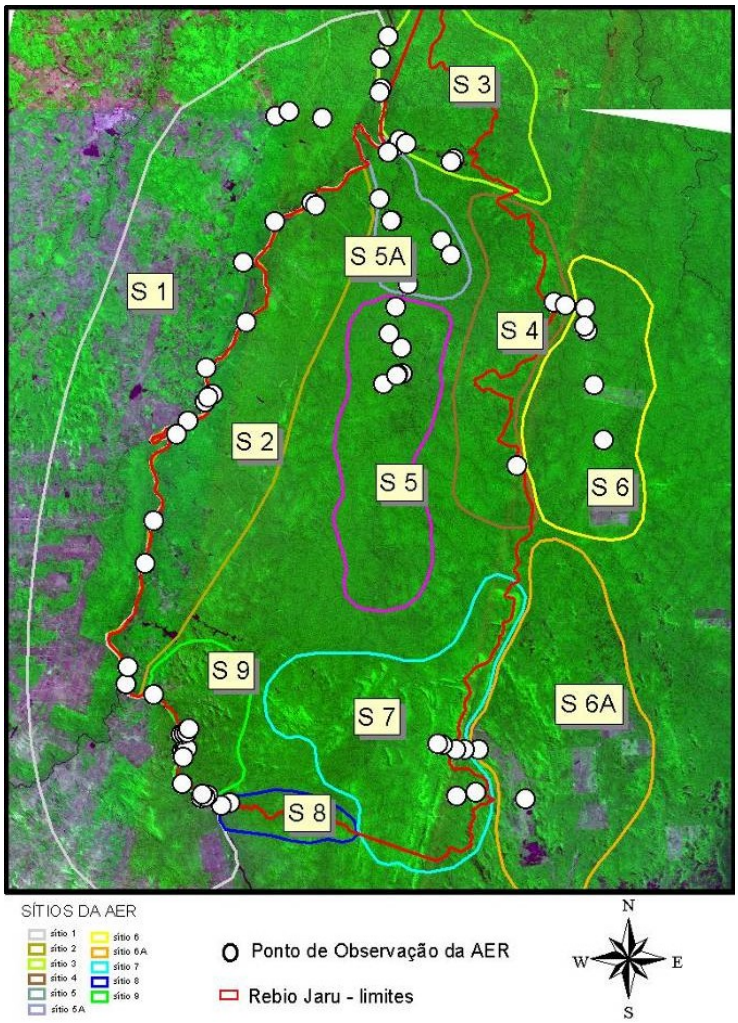
Durante a AER, Antonelli (2007), foram amostrados três sítios no entorno imediato da RB do Jaru, sendo o sítio 1 no entorno oeste e os sítios 6 e 6A no entorno leste/nordeste e leste/sudeste, respectivamente, como mostra a Figura 2-12.

Figura 2-11: Integridade ambiental da região da Reserva Biológica do Jaru, em 1976 e o desmatamento acumulado até o ano de 2006.



Fonte: Mapa 1 elaborado a partir de bases IBGE, e imagem LANDSAT 1, 1976 e Mapa 2 elaborado a partir de bases IBGE e PRODES de 2006 (Desmatamento), (Gallo-de-Oliveira, 2007).

Figura 2-12: Localização dos sítios 1, 6 e 6A amostrados durante a Avaliação Ecológica Rápida no entorno oeste e leste da Reserva Biológica do Jaru.



2.2.1.6. Caracterização do Entorno Oeste da Reserva Biológica do Jaru (vegetação; ictiofauna; herpetofauna; avifauna; mastofauna)

O entorno oeste da RB do Jaru era originalmente coberto por Floresta Ombrófila Aberta e suas fácies (IBAMA, 1984). Hoje se encontra loteado, marcado pela degradação habitual das áreas desordenadamente exploradas (Foto 2-10).

Foto 2-10: Frentes de exploração no entorno da unidade e diversos danos ambientais.

Autoria: Gallo Oliveira, 2006.

Os levantamentos realizados nesta região (Sítio 1, pontos 24, 25, 26, 27, 28, 58, 59, 60, e 61) durante a AER identificaram a ocorrência de grandes áreas de pastagem, antigas e recentes, e agricultura, principalmente de subsistência, com forte degradação ambiental, tanto pelo desmatamento e conseqüente fragmentação dos ecossistemas, quanto pela presença de espécies exóticas animais e vegetais, pelo constante uso do fogo, compactação do solo e barramento de corpos hídricos. Além disso, é nesta região que se localizam as sedes dos principais Municípios da região, como Machadinho D'Oeste, Vale do Anari, Ji-Paraná, os quais não possuem tratamento de esgoto que, em grande parte, é lançado *in natura* diretamente no rio Machado, rio que margeia a RB do Jaru em mais de 150km.

Apesar do intenso desmatamento, ainda restam alguns capões de mata relativamente preservados, e algumas áreas florestais maiores, onde ocorre o manejo florestal sustentado, com corte seletivo de madeira (como nos pontos 27 e 28 da AER, Foto 2-11). A maior parte da mata ciliar ao longo do rio Machado ainda está relativamente preservada, o que não acontece em vários igarapés no interior das propriedades, principalmente onde se pratica a pecuária. O mesmo pode-se inferir a respeito da reserva legal destas propriedades.

Foto 2-11: Esplanada utilizada para a movimentação da madeira proveniente de plano de manejo florestal sustentado em propriedade no entorno oeste da unidade (ponto 28).

Autoria: Ana Rafaela D'Amico, 2006.

2.2.1.6.1. Vegetação

O ambiente florestal é constituído por Floresta Ombrófila Aberta, com palmeiras, dossel com aproximadamente 35 a 40m de altura, onde ocorre a fava-arara-tucupi *Parkia multijuga*, angelim-saia *Parkia pendula*, caroba *Jacaranda copaia*, carapanaúba *Aspidosperma* sp., angelim-da-mata *Hymenolobium excelsum*, faveira-camuzé *Stryphnodendron* sp., cupiúba *Goupia glabra*, canela *Ocotea* sp., cachimbeiro *Cariniana* sp..

No estrato arbóreo-arbustivo, com altura entre 2 e 5m, pouco aberto, destacam-se pata-de-vaca *Bauhinia acreana*, murici *Byrsonima linguifera*, breu *Protium* sp., tamarino *Dialium guianense*, pente-de-macaco *Apeiba echinata*, jurubeba *Solanum* sp2., lacre *Vismia* sp., entre outras. Cipós como, *Mimosa* sp., *Banisteriopsis* sp., *Combretum lanceolatum*, estão presentes entre as escalantes.

No estrato herbáceo, pouco denso, com até 2m de altura, são abundantes a caninha-do-brejo *Costus* sp. e o arumã *Calathea* sp.. Entre as palmeiras, as mais ocorrentes são, babaçu *Orbignya phalerata*, tucumã *Astrocaryum tucuma* e açaí *Euterpe oleracea*.

É comum encontrar vários indivíduos jovens, nos diferentes estádios sucessionais, como cedro-rosa *Cedrela odorata*, canela *Ocotea* sp., caroba *Jacaranda copaia*, embaúba *Cecropia sciadophylla*, algumas espécies do gênero *Vismia,* incluindo *V. guianensis*, *V. ducke*, conhecidas popularmente por lacre, junto aos ramais e estradas de extração madeireira e nas áreas queimadas.

Onde o solo é mais úmido, amarelo-vermelho, com baixa rochosidade e poucas clareias, coberto por uma camada com cerca de 7cm de espessura de matéria orgânica (ponto 27), a floresta apresenta-se mais integra, com a presença de espécies de alto valor econômico, tais como a garapeira *Apuleia* sp, roxinho *Peltogyne excelsa*, jatobá *Hymenaea parvifolia*, maçaranduba *Manilkara huberi*, angelim faveira *Dinizia excelsa*, seringueira *Hevea brasiliensis*, castanheira *Bertholletia excelsa*, copaíba *Copaifera multijuga*.

Entre as palmeiras, as mais ocorrentes são babaçu *Orbignya phalerata*, tucumã *Astrocaryum tucuma*, bacaba *Oenocarpus bacaba* e açaí *Euterpe oleracea*, muitas vezes encontradas isoladas em meio às pastagens.

A presença de epífitas é nítida, sendo as famílias botânicas Araceae, Orchidaceae e Bromeliaceae as mais comuns.

Dentre as espécies exóticas destacam-se algumas para a alimentação animal como capim-braquiária *Brachiaria* sp. e capim-colonião *Panicum maximum*. As utilizadas na alimentação humana como cana-de-açúcar *Saccharum* cf. *officinarum*, mandioca *Manihot* cf. *esculenta*, mangueira *Mangifera indica*, caju *Anacardium occidentale*, bananeira *Musa* spp., limão-cravo *Citrus limonia* e outras. Além das espécies exóticas invasoras como capim-amargoso *Digitaria insularis*, assa-peixe *Vernonia ferruginea*, jurubeba *Solanum* cf. *paniculatum* entre outras.

2.2.1.6.2. Ictiofauna

Os ambientes aquáticos formados por igarapés, de águas claras, quando possuíam vegetação ciliar, era do tipo Floresta Ombrófila Aberta típica de áreas alagadas, com barrancos com cerca de 2 a 3m de altura nas áreas de foz e margens baixas ao longo dos leitos.

Já o rio Machado, também de águas claras, apresenta a margem esquerda antropizada por ação de culturas agrícolas e pastagens até próximo ao barranco do rio. Duas espécies arbustivas das margens - sara e goiaba-da-praia (camú-camú), ambas da família Myrtaceae, são utilizadas como alimento por várias espécies da ictiofauna. Com mais de 3m de profundidade e largura aproximada de 250m, apresenta ambiente lótico de elevada vazão e alta energia. O rio Piratini, com vegetação caída no leito, com sinais de acampamento e muito lixo jogado nas margens, com 1 a 3m de profundidade e 3 a 4m de largura, apresenta ambiente lótico de média vazão e média energia.

Das espécies registradas no levantamento da região (Foto 2-12 e lista completa no relatório da AER), algumas são de grande importância para a pesca (segundo informação dos entrevistados), tanto para consumo como para pesca esportiva, tais como: matrinxã e jatuarana *Brycon*, pacus e pacupeva *Myleus* e *Mylossoma*, piaus *Leporinus*, peixe cachorro *Acestrorhynchus lacustris*, cachorra *Hydrolicus scomberoides* e bicuda *Boulengerella*, trairão *Hoplias*, corimba *Prochilodus*, jaú *Paulicea luetkeni*, jundiá *Leiarius marmoratus*, pintado, cachara e surubim *Pseudoplatystoma*.

Dentre os peixes de interesse ornamental se destacam: lambari de rabo vermelho *Astyanax*, lambari de sangue *Bryconops melanurus*, tamboatás *Caliichthys* e *Corydoras*, raspa pedra *Rineloricaria* e cascudinho *Ancistrus*, *Geophagus*, acaras *Apistogramma* e *Aequidens*, *Characidium,* entre outros.

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 peixe-elétrico *Electrophorus electricus* são mortos e jogados de volta ao rio, o que pode causar seu desaparecimento local.

Algumas espécies de peixes se movimentam em direção da floresta. Com a subida do nível das águas, a disponibilidade dos recursos dos igapós faz com que algumas populações de peixes migrem, por fins exclusivamente tróficos, do leito do igarapé para as áreas de floresta inundadas, retornando ao leito com a descida do nível da água.

Na bacia do rio Madeira e especificamente no rio Machado, podem existir 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 alimentarem 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 maior segurança (Goulding, 1980; Masson, 2005).

Foto 2-12: Espécies de peixes encontradas na região ao oeste da RB do Jaru: *Myleus torquatus* (P5B), *Potamotrygon histrix* (P2), *Cynopotamus goldingi* (P33) e jatuarana *Brycon* sp1 (P12).

Autoria: Solange Arrollo, 2006.

Com relação às espécies exóticas, sabe-se que a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), no Estado de Rondônia estimula projetos de aqüicultura em todo o Estado, como o Projeto Jatuarana que envolve sete Municípios no Estado de Rondônia, inclusive produtores instalados dentro da Bacia do Rio Machado e a instalação de tanques-redes em afluentes do rio Machado para criação de tambaqui e pirarucu; o Projeto Água Viva é o resultado de trabalho com várias associações do estado, e desenvolvido muito próximo da RB do Jaru. O Problema maior não é a criação de peixes, mas as espécies que são criadas, como a tilápia e outras espécies não pertencentes a bacia hidrográfica e que podem causar perda ou alteração da diversidade. Apesar de não terem sido encontradas espécies consideradas exóticas, durante os levantamentos na região, recomenda-se um mapeamento dos pesque-pagues, criadouros de alevinos e represas de engorda de peixes nas propriedades e um controle efetivo sobre essas atividades.

Outros fatores identificados na região e que podem comprometer a conservação do sistema aquático são o lixo, tanto urbano (sacos plásticos, pneus, “pets”, peças de geladeiras, etc) como rural (embalagens de agrotóxicos e de vacinas), encontrado entulhando locais que concentram a correnteza da água (Cachoeira São Félix, corredeiras e ilhas do rio Machado e entradas de igarapés afluentes do rio) e também em acampamentos de pescadores, a ausência de mata ciliar em trechos dos cursos d’água e obstruções dos mesmos, principalmente junto às estradas e carreadores, atividades de mineração que provocam alteração do pH, poluição por mercúrio e outros produtos químicos e assoreamento de rios e lagos.

2.2.1.6.3. Herpetofauna

Nas áreas com florestas pouco antropizadas ocorrem espécies associadas à serapilheira e também formas arborícolas, tais como as encontradas no ponto 28 do Sítio 1: *Osteocephalus* sp., *Eleutherodactylus fenestratus* (Foto 2-13), *Rinella* gr. *margaritifer*, *Allobates femorales* e *Coelodactylus amazonicus*.

Já nos igarapés vegetados, com marcas de uso humano, como no ponto 26, encontram-se apenas espécies com alta tolerância às áreas abertas, tais como *Dendropsophus leucophyllatus, Dendropsophus minutus, Hypsiboas geographicus, Phyllomedusa tarsius, Eleutherodactylus* sp2*, Eleutherodactylus fenestratus* (Foto 2-14), *Adenomera andreae, Leptodactylus fuscus e Helicops angulatus.*

Foto 2-13: Exemplares de três das espécies de anfíbios anuros encontradas no entorno oeste da Reserva Biológica do Jaru: *Eleutherodactylus fenestratus, Allobates femorales e Adenomera andreae.*

Autoria: Bernarde & Machado, 2006.

Foto 2-14: Espécies de lagartos encontradas no entorno oeste da *Ameiva ameiva e Kentropix pelviceps*

Autoria: Bernarde & Machado, 2006.

Nas áreas mais antropizadas, com casas, geradores, estradas e carreadores (pontos 24 e 27) ocorrem muitas espécies invasoras de ambientes abertos, tais como *Dendropsophus minutus*, *Dendropsophus marmoratus, Osteocephalus taurinus, Phyllomedusa tarsius, Scinax sp., Trachycephalus resinfictrix, Leptodactylys mystaceus, Leptodactylus pentadactylus, Leptodactylus petersii, Anolis ortonii, Leptophis ahaetulla, Bothrops atrox; e nas estradas,* as poças temporárias que se formam nas marcas dos pneus dos veículos, propiciam o aparecimento de espécies tais como *Dendropsophus minutus*, *Eleutherodactylus fenestratus, Leptodactylus pentadactylus, Coleodactylus amazonicus, Cercosaura ocellata, Leposoma osvaldoi.*

As clareiras e os carreadores favorecem a ocorrência de alguns lagartos heliotérmicos como *Ameiva ameiva*, *Kentropyx* spp. e *Mabuya nigropunctata,* que podem vir a ser competidores ou predadores de algumas formas florestais, em especial de gimnofitalmídeos e gekonídeos (Vitt *et alii* ,1998 e Vitt & Caldwell, 2001).

Em locais com evidência de queimada recente, com muitos restos de troncos queimados e nenhuma árvore de grande porte (ponto 27), ocorrem apenas espécies com elevada tolerância à antropização, como *Eleutherodactylus* sp2*, Adenomera andreae e Leptodactylus fuscus.*

Nesta mesma região, no km 90 (em frente a Fazenda Catuva) da estrada que liga o Município de Ji-Paraná a Rondolândia, foram encontrados *Chaunus marinus, Epicrates cenchria, Ameiva ameiva, Boa constrictor, Rhinobothryum lentiginosum*, *Oxyrhopus melanogenys e Siphlophis worontzowi.*

Vale ressaltar que os crocodilianos e quelônios aquáticos registrados no rio Machado dependem não só do rio como das áreas adjacentes para obtenção de alimento, abrigo e especialmente para reprodução. E esse rio apresenta em sua extensão várias áreas modificadas, especialmente na margem oposta da reserva. Sabe-se também que as populações humanas próximas a RB do Jaru apresentam o hábito de coletar ovos de tracajá *Podocnemis expansa* e ainda não se sabe qual o impacto destas atividades.

2.2.1.6.4. Avifauna

Nas áreas com florestas mais íntegras (ponto 27) foi registrada a presença do bico-chato-grande *Rhynchocyclus olivaceus*, do limpa-folha-riscado *Hyloctistes subulatus* e da garça-da-mata *Agamia agami*, espécies que não foram encontradas em nenhum outro ponto de amostragem.

É provável também a ocorrência do patinho-escuro *Platyrinchus saturatus* e da choca-de-garganta-preta *Clytoctantes atrogularis*. O patinho-escuro é uma espécie florestal de distribuição predominante no norte e leste amazônico, com raros e esparsos registros na Amazônia Meridional (Fitzpatrick, 2004, citado por Stotz *et alii*, 1997, para Cachoeira Nazaré ou Piratini) e registrado durante os trabalhos de campo da AER apenas no interior da RB do Jaru (sítio 09, ponto 20). A choca-de-garganta-preta é uma espécie extremamente rara, endêmica da região (a RB do Jaru e seu entorno são as únicas localidades conhecidas de ocorrência da espécie no Estado de Rondônia), da qual se conhece apenas um exemplar, descrito em 1991, também para cachoeira Nazaré, na margem esquerda do rio Machado. Durante o presente levantamento foi observado um casal desta espécie no interior da RB do Jaru (sítio 07, ponto 13). Em função de sua raridade, a conservação desta espécie requer maior atenção.

Foram registradas também, espécies restritas às formações de taquara, como a maria-picaça *Poecilotriccus capitalis*, o barranqueiro-de-topete *Anabazenops dorsalis* e a choca-do-bambú *Cymbilaimus sanctaemariae*, com ocorrência constatada apenas no extremo oeste da Amazônia, no Estado do Acre e em Cachoeira Nazaré, atualmente chamada de Piratini, junto ao limite oeste da RB do Jaru (Ridgely & Tudor, 1994; Zimmer & Isler, 2003; Stotz *et alii*, 1997).

Já nos locais onde a floresta foi substituída por pastagens, as aves sinantrópicas invasoras expandem sua distribuição, acompanhando o desmatamento. Nestas áreas foram observadas a garça-boiadeira *Bubulcus ibis*, o caracará *Caracara plancus*, o quero-quero *Vanellus chilensis* o anu-preto *Crotophaga ani*, a buraqueira *Athene cunicularia*, a iraúna-grande *Molothrus oryzivorus* e o gavião-de-rabo-branco *Buteo albicaudatus*.

2.2.1.6.5. Mastofauna

Nas áreas de transição entre pastagem e floresta (ponto 26) e nas áreas com floresta manejada (pontos 27 e 28) houve o registro por indícios de 12 espécies (lista completa no Relatório da AER), algumas delas de especial importância para a conservação como *Priodontes maximus, Puma concolor, Tapirus terrestris, Tayassu pecari* e *Tayassu tajacu.* Apesar das alterações e distúrbios causados pelo manejo florestal, essa atividade parece ser condizente com a manutenção de populações de certas espécies de mamíferos, entretanto, essa hipótese precisa ser confirmada com estudos mais aprofundados sobre o tamanho destas populações e sua viabilidade ao longo dos anos.

Já nas áreas muito fragmentadas pela implantação de pastagens e agricultura de subsistência (ponto 25) foram registrados apenas vestígios indiretos de três espécies de mamíferos silvestres: mão-pelada *Procyon cancrivorus,* gato pequeno n.i. e uma cuíca n.i.. Moradores do local apontam a presença de outras espécies, como o macaco-aranha ou macaco-preto *Ateles chamek,* bugio ou guariba *Alouatta seniculus* (Foto 2.15)*, Cebus apella*, *Puma concolor, Panthera onca*, essa principalmente nas proximidades do rio Machado, *Tayassu* sp., e *Mazama* sp. Um morador entrevistado, residente a aproximadamente 60 anos no local, afirma ser notável a diminuição da fauna silvestre na região a partir do início do desmatamento, sendo cada vez mais raro o encontro com queixadas, onças e bugios, principalmente.

Foto 2-15: Exemplar de guariba *Aloutta seniculus.*

Autoria: Ana Rafaela D'Amico, 2006.

A presença de muitos animais domésticos, como gado *Bos taurus*, cavalos *Equus caballus*, porcos *Sus scrofa*, cachorros *Canis familiaris* e gatos *Felis catus* torna-se preocupante devido a grande possibilidade de transmissão de doenças aos animais silvestres.

Esta região, ao oeste da RB do Jaru, foi a que apresentou o menor número de espécies registradas (18), sendo que três dessas *Panthera onca, Alouatta seniculus* e *Agouti paca* só puderam ser levantadas com base nas entrevistas realizadas.

Na análise intertemática dos dados obtidos neste sítio durante a AER, a avaliação dos pontos trabalhados pela vegetação, fauna terrestre e ictiofauna, em relação à integridade ambiental,variou de péssimo (1pt) a regular (1pt), sendo que a maioria (3pts) pontuou como ruins. Entre os pontos avaliados somente pela ictiologia, mesmo apresentando mais pontos regulares e bom (5pts) contra pontos ruins e péssimos (4pts), a média resultou como ruim. Esta análise indica a necessidade de ações específicas para essa região, visando minimizar as pressões sobre os recursos naturais, buscando garantir a conservação ambiental pretendida.

2.2.1.7. Caracterização do Entorno Leste da Reserva Biológica do Jaru (vegetação; ictiofauna; herpetofauna; avifauna; mastofauna)

As regiões localizadas ao leste/nordeste e leste/sudeste da RB do Jaru pertencem ao Estado de Mato Grosso e apresentam características diferentes das descritas para o lado oeste por abranger grandes áreas particulares, onde são mantidas consideráveis extensões de florestas naturais entre os locais já desmatados para o estabelecimento de pastagens. Durante muito tempo, esta região permaneceu estagnada como frente de exploração florestal, mas atualmente a exploração da madeira e a conversão de áreas naturais em pastagens estão se intensificando, havendo empresas madeireiras de médio a grande porte, instaladas no local.

2.2.1.7.1. Vegetação

O levantamento realizado nesta região (Sítio 6, ponto 01, 04, 04A, 05 e 06 e Sítio 6A) identificou a ocorrência de florestas bem preservadas, florestas com corte seletivo, capoeiras em diversos estádios sucessionais, e áreas bastante antropizadas, com pastagens, carreadores, serrarias (Serraria Gasparotto) e casas.

A floresta caracteriza-se como Ombrófila Submontana Aberta, variando conforme as condições do sítio, incluindo algumas espécies tidas como vulneráveis, tais como *Apuleia leiocarpa, Caryocar vilosum, Cedrela odorata, Hymeneae coubaril, Manilkara huberi e Minquartia guianensis.* Nas florestas bem preservadas (pontos 5 e 6) foram observados grandes indivíduos de várias espécies já marcados para serem abatidos, como tauarí *Couratari stelata*, caxeta ou caroba *Jacaranda copaia*, angelim *Hymenolobium* sp. e copaíba *Copaifera* sp. Também verificou-se a mutilação de algumas árvores de copaíba com o uso de motosserra, para a retirada de óleo.

As Capoeiras são ricas em espécies pioneiras, como embaúba *Cecropia sciadophylla*, algumas espécies do gênero *Vismia,* incluindo *V. guianensis*, *V. ducke,* além de plântulas, varas e rebrotos de espécies não pioneiras oriundas das florestas adjacentes, principalmente dos gêneros *Cariniana* e O*cotea*.

A capoeira presente na Serraria Gasparotto (ponto 1), em avançado estádio de regeneração, com cerca de 50-60m de largura, é cortada no centro por um carreador, utilizado para extração e transporte da madeira.

A área no entorno da serraria propriamente dita (ponto 4), bastante antropizada, com solos expostos e várias construções, apresenta capoeiras em bom estado de regeneração e, nos solos expostos, expressiva presença de mudas de árvores como tauarí *Couratari* sp., canelas O*cotea* sp., cariniana e regeneração de cipós, principalmente *Paulinia* sp. e *Mimosa* sp., sem a presença das espécies invasoras e exóticas típicas de locais habitados, geralmente representadas pelas famílias Poaceae e Solanaceae (Foto 2-16).

Próximo ao alojamento, na mata ciliar do igarapé Soledade, foram encontrados vários indivíduos do cipó *Gnetum* sp., uma Gimnospermae tropical, que requer especiais cuidados para sua conservação.

Ainda próximo da serraria, entre a floresta bastante preservada (ponto 5), há uma área de pastagem e uma estrada (estrada Gasparotto-Toso). A pastagem foi implantada há cerca de 4-5 anos, com predomínio de capim-colonião *Panicum* sp., queimada mais de uma vez e atualmente se encontra abandonada, colonizada por pioneiras jovens das espécies *Apeiba echinata, Inga* sp*., Manihot* sp*., Cecropia* sp., e diversos cipós.

A construção da estrada causou o barramento do igarapé, formando um pequeno lago artificial permanente, um novo habitat de águas paradas, que ocasionou a morte de várias árvores e palmeiras, entre elas *Mauritia flexuosa, Euterpe precatória, Socratea* sp*., Iriarthea* sp. (Foto 2-17)

Já na região situada mais ao sudeste, também pertencente ao Estado de Mato Grosso, situa-se uma das antigas frentes de exploração que rodeiam a reserva. Apesar do acesso por terra ser fácil no período da seca, na época das chuvas fica prejudicado, o que parece não impedir as ações exploratórias.

Foto 2-16: Vista aérea da serraria Gasparoto (ponto 4), mostrando a floresta em avançado estádio de regeneração e o solo exposto.

Autoria: Eloiza e Ana Rafaela D'Amico, 2006.

Na Fazenda Donizetti (ponto 10), a paisagem dominante é a pastagem, em ambiente totalmente alterado pela pecuária. Foram mantidas apenas algumas árvores de castanheira *Bertholletia excelsa*, algumas saudáveis, com muitos frutos e outras comprometidas pelas queimadas sucessivas. Nas ravinas e locais mais úmidos, há regeneração natural de *Cecropia scyadophila*, *Jaracatia spinosa*, *Croton* sp., *Vismia* sp. e *Dicorina* sp. (Foto 2-17).

Em sobrevôo pela região foi possível observar a expansão das pastagens, o uso do fogo nas fazendas (principalmente na do Sr. David) e o barramento de pequenos corpos d'água, por carreadores, ocasionando a morte de muitas palmeiras aquáticas importantes para a fauna, como *Mauritia flexuosa, Euterpe precatória.*

Foto 2-17: Igarapé Soledade na área da serraria Gasparoto e área de pastagem na fazenda Donizete.

Autoria: Eloiza e Ana Rafaela D'Amico, 2006.

2.2.1.7.2. Ictiofauna

Os ambientes aquáticos levantados nesta região constituem-se em cursos d'água com diferentes graus de antropização, causados principalmente pelas estradas, formação de pastagens, acampamentos e retirada de madeira. São ambientes lóticos, de média a pequena vazão e baixa energia ou lênticos, quando há represamento do corpo d'água pelas estradas. As águas são claras, com acúmulo de materiais em suspensão.

Esta região ao leste da RB do Jaru apresentou a mais baixa diversidade de peixes nos levantamentos feitos para a AER e os pontos de coleta receberam as avaliações mais negativas dentro do grupo. As causas mais prováveis para estes resultados são os efeitos da antropização e degradação ambiental existentes, como o desmatamento para instalação de pastagem, a retirada da madeira e o represamento dos cursos d'água por estradas e carreadores (Foto 2-18).

Foto 2-18: Ponte sobre o igarapé Soledade e lixo acumulado junto à ponte.

Autoria: Eloiza e Ana Rafaela D'Amico, 2006.

Os resultados só foram mais altos no igarapé Soledade, onde as condições ambientais também eram melhores.

Foto 2-19: Espécies de peixes encontradas na região ao leste da Reserva Biológica do Jaru: *Acestrorhyncus falcirostris* (P6), *Carnegiella strigata* (P4C), *Hisonotus* sp. (P10B), *Helogenes marmoratus* (P4C), *Batrochoglanis* sp. (P6B), *Serrasalmus marginatus* (P4A).

Autoria: Solange Arrollo, 2006.

2.2.1.7.3. Herpetofauna

As áreas de floresta e capoeira existentes neste sítio possibilitam a ocorrência de algumas espécies arborícolas como a serpente *Siphlophis cervinus* que, devido aos hábitos saurófagos, se beneficiam com a abundância de lagartos existentes na área. Em relação aos anfíbios, foram abundantes as espécies que são típicas ou que toleram a formação de áreas abertas: *Chaunus marinu*, *Scinax ruber* (Foto 2-20), *Eleutherodactylus fenestratus.*

Já nos locais mais antropizados, como no entorno da Serraria Gasparotto e nos carreadores próximos, a destruição de habitats naturais gera transformações na composição herpetofaunística.

Nas proximidades da serraria, a compactação do solo, a exposição direta ao sol e a falta do estrato florestal (utilizado como locais de abrigo, forrageio, temorregulação e reprodução) limita a ocorrência de várias espécies estenóicas de anuros, lagartos e serpentes. Foram encontradas espécies de lagartos heliotérmicas e oportunistas, que se velem destas condições para aumentar suas populações, tais como os lagartos *Kentropyx calcarata* e *Mabuya nigropunctata* e os anfíbios *Chaunus marinus*, *Eleutherodactylus fenestratus* e *Scinax ruber*. Uma das provas de que o lagarto *Kentropix calcarata* é favorecido nesse ambiente antropizado foi o grande número de desovas encontradas debaixo de troncos caídos nos pátios da serraria. A ausência de outras espécies oportunistas de área aberta, como *Ameiva ameiva* e *Dendropsophus minutus*, talvez se deva ao relativamente curto espaço de tempo desde a criação da serraria.

Foto 2-20: Exemplares de duas das espécies de anfíbios anuros encontrados no entorno leste da Reserva Biológica do Jaru: *Chaunus marinus e Scinax ruber.*

Autoria: Bernarde & Machado, 2006.

Nos carreadores, constituídos por áreas lineares abertas dentro da floresta, nota-se a alta frequencia de *Kentropix calcarata,* porém associados à formações vegetacioais preservadas.

Já nas áreas de pastagens, mais ao sudoeste, como na Fazenda do Donizete (ponto 10), foram encontrados algumas espécies como os anfíbios *Dendropsophus minutus*, *Lithobates palmipes* e lagartos *Ameiva ameiva*, *Mabuya nigropunctata* e *Tropidrus* sp. que se beneficiam com a conversão de áreas florestais em pastagens. Além dessas, ocorre também a cobra d'água *Helicops angulatus* e a jararaca *Bothrops atrox* (Foto 2-21) que se adaptam com facilidade aos açudes criados para o gado.

Foto 2-21: Exemplar da serpente *Bothrops atrox* (jararaca) encontrada no entorno leste da Reserva Biológica do Jaru.

Autoria: Bernarde & Machado, 2006.

2.2.1.7.4. Avifauna

A comunidade de aves no sítio amostrado nesta região estava constituída principalmente de espécies semi-florestais e de áreas abertas, com grande capacidade de adaptação a ambientes alterados, como o tiziu *Volatinia jacarina*, o jaçanã *Jacana jacana*, e também aves típicas de áreas abertas do oeste amazônico, como o periquito-de-cara-suja *Aratinga weddellii*.

Onde a cobertura vegetal florestal foi removida, havendo uma capoeira com apenas algumas árvores remanescentes da floresta original, registrou-se o araçari-de-pescoço-vermelho *Pteroglossus bitorquatus* e o mutum-de-penacho *Crax fasciolata*, espécies não observadas nos outros Sitos de amostragem.

2.2.1.7.5. Mastofauna

No levantamento realizado no entorno leste/nordeste da RB do Jaru foram registradas 31 espécies, sendo este o local com a maior riqueza de táxons. Contribuíram para tanto, além do esforço amostral realizado nessa região, outros fatores como a diversidade de ambientes com estradas permeando a floresta primária (pontos 5 e 6), presença de florestas secundárias (capoeiras) em avançado estádio de regeneração (ponto 1) e áreas abertas por ação antrópica, tanto para implantação de pastagem (ponto 5) quanto para instalação da serraria (ponto 4). Outro fator positivo foi a existência de florestas secundárias ao redor das áreas antropizadas, fornecendo abrigo fácil para os espécimes que esporadicamente saem para as áreas abertas. O solo argiloso e exposto também possibilitou a impressão dos rastros, facilitando o registro de um grande número de espécies.

Vale salientar que durante as amostragens nessa região a Serraria Gasparotto estava desativada, sem grande movimentação de pessoal, o que também favoreceu o grande número de registros de mamíferos na área. Entretanto, a serraria teve suas atividades retomadas na segunda metade de 2006, o que pode alterar a situação diagnosticada, colocando em risco a presença de várias espécies de interesse para a conservação, bem como, de várias espécies cinegéticas, uma vez que o aumento da população humana em áreas naturais está intimamente relacionado ao incremento da caça.

A Ordem Carnívora foi a que apresentou a maior riqueza de espécies, com nove táxons, seis deles de felinos, *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Leopardus pardalis*, e um gato-do-mato *Leopardus* sp., que foi visualizado atravessando a estrada, não sendo possível a confirmação da espécie (*L. wieddi* ou *L. tigrinus*), outros dois registros de pequenos felinos foram realizados por pegadas, não permitindo a confirmação do gênero (*Leopardus* ou *Herpailurus*).

Da Ordem Xenarthra foram registradas seis das sete espécies encontradas em todo levantamento para a AER, sendo este um dos únicos locais onde foram encontrados *Priodontes maximus* e *Myrmecophaga tridactyla*, espécies com valor especial para a conservação e consideradas vulneráveis a extinção. O registro de tatu-quinze-quilos *Dasypus kappleri* também é importante, por possuir distribuição em manchas sendo comum em algumas áreas e raro em outras (Emmons & Feer, 1998), não se sabendo qual o *status* da espécie para a região da RB do Jaru.

O registro de *Panthera onca* ocorreu na estrada que separa a área de floresta primária e a pastagem em regeneração (ponto 5). A presença desta espécie na estrada reforça a procura desses locais para deslocamento pelos grandes felinos (Foto 2-22), mesmo sendo esta uma área alterada.

Foto 2-22: Rastros de onça-pintada *Panthera onca* encontrados no ponto 5, na estrada de acesso a serraria Gasparoto.

Autoria: Ana Rafaela D'Amico, 2006.

Já a região localizada mais ao sudeste (sítio 6A), apesar de possuir os mesmos tipos de ambientes descritos anteriormente, caracteriza-se por ser uma área com maior presença de áreas abertas e pastagens.

Na sede da fazenda do Sr. Donizete (ponto 10) foram registrados apenas dois mamíferos silvestres: *Hydrochaeris hydrochaeris*, com um pequeno bando utilizando esporadicamente a lagoa próxima da casa sede e o morcego *Molossus molossus.*

Neste local, a presença de animais domésticos pode influenciar a ocorrência das espécies silvestres, inibindo a presença ou passagem das mesmas ou gerando problemas de ordem epidemiológica, reduzindo as populações locais. Além do gado foram observados cavalos, cachorros e gatos-domésticos. A possibilidade de contato entre os animais domésticos e os silvestres é motivo de preocupação devido a possível transmissão de zoonoses para a fauna silvestre. Mesmo assim, como o esforço amostral nesse ponto foi pequeno, é provável a ocorrência de outras espécies de mamíferos silvestres utilizando os pequenos fragmentos e a vegetação ciliar existente.

Nesta mesma fazenda, em um fragmento muito pequeno de mata, em meio da pastagem, foi registrada a importante ocorrência de um bando, com cerca de 12 indivíduos, *de Mico emiliae* (Foto 2-23), primata cuja presença na margem direita do rio Machado ainda não tinha confirmação. O que demonstra a importância da manutenção de pequenos fragmentos, ou até mesmo árvores esparsas, nas áreas de pastagem, como ocorre em grande parte dessa fazenda, para permitir a movimentação da fauna entre fragmentos maiores, aumentado a probabilidade de manutenção de algumas populações, mesmo em áreas degradadas por atividades antrópicas.

Foto 2-23: Sauim-branco *Mico emiliae* visualizado em fragmento florestal no meio de pastagem no Sítio VI A.

Autoria: Dante Buzzetti, 2006.

Na análise intertemática dos dados obtidos neste sítio, durante a AER, a pontuação resultou extremamente baixa em relação à integridade ambiental dos pontos analisados, variando do bom ao ruim.

Sua categorização apresenta-se coerente com o cenário apresentado, havendo uma ligeira melhora na qualidade ambiental na medida em que se aproxima do igarapé Soledade, e assim mesmo apenas para répteis, anuros e peixes.

A análise indica a necessidade de manejo específico considerando incremento na fiscalização e estabelecimento de protocolos de ajuste de conduta, principalmente para as Madeireiras, visando atingir níveis de integridade ambiental mais adequados aos exigidos pela presença de uma UC da categoria de manejo correspondente a uma Reserva Biológica.

2.3. Caracterização Socioeconômica da Região

A presente caracterização está baseada no relatório de socioeconomia (Santos *et alii*, 2007), realizado para a elaboração deste Plano de Manejo.

2.3.1. A Ocupação da Região: Aspectos Históricos e Culturais

2.3.1.1. No Estado de Rondônia

Historicamente, o território que hoje representa o Estado de Rondônia abrigou muitos povos indígenas. Embora não haja registro do total dessas populações, há indicações de que apenas uma tribo, a da nação mura, contava com cerca de 60.000 pessoas, no início do século XIX, de acordo com dados do Projeto Úmidas: Diagnóstico Populações Tradicionais (Banco Mundial, 1999). Ao longo da história, o contato entre o homem branco e o índio tem sido desastroso para os povos indígenas. Mesmo os povos contatados mais recentemente, no início da segunda metade do século XX, sofreram severas baixas, sobretudo com a intensificação do processo de ocupação de Rondônia. A população indígena continuou diminuindo até recentemente, mas agora se observa tendência de reversão com perspectivas de crescimento populacional. O diagnóstico Úmidas estimou o total de índios em 6.673 pessoas (1998), ocupando uma área de 5,119 milhões de ha. Estima-se um crescimento de 50% na população indígena até o ano 2020. São cerca de 30 diferentes grupos indígenas, habitando 18 territórios. As condições sociais dos índios são precárias, em termos de saúde e de educação, assim como também em termos de atividades econômicas. A política oficial recente demarcou algumas das terras indígenas, com apoio de programas como o Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia (PLANAFLORO), SEPLAN (1995) e o Programa Piloto das Florestas Tropicais (PPG-7), MMA (2007). Politicamente a criação da Coordenação da União dos Povos Indígenas de Rondônia (CUNPIR) representou importante passo para a defesa dos interesses dos povos indígenas.

No entorno sul da RB do Jaru, encontram-se atualmente as etnias indígenas dos Gavião, autodenominados *Ikolen* e os Arara, que se identificam como *Karo Rap*, ambos habitando a Terra Indígena (TI) Igarapé Lourdes.

A ocupação do Estado de Rondônia pelos portugueses remonta à "bandeira" (expedição) comandada pelo famoso sertanista Raposo Tavares, em 1650, quando portugueses e espanhóis disputavam a posse do território e suas jazidas de ouro. Às ações da coroa juntaram-se os jesuítas, que, em 1669, fundaram a Missão de Tupinambarana, na foz do rio Madeira, iniciando uma incipiente ocupação dos vales deste. Porém, durante dois séculos o atual território ocupado por Rondônia permaneceu isolado, enquanto a civilização brasileira se desenvolvia principalmente junto ao litoral**.**

A primeira atividade produtiva de expressão no Estado teve início com o Ciclo da Borracha, o qual visava atender uma crescente demanda internacional por borracha, após a descoberta da vulcanização, em 1839 por Charles Goodyear. Esta demanda coincidiu com a grande seca que assolou o nordeste, entre 1877 e 1880, fato que, juntamente com a intensa propaganda dos governos brasileiro e regionais, que acenavam com prêmios e facilidades para os migrantes, determinou uma grande corrente migratória para a região. Rondônia recebeu mais de oito mil homens, que se estabeleceram nos seringais penetrando na floresta por meio dos rios Madeira, Jamari, Machado, Guaporé e Mamoré. As terras rondonienses passaram então a ser povoadas por dois novos personagens: os seringalistas, donos dos seringais ou ”coronéis de barranco” e os seringueiros, trabalhadores que retiravam e preparavam o látex, os quais eram nativos (os ”mansos”) ou nordestinos (os ”brabos”).

Entretanto, a falência dos seringais naturais, resultado da entrada no mercado internacional da borracha oriunda da Malásia, deixou um saldo populacional e econômico que se limitou à consolidação da ocupação de Guajará-Mirim e Porto Velho, nos dois extremos da Estrada de

Ferro Madeira-Mamoré e a economia regional passou a viver um período de completa estagnação.

Posteriormente, a implantação da rede de telégrafo, entre de 1909 a 1915, pela Comissão Rondon, propiciou a implantação de povoados na região sul-norte do Estado, raízes de importantes municípios como Vilhena, Pimenta Bueno e Ji-Paraná. O traçado desta rede telegráfica entre Cuiabá e Porto Velho pré-configurou o eixo de integração e desenvolvimento do atual estado, hoje materializado na rodovia BR-364.

Durante a Segunda Guerra Mundial, em razão do isolamento da Malásia, houve uma nova corrida pela borracha amazônica, sendo reativados os antigos seringais. O Segundo Ciclo da Borracha caracterizou-se por uma nova onda migratória, composta quase com exclusividade de migrantes nordestinos, denominados "soldados da borracha". A influência mais significativa desse ciclo se deu na área institucional com a criação, em 1943, do Território Federal do Guaporé (em terras desmembradas dos Estados do Amazonas e Mato Grosso) e, em 1945, a criação do Município de Guajará-Mirim, que abrangia toda região do Vale do Guaporé e do Município de Porto Velho, que abrangia toda região de influência da atual BR-364.

O arrefecimento desse ciclo, com o fim da Segunda Guerra, não provocou o mesmo processo de emigração acontecido anteriormente. Alguns seringais continuaram ativos e, além da borracha, eram também extraídos outros produtos como castanha e essências, para atender, principalmente, o mercado europeu. Parte dos soldados da borracha fixou-se em colônias agrícolas próximas às duas sedes municipais – Colônia Agrícola IATA, criada em Guajará-Mirim, em 1945, e Colônia Agrícola do Candeias, criada em 1948, em Porto Velho. Por não se identificarem como agricultores, uma parcela destes seringueiros passou a engrossar a periferia das cidades rondonienses.

Na segunda metade do século XX, o extrativismo mineral da cassiterita induziu uma nova e intensa corrente migratória oriunda de diversas partes do país. O chamado Ciclo da Cassiterita perdurou como atividade econômica de grande dinamismo até 1970. Em 1971, o governo proibiu a garimpagem manual, abrindo espaço para implantação da exploração mecanizada, o que resultou na instalação de um reduzido número de empresas de grande porte, predominantemente multinacionais, e, conseqüentemente, na expulsão da maioria dos garimpeiros.

A partir de 1970, fortes investimentos federais incentivaram o denominado Ciclo Agrícola, caracterizado, fundamentalmente, por um processo de migração sem precedentes, de que resultou uma formação desordenada de aglomerados urbanos, mais fortemente ao longo do eixo da BR-364, a partir das agrovilas dos assentamentos (Boschi, 2005). Entre 1979 e fins de 1982, cerca de 230.064 migrantes chegaram ao Estado de Rondônia. A população do Estado, que era de 37 mil habitantes, em 1950, e 110 mil habitantes, em 1970, passou para 503 mil, em 1980, para 1,1 milhões, em 1990, e mais de 1,3 milhões, em 2000, conforme dados do IBGE (2000).

O acelerado crescimento demográfico provocou ruptura da estrutura espacial existente, que concentrava a economia nos Municípios de Porto Velho a Guajará-Mirim, resultando na formação dos atuais Municípios. Atualmente, o entorno da RB do Jaru, dentro com o Estado de Rondônia, está constituído por seis municípios: Machadinho d'Oeste, Vale do Anari, Ji-Paraná, Theobroma, Ouro Preto do Oeste e Vale do Paraíso**.**

2.3.1.2. No Estado de Mato Grosso

A região da RB do Jaru, localizada no oeste do Estado, foi originalmente habitada por povos indígenas, os quais ocupavam e ainda ocupam grande extensão do território. No início de 2000, existia na região um conjunto de onze Terras Indígenas com uma extensão geográfica de 3.684.140ha, o equivalente a mais de 34% do total da região. São seis nações indígenas: Cinta-

Larga, Suruí, Zoró, Arara, Rikbakta, Enawene-Nawe, somando uma população de 4.344 indivíduos, distribuídos em 96 aldeias, sem contar aqueles que estão na situação de isolados, com seis referências já identificadas na região (Santos, 2004). As Terras destas nações indígenas formam um *continuum*, constituindo-se em um dos maiores complexos territoriais indígenas da Amazônia brasileira (Mellati, 1997; Ricardo, 2000).

Os primeiros portugueses chegaram no início século XVII, em diversas expedições que navegavam por meio do rio Paraguai e seus afluentes, quando freqüentes confrontos com os povos indígenas resultaram na dizimação de algumas etnias.

No século XVIII, o ouro descoberto nos rios de Mato Grosso passou a atrair novos exploradores que chegaram a cruzar o Planalto de Maracaju, divisor de águas das bacias hidrográficas dos rios Paraná e Paraguai (Moreno & Higa, 2005).

Mas até os anos de 1970 o Estado permaneceu com uma população rarefeita e uma economia estagnada. Esta situação começou a mudar quando a política federal buscou aliviar as tensões sociais do sul e sudeste do País com os programas de colonização dirigidos à Amazônia, principalmente Rondônia e Mato Grosso.

Porém, diferentemente de Rondônia, a colonização em Mato Grosso foi conduzida por empresas privadas de colonização que criaram praticamente todos os núcleos urbanos existentes. A matriz econômica da colonização baseou-se na exploração da madeira, seguida de implantação de pastagens para a instalação de pecuária. Desde o processo inicial, a concentração de terras foi a marca registrada.

Atualmente, o entorno da RB do Jaru com o Estado de Mato Grosso é constituído por dois Municípios **–** Colniza e Rondolândia.

2.3.2. Origem e Caracterização dos Municípios da Região da Reserva Biológica do Jaru

2.3.2.1. Machadinho D'Oeste, Estado de Rondônia

O Município de Machadinho D`Oeste foi criado para ser o maior projeto de Reforma Agrária no país na década de 1970. Planejado pelo governo militar foi denominado Núcleo Urbano de Apoio Rural (NUAR) de onde partiu a implantação de 14 projetos de assentamentos rurais simultaneamente. O objetivo do NUAR era o de integrar pequenas propriedades rurais e torná-las produtivas. Assim, a cidade foi planejada com forma circular, sendo o centro destinado ao comércio, serviços e sede administrativa de órgãos federais, estaduais e municipais. Ao redor deste centro, outro círculo era destinado a abrigar as grandes propriedades rurais e, em torno deste, outro destinado às pequenas propriedades rurais, denominado localmente como Projetos de Assentamentos (PA).

O Projeto de Assentamento Machadinho foi implantado pelo INCRA em 1982, como parte do Programa POLONORESTE e com fundos do Banco Mundial. Havia um núcleo urbano principal (2.000ha), um aeroporto (59ha), 10 núcleos urbanos secundários (953ha) e 17 reservas florestais (68.000ha), hoje Reservas Extrativistas..

A partir de 1986, uma equipe de pesquisadores do Núcleo de Monitoramento Ambiental e de Recursos Naturais por Satélite (NMA), da EMBRAPA e da ONG ECOFORÇA **–** Pesquisa e Desenvolvimento elaboraram um projeto de acompanhamento por cem anos de uma amostra significativa de propriedades rurais no Projeto de Assentamento Machadinho. Graças a diferentes arquiteturas institucionais, parcerias entre diversos órgãos, universidades, agentes financiadores internacionais o projeto vem sendo implementado. Desta forma, Machadinho D'Oeste possui uma base de dados dos agricultores e da sua agricultura com amplitude analítica. Desde 1986, as informações sobre a agricultura, o impacto ambiental dos sistemas de produção em uso e suas tendências evolutivas são georreferenciadas e informatizadas gerando

inúmeras pesquisas (Bognola & Soares 1999; Miranda & Dorado, 1998; Miranda *et alii*, 1999; Mangabeira *et alii,* 1998; Miranda & Matos, 1993; Batistella & Brondizio, 2004)

Em 1986, após processos de ocupação desordenada por sem-terras da região, o INCRA implantou novos projetos de assentamentos, criando um novo cinturão ao redor dos anteriores, em difíceis condições, em nada semelhantes aos assentamentos anteriores. Entre estes, Pedra Redonda faz limite com a RB do Jaru, tendo como divisor o rio Machado.

Com sua elevação à condição de Município (Foto 2-24), em 1988, seus limites foram ampliados e mais quatro projetos de colonização e oito centros urbanos foram incorporados resultando numa área total de 11.800km², dos quais 66,84km² estão no interior da RB do Jaru.

Foto 2-24: Prefeitura Municipal de Machadinho D'Oeste.

Autoria: Eloiza e Ana Rafaela D'Amico, 2006.

Em 1994, o Município foi desmembrado, dando origem ao Município de Vale do Anari, o que resultou numa diminuição da sua área para 8.556,1km²

O Município de Machadinho D'Oeste está localizado na microrregião de Ariquemes, à 224,2km da capital Porto Velho.

2.3.2.2. Vale do Anari, Estado de Rondônia

A região onde se encontra atualmente o Município de Vale do Anari vem sendo ocupada desde o primeiro e segundo ciclos da borracha. A produção de borracha era controlada pelas empresas Rocha & Costa e JG de Araújo (Oliveira, 2003).

A área do atual Município de Vale do Anari já fez parte da antiga Reserva Florestal do Jaru, criada em 1961, da qual a Reserva Biológica do Jaru herdou o nome e parte das terras. Das três glebas que compunham a antiga reserva florestal, a gleba Tarumã deu origem à RB do Jaru e as outras duas foram utilizadas para projetos de colonização.

Em 1980, o INCRA iniciou a implantação do Projeto Fundiário Vale do Anari. Nesse projeto foi reservada uma área para formação de um povoado que formalmente se chamava Capitão Sílvio de Farias. A população, no entanto, intitulou o povoado de Setenta, por estar distante 70km da cidade de Jaru. O nome Anari vem de um peixe "*Creagrutus Anary*".

Em 22 de julho de 1994, pela Lei Estadual № 572, foi criado o Município de Vale do Anari. Parte da área para a formação do município foi desmembrada do Município de Machadinho D'Oeste.

A zona rural do Município se localiza nas duas margens do rio Machado. A região da margem esquerda do rio foi colonizada por três projetos implantados pelo INCRA. O primeiro projeto, denominado Projeto Fundiário Vale do Anari, foi implantado a partir de 1982 e consistia na demarcação e distribuição de lotes rurais com tamanho médio de cinqüenta hectares, (localizados ao longo das linhas C-50, C-54, C-58, C-62, C-66, C-70 e C-74, denominadas M.A.), os quais foram colonizados através do PA-Machadinho, em 1984. Em 1987, ocorreu a implantação do Projeto de Assentamento Jatuarana, que colonizou o extremo oeste do município. Os Projetos de Assentamento José Carlos e Palma Arruda são os mais recentes e constituem o entorno imediato da RB do Jaru, fazendo limite com o rio Machado. A região da margem direita do rio Machado continua com floresta nativa.

O Município de Vale do Anari tem uma área de 3.136,3km², dos quais 1.364,40km² estão dentro da Reserva. Possui quatro núcleos urbanos na zona rural: Jatuarana, São Marcos, Alto Alegre e Vila Rica e três reservas extrativistas: Aquariquara (18.100ha), Seringueira (537.469ha) e Itaúba (1.758ha).

2.3.2.3. Ji-Paraná, Estado de Rondônia

Aproximadamente no ano de 1879, nordestinos que fugiam da grande seca chegaram na região atraídos pelo Primeiro Ciclo da Borracha e fundaram um povoado na confluência do rio Urupá com o rio Ji-Paraná, também denominado de Machado, dando-lhe o nome de Urupá em homenagem ao rio e aos indígenas que habitavam aquela região. No início do século XX, a Comissão Rondon, comandada pelo sertanista e militar Cândido Mariano da Silva Rondon, mudou o acampamento para o local onde seria inaugurada a Estação Telegráfica Presidente Pena – nome escolhido pelo sertanista para a localidade, porém não aceita pelos seringueiros e seringalistas, que continuaram a denominar o povoado de Urupá.

Com a criação do Território, em 1943, através do Decreto-Lei № 7.470 de 17 de abril de 1945, foram definidos os limites dos dois municípios existentes no Guaporé (Porto Velho e Guajará-Mirim), sendo que o Distrito de Urupá ou Presidente Pena passou a se chamar Rondônia, sob a jurisdição de Porto Velho. Posteriormente foi denominado “Vila de Rondônia” pelos organismos oficiais, porém para a população continuou sendo Urupá. A denominação Vila de Rondônia permaneceu até 11 de outubro de 1977, quando enfim foi criado o Município de Ji-Paraná, pelo decreto Lei № 6.448.

O Município de Ji-Paraná resultou do desmembramento do Município de Porto Velho, com área de 6.922,5km² possui 2.100,30km² dentro da RB do Jaru, à 318,7km de distância da capital Porto Velho.

2.3.2.4. Theobroma, Estado de Rondônia

Surgiu como NUAR do Projeto Integrado de Colonização (PIC) Padre Adolfo Rohl, com o nome de Theobroma.

A ocupação da terra na região onde se localiza hoje o Município de Theobroma remonta à implantação do PIC Padre Adolpho Rohl (região de Jaru), pelo INCRA. A partir do final do serviço de topografia, os colonos que ainda não haviam recebido lote fizeram uma demarcação por conta própria. Em 1978, as terras na região de Theobroma já estavam todas ocupadas pelos colonos.

O Município de Theobroma foi instalado em 1993, com área de 2.199,0km², localizado na microrregião de Ji-Paraná, está à 235,9km da capital Porto Velho.

2.3.2.5. Ouro Preto do Oeste, Estado de Rondônia

A origem do Município está relacionada ao seringal Serra de Ouro Preto, de propriedade de Vicente Sabará Cavalcanti, pioneiro na região e que teve suas terras desapropriadas pelo INCRA, no final dos anos 60, resultando no PIC Ouro Preto. Este foi o primeiro PIC implantado, sendo que a abrangência do projeto envolvia outros seringais como o Boa Vista, Santa Rosa, Aninga, Curralinho, Miolo, Santa Maria e o seringal Raimundo Pequenino. O plano inicial do INCRA visava atender 2.000 famílias, mas já em 1973 havia mais de 3.000 famílias, cada uma delas assentada em lote de 100ha de terra. O total de migrantes que se dirigiram a Ouro Preto, em pouco mais de três anos, foi de aproximadamente 25.000 famílias.

O Município de Ouro Preto do Oeste foi instalado em 1981. Em 1992, o Município cedeu área territorial e população para a criação dos Municípios de Vale do Paraíso, Urupá e Mirante da Serra. Em 1994, o Município cedeu novamente área para a criação dos Municípios de Nova União e Teixeirópolis.

Ouro Preto do Oeste, com área de 1.978,2km², localizado na microrregião de Ji-Paraná, está distanciado 318,7km da capital Porto Velho.

O Município possui três áreas de conservação e preservação ambiental: a Reserva de Pesquisa Ecológica, criada em 1983, com doação de terras do município ao Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), unidade subordinada ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com a finalidade de manter uma reserva de pesquisa ecológica de proteção integral; o Parque Municipal Chico Mendes criado em 1986 no perímetro urbano do município e que compreende a Serra de Ouro Preto, cuja finalidade é "resguardar a natureza, conciliando a proteção integral com objetivos educacionais, recreativos e científicos" e o Bosque Municipal que foi instituído em 1984, para manter uma área de preservação ecológica.

2.3.2.6. Vale do Paraíso, Estado de Rondônia

O Município de Vale do Paraíso foi instalado em 1993, com uma área de 967,2km², dista 269,7km da capital Porto Velho, localizado na microrregião de Ji-Paraná.

2.3.2.7. Rondolândia, Estado de Mato Grosso

O Município de Rondolândia até 1998 fazia parte do Município de Aripuanã, existente desde 1943. Rondolândia cresceu como resultado da nova expansão agrícola verificada no Estado de Mato Grosso, na segunda metade da década de 90 e atrai pessoas de várias regiões do Brasil. Possui uma área de 12.701,56km², na microrregião de Aripuanã, a 1.600km da capital Cuiabá. Possui ligação terrestre com as cidades de Ji-Paraná e Cacoal.

2.3.2.8. Colniza, Estado de Mato Grosso

O Município de Colniza era um Distrito subordinado ao Município de Aripuanã, localizado a 200km de distância da sede. Foi elevado à categoria de Município em 1998, com área de 27.948km², dista 1.200km da capital Cuiabá.

2.4. Uso e Ocupação da Terra na Região da Reserva Biológica do Jaru

2.4.1. Dinâmica Demográfica

As Tabelas 2-2 e 2-3 demonstram a evolução da população da região da RB do Jaru, no Estado de Rondônia, entre os anos de 1991 e 2000, quanto à situação do domicílio e estrutura etária.

Na avaliação das tabelas é preciso considerar que o Município Vale do Anari foi desmembrado de Machadinho D'Oeste em 1994 e os Municípios de Theobroma e Vale do Paraíso foram criados em 1993, não constando no senso de 1991.

Tabela 2-2: População da região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia, por situação de domicílio.

População	1991				2000			
	Rural	Urbana	Total	Taxa Urbanização	Rural	Urbana	Total	Taxa Urbanização
Machadinho d'Oeste	4.572	11.848	**16.420**	72,16%	11.758	10.981	**22.739**	48,29%
Vale do Anari	-	-	**-**	-	5.901	1.836	**7.737**	23,73%
Ji-Paraná	25.312	75.414	**100.726**	74,87%	15.787	91.013	**106.800**	85,22%
Theobroma	-	-	**-**	-	9.625	1.515	**11.140**	13,60%
Ouro Preto do Oeste	14.219	23.586	**37.805**	62,39%	14.343	26.541	**40.884**	64,92%
Vale do Paraíso	-	-	**-**	-	8.023	1.840	**9.863**	18,66%

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

Tabela 2-3: População da região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia, por faixa etária

População	1991			2000			
	Menos de 15 anos	De 15 a 64 anos	65 anos e mais	Menos de 15 anos	De 15 a 64 anos	65 anos e mais	Taxa de dependência
Machadinho d'Oeste	6.591	9.501	328	8.173	13.987	579	36%
Vale do Anari	-	-	-	2.898	4.643	196	35,4%
Ji-Paraná	39.444	58.717	2.565	34.697	68.216	3.887	43,4%
Theobroma	-	-	-	3.900	6.945	295	39,6%
Ouro Preto	15.494	21.370	941	13.582	25.716	1.586	41%
Vale do Paraíso	-	-	-	3.401	6.129	333	39,1%

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

Ji-Paraná é o único Município com mais de 100 mil habitantes, sendo a segunda maior área urbana de Rondônia. Com exceção de Ouro Preto do Oeste, que em 2000 possuia quase 41 mil habitantes, mais da metade na área urbana, os demais municípios da região apresentam baixa densidade demográfica e taxa de urbanização abaixo de 50%. As mais altas taxas de urbanização apresentadas por Ji-Paraná, Ouro Preto do Oeste e também por Machadinho D'Oeste representam o que tem acontecido nos últimos anos em Rondônia, com a expulsão das famílias rurais devido à crescente pecuarização e modernização agrícola, sobretudo nas áreas de novas fronteiras agrícolas e de pecuária.

Quanto à estrutura etária, sendo a população economicamente ativa constituída por homens e mulheres na faixa dos 15 a 64 anos, responsáveis por prover as crianças e os idosos, observa-se que a taxa de dependência varia entre 35,4% (em Vale do Anari) e 43,4% (em Ji-Paraná), o que representa valores extremamente altos. O alto percentual de crianças e jovens residentes

na região também indica como prioridade o desenvolvimento de práticas de educação ambiental, formais e informais, para estas faixas etárias.

Já no Estado de Mato Grosso, os dois municípios incluídos na região da RB do Jaru apresentam baixa densidade demográfica, havendo 2,52 habitantes por km^2 em Rondolândia e 1,57 em Colniza. A proporção de crianças e jovens também é bastante alta e a taxa de dependência fica em mais de 40%, em ambos os municípios.

A população de Colniza vem crescendo expressivamente, desde 2000. Constitui-se em uma região de migração entre os estados de Rondônia e Mato Grosso, e cuja tendência é a de um crescimento desordenado.

2.4.2. Atividades Econômicas

2.4.2.1. Extrativismo

O extrativismo vegetal, incluindo principalmente o látex e a castanha, é uma atividade tradicional na região, mas atualmente vem perdendo importância. A própria história da ocupação humana da área está relacionada aos ciclos extrativistas da borracha e da cassiterita, acompanhados sempre das práticas de coleta, caça e pesca. No passado, o látex extraído das seringueiras *Hevea brasiliensis*, era o principal produto da região e Rondônia, apesar de ainda ser o principal produtor de borracha natural do país, atende a apenas 4,6% do consumo nacional de borracha. Existem dezessete Reservas Extrativistas nos municípios de Machadinho D`Oeste e Vale do Anari, como fruto das pressões dos movimentos de seringueiros e também por pressão dos financiadores internacionais. Mas as condições de produção são precárias, implicando em condições de vida difíceis para os seringueiros. Dessa forma, a extração da borracha dos seringais nativos vem sendo, de um modo geral, substituída pelo extrativismo da madeira e de outros produtos da floresta, bem como pela agricultura, principalmente a partir de 1981, como uma das conseqüências do Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil (POLONOROESTE), POLONOROESTE (1991).

A extração da madeira na região da RB do Jaru seguiu o padrão crescente ocorrido tanto no Estado de Rondônia como de Mato Grosso. Os principais vetores de exploração da madeira estão localizados nos limites nordeste, norte e de forma mais intensa na porção noroeste dos arredores da RB do Jaru, além dos limites leste e sudeste, também afetados por frentes de exploração (legal e ilegal).

Com exceção dos limites leste e sudeste, no Estado de Mato Grosso, ainda pouco ocupados e onde poucas áreas de desmatamento estão concentradas em grandes áreas, no restante da região as frentes de exploração estão constituídas por áreas pequenas e médias, que juntas formam um mosaico com diferentes níveis e intensidades de desmatamento e ocupação.

No caso do entorno leste, focos de desmatamento estão localizados tanto em Rondolândia quanto em Colniza. Em Rondolândia existem dois focos bem próximos do limite da RB do Jaru que se devem a atividades agropastoris e madeireiras. A Serraria Gasparoto, com capacidade para alojar cerca de 200 funcionários, retomou suas atividades em maio de 2006, após ter sido interditada em julho de 2004 por extração ilícita de madeira de dentro unidade.

Em Colniza, os focos de desmatamento se localizam ao longo da estrada RO-205 que liga Colniza a Machadinho D'Oeste e, a partir desta, muitas estradas secundárias e carreadores que chegam aos limites da unidade, constituindo-se num dos principais focos de tensão e pressão sobre a RB do Jaru.

As principais espécies exploradas regionalmente pela indústria madeireira incluem visgueiro *Parkia pendula*, mogno *Swietenia macrophylla*, ipê-amarelo *Tabebuia serratifolia*, breu-sucuruba *Trattinnickia rhoifolia* e ucuuba *Virola surinamensis*, consideradas como vulneráveis à extinção,

além de jatobá *Hymenaea parvifolia*, ipê-amarelo *Tabebuia serratifolia*, cedro-rosa *Cedrela odorata* e garapeira *Apuleia leiocarpa* entre as mais cotadas pelo mercado madeireiro.

Outra atividade extrativista importante na região é a pesca, importante para a manutenção de muitas comunidades locais (ribeirinhos, indígenas entre outros). A colônia de pescadores Z-9, em Ji-Paraná, atende a toda região e conta com 217 associados. Porém, segundo informações obtidas em entrevistas, não existem quaisquer trabalhos específicos com os pescadores profissionais ou amadores no entorno da RB do Jaru. Muitas espécies de peixes são utilizadas para o consumo local ou são vendidas para outros c entros.

Entre as espécies mais importantes na pesca da região (segundo informação dos entrevistados) podem ser citadas: matrinxã e jatuarana *Brycon,* pacus e pacupeva *Myleus* e *Mylossoma*, piaus *Leporinus*, peixe cachorro *Acestrorhynchus lacustris*, cachorra *Hydrolicus scomberoides* e bicuda *Boulengerella*, traira *Hoplias*, corimba *Prochilodus*, jaú *Paulicea luetkeni*, jundiá *Leiarius marmoratus*, *pescada* Plagioscion e *Pachyurus,* pirarara *Phractocephalus hemioliopterus,* pintado, cachara e surubim *Pseudoplatystoma*.

As principais espécies de peixes de interesse ornamental, com potencial de comercialização são: lambari-de-rabo-vermelho *Astyanax*, lambari-de-sangue *Bryconops melanurus*, tamboatás *Caliichthys* e *Corydoras*, raspa pedra *Rineloricaria* e cascudinho *Ancistrus*, *Geophagus*, acaras *Apistogramma* e *Aequidens*, *Characidium,* entre outros

A pesca é feita nos rios e lagos da região, inclusive em entradas de igarapés, corredeiras, cachoeiras e locais considerados “berço de reprodução”. Durante o diagnóstico realizado para a elaboração do presente documento, foi impressionante o número de redes de espera, malhadeiras, espinhéis e anzóis de galho observados na área da RB do Jaru e seu entorno (Arrollo, 2007).

Segundo o depoimento do presidente da Z-9, três dias de pesca no mesmo local, com 16 redes rendia, em 1980, 300 quilos de peixe, baixando, em 2006, para apenas 40 quilos.

Quanto à caça, sabe-se que as comunidades na Amazônia tradicionalmente utilizam animais silvestres como fonte de proteína.

De acordo com Damico & Paula (2007), os habitantes da região, apesar de criarem animais domésticos, admitem que caçam ocasionalmente, principalmente porcos-do-mato, pacas, cutias e mutuns, e mais raramente abatem primatas. No caso do entorno leste, o fator mais preocupante é a retomada das atividades da Serraria Gasparoto, pois a atividade florestal está intimamente ligada à caça. Vários relatos afirmam que durante as atividades de marcação e corte das árvores, animais são abatidos para servirem de alimento para a equipe.

Na terra indígena Igarapé Lourdes, a caça de subsistência é permitida. Existem relatos de que estes costumam abater os animais que encontram durante caminhadas, mesmo que nas áreas de preservação da TI, que é próximo aos limites da RB do Jaru

Em relação à extração mineral, os garimpos, que floresceram na década de 70 e atraíram para Rondônia milhares de pessoas em busca de riqueza, esgotaram sua capacidade. Entretanto, o extrativismo mineral de cassiterita foi intensamente mencionado pela população local e pessoas entrevistadas comentam sobre o ouro e as pedras preciosas existentes na região e na RB do Jaru. Atualmente, ainda há locais no limite nordeste da RB do Jaru com o Mato Grosso e a região entre a unidade e a TI Igarapé Lourdes que apresentam sinais claros ou indícios de atividades garimpeiras, com garimpo de ouro e de cristais (quartzo), respectivamente.

2.4.2.2. Agricultura e Pecuária

A economia da região, tanto nos Municípios de Rondônia como de Mato Grosso, caracteriza-se por ser fortemente dependente do setor primário. Em Rondônia, a agricultura se desenvolveu

principalmente a partir de 1981, com a implantação do POLONOROESTE (1991), que transformou radicalmente quase toda a estrutura social, cultural e ambiental no estado. Na região, ganharam vulto os assentamentos rurais voltados à pequena produção, na maioria das vezes, sobre as áreas de antigos seringais.

De acordo com o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola do IBGE (IBGE, 2005) o produto agrícola mais importante na região é o café, tanto em área plantada como em quantidade de produção, inclusive em pequenas propriedades. Porém, vem enfrentando muitos problemas com pragas, a falta de tecnologia e a baixa capitalização. Outras atividades tradicionais da agricultura da região são o cacau, arroz, feijão, milho, mandioca, e banana. Em Rondolândia se destaca também a produção de cana-de-açúcar. Mais recentemente, com as novas possibilidades de escoamento da produção pela Hidrovia do Madeira, a soja vem ganhando espaço, principalmente em grandes propriedades capitalizadas, empregando pouca mão de obra (IBGE, 2005).

Também pouco utilizadora de mão-de-obra e exigente de grandes propriedades (e amplos desmatamentos) é a criação de gado. A pecuária vem crescendo rapidamente na região. No Vale do Anari, em 1995, o rebanho bovino do município era de 19.405 cabeças e em 2003 já era de 73.217 cabeças, e em Ji-Paraná, passou de 5.014.906 cabeças, em 2000, para 10.500.000 cabeças no início de 2004 (Oliveira, 2003).

As Tabelas 2-4 e 2-5 mostram a situação do rebanho bovino nos Municípios da região, em 2005.

Tabela 2-4: Efetivo do rebanho bovino na região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.

Rebanho bovino (cabeça) em 2005	Rondônia	Machadinho d'Oeste	Vale do Anari	Ji-Paraná	Theobroma	Ouro Preto	Vale do Paraíso
	11.349.452	200.750	111.978	2.782.401	255.134	359.948	160.569

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal, 2005.

Tabela 2-5: Efetivo do rebanho bovino na região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Mato Grosso.

Rebanho bovino (cabeça) em 2005	Mato Grosso	Norte de Mato Grosso	Rondolândia	Colniza
	26.651.500	10.712.771	165.094	152.714

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal, 2005.

Além dos bovinos, na região também se destaca a criação de eqüinos, bubalinos, muares, suínos, ovinos, caprinos e aves.

Existe um grande número de propriedades rurais tanto em Rondolândia quanto em Colniza, sendo que a maior parte dos proprietários, das propriedades no entorno, residem em Rondônia, bem como a maior parte da mão de obra contratada vem das cidades rondonienses mais próximas.

2.4.2.3. Atividades Industriais, Comércio e Serviços

O setor industrial é pouco desenvolvido em toda a região da RB do Jaru e as poucas indústrias existentes são fortemente dependentes do setor primário. As principais dificuldades para a industrialização da região, e também do Estado, estariam na precariedade dos transportes, na

pequena capacidade de geração de energia, na descapitalização do investidor e na falta de mão-de-obra qualificada.

No Cadastro Central de Empresas (CCE), IBGE (2005) há registros de apenas 12 indústrias extrativas ou de transformação em Machadinho D'Oeste, 04 em Vale do Anari, 01 em Theobroma e 01 em Vale do Paraiso. Na porção matogrossense, Rondolândia possuía 35 indústrias voltadas à atividade de processamento de madeira, 02 com produção de gêneros alimentícios e 01 com produção diversa e Colniza possuía 04 indústrias de transformação. Apenas em Ji-Paraná existe uma estrutura industrial mais desenvolvida, com destaque para a indústria madeireira, de compensados e laminados, móveis, minerais não metálicos, granito, couro e calçados, laticínios, processamento de frutas e pescado e indústria de carrocerias de madeira e frigoríficos do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), SEBRAE (2002).

De modo geral, a indústria manufatureira ainda tem sua principal atividade no processamento da madeira e a queda no número de indústrias madeireiras tem sido compensada pelo crescimento da indústria moveleira. Contudo, das indústrias existentes no Município, 38,6% são informais.

Em Ouro Preto do Oeste dados de 2000 indicam a existência de 83 atividades formais e mais 65 atividades informais no setor industrial e comercial.

De um modo geral, o comércio também se apresenta bastante restrito em toda a região, com pouca representatividade no contexto das economias estaduais.

Para a economia regional, o setor de serviços tem importante participação, incluindo uma alta taxa de atividades informais e subempregos.

O comércio está voltado principalmente para a reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos. A Foto 2-25 apresenta aspectos do comércio de Vale do Anari.

Foto 2-25: Aspectos da avenida principal do Município de Vale do Anari, no Estado de Rondônia.

Autoria: Eloiza e Ana Rafaela D'Amico, 2006.

2.4.3. Infraestrutura

2.4.3.1. Saneamento Básico

A Tabela 2-6 demonstra a precariedade da qualidade de vida na maioria dos Municípios da região da RB do Jaru, representada pelo acesso aos serviços básicos nos domicílios urbanos.

Em 2000, a maior parte dos domicílios utilizava nascentes ou poços para o abastecimento de água, um grande número não possuia banheiro ou sanitário, nem coleta de lixo. Este mesmo quadro repete-se em Colniza e Rondolândia, no Mato Grosso.

Apenas em Ji-Paraná e Ouro Preto do Oeste, apesar das deficiências na rede de abastecimento de água, o acesso aos serviços básicos apresentavam uma situação melhor, com mais de 90% possuindo banheiro ou sanitário e mais de 60% atendida por serviço de coleta de lixo (porém com destinação precária, já que não existe aterro sanitário adequado).

Ji-Paraná, também é o único município de toda a região com bons serviços públicos, incluindo telefonia e sistema energético, os quais também atendem uma parcela da população da área rural.

Tabela 2-6: Acesso aos serviços básicos por domicílio nos municípios da região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.

Municípios da Região	Machadinho d'Oeste	Vale do Anari	Ji-Paraná	Theobroma	Ouro Preto	Vale do Paraíso
Domicílios particulares permanentes	5 564	1 938	28.084	2 535	10 659	2 426
Com abastecimento de água por rede geral	1 494	2	9.117	8	3 131	3
Com abastecimento de água por poço ou nascente	3 893	1 865	18.546	2 439	7 361	2 377
Com abastecimento de água por outras formas	177	71	421	88	167	46
Com banheiro ou sanitário	3 951	1 329	26.874	1 739	9 801	1 893
Com esgotamento sanitário por rede geral	5	0	706	0	71	0
Sem banheiro ou sanitário	1 613	609	1.210	796	858	533
Com coleta de lixo	1 781	0	20.925	140	6 453	362
Com outros destinos para o lixo	3 783	1 938	7.159	2 395	4 206	2 064

Fonte: IBGE, Censo de 2000a.

2.4.3.2. Vias de Transporte

A história recente de Rondônia se confunde com a história da BR-364, que facilitou a penetração da população na fronteira rondoniense, com a rápida evolução de crescimento populacional e conseqüente pressão sobre a base de recursos naturais.

A região da RB do Jaru está interligada ao restante do Estado e do país por via rodoviária, hidroviária e aérea.

No Estado de Rondônia, as rodovias federais BR-364 e as rodovias estaduais RO-470, RO-473 e RO-205. Além destas, há uma malha de rodovias municipais, denominadas de linhas ou travessões (C e MA), ligando a zona rural com as rodovias maiores (as principais são: C-50, C-54, C-58, C-62, C-66, C-70, C-74, MA-2, MA-4, MA-10, MA-16, MA-28). Em Ji-Paraná, existe linha de transporte rodoviário interestadual diário para Colniza.

Já no Estado de Mato Grosso, as principais vias de acesso terrestre à região são: MT-319, que conecta Juína à Cidade de Vilhena, no Estado de Rondônia; MT-206, que faz a ligação de Colniza com o Estado de Rondônia, através de Machadinho D'Oeste. O acesso à Cidade de

Rondolândia se dá, também, pelo Estado de Rondônia, a partir da cidade de Ji-Paraná. A estrada 206/174, denominada Rodovia Estadual Transitória (INPE, 2005), desemboca na RO-133, em Rondônia, próximo a Machadinho D'Oeste.

Além destas vias oficiais, há também as vias não-oficiais, algumas passando por Terras Indígenas (PNUD, 2004).

Em Ji-Paraná, há duas empresas aéreas com vôos diários, a Ocean Air Linhas Aereas e a Trip Linhas Aereas. Os dois principais destinos são Cuiabá e Porto Velho, de lá os vôos fazem escalas e conexões para outros destinos.

2.5. Características da População

2.5.1. Saúde

Na área de saúde se encontra um dos maiores desafios para o Estado. A falta de saneamento básico reflete-se diretamente nas baixas condições de saúde.

Os Municípios da região, em ambos os Estados, possuem precárias estruturas e serviços para o atendimento da saúde da população, como mostram as Tabelas 2-7 e 2-8. Ji-Paraná é o Município com melhores condições e funciona como pólo de atendimento para os Municípios menores, inclusive de outras regiões e de Mato Grosso, o que torna sua rede de saúde também insuficiente (KANINDÉ, 2005).

Tabela 2-7: Estruturas do atendimento à saúde na região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Mato Grosso.

Atendimento de saúde	Centro/Posto Saúde	Unidade móvel médico-odontológica	Unidade Saúde da Família
Rondolândia	1	-	-
Colniza	3	1	1

Fonte: SIA/SUS.

Tabela 2-8: Estruturas do atendimento à saúde na região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.

Atendimento de saúde	Centro/Posto Saúde	Policlínica	Ambulatório / Hospital	Diagnose e Terapia	Unidade Saúde da Família	Unidade Vigilância Sanitária
Machadinho d'Oeste	11		1	1		
Vale do Anari	1		1 (8 leitos)		1	
Ji-Paraná	52	4	6	6	2	2
Theobroma	18					
Ouro Preto	4	2	1	1	1	1
Vale do Paraíso	14				1	

Fonte: SIA/SUS.

2.5.2. Educação

Ji-Paraná, segunda maior Cidade do Estado, possui quatro intituições de ensino superior, a Universidade Federal de Rondônia (UNIR), a Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), a Universidade de Rondônia (UNIRON) e Universidade de Ji-Paraná.

Em 2000, segundo o Censo Demográfico do IBGE, 89,8% da população com mais de 10 anos de idade estava alfabetizada. Porém, 71% freqüentaram menos de 8 anos de escola.

O nível educacional nos demais Municípios da região, nos dois Estados, ainda é bem menor. A taxa de analfabetismo em geral é relevante, variando entre 18,9% a 26,4% da população adulta (com mais de 25 anos) e a escolaridade fica entre 2 anos e 9 meses e 4 anos e 3 meses de estudo (Tabela 2-9). A exclusão dos jovens da escola é alarmente.

Tabela 2-9: Nível educacional da população adulta (25 anos ou mais) da região da Reserva Biológica do Jaru.

Taxas de Escolaridade	1991			2000			
	Analfabetismo	Menos de 4 anos de estudo	Menos de 8 anos de estudo	Analfabetismo	Menos de 4 anos de estudo	Menos de 8 anos de estudo	Média de anos de estudo
Machadinho d'Oeste	27,1	57,6	87,9	23,5	53,0	85,5	3,5
Vale do Anari	-	-	-	26,4	60,7	92,6	2,9
Ji-Paraná	22,4	50,1	80,2	14,6	35,5	71,0	5,2
Theobroma	-	-	-	26,0	59,7	91,4	2,9
Ouro Preto	27,8	55,9	85,5	18,9	44,3	79,2	4,3
Vale do Paraíso	-	-	-	22,2	54,1	89,8	3,3

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

2.5.3. Manifestações Sócio-culturais

As manifestações culturais na região da RB são muito variadas, decorrentes das várias formas de ocupação humana do território: são índios de diversas etnias, remanescentes seringueiros, ribeirinhos e imigrantes, com seus costumes representativos das mais variadas regiões brasileiras. Esta diversidade se reflete no artesanato, na culinária, nas festas.

O artesanato se caracteriza pela multiplicidade de formas, materiais e temas, com nítida influência indígena, nordestina e do centro-sul. O artesanato indígena utiliza variados produtos de espécies silvestres.

As festas comuns são as juninas, as que celebram o aniversário dos municípios e algumas festas religiosas. Em Ji-Paraná realizam-se o Festival de Teatro, Curtas Metragens, o Dia do Agricultor, a Feira Estadual da Agricultura Familiar, a Exposição Agropecuária de Ji-Paraná (EXPOJIPA).

No Vale do Anari destaca-se a Exposição Agropecuária do Vale do Anari (EXPOVALE) e em Machadinho D'Oeste, a Exposição Agropecuária de Machadinho do Oeste (EXPOAMA) e a Festa Garota Cachoeira, e no Distrito de Tabajara há a Festa Santa dos Ribeirinhos (Nossa Sra. Consoladora); este distrito tem cemitérios e igrejas muito antigos.

A música apresenta influência nordestina e varia do forró ao brega e country.

Entre as religiões destacam-se a Católica, a Evangélica, a Batista e a Assembléia de Deus, mas também há seguidores da União do Vegetal (UDV) e Santo Daime. A bíblia dos evangélicos foi traduzida para a língua indígena, demonstrando a importância das missões evangélicas na região.

Uma das formas mais comuns de lazer é o banho de rio e cachoeiras em sítios e fazendas da região.

2.5.4. Renda e Vulnerabilidade Familiar

A Tabela 2-10 mostra a evolução da renda per capita média dos municípios da região, em Rondônia, bem como da pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R$75,50, equivalente à metade do salário mínimo vigente em agosto de 2000) e da desigualdade (expressa pelo Índice de Gini). A maior renda per capita é a de Ji-Paraná, segunda maior cidade do estado, porém, mesmo tendo crescido 63,41% entre 1991 e 2000, ainda mantinha-se abaixo de dois salários mínimos. Neste período, Ouro Preto do Oeste foi o único município onde aumentou a renda per capita média (66,60%), diminuiu a pobreza (36,12%) e não aumentou a desigualdade. A pior situação foi a de Theobroma, com renda per capita média de R$112,10 e 61,8% de pobreza.

Tabela 2-10: Indicadores de renda, pobreza e desigualdade, 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
Machadinho d'Oeste	139,5	50,9	0,56	160,4	50,0	0,65
Vale do Anari	-	-	-	27,3	33,2	0,63
Ji-Paraná	164,8	42,0	0,56	269,4	27,0	0,60
Theobroma	-	-	-	112,1	61,8	0,60
Ouro Preto	146,4	51,3	0,60	243,8	32,8	0,60
Vale do Paraíso	-	-	-	175,4	47,6	0,64

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

A Tabela 2-11 mostra uma alta concentração da renda no extrato mais alto da população, com 63,6% a 66,4% da renda concentrada entre os 20% mais ricos, enquanto os 20% mais pobres apropriam-se de apenas 0,7% a 2,7% da renda. As Tabelas 2-12 e 2-13 mostram a vulnerabilidade familiar nos Municípios da região.

Tabela 2-11: Distribuição da renda (%) pelos extratos da população da região da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.

Distribuição da Renda	No ano de 2000				
	20% mais pobres	40% mais pobres	60% mais pobres	80% mais pobres	20% mais ricos
Machadinho d'Oeste	0,0	3,2	13,6	34,0	66,0
Vale do Anari	2,2	8,3	18,1	35,5	64,5
Ji-Paraná	2,7	9,0	19,0	35,6	64,4
Theobroma	1,1	6,9	17,3	36,4	63,6
Ouro Preto do Oeste	2,4	8,5	18,9	36,3	63,7
Vale do Paraíso	0,7	5,3	14,9	33,6	66,4

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

Tabela 2-12: Número de famílias em situação vulnerável nos municípios da região da Reserva Biológica do Jaru.

Indicadores de vulnerabilidade por Município	No ano de 2000			
	Mães com menos de 14 anos	Mães com 15 a 17 anos	Famílias com renda inferior à 1/2 salário	Mães chefes de família, com filhos menores
Machadinho d'Oeste	0,0	12,2	54,6	2,9
Vale do Anari	0,2	14,0	40,5	3,9
Ji-Paraná	0,5	10,2	35,9	6,7
Theobroma	1,0	8,8	73,4	2,3
Ouro Preto	0,5	9,6	44,0	4,2
Vale do Paraíso	0,8	7,4	57,3	2,5

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

Tabela 2-13: Vulnerabilidade familiar nos municípios da região da Reserva Biológica do Jaru, de acordo com índices de longevidade, mortalidade e fecundidade.

Indicadores de vulnerabilidade	No ano de 2000		
	Mortalidade até 1 ano de idade (por 1000 nascidos vivos)	Esperança de vida ao nascer (anos)	Taxa de Fecundidade Total (filhos por mulher)
Machadinho d'Oeste	31,5	65,8	3,2
Vale do Anari	35,0	64,6	3,6
Ji-Paraná	28,3	66,9	2,3
Theobroma	34,3	64,9	3,1
Ouro Preto	32,0	65,6	2,3
Vale do Paraíso	27,1	67,4	2,9

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

2.5.5. Desenvolvimento Humano

Apesar das precariedades anteriormente demonstradas, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (Tabela 2-14), calculado com base nos índices de educação, longevidade e renda, colocam os municípios da região entre os considerados de médio desenvolvimento humano, de acordo com a classificação do PNUD (IDH entre 0,5 e 0,8).

Tabela 2-14: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, para os Municípios do entorno da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.

Municípios	Machadinho d'Oeste	Vale do Anari	Ji-Paraná	Theobroma	Ouro Preto	Vale do Paraíso
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	0,691	0,688	0,753	0,661	0,727	0,704
Educação	0,772	0,726	0,853	0,759	0,814	0,772
Longevidade	0,680	0,660	0,699	0,664	0,677	0,706
Renda	0,620	0,679	0,707	0,561	0,690	0,635

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

2.5.6. Síntese da Caracterização Socioeconômica da População dos Municípios da Região da Reserva Biológica do Jaru

A partir das informações levantadas, pode-se concluir que nas dimensões socioeconômicas, tanto no Estado de Rondônia como em Mato Grosso, a realidade dos municípios é semelhante em sua precariedade.

Os indicadores econômicos demonstram a extrema concentração de renda, onde os 20% mais ricos da população apropriam-se de mais de 60% da renda do conjunto. A população que vive com metade do salário mínimo vigente ultrapassa 60% dos moradores dos municípios.

A atividade econômica mais representativa da região (criação de gado) assalaria muito pouca mão-de-obra. As atividades tradicionais e a agricultura praticada na região quase não aparecem nas estatísticas estaduais, o que significa que estas populações estão marginalizadas do ponto de vista econômico.

Os indicadores demográficos apontam que Rondônia deixa de ser atraente do ponto de vista da migração e passa a ser expulsora de rondonienses que buscam alternativas fora do estado, sendo que muito estão se dirigindo para outros municípios do estado de Mato Grosso, como ocorre com Colniza, na região da UC.

Os indicadores de saneamento básico (água, esgoto e coleta e destinação do lixo) mostram que esses serviços são insuficientes e mediante a precariedade atual dos mesmos, levará mais de uma década para que esse quadro possa se tornar razoável, caso existam políticas públicas nesse setor.

Em termos educacionais verifica-se uma quantidade insuficiente de escolas em quase todos os municípios (14% a 15% das crianças na faixa-etária de 7 a 14 anos estão fora da escola). Além disso, não se tem informações sobre a qualidade do ensino ministrado. Nesse sentido, essa precariedade tende a aumentar quando se cruza a quantidade de população jovem existente nos municípios (30% a 36% do total da população) com a escolaridade existente.

Associando as conseqüências dessa situação socioeconômica precária com a situação ambiental tem-se como resultado uma grande pressão sobre os recursos naturais. O

desmatamento, a qualidade da água, a degradação dos solos e o empobrecimento genético da vegetação nativa tendem a se agravar.

A expansão da soja e da pecuária, o enfraquecimento das culturas tradicionais e do extrativismo vegetal e a concentração da terra estão na raiz do processo de migrações do campo para a cidade, refletido nas crescentes taxas de urbanização da população. A indústria manufatureira ainda tem sua principal atividade no processamento da madeira.

Além de tudo, os índices em relação à violência são alarmantes. O Município de Colniza, em pesquisa da Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, Ciência e Cultura (OIE, sigla em inglês), em fevereiro de 2007, foi considerado o mais violento do Brasil. Em Rondônia, uma pesquisa do Ministério Público de Rondônia (em www.mp.ro.gov.br) aponta Machadinho D'Oeste como o município com as mais altas taxas de homicídio do estado (0,118% *per capta).* A causa da violência nesses municípios está relacionada, principalmente, com a questão fundiária, madeireira e garimpo, aliada à ausência do poder público estadual e federal.

2.6. Caracterização dos Assentamentos do Entorno Imediato da Reserva Biológica do Jaru

No final da década de noventa (1997-98), o INCRA promoveu os últimos assentamentos rurais no município de Machadinho D`Oeste e Vale do Anari, criando um novo cinturão ao redor dos assentamentos anteriores. Estes assentamentos, também denominados de PA, são frutos de pressões de milhares de pequenos produtores engolidos pela concentração fundiária e por desempregados urbanos organizados por movimentos de sem terras de vários estados do país e de Rondônia. Assim, enquanto as pequenas propriedades fundadas em 1970 obtiveram diversos recursos para se instalarem, além de assistência técnica, os assentamentos da década de 90 carecem de qualquer política pública definida.

Entre estes estão os assentamentos Palma Arruda, Glebas 2 e 3 e José Carlos (no Município Vale do Anari) e Pedra Redonda (no Município de Machadinho D'Oeste), os quais fazem limite com a RB do Jaru, tendo como divisor o rio Machado.

As características gerais destes assentamentos foram identificadas no Plano de desenvolvimento Sustentável do Assentamento e Plano de Recuperação do Projeto de Assentamento Pedra Redonda (INCRA, 2005) e durante a pesquisa de campo realizada durante o diagnóstico socioeconômico para a elaboração do presente documento (Fotos 2-26) e encontram-se sintetizadas na Tabela 2-15. As Fotos 2-27, 2-28, e 2-29 mostram alguns aspectos destes assentamentos.

Foto 2-26: Reunião com os moradores dos assentamentos Palma Arruda – Gleba 2 e Pedra Redonda.

Autoria: Sônia dos Santos, 2006.

Tabela 2-15: Identificação geral dos assentamentos Palma Arruda (Glebas 2 e 3), José Carlos e Pedra Redonda.

Equipamentos	Palma Arruda		José Carlos	Pedra Redonda
	Gleba 2	Gleba 3		
Nº de Famílias	310	80	40	127
Energia elétrica	-	-	-	-
Telefone público	-	-	x	
Posto de saúde	-	-	-	-
FUNASA/SUCAN	x	x	x	X
Creche	-	-	-	-
Pré-escola	-	-	-	-
1ª a 4 ª série multiseriada	x	x	x	-
5 ª a 8 ª série	-	-	x	-
Igreja católica	-	-	x	-
Assembléia de Deus				X
Associação dos assentados	AMAPA	ANEPA	ASPROJC	-
Ônibus (2 vezes por semana)	x	x	-	X
Tamanho do lote	09 a 14 alqueires	6 a 10 alqueires	12 a 15 alqueires	Agrovila – raio início 40m – término 300m 6 alqueires
Reserva legal em bloco	x	x	-	x
Reserva legal no lote	-	-	x	-

Fonte: Pesquisa de campo, 12/2006.

Foto 2-27: Casas típicas dos assentamentos rurais.

Autoria: Sônia dos Santos, 2006.

Foto 2-28: Estrada em Machadinho D'Oeste que dá acesso aos assentamentos rurais e meios de transporte usados pelos assentados.

Autoria: Sônia dos Santos, 2006.

Foto 2-29: Escola Pólo Ulisses Guimarães, dentro do assentamento José Carlos, com destaque para o pátio da escola e sua instalação sanitária.

Autoria: Sônia dos Santos, 2006.

Apenas o PA José Carlos foi planejado com reserva legal dentro de cada um dos lotes. Palma Arruda e Pedra Redonda foram planejados para que a reserva legal fosse mantida em um único bloco, originadas de 35ha de cada lote, próximo ao Rio Machado. Porém, o INCRA,

responsável institucional pelos assentamentos, não registrou esta reserva legal em cartório e a mesma, depois de permanecer intacta nos primeiros anos, começou a "ser derrubada" por duas lideranças do Movimento Campesino Corumbiara (MCC), e vendida para grandes madeireiros de Rondônia, nos últimos seis anos.

Após o esgotamento das madeiras nobres, a área onde deveria permanecer a reserva legal em bloco foi loteada e não existe mais. Esta situação vem impedindo a liberação de crédito de custeio e investimento, do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) para os assentados, pois um dos documentos exigidos é o registro da Reserva Legal.

A única cultura que possibilitou acesso a financiamento junto ao Banco do Brasil foi o café, que passou a ser plantado, independente do perfil do assentado e do solo existente na área.

Além do café, plantado com fins de mercado, plantam arroz, milho, feijão, mandioca, batata-doce e cacau, principalmente para subsistência.

Há criação de gado leiteiro em dez (10) a quatorze (14) alqueires de terra. Dados de 2006, da Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia (IDARON) do Vale do Anari registrou a vacinação de 3000 cabeças de gado no conjunto dos assentamentos.Os entrevistados citaram a criação de gado, porco, galinha, galinha d'angola, cavalo, além de cachorro e macaco, tratados como animais de estimação.

Todos os grupos entrevistados citaram a caça como prática comum, tanto a "caça por espera" como a caça por "prejuízo às roças e frutas". Os animais silvestres mais utilizados para alimentação seriam tatu, capivara, paca, veado e peixe.

Citaram a paca, tatu, anta, onça, mutum, araras, sanhaço, queixada, cutia, jacaré, veado, capivara, macaco, irara, gavião, tamanduá-bandeira e preguiça como muito comuns na região há cerca de oito anos atrás, mas que atualmente são raramente avistados.

Nada foi registrado em relação à utilização de animais silvestres para confeccionar artesanato e enfeites.

Os recursos extraídos de plantas silvestres mais citados pelos moradores dos assentamentos foram: palmito, açaí, castanha, jatobá, canela, copaíba, ipê, ervas e cascas diversas utilizadas na alimentação; terra virgem para uso cosmético; cipós para fazer cestos e vassouras e madeira destinada a cabos de ferramentas e habitação.

De um modo geral, os moradores entrevistados reconheceram as seguintes práticas com conseqüências ambientais:

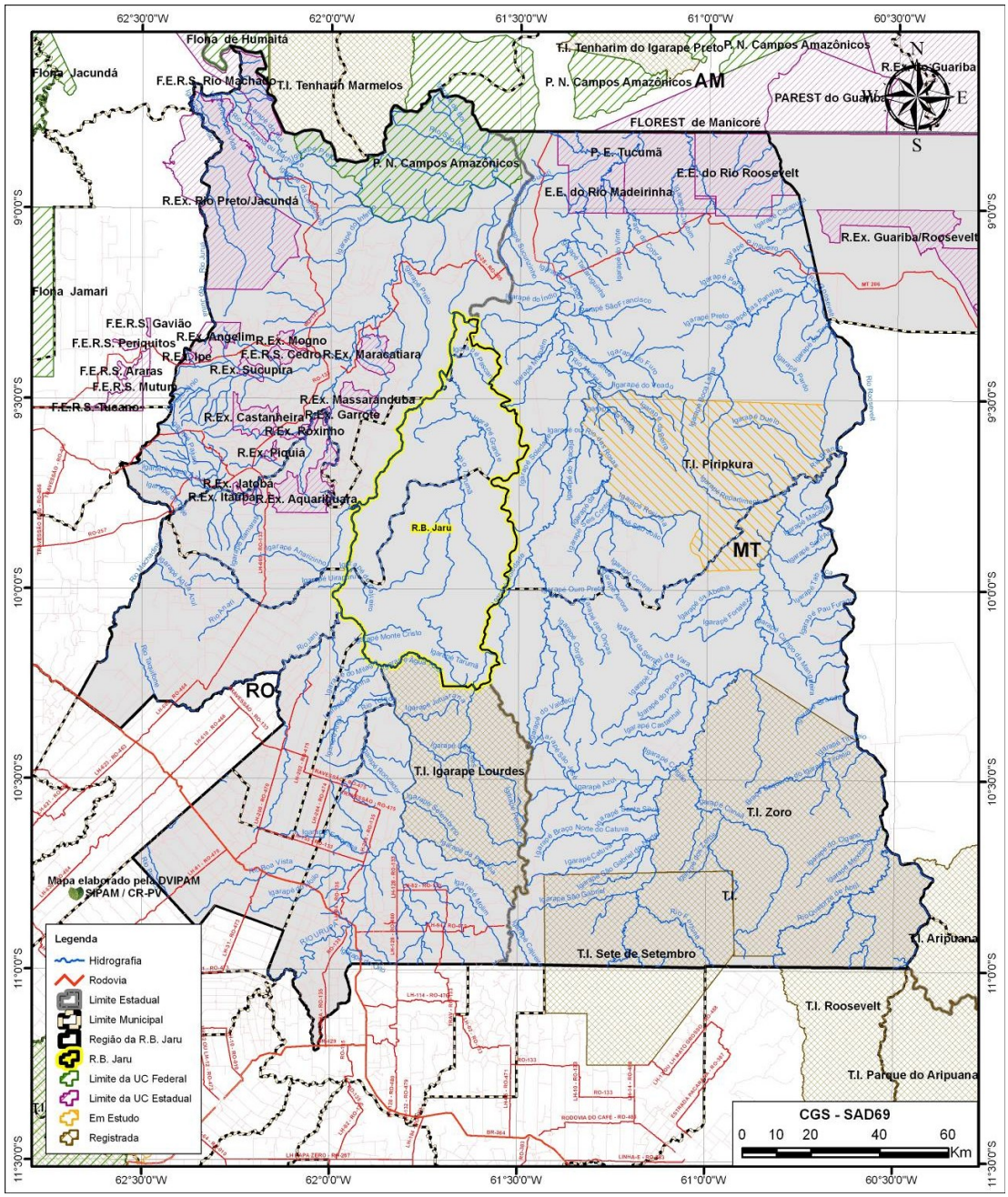
- Desmatamento: para plantar roça e fazer pasto; para venda ou aproveitamento da madeira.
- Retirada da mata ciliar: para ter acesso ao rio.
- Limpeza de nascentes: para retirada de água e porque preferem um local "limpo".
- Queimadas: para o pasto e para o roçado.
- Uso de agrotóxicos (*Round Up, Folidol, Tiodon, Caratê, Barrage* e *Creolina):* para acabar com as pragas nas roças de café e de outras culturas;
- Destino das embalagens: na plantação, no rio, na privada, para medir café e gasolina ou ainda, alguns guardam para devolver às lojas.

2.7. Caracterização das Áreas Protegidas no Entorno Imediato da Reserva Biológica do Jaru

Na região de influência da RB do Jaru existem outras áreas também protegidas como Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Terras Indígenas, como mostram a Figura 2-13 e o Mapa 1-4 (anexo do Encarte 1).

Porém, no seu entorno imediato estão localizadas apenas duas Reserva Extrativistas (REx), a REx Aquariquara e a REx Itaúba, das dezessete existentes nos Municípios de Machadinho e Vale do Anari. Existem também as terras indígenas Igarapé Lourdes, Sete de Setembro, Zoró, além da TI Piripkura, área de restrição de uso em processo de regularização.

Figura 2-13: Localização das áreas protegidas na Região de Influência da Reserva Biológica do Jaru.



2.7.1. Áreas Protegidas como Reservas Extrativistas

De um modo geral, a situação das reservas extrativistas da região é muito precária, em vários aspectos identificados em reuniões realizadas durante o diagnóstico socioeconômico (Foto 2-30).

Foto 2-30: Momentos das reuniões realizadas com os seringueiros das Reservas Extrativistas.

Autoria: Sônia dos Santos, 2006.

Não há escolas e os jovens que ajudam no trabalho da preparação da seringa não têm como estudar fora; alguns vão para a cidade com as mães para poderem estudar, causando o esvaziamento das reservas.

Os seringueiros relatam que são discriminados duplamente: por falta de estudo e por se identificarem como seringueiros, pois como tal enfrentam sérias dificuldades para fazer documentos e junto ao comércio local.

Também não há atendimento à saúde e nem crédito para a produção extrativista. Alguns seringueiros começam a apresentar um sinal de mudança com a produção do tecido da floresta (couro vegetal), incentivados pela Cooperativa dos Seringueiros, o que agrega valor ao produto.

Outro grave problema está nas invasões e roubos de madeiras no interior das áreas, muitas vezes com a conivência de algumas lideranças. Dois seringueiros da região foram assassinados por denunciar o roubo de madeira.

2.7.1.1. Reserva Extrativista Aquariquara

Na REx Aquariquara residem 45 famílias, numa área de 18.180ha. Praticam roça de subsistência e extração de borracha – cerca de 50 mil kg/ano, que escoam para os municípios de Machadinho D`Oeste ou Cacoal. Parte da seringa é destinada à produção do couro vegetal (tecido da floresta). Possuem Plano de Manejo de Uso Múltiplo, em execução pela comunidade em conjunto com a madeireira MADEMA.

Não há infraestrutura básica na REx, nem escola, nem posto de saúde. As crianças freqüentam as escolas do Distrito de São Marcos.

Ocorre grilagem de terras e roubo de madeiras do interior da Reserva.

2.7.1.2. Reserva Extrativista Itaúba

A REx Itaúba, com uma área de 750ha, se localiza nas margens do rio Machado, onde residem 03 famílias.

Quase não há produção extrativista, tanto de seringa como de castanha. Os seringueiros contam que hoje seu trabalho é totalmente desvalorizado: as bolas de seringa de 100kg que antes valiam um salário-mínimo, hoje vendem por cento e trinta reais (R$30,00), o que faz com que os seringueiros procurem uma alternativa para seu sustento. Parte da pouca seringa que extraem vai para a produção do tecido da floresta (COOPFLORA).

Sobrevivem de roças de subsistência e da plantação de café (2.000 pés, produziram apenas 20 sacas na última safra).

2.7.2. Áreas Protegidas como Terras Indígenas

O noroeste mato-grossense é identificado, historicamente, pela forte presença de diferentes povos indígenas, que pouco a pouco, foram sendo limitados territorialmente nas atuais Terras Indígenas. No entorno imediato da RB do Jaru estão localizadas as terras indígenas Igarapé Lourdes (povos Arara e Gavião), localizada nos municípios de Ji-Paraná e Rondolândia, Sete de Setembro (povo Surui) e Zoró (povo Zoró), localizadas no município de Rondolândia, descritas conforme Santos *et alii* (2007), Instituto Socioambiental (ISA), ISA (2007), Mellati (1997); Ricardo, (2000), conforme a Figura 2.13. Estas TI correspondem a 12,63% do território nacional e aparecem no mapa como “definidas” (FUNAI, 2002). Além destas, há também a TI Piripkura, que aparece no mapa como “em estudo / restrição”, por ainda estar em processo de regularização. Esta é uma área de restrição de uso, conforme a Portaria № 1154, de 30 de setembro de 2008, e corresponde à área de ocupação dos índios isolados denominados Piripkura, identificados na região,

De um modo geral, todos os povos indígenas da região enfrentaram situações semelhantes após os impactos do contato com a sociedade não indígena, vivenciando uma história de conflitos com seringalistas, seringueiros, fazendeiros, madeireiros e garimpeiros, além dos conflitos entre os próprios povos indígenas.

Os processos de demarcação que deram origem à boa parte das terras indígenas foram sempre longos e conturbados, envolvendo um intrincado jogo de pressões, omissões e principalmente concessões a interesses de ordem econômica e política.

Tanto em Rondônia, como em Mato Grosso, as situações de confronto se agravaram na década de 1960, com a chegada de garimpeiros que vasculhavam a região atrás de diamantes, ouro e cassiterita e, posteriormente, com a migração de milhares de pessoas para a região, provocada pelo POLONOROESTE, cujo núcleo era o asfaltamento da Rodovia Cuiabá-Porto Velho, financiada parcialmente pelo Banco Mundial.

A população indígena diminuiu consideravelmente, vítima de verdadeiros massacres e da contaminação por doenças até então estranhas entre eles, como a gripe e a tuberculose.

Estes fatos, aliados à proximidade com outras culturas, causaram problemas que transcendem a violência dos conflitos, como a desestruturação social e política e mudanças nos seus costumes e modos de vida, podendo ser citados, entre outros:

- aglutinação das casas de famílias nucleares em torno dos postos da FUNAI;
- mudanças nos materiais e formatos das habitações;
- introdução um novo padrão alimentar baseado em arroz, feijão e açúcar, o que também gerou uma nova forma de plantar;

- utilização de novos produtos "importados" das cidades, como alumínio e plásticos para contas e colar; pedaços de metal para cortadores de contas; latas furadas como peneiras; garrafas para guardar mel; facas, facões, machados e enxadas; linhas de nylon e anzóis; espingardas, roupas, sandálias e valises; isqueiros e muitos outros;
- forte influência das religiões Católica, Batista, Assembléia de Deus nas aldeias, principalmente em relação à atuação dos pajés;
- muitos casos de prostituição envolvendo meninas de 14 ou 15 anos;
- ocorrência de doenças de várias origens;
- convivência com a perda da qualidade e poluição de seus ambientes pela destruição das florestas exploradas e morte das águas garimpadas.

No contexto econômico, edificado na região sobre a exploração da madeira, da criação de gado e do garimpo, as sociedades indígenas vêm se adaptando e exercendo um papel de destaque.

2.7.2.1. Terra Indígena Igarapé Lourdes

Segundo o Diagnóstico Etnoambiental Participativo e Plano de Gestão da Terra Indígena Igarapé Lourdes (KANINDÉ, 2005), juntamente com as informações do ISA (2007), a TI Igarapé Lourdes, homologada em agosto de 1983, pelo Decreto Lei № 88.609, possui área total de 185.533ha e está localizada no município de Ji-Paraná, na divisa dos Estados de Rondônia e Mato Grosso, junto ao limite sul da RB. Nesta área habitam dois grupos étnicos: os Karo (Arara), com cerca de 208 indivíduos e os Ikolen (Gavião), com cerca de 523, distribuídos em 8 (oito) aldeias.

Os Karo Arara, de língua tronco tupi, família rama-rama, vivem em duas aldeias, Iterap e Paygap, ambas localizadas na parte sul da TI, na região por eles ocupada originalmente.

Foram contactados no final dos anos 1940, quando centenas deles morreram de doenças contagiosas (principalmente pneumonia, gripe e sarampo) e os sobreviventes, por volta de 1955, foram morar nos seringais da região do rio Machado. Isso fez com que os Arara abandonassem o modo de vida indígena (organização social e política, assim como muitas práticas culturais tradicionais), apesar de seus pajés permanecerem conhecidos por todos os índios das regiões vizinhas como muito poderosos.

Em 1966, o Serviço de Proteção ao Índio (SPI) removeu os índios dispersos nos seringais do rio Machado e os reagrupou na região do Igarapé Lourdes, próximo das áreas ocupadas pelos Gavião.

Após muitos desentendimentos, em meados dos anos 80, os Arara resolveram fundar sua própria aldeia, próxima ao Igarapé da Prainha, a cerca de 5km de sua desembocadura no Rio Machado, onde foi então criado o Posto Indígena Iterap.

Atualmente as crianças aprendem a falar Karo e mais tarde aprendem o Português. Alguns Arara também falam ou entendem a língua Gavião e Zoró (mais raro), falada pelos vizinhos, graças às suas relações sociais, com trocas culturais e casamentos entre membros destas etnias. Mantêm alguns aspectos de sua organização social, como, por exemplo, a reclusão dos jovens até o momento do casamento e o fato dos homens, ao casar, trabalharem para o sogro até que este os libere de suas atividades. Também mantêm algumas festas tradicionais, como a festa da colheita do milho e a do jacaré (Figura 2-14).

Figura 2-14: Festa do Jacaré entre os Arara, em foto e desenho de uma aluna da escola Paygap.

Fonte: http://www.comin.org.br/docs/semana/cartilha-2007.pdf.

Os Arara costumavam se pintar com jenipapo, utilizavam um furo na parte interior das narinas, onde penduravam uma pena de arara, e usavam um pequeno batoque no lábio inferior, como ainda o fazem os índios mais velhos.

Os Gavião Ikolen habitavam a região média e baixa dos afluentes direitos do rio Machado, próximo da sua foz. Falam língua do tronco tupi, da família monde, sendo aparentados dos Cinta-larga e Zoró, que viviam mais ao norte.

Também foram muito reduzidos após os primeiros contatos (1940), contagiados por doenças, havendo notícias de uma epidemia de gripe que matou mais da metade da população, em 1950.

Sob influência dos "imigrantes" brancos, abandonaram seus adornos tradicionais (tambetás nos lábios inferiores perfurados, tatuagens no rosto, pena no nariz), envergonharam-se da sua nudez e abandonaram as malocas, passando a viver em casas de famílias nucleares, imitando os regionais.

Atacados pelos Surui e hostilizados pelos fazendeiros, deslocaram-se para a Serra da Providência. O SPI, que chegou a região em 1966, promoveu o aldeamento dos Gavião Ikolen junto ao igarapé Lourdes, nas proximidades do rio Machado. No ano seguinte, os missionários também se instalaram em local próximo do Posto Indígena.

Apartir de 1981, por influência do pajé Alamáh, os Gavião voltaram a praticar a pajelança, iniciando um reencontro com a sua própria cultura (Mindlin *et alii*, 2001).

Entre os povos Arara Karo e Gavião Ikolen, habitantes da mesma Terra Indígena, alternaram-se períodos de entendimento e de desavenças até que, por influência da Organização das Associações Indígenas de Ji-Paraná (PANDEREJ), que congrega ambos povos indígenas, assumiram novas formas de organização e articulação.

Atualmente estão unidos por laços sociais e assumem estratégias políticas comuns para a defesa dos seus interesses e preservação do território.

A maior parte das casas das aldeias não segue a arquitetura tradicional. São casas de madeira, com cobertura de palha ou até de amianto e casas de palha ou de barro, elevadas de 30 a 100cm do solo, contendo sala e dois ou três quartos e uma cozinha construída separadamente, geralmente feita de palha e paxiúba (Figura 2-15). Não há saneamento.

Figura 2-15: Aspectos das casas das aldeias Arara e Gavião na Terra Indígena Igarapé Lourdes.

Fonte: http://www.comin.org.br/docs/semana/cartilha-2007.pdf.

As atividades produtivas são desenvolvidas com esforço conjunto de homens e mulheres, organizados de forma familiar e comunitária. Praticam a coleta, caça, pesca, criação de animais (bovinos, suínos, galinhas, peixes e animais silvestres), agricultura e artesanato.

Coletam castanha, patoá, babaçu, palmito e frutas da floresta. Caçam grande variedade de animais, desde aves até grandes mamíferos, sendo esta sua principal fonte de proteína. Alguns animais silvestres são domesticados, visando principalmente o consumo e aves são criadas para o fornecimento de penas. A caça é uma atividade masculina e os homens caçam sozinhos ou em grupo, em caminhos próximos das aldeias ou em barreiros mais distantes. Utilizam tocaias, rastreamento, imitação, arco e flecha e espingardas. As flechas podem ter pontas de taquara, de pupunha, de osso de onça ou de metal. Utilizam um anti-coagulante nas pontas das flechas que ocasiona hemorragia nos animais atingidos.

A pesca é praticada por homens e mulheres, principalmente nos igarapés Prainha e Lourdes (na época das cheias) e no rio Machado (todo ano). Utilizam arco e flecha, arpão, zagaia, caniço, linhada, anzol, tarrafa e rede malhadeira, além do timbó e casca de timbauba.

A agricultura é migratória, sendo as roças cultivadas em áreas de floresta ou capoeira, derrubadas e queimadas. Plantam mandioca, inhame, batata-doce, banana, amendoim, pupunha, cará, taioba, algodão, arroz, feijão, milho, urucum, café.

Estes alimentos são complementados por mantimentos adquiridos no mercado, como açúcar, sal, biscoitos, massas, etc. Também compram materiais de limpeza, vestuário, fogão, geladeira e variados utensílios.

Seu artesanato inclui a produção de cocares com penas de papagaio, arara e gavião-real; pulseiras, colares, brincos e anéis feitos de coco, tucumã, inajá e osso; cestos, peneiras e redes de fibras das árvores, de palha de babaçu, de fios de algodão ou de cipós.

Por meio de suas associações – Associação do Povo Indígena Arara (APIA), Associação do Povo Indígena Gavião (APIG) e da PANDERJ reivindicam melhorias nos programas de saúde, educação, etc, solicitam patrulhamentos e desenvolvem projetos de economia alternativa, como o Programa de Apoio às Iniciativas Comunitárias, Consórcio de Frutas e Sistema Agroflorestal. Também reinvindicam a (re)definição dos limites leste da TI, na divisa entre Rondônia e Mato Grosso, considerando que uma parte do território tradicional dos Gavião, ocupada por fazendeiros, ficou fora da TI, impedindo a antiga continuidade existente com o território dos outros povos indígenas tupi mondé (Surui, Zoró e Cinta-larga).

Atualmente, a origem da principal pressão antrópica sobre a TI Igarapé Lourdes está na rodovia L-74, que causa transtornos à comunidade indígena, seja pelo fluxo intenso de veículos, pelo tráfego noturno de caminhões pesados transportando madeira, como também por facilitar invasões para a retirada de madeira; e a maior ameaça está na construção da Hidrelétrica Ji-

Paraná, planejada para essa região, a qual vai inundar parte do território indígena. Além da redução do território, vários igarapés se tornarão rios maiores, causando perda de fauna e flora, o alagamento de cemitérios e dificuldades para a locomoção.

2.7.2.2. Terra Indígena Sete de Setembro

A Terra Indígena Sete de Setembro, onde vive o povo Suruí (auto-denominado *Paiter*), possui 248.146ha, numa região fronteiriça entre o norte do Município de Cacoal, Estado de Rondônia e o Município de Rondolândia, no Estado do Mato Grosso. É banhada pelo rio Branco, afluente do rio Roosevelt e que se forma a partir da junção dos rios Sete de Setembro e Fortuninha.

Em 2002, a TI possuía uma população de 920 índios, distribuídos em onze aldeias dispostas ao longo das linhas de acesso (linhas 8, 9, 10, 11, 12, e 14). A população em cada aldeia varia entre 45 e mais de 100 pessoas, sendo que na maior aldeia (da linha 14) vivem cerca de 30 famílias. Em 2000, crianças e jovens com menos de 20 anos de idade constituiam mais de 60% da população e apenas 3,7% possuía mais de 50 anos. Estes dados demonstram a recente recuperação do povo Surui depois da mortandade acentuada ocorrida nos anos 80, devido, principalmente, às doenças infecto-contagiosas.

Os Suruí ou *Paiter* (que significa "gente de verdade, nós mesmos") falam uma língua do grupo Tupi, da família linguística Mondé.

A índole guerreira dos Paiter (Foto 2-31) motivou uma resistência contundente aos invasores e exploradores de seu território. Entre 1971 a 1980, houve uma sucessão de choques armados entre os Suruí e cerca de mil famílias. No final de 1980 havia 87 famílias de invasores, que foram gradativamente retiradas para terras com projetos de colonização e, em 1981, não havia mais invasores.

Foto 2-31: Guerreiro Surui/Paiter.

Autoria: Jesco von Puttkamer, 1970.

(http://www.socioambiental.org/pib/epi/surui_paiter/notas.shtm).

A partir de 1987 algumas lideranças, estimuladas inclusive por funcionários da FUNAI, passaram a vender madeira. Calcula-se que aproximadamente dois milhões de dólares em madeira tenham sido retirados desta área indígena (CEDI, 1992).

Na segunda metade da década de 90, houve ainda a incidência de garimpo. Porém, como havia pouco ouro a ser extraído, a atividade não perdurou.

Tradicionalmente os Suruí Paiter moravam em casas coletivas divididas internamente por grupos familiares. Atualmente, os mais velhos das aldeias continuam a ter algumas malocas (Foto 2-32), mas vêm crescendo o número de casas semelhantes as dos colonos, onde habitam famílias nucleares e não mais grupos domésticos (Foto 2-33).

Os Paiter são poligâmicos e mantêm o casamento avuncular, isto é, a regra de casamento em que o homem se casa com a filha de sua irmã. Também há ocorrência de casamentos entre primos cruzados. Já primos paralelos são considerados irmãos, portanto não devem se casar.

Foto 2-32: Malocas Paiter e seu interior.

Autoria: Betty Mindlin, 1979 e Luis Paulino, 1985.

(http://www.socioambiental.org/pib/epi/surui_paiter/notas.shtm).

Foto 2-33: Casas da aldeia Paiter na Linha 14, em Espigão D´Oeste

Autoria: Marcos Santilli, 1977.

(http://www.socioambiental.org/pib/epi/surui_paiter/notas.shtm).

No que diz respeito à divisão do trabalho, tradicionalmente cabe aos homens caçar, derrubar as árvores para a roça e fabricar flechas; enquanto as mulheres fiam, fabricam cerâmicas e cestarias, cozinham, colhem e cuidam das crianças. Homens e mulheres plantam e pescam.

Costumam se separar em dois grupos com responsabilidades comunitárias distintas - um dedicado à mata e a outro à roça, alternando-se em ciclos anuais.

Retiram da floresta a palha dos cestos e das casas, a resina para o *tembetá*, as taquaras e tinta de jenipapo para as flechas, pêlo de caititu para enfeitá-las, corda e madeira para os arcos; coquinho de tucumã, cascos de tatu, favas e contas, pêlo de ouriço-cacheiro para os colares e pulseiras, frutos, mel, larvas, palmito e outros produtos.

São bons caçadores e pescadores. A caça pode durar horas, um dia inteiro, vários dias ou mesmo semanas. Há várias técnicas de caça, como armadilhas e esconderijos, e uso de arma de fogo. Os animais valorizados são os queixada, tatu e, para as mulheres com filhos recém-nascidos, o inambu (várias espécies de aves da família dos *timanídeos*, muito apreciados). Também comem mutum, caititu, jacu, tamanduá e alguns tipos de macaco, tendo especial predileção pelo quatá. Há, porém, algumas espécies de macacos que constituem tabu alimentar, assim como o são a onça, o jabuti, a anta, o jacaré. Os veados, os tamanduás e as antas particularmente são proibidos às crianças (sendo os dois últimos também interdito aos jovens). O jacamim só é permitido aos velhos. Os Paiter também não comem nenhum réptil ou anfíbio, tampouco, gavião, rato, morcego, patos e marrecos, socós, tucanos e capivara.

Segundo levantamento da ONG KANINDÉ, os peixes consumidos pelos Paiter são os de escamas, pois os de couro são considerados vetores de doenças. Apenas o poraquê pode ser utilizado, já que é considerado um peixe especial. Os principais rios piscosos usados pelas comunidades paiter são: rio Branco, rio Lobó, rio Gapó e rio Ribeirão. O anzol, linhas de náilon e tarrafas foram introduzidos e são hoje os métodos mais comuns da pesca, ficando o método tradicional de pesca com timbó apenas para os períodos de seca.

Possuem grande domínio da agricultura, sendo as roças familiares, cultivadas por grupos de irmãos. Plantam milho, mandioca, batatas, inhames, feijão, arroz, banana, amendoim, mamão, além de algodão e tabaco, no sistema de coivara. Também mantiveram o cultivo do café, deixado pelos invasores.

Em quase todas as aldeias há criação extensiva de gado bovino. Algumas possuem curral com cobertura de telha e piso de cimento e outras não. Os rebanhos são pequenos e de propriedade familiar, variando de algumas unidades a dezenas de cabeças com fins de produção leiteira para consumo e carne para venda.

Nos últimos anos, os Suruí estão se libertando da dependência dos madeireiros, voltando a desenvolver atividades tradicionais, juntamente com novas atividades rentáveis, como a piscicultura, a cafeicultura e o artesanato, dedicando-se, também, ao reflorestamento das áreas devastadas. Para tanto, vêm se organizando em várias associações (e estabelecendo várias parcerias).

Em 2003 foi criado o Fórum das Organizações Indígenas Suruí.

2.7.2.3. Terra Indígena Zoró

A Terra Indígena Zoró, na Bacia do Rio Madeira, em Rondolândia, foi homologada pelo Decreto № 256/91. Possui uma extensão de 355.789ha e sua população, em 2003, havia 464 índios pertencentes ao povo Zoró ou Pageyn, da língua Mondé.

Em Rondolândia, quase todo o perímetro da TI Zoró é contornado por uma longa estrada no sentido oeste-leste, utilizada pelos fazendeiros como principal via de acesso à cidade de Espigão D'Oeste e daí para os outros centros urbanos de Rondônia, localizados ao longo da BR-364. Essa estrada resultou de um acordo entre o Condomínio Lunardelli, hoje denominado APROVALE (ao qual se filiam mais de 20 grandes propriedades) e a associação dos indios Zoró. A APROVALE construiu a estrada e os índios, em troca da concessão de uso da estrada, recebem bens diversos, como gado, veículos e combustíveis, mas sem muito controle. Assim,

desde 1992, o "Condomínio" é responsável pelo tráfego desta rodovia, deferindo seu uso através da expedição de autorizações por escrito.

Os Zoró também estabeleceram contratos de parceria com pecuaristas da região. Estes contratos, registrados em cartório, definem o uso por cinco anos consecutivos, pelo interessado, das pastagens para criação e engorda do gado que, em contrapartida, se compromete a efetuar benfeitorias, como cerca e curral, um pagamento anual em bezerros e a capacitação de vaqueiros Zoró para o tratamento e manejo do gado.

Atualmente, algumas mudanças de comportamento estão ocorrendo em função dos bons resultados de alguns projetos em que vêm participando, como o Programa Integrado da Castanha, implementado pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF, sigla em inglês), com o objetivo de elevar a renda dos moradores do noroeste do Mato Grosso. Este Programa, com uma associação que envolve 2.200 pessoas de 60 aldeias de três etnias indígenas (rikbaktsa, zoró e arara), três assentamentos de agricultores (Vale do Amanhecer, Juruena e Lontra) e da Reserva Extrativista Guariba Roosevelt, obteve, em 2007, uma safra 13 vezes maior e em um ganho de mais de 400% na venda do quilo da semente, em comparação a 2003, época em que eles produziam separadamente. Este Programa engloba três projetos: a Promoção de Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade nas Florestas de Fronteira do Noroeste do Mato Grosso, o de Fortalecimento da Agricultura Familiar e o Programa de Apoio ao Agroextrativismo na Amazônia e já conseguiu, entre seus vários resultados, a diminuição do desmatamento ao incentivar as populações locais a manter a floresta em pé.

2.7.2.4. Terra Indígena Piripkura

Em Tupi-mondé, Piripkura quer dizer borboleta. Os Piripkura tradicionalmente dividiam-se em pequenos grupos que percorriam grandes extensões de território em pouco tempo. "Como borboleta, Piripkura uma hora tava ali, depois ali", conta Catarino Sabirop, cacique Ikolen. Há 60 anos atrás, antes da invasão branca, os Ikolen disputavam o mesmo território com os Piripkura. Com a chegada dos brancos, os índios foram impedidos de percorrer essas grandes extensões de terra.

Principalmente depois das décadas de 1970/1980, houve um processo de confinamento e genocídio dos Piripkura, o que os levou ao isolamento. Seus caminhos tradicionais, que percorriam em função do ciclo das águas e da coleta de produtos, foram cortados por estradas, abertas por fazendeiros e madeireiros, antigos conhecedores da existência dos Piripkura e da região onde vivem.

O primeiro contato com os Piripkura por indigenistas da FUNAI foi feito em 1989 e um segundo contato, em 1998. Desde então, não se tinha informações sobre eles. Em abril de 2007, a Frente de Proteção Etno-Ambiental Madeirinha, da Coordenação Geral de Índios Isolados da Funai, retomou os trabalhos na região com o objetivo de descobrir se os Piripkura ainda estavam vivos. Em 7 de agosto de 2007, os indigenistas fizeram contato com dois remanescentes deste povo, os índios Tikun e Mondeí, que receberam esse nome de outro povo, os Ikolen/Gavião. Estes, durante os três momentos que conviveram com os indigenistas, relataram a história de massacres patrocinados pelos brancos durante a invasão de seu território.

Após este terceiro contato da FUNAI com os Piripkura, foi publicada, em 30 de setembro de 2008, a Portaria de Restrição de Uso № 1154, paralisando as atividades não indígenas na região. Tal paralisação era urgente em função da velocidade com que o território destes índios estava sendo devastado, por meio da grilagem de terra e da extração de madeira, ilegal ou por Planos de Manejo geralmente irregulares.

A TI Piripkura está localizada nos Municípios de Colniza e Rondolândia, no Estado de Mato Grosso, com superfície aproximada de 242.500ha e perímetro aproximado de 284km.

De acordo com a Portaria, pelo prazo de dois anos, somente poderão ingressar, locomover-se e permanecer na área descrita, por tempo determinado, pessoas autorizadas pela Coordenação-Geral de Índios Isolados (CGII), ficando vedada a exploração de qualquer recurso natural existente na área.

2.8. Visão das Comunidades da Região sobre a Reserva Biológica do Jaru

2.8.1. Percepção dos Moradores do Vale do Anari e Machadinho D'Oeste

As informações a seguir resultaram da aplicação de questionários a 38 formadores de opinião (professores, vereadores, secretários municipais, lideranças sindicais, técnicos de órgãos federais, Secretaria de Agricultura Municipal, SEDAM, Pequenos Produtores Rurais e Pecuaristas) de Machadinho D'Oeste (24 pessoas) e Vale do Anari (14 pessoas), durante as reuniões realizadas para o diagnóstico socioeconômico (Foto 2-34).

Foto 2-34: Reuniões com os formadores de opinião dos municípios de Machadinho D'Oeste e Vale do Anari, ambas realizadas na Câmara de Vereadores.

Autoria: Sônia dos Santos, 2006.

De um modo geral, os entrevistados afirmaram saber o significado de uma reserva biológica, mas quando convidados a explicar o conceito, tiveram dificuldades em fazê-lo. E foram francos nas suas respostas.

Em Machadinho D'Oeste prevaleceu o argumento de que seria impossível avaliar a influência da RB do Jaru no município, já que era a primeira visita do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), RB do Jaru no local. Já no vale do Anari as respostas se concentram na influência no ambiente natural: oxigênio liberado, flora e fauna preservada.

Com relação as principais atividades que prejudicam o meio ambiente na região, foram citadas, em ordem de importância, o desmatamento ilegal, a caça e a pesca predatória, a criação de gado em grandes fazendas, queimada para formação de pasto. Especificamente para o rio Machado, que está próximo aos dois municípios, a maioria citou a retirada da mata ciliar, o uso de pesticidas e herbicidas que correm para o rio e o desmatamento da Reserva Legal nas fazendas de gado, além da pesca e, apenas para os moradores do vale do Anari, a retirada de mármore.

Quanto aos possíveis conflitos entre os interesses locais e a RB do Jaru foram apontadas: agropecuárias, madeireiras, pesquisa de minerais/garimpo/mineração, conflitos fundiários com posseiros e invasores e propostas para geração de energia elétrica, havendo também a opinião de que não haverá conflitos com a RB do Jaru.

Como medidas preventivas para evitar conflitos sugeriram a divulgação da importância da RB do Jaru, palestras conscientizadoras e esclarecedoras com os moradores e com os assentamentos rurais, educação ambiental e uma fiscalização séria e justa.

O resultado surpreendente ficou por conta das observações feitas sobre o que "entra" e "sai" da RB do Jaru, sendo citadas atividades proibidas, tais como: gado, madeira, caça, pesca e mármore. Mas foram também citados: investimentos, pesquisadores, técnicos e estudantes. A importância da participação da comunidade na elaboração e execução do Plano de Manejo da RB do Jaru foi manifestada pela maioria dos entrevistados e, principalmente em Machadinho D'Oeste, os entrevistados acreditam ser fundamental a inclusão dos assentados rurais do entorno da RB do Jaru no planejamento.

Como formas de participação foram citadas: reuniões com toda a comunidade, palestras com os que moram em volta da RB do Jaru, envolvimento das comunidades do entorno em atividades geradoras de renda, audiências públicas, reuniões com os Conselhos locais e aumentar o número de conselheiros no Conselho Consultivo da RB do Jaru.

2.8.2. Percepção dos Moradores dos Assentamentos Palma Arruda, José Carlos e Pedra Redonda

Ao todo, noventa e duas pessoas foram entrevistadas, nos quatro assentamentos, respondendo as questões em grupos formados por sete a doze moradores e um pesquisador da equipe de socioeconomia. Levou algum tempo para que compreendessem que o IBAMA não estava indo lá para comunicar que a área do PA estava sendo anexada à RB do Jaru e que eles não teriam que sair de lá, devido ao "boato" que correu no assentamento dias antes das entrevistas.

Ficou notório o desconhecimento espacial e a falta de informações sobre a localização da RB do Jaru, havendo indagações como "A RB fica depois do Machadão?"; "A RB fica depois do Anari"; "Fica em Jaru?".

A instituição IBAMA já era reconhecida pelas multas consideradas "injustas", principalmente aquelas aplicadas por conta de fogo acidental (de autor não identificado), quando a culpa recaiu sobre todas as propriedades atingidas, como indicam as seguintes manifestações:

- Como é feito o cálculo da multa? (teve assentado que recebeu multa de vinte e um mil reais, quantia exorbitante para a situação precária em que vivem).
- Como fazer, aonde ir, para se defender da multa?
- As matas ciliares são atribuições do IBAMA?
- Qual a situação do TD Bela Vista (quais os direitos dos "proprietários" da área). - O que vai acontecer com eles por não terem a Reserva Legal em Bloco?
- Por que o IBAMA só multa os assentados que estão pescando e nunca aparecem quando os pescadores de fora, que vêm em grupo e equipados ?
- Como eles poderão pescar no Rio Machado?
- Que pesca é permitida?

Também apresentaram algumas sugestões:

- A gerência da RB do Jaru deve Integrar-se com as demais instâncias do IBAMA para conter os abusos no entorno; avisar da parceria com a comunidade.
- O IBAMA deve fazer vigilância das margens do rio para coibir os pescadores que cometem abusos; poderia ser instalado um posto de fiscalização, pois a comunidade corre riscos ao denunciar ou enfrentar os pescadores.

- Poderia ser feita uma parceria com os moradores para um processo educativo em relação à pesca.

2.8.3. Percepção dos integrantes do Conselho Consultivo, dos Funcionários e dos Pesquisadores da Reserva Biológica do Jaru

A visão dos conselheiros, funcionários e pesquisadores sobre a RB do Jaru foi registrada em oficinas de Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação, GTZ (2002) com a utilização das técnicas de mapa falado e diagrama de relações (Foto 2-35).

Foto 2-35: Momentos das oficinas realizadas com os Conselheiros, Funcionários e Pesquisadores da RB do Jaru, respectivamente.

Autoria: Sônia dos Santos, 2006.

2.8.3.1. A Reserva Biológica do Jaru na Visão dos seus Conselheiros

Os 24 conselheiros participantes da oficina demonstraram pouco conhecimento sobre a fauna e flora da RB do Jaru, elementos que justificam a sua existência, desconhecendo também sua localização, limites e os municípios que constituem o seu entorno. No entanto, existem elementos que apareceram de forma significativa, como: a Sede da RB do Jaru, o TD Bela Vista, a torre da LBA e a invasão da Serraria Condor (Gasparotto), no Estado de Mato Grosso, em 2004.

Os elementos do entorno mais citados pelos conselheiros foram: o rio Machado e a Terra Indígena Igarapé Lourdes, aparecendo também o rio Jaru, o Distrito de Santa Rosa e dois moradores do entorno, Manoel Parente e Pedro Galdino. Este último, agora com a anexação do TD Bela Vista morador da RB do Jaru.

Os conselheiros também ressaltaram a falta de escolas no entorno da RB do Jaru.

A existência de assentamentos de reforma agrária, de reservas extrativistas, de grandes fazendas de gado, de garimpos conhecidos, serrarias etc. não foram associados pelos conselheiros como entorno. Assim, conclui-se que o conceito de entorno de Unidade de Conservação e o uso sustentável dos recursos naturais existentes neste entorno é ainda pouco absorvido pelos conselheiros.

2.8.3.2. A Reserva Biológica do Jaru na Visão dos seus Funcionários

Para o grupo de 16 funcionários da RB do Jaru, os elementos mais significativos presentes no interior da mesma seriam: a torre da LBA e a área desmatada pela serraria Condor (Gasparotto).

Maior ênfase foi dada para os conflitos existentes no entorno, como o que determinou a operação Condor (julho/agosto de 2004), um garimpo ilegal localizado ao norte desta serraria e

que foi objeto de fiscalização em novembro de 2005, os conflitos no TD Bela Vista e no distrito de Santa Rosa, pertencente ao município de Vale do Paraíso, origem das pessoas que invadiram o TD Bela Vista e existência de pesquisa ilegal de garimpo no Igarapé Azul (limite sul da RB do Jaru com a TI Igarapé Lourdes). A região ao norte da RB do Jaru, próxima ao Igarapé Buenos Aires, foi identificada como um local de potenciais conflitos.

Outras instituições como o IDARON e o posto de fiscalização de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) foram identificados como apoio à atividade de fiscalização.

Foram também citadas três fazendas de gado, na divisa com o Mato Grosso, cujos proprietários mantêm relações de boa vizinhança com a RB do Jaru.

A equipe de funcionários também destacou a ocorrência de biopirataria e de visitantes indesejados dentro da RB do Jaru e, para o entorno, a retirada da mata ciliar, a falta de saneamento básico e a implantação de pastagens.

2.8.3.3. A Reserva Biológica do Jaru na Visão dos Pesquisadores

Os pesquisadores ressaltaram os seguintes aspectos do interior da RB do Jaru: ocorrência de espécies e ambientes importantes e bem conservados; a Serra da Providência como barreira natural e acesso para fiscalização e pesquisa; a trilha da Cachoeirinha para educação ambiental e pesquisa; e o fato da torre da LBA obter dados sobre mudanças climáticas.

Como oportunidades para a gestão da UC foram citadas as possibilidades de desenvolvimento de pesquisa com as instituições próximas (ULBRA, UNIR e LBA); de manter conexão com outras UC da região e de estabelecer parceria com o fazendeiro Donizete, no Estado de Mato Grosso, com as duas colônias de pescadores, Z-8 e Z-9, com o antigo seringueiro Manoel Parente, no Estado de Rondônia e com a TI Igarapé Lourdes, ao sul da RB do Jaru.

Na visão dos pesquisadores, existem atividades no interior (TD Bela Vista) e entorno da RB do Jaru que representam ameaças, tais como: garimpo, desmatamento, extração seletiva de madeira, poluição aquática, caça, pesca, introdução de espécies exóticas, assoreamento, possibilidade de construção de hidrelétrica, implantação de novo município no entorno nordeste no Mato Grosso, estradas que facilitam o contrabando de espécies, queimadas e invasões.

2.9. Principais Problemas Ambientais Decorrentes do Uso e Ocupação do Solo na Região

Durante a Avaliação Ecológica Rápida desenvolvida na RB do Jaru e seu entorno, foram detectados vários problemas que afetam a conservação de seus recursos naturais (Antonelli, 2007; Arrolho *et alii*, 2007; Bernarde & Machado, 2007; Buzzetti, 2007; Damico & Paula, 2007; Gallo-de-Oliveira, 2007; Martins *et alii*, 2006). Alguns deles afetam os ecossistemas como um todo e outros, mais direcionados, afetam um ou outro recurso em particular, o que não significa que seus efeitos indiretos sobre os ecossistemas não sejam consideráveis.

2.9.1. Desmatamento e Fragmentação de Hábitats Externos à Reserva Biológica do Jaru

A fragmentação dos ambientes naturais, considerada como um dos principais fatores que causam o declínio das populações naturais (Cerqueira *et alii*, 2003) é tido como uma pressão crescente no entorno da RB do Jaru, podendo causar a insularização (isolamento) da unidade, caso não seja controlada.

Os principais vetores de exploração estão localizados nos limites nordeste, norte e, de forma mais intensa, na porção noroeste do entorno da reserva, além dos limites leste e sudeste, também afetados por frentes de exploração.

É clara a diferença entre os padrões destes vetores, principalmente considerando o tamanho das áreas desmatadas em sua respectiva classe temporal. As frentes de exploração que avançam pelos limites noroeste e norte da RB do Jaru, até o rio Machado, são constituídas por áreas pequenas e médias, que juntas se agrupam em um mosaico com diferentes níveis e intensidades de antropização (Foto 2-36). O entorno oeste da RB do Jaru, ao longo do rio Machado, já está quase totalmente degradado, restando em alguns pontos apenas a vegetação ciliar ao longo do rio.

Foto 2-36: Vista aérea da bacia do Rio Anari – entorno oeste da Reserva Biológica do Jaru**.**

Autoria: Eloiza Della Justina, 2005.

Já ao leste e sudeste são visíveis poucas unidades de desmatamento, contudo, concentradas em grandes áreas, mantendo uma homogeneidade maior entre os padrões de alteração, possibilitando que ainda haja conectividade da unidade com extensas áreas florestadas, apesar do atual crescimento das frentes de exploração (Foto 2-37). O que demonstra e reforça a necessidade de tratamentos diferenciados para cada frente de exploração que margeia e ameaça a unidade.

São várias as conseqüências desse desmatamento e fragmentação e possível insularização da unidade:

- No longo prazo, pode ocorrer o isolamento reprodutivo de espécies, acarretando a perda de diversidade genética, principalmente para as espécies que dependem de grandes áreas preservadas para a manutenção de populações viáveis, como *Panthera onca*.
- O crescimento da atividade pecuária aumenta o contato entre as populações silvestres e animais domésticos. Tal contato tem freqüentemente causado a contaminação das populações silvestres, por vermes e até infecção por viroses e outras doenças mais sérias.

- O aumento da ocupação humana no entorno leva ao aumento de estradas e do tráfego de veículos, aumentando a probabilidade de atropelamentos da fauna, impacto potencializado quando no entorno de unidades de conservação (Cândido-Júnior *et alii*, 2002).
- Muitos caminhos e estradas cortam e obstruem cursos d'água, causando o represamento da água a montante, "afogando" a mata, além do assoreamento dos mesmos. Estes danos causam modificações físicas e químicas profundas nestes cursos de água com conseqüências drásticas para os ecossistemas aquático e terrestre adjacente (Souza Júnior *et alii*, 2005).
- O aumento da fragmentação das florestas do entorno facilita a propagação de incêndios, principalmente com as queimadas realizadas freqüentemente por fazendeiros para a implantação de pastagens.
- Espécies de crocodilianos e quelônios aquáticos dependem não só do rio como das áreas adjacentes bem preservadas para obtenção de alimento, abrigo e especialmente para a reprodução.
- A fragmentação facilita o acesso às áreas antes remotas da floresta aumentando a intensidade da caça.

Foto 2-37: Carreador para escoamento da madeireira da Serraria Gasparoto (Sítio 6, ponto 5).

Autoria: Eloiza Della Justina, 2005.

2.9.2. Poluição da Água

Todas as cidades a montante da RB do Jaru não possuem tratamento de esgoto que é, em grande parte, lançado *in natura* diretamente no rio Machado. Isto causa o carreamento de grandes quantidades de detritos e resíduos sólidos, afetando assim toda a comunidade aquática à jusante dessas cidades. Ji-Paraná é a segunda maior Cidade do Estado e a mais próxima da unidade, sendo a maior responsável pela descarga de poluentes e consequentemente pelo comprometimento da RB do Jaru que é margeada pelo rio Machado em mais de 150km. Não se têm ainda pesquisas que estimem o grau de comprometimento da fauna aquática que o desmatamento ciliar e este tipo de poluição causam, porém a quantidade de material sólido observado no rio Machado, na altura da sede da RB do Jaru, fornece algumas indicações do grau de contaminação por esgoto e do tipo e origem dos detritos que são carreados.

Analises da concentração de coliformes fecais dentro do perímetro urbano de Ji-Paraná indicam níveis perigosos para a saúde humana, porém as mesmas análises no rio Machado no trecho

que margeia a RB do Jaru apresentam a quase ausência de coliformes (ELETRONORTE, 2005). Isto pode ser explicado pela depuração natural desses contaminantes pelo próprio rio, mas a tendência ao longo do tempo é da situação se agravar com a continuidade e aumento da quantidade de esgoto lançado no rio Machado.

Um trabalho informal realizado por brigadistas da equipe de Combate de Incêndios Florestais da RB do Jaru consistiu em fazer coletas de lixo no rio Machado num trecho de aproximadamente de 10km, tanto a montante como a jusante da sede. A coleta revelou tanto a presença de lixo urbano (sacos plásticos, pneus, “pets”, peças de geladeiras, etc) como rural, com a presença de embalagens de agrotóxicos e de vacinas.

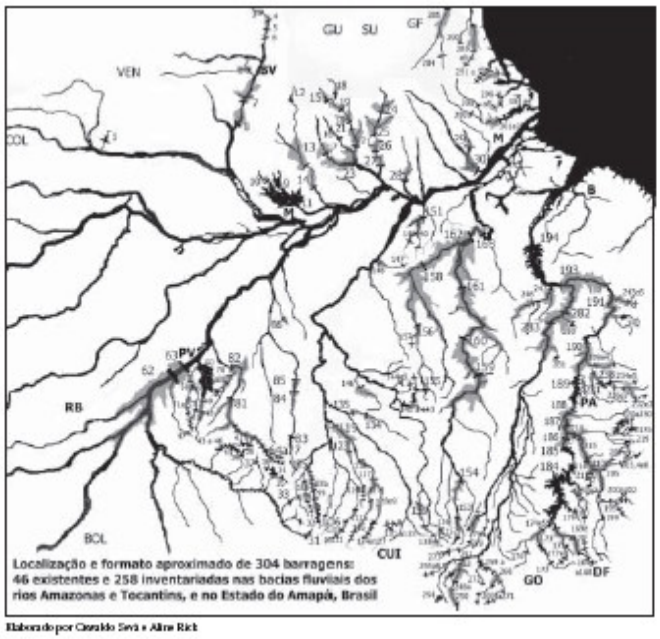
Durante os trabalhos da AER foi possível a observação do lixo entulhado em locais que concentram a correnteza da água (Cachoeira São Félix, corredeiras e ilhas do rio Machado e entradas de igarapés afluentes do rio) e também em acampamentos realizados por pescadores, tanto no entorno como dentro da área da RB do Jaru, inclusive no igarapé Tarumã.

Portanto, se faz necessário o monitoramento das atividades ao longo do rio para evitar um agravo na situação para a conservação do sistema aquático, bem como para que se tenha um conhecimento mais profundo da dinâmica e real condição da biota.

2.9.3. Implantação de Hidrelétricas na Região

Segundo Domingues (2003) existem pelo menos quatro locais previstos para a construção de usinas hidrelétricas no rio Machado, sendo que duas delas estariam dentro da área da RB do Jaru, como mostra a Figura 2-16.

Figura 2-16: Usinas Hidrelétricas Existentes e Possíveis de Serem Implantadas na Região Amazônica.



Existem custos ambientais altíssimos quando da implantação de usinas hidrelétricas, como a perda da floresta, com possível exploração de madeira, sedimentação dos cursos d’água, desfiguração dos ecossistemas aquáticos e conseqüente perda da diversidade biológica, estresse do lençol freático e aumento das emissões de gases de efeito estufa. Assim, a construção de barragens hidrelétricas é uma das atividades mais controversas. Decisões, sobre

projetos hidrelétricos futuros, desencadeiam seqüências de eventos com impactos que ultrapassam as fronteiras imediatas das barragens e dos reservatórios. Vários são os impasses entre a Eletronorte - Eletrobrás e os ambientalistas e populações indígenas da região do rio Machado.

Segundo Fearnside (2004), a hidrelétrica de Ji-Paraná representa um grande desafio para entidades e grupos que lutam em defesa da vida no estado de Rondônia. Depois de construída, a barragem inundará uma área de 95.700ha para produzir, no pique, 520 megawatts de energia, a um custo de 694 milhões de dólares. Lotes rurais ficarão submersos, sendo 1.035 totalmente, 487 parcialmente inundados e 464 ficarão isolados. Serão desalojadas 2.417 famílias e cerca de 9.600 pessoas, provocando êxodo rural, e o incitamento das periferias das cidades vizinhas com os conseqüentes problemas sociais, principalmente na área da habitação. Além disso, 4.074ha da RB do Jaru ficarão submersos, assim como 11.000ha da Terra Indígena Igarapé Lourdes, dos Arara e Gavião.

A possibilidade de implantação de hidrelétricas no rio Machado, tanto nas corredeiras de Nazaré, quanto na cachoeira de São Félix poderá causar o isolamento das populações de *Pteronura brasiliensis* e *Lontra longicaudis*, que habitam essa região do rio Machado, causando o isolamento reprodutivo e, no longo prazo, dependendo do tamanho da população isolada, o deplecionamento genético da mesma. Estudos mais aprofundados nesse sentido devem ser realizados caso a implementação dos empreendimentos seja retomada.

Arqueólogos e estudiosos afirmam que a bacia do rio Machado, onde poderá ser construída a usina de Ji-Paraná, é uma das regiões brasileiras onde se encontram os mais antigos vestígios da passagem de seres humanos. Pesquisas arqueológicas apontam à presença de seres humanos nessa região há mais de 12 mil anos.

Estudiosos afirmam que nessa área se refugiaram espécimes da fauna, quando das mudanças ocorridas na floresta amazônica, há milhares de anos: com o passar do tempo, a floresta se retraía e expandia, mas essa região se mantinha intacta. Há quem afirme que a grande nação Tupi teria surgido na bacia do rio Machado, há cerca de cinco mil anos: numa das retrações da floresta, esses humanos teriam se refugiado ali por um longo período, desenvolvendo sua língua e sua cultura. Quando a floresta voltou a se expandir, essas comunidades migraram, levando com elas um idioma, uma forma comum de se comunicar, o tronco dos Tupi-Guarani, uma das mais importantes nações da América do Sul. Trata-se, portanto, de uma verdadeira relíquia em plena Amazônia, que deve ser preservada. (Fearnside, 1989).

O Relatório Final Consolidado da Avaliação Ecológica Rápida (Antonelli, 2007), apresenta uma compilação de parte da listagem oficial das barragens inventariadas, com base em Domingues (2003).

2.9.4. Presença de Espécies Exóticas no Entorno Imediato da Reserva Biológica do Jaru

2.9.4.1. Espécies Vegetais

No entorno oeste da RB do Jaru, há culturas agrícolas e pastagens já estabelecidas ou em processo de formação, marcadas pela degradação habitual das áreas desordenadamente exploradas. Dentre as espécies exóticas destacam-se algumas para a alimentação animal como capim-braquiária *Brachiaria* sp. e capim-colonião *Panicum maximum* e as utilizadas na alimentação humana como cana-de-açúcar *Saccharum* cf. *officinarum*, mandioca *Manihot* cf. *esculenta*, mangueira *Mangifera indica*, caju *Anacardium occidentale*, bananeira *Musa* spp., limão-cravo *Citrus limonia*, além das espécies exóticas invasoras como capim-amargoso *Digitaria insularis*, assa-peixe *Vernonia ferruginea*, jurubeba *Solanum* cf. *paniculatum* entre outras.

No local conhecido como Piratini, dentro do antigo TD Bela Vista, onde por volta de 1960 moravam seringueiros, há grandes árvores de mangueira *Mangifera indica* comprovando o

longo tempo de ocupação da área. Atualmente o local encontra-se abandonado, as estruturas habitacionais presentes estão em ruínas, mas há grande quantidade lixo recentemente depositado por toda área, indicando a utilização temporária do local por pescadores ou moradores da região. (Além do lixo foram encontrados e destruídos “trepeiros”, utilizados por caçadores, o que intensifica as fontes de pressão sobre este local).

No entorno leste e sudeste da RB do Jaru, nas áreas em que a paisagem dominante é a pastagem para uso do gado, as espécies exóticas são semelhantes às já citadas.

2.9.4.2. Espécies Animais

No entorno oeste da RB do Jaru, durante os deslocamentos realizados durante a AER, foi encontrada grande quantidade de animais domésticos, gado bovino, porcos, cavalos, cães e gatos, tanto nos pontos de amostragem quanto ao longo das estradas.

No entorno leste, a quantidade de gado e outros animais domésticos era bem menor, mas com forte tendência a aumentar não só o número de cabeças de gado, mas também a presença de outros animais domésticos.

Os cães, além de serem animais de estimação, muitas vezes são empregados em caçadas, aumentando o potencial de abate dos caçadores.

Os porcos domésticos podem se tornar ferais, competindo com as espécies silvestres, *Tayassu pecari* e *Tayassu tajacu*.

A presença dos animais domésticos tende a afugentar a fauna silvestre, como foi comprovado pela quase ausência de espécies silvestres em áreas de pastagem, exceto pelos registros de *Dasyprocta* sp. e de *Dasypus novencinctus*, espécies com grande adaptação aos ambientes alterados. O gado também causa a compactação do solo no interior das florestas remanescentes, eliminando plântulas e indivíduos jovens de árvores, ervas e arbustos.

Mas o maior impacto da proximidade de animais silvestres e domésticos está na transmissão potencial de agentes epidemiológicos, para os quais os animais silvestres normalmente não apresentam resistência. Os carnívoros silvestres, animais essenciais para a manutenção do equilíbrio do ecossistema, são possivelmente os mais susceptíveis a essas contaminações. São várias as doenças que podem ser transmitidas dos cães e gatos domésticos a esses animais, desde verminoses até graves viroses como parvovirose ou cinomose, que podem ser fatais para os animais silvestres (Funk *et alii,* 2001). Além disso, caso os rebanhos de gado estejam infectados por febre aftosa, a mesma pode ser transmitida para os ungulados silvestres.

2.9.5. Pesca Predatória

Nos deslocamentos no entorno imediato da RB do Jaru durante a AER foi observado um grande número de redes de espera, espinhéis e anzóis de galho. Os pescadores transitavam livremente pelos rios e pescavam em locais proibidos pela legislação (entrada de igarapés, corredeiras e cachoeiras), colocando malhadeiras e também espinheis e anzóis de galho em locais considerados “berço de reprodução”, coletando inclusive exemplares jovens (Foto 2-38).

Este tipo de pesca é predatório e pode levar à exaustão dos estoques pesqueiros e até mesmo a extinção de algumas espécies. Pelo menos os locais próximos das nascentes, bem como os finais de corredeiras e cachoeiras, por serem frágeis em sua composição faunística e possíveis berçários para várias espécies, deveriam ser preservados das atividades pesqueiras.

Foto 2-38: Pescadores profissionais no rio Machado e surumbins pescados com tamanhos inferiores ao permitido (63 e 66cm).

Autoria: Simone Santos, 2007.

Segundo informações dos próprios pescadores não existe organização na Colônia de Pescadores de Ji-Paraná e nem quaisquer trabalhos específicos voltados para os pescadores profissionais ou amadores.

2.9.6. Caça

O aumento da ocupação humana no entorno da RB do Jaru e a influência cultural dessas populações tende a aumentar a caça de animais silvestres. Durante os trabalhos de campo alguns vestígios relacionados à caça foram encontrados, tanto no entorno como no interior da RB do Jaru, inclusive restos de acampamentos tanto de caça quanto de pesca ao longo do rio Tarumã, considerada uma das áreas de maior importância biológica da área, onde também foram encontrados restos de *Tayassu tajacu* abatido (Foto 2-39).

Foto 2-39: Armas, munição e restos de animais (dentes de queixada e pele de jacaré) apreendidos na região da Reserva Biológica do Jaru.

Autoria: Simone Santos, 2007.

No entorno leste da RB do Jaru, a retomada das atividades da Serraria Gasparoto, fechada desde agosto de 2004 e com capacidade para alojar cerca de 200 funcionários, é fator potencial

de pressão de caça, pois esta está intimamente ligada à atividade de manejo florestal. Vários relatos afirmam que durante as atividades de marcação e corte, animais são abatidos para servirem de alimento.

Apesar do Diagnóstico Etnoambiental da TI Igarapé Lourdes (KANINDÉ, 2005) informar que os índios não caçam nas proximidades da RB do Jaru, existem relatos de que eles não perdem a oportunidade de abater animais que encontram durante caminhadas, mesmo que nas áreas de preservação da TI, isto é, próximo aos limites da unidade. Caso esteja havendo uma sobre exploração dos recursos faunísticos por parte dos índios, teme-se que eles passem a explorar cada vez mais as proximidades ou até mesmo o interior da RB do Jaru. Há sinais, no limite da RB do Jaru com a TI Igarapé Lourdes, da diminuição de animais silvestres passíveis de caça. Pode estar ocorrendo uma pressão excessiva de caça que pode ser dos próprios indígenas, bem como, em resposta também há um suposto e provável apoio, facilidade de acesso e uso indevido dessa área da unidade por conhecidos e familares do morador do entorno imediato, o Sr. Manuel Parente.

Vários estudos realizados na Amazônia têm demonstrado que mesmo a caça de subsistência causa o declínio populacional de algumas espécies, principalmente as mais sensíveis, como *Tayassu pecari*, *Pecari tajacu* e *Tapirus terrestris* (Peres, 1996; Alvard *et alii*, 1997; Bodmer *et alii*, 1997; Carrillo *et alii*, 2000; Cullen-Júnior *et alii*, 2000; Peres, 1996; Robinson & Bennett, 2002). Como o uso da fauna pelos índios é uma atividade relativamente fácil de ser acompanhada, essa atividade deve ser monitorada e se necessário, reorientada para evitar a depreciação dos recursos na TI e consequentemente, da RB do Jaru.

A predação de animais domésticos por carnívoros, principalmente pelos grandes felinos, é um fator que normalmente causa a mortandade desses animais, perseguidos e abatidos pelos fazendeiros em represália pela perda de seus animais. O criador de gado no entorno da unidade, questionado sobre a ocorrência de casos de predação, disse ainda não ter perdido animais dessa forma. Entretanto, com o aumento de fazendas no entorno da unidade, conflitos tendem a acontecer, incorrendo em maior perseguição aos grandes predadores.

2.9.7. Exploração Mineral

Uma das principais pressões antrópicas que qualquer corpo d'água pode sofrer é a atividade garimpeira, desenvolvida em quase todos os estados das regiões Norte e Centro-Oeste. Esta se reflete substancialmente nos recursos hídricos (qualidade e quantidade da água) e consequentemente em toda a fauna associada. Sem contar com a degradação humana da população envolvida nesta atividade.

Além de toda a modificação da paisagem vegetal e da fisionomia do curso d'água verificada junto ao Igarapé Garimpo, no entorno oeste (sítio 1, ponto 26), A Foto 2-40 mostra o efeito de um antigo garimpo ao nordeste da Reserva.

Segundo Roulet *et alii* (2001) o garimpo aumenta a turbidez da água, provoca alteração do pH, assoreamento de rios e lagos, 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 ou cianeto, causam impactos muitas vezes irreversíveis na qualidade das águas e fauna aquática.

Foto 2-40: Área de um antigo garimpo da Comil, no Guatá.

Autoria: Simone dos Santos, 2007.

2.10. Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável

Diante dos problemas decorrentes do atual modelo de uso do solo na região da RB do Jaru, como na Amazônia de um modo geral, a conservação ambiental somente será viável, no médio e longo prazos, com sérias políticas públicas e iniciativas da sociedade civil que possibilitem alternativas de desenvolvimento mais adequadas.

Desta forma, os diversos programas e projetos governamentais (federais, estaduais e municiais) e não governamentais que apóiam alternativas ambientalmente adequadas de desenvolvimento regional, são de fundamental importância para a conservação da RB do Jaru e sua região. Alguns destes programas são abrangentes, outros são pontuais e muitos já começam a apresentar resultados, mesmo que incipientes, como os apresentados a seguir:

- Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) - 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 subseqüentes, as demais áreas protegidas, como terras indígenas e quilombolas, num sistema representativo e efetivamente manejado até 2015. O 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 (MMA) e um conjunto de organizações não-governamentais e movimentos sociais, nacional e internacional (MMA, 2007). 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.

  De acordo com o decreto, a implementação do Plano deve ser coordenada por uma comissão instituída pelo Ministério do Meio Ambiente, com a participação de representantes dos governos federal, distrital, estaduais e municipais, de povos indígenas, de comunidades quilombolas e de comunidades extrativistas, do setor empresarial e da sociedade civil, devendo ser avaliada a cada cinco anos, ouvidos o

Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), a FUNAI e a Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial da Presidência da República.

- Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA): É um programa do Governo Federal, com duração prevista de dez anos, para expandir, consolidar e manter uma parte do SNUC no Bioma Amazônia, protegendo pelo menos 50 milhões de hectares e promovendo o desenvolvimento sustentável da região.

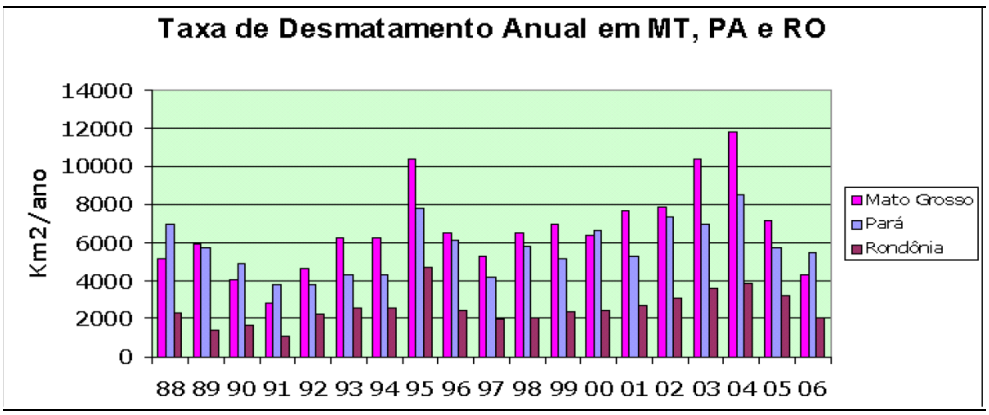
  A Reserva Biológica do Jaru é uma das unidades de conservação contempladas pelo Programa que, além de apoiar ações voltadas para o interior da UC, apóia também iniciativas para o desenvolvimento do entorno, como os projetos:

  - "Plantando uma Semente e Colhendo uma Consciência", da Associação dos Pequenos Produtores Rurais da Linha PA-13, no Município de Vale do Anari, junto com outras duas associações vizinhas, para a implantação de viveiros de espécies florestais e frutíferas e apoio à pesca profissional, além de cursos, oficinas e mutirões para o aprendizado de técnicas de aproveitamento da terra e aproveitamento de alimentos (culinária).
  - "Apoio à Produção, Capacitação e Organização Social", proposto pela associação indígena Organização PADEREÉHJ, para o manejo da castanha do Brasil, por meio de cursos de associativismo, construção de barracões para armazenagem do produto e aquisição de barco para transporte do produto na época das chuvas.

- Plano de Controle do Desmatamento – O Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia Legal foi elaborado por um grupo de 13 ministérios, sob a coordenação da Casa Civil e foi implantado em março de 2004. Tendo como objetivos básicos criar Unidades de Conservação e consolidar as já existentes, e fomentar atividades econômicas baseadas na exploração sustentável das florestas, inclui 32 ações estratégicas para combater a grilagem de terras públicas, a exploração florestal e o desmatamento ilegal, para aprimorar o monitoramento da floresta, promover o ordenamento do território e estimular o uso sustentável das florestas e o melhor aproveitamento das terras já desmatadas (MMA, 2007).

- Segundo dados do INPE, baseados nos resultados do Sistema Prodes e Deter (Detecção de Desmatamento em Tempo Real), a área desmatada na Amazônia no período 2004-2005 foi 18.793km² e em 2005-2006 caiu para 14.039km² (PRODES, 2006). A Figura 2-17 mostra a evolução da taxa do desmatamento nos três estados que mais desmataram no período.

Figura 2-17: Evolução do desmatamento nos estados de Mato Grosso, Pará e Rondônia entre 1988 e 2006.



Apesar destes resultados gerais positivos, segundos os dados da página do MMA (http://www.mma.gov), o sistema detectou um desmatamento de 3.235km², de agosto a dezembro de 2007, e números que apontam para uma tendência de aumento do desmatamento. O estado de Mato Grosso, sozinho, concentrou 53,5% dos cortes (ou 1.786km²) no período, seguido do Pará (591km² ou 17,8%) e Rondônia (533km² ou 16%), como mostra a Tabela 2-16.

Tabela 2-16: Área de desmatamento por estados, detectada pelo DETER no período de agosto a dezembro de 2007.

	Agosto 2007	Setembro 2007	Outubro 2007	Novembro 2007	Dezembro 2007	Total
Acre	8	5	29	7	28	**78**
Amazonas	11	18	33	59	42	**163**
Amapá	-	-	-	-	-	**-**
Mato Grosso	93	210	238	707	538	**1786**
Pará	75	294	109	68	45	**591**
Rondônia	54	84	32	67	295	**533**
Roraíma	-	-	-	66	-	**66**
Tocantins	2	0	16	-	-	**18**
Total	**243**	**611**	**457**	**974**	**948**	**3235**

Os 36 municípios que mais desmataram a floresta amazônica em 2007 correspondem a apenas 6% dos 603 municípios monitorados no bioma, mas são responsáveis por 50% do total desmatado e são também os que registraram maior taxa de crescimento de desmatamento no segundo semestre deste mesmo ano. Destes, 19 ou 52,7% estão localizados no Mato Grosso, (sendo 1, Colniza, na região da UC), 12 no Pará, 4 em Rondônia (sendo 1, Machadinho D'Oeste, na região da UC), e 1 no Amazonas, como mostra a Tabela 2-17.

Tabela 2-17: Ranking dos maiores desmatadores segundo o sistema DETER, de agosto a dezembro de 2007

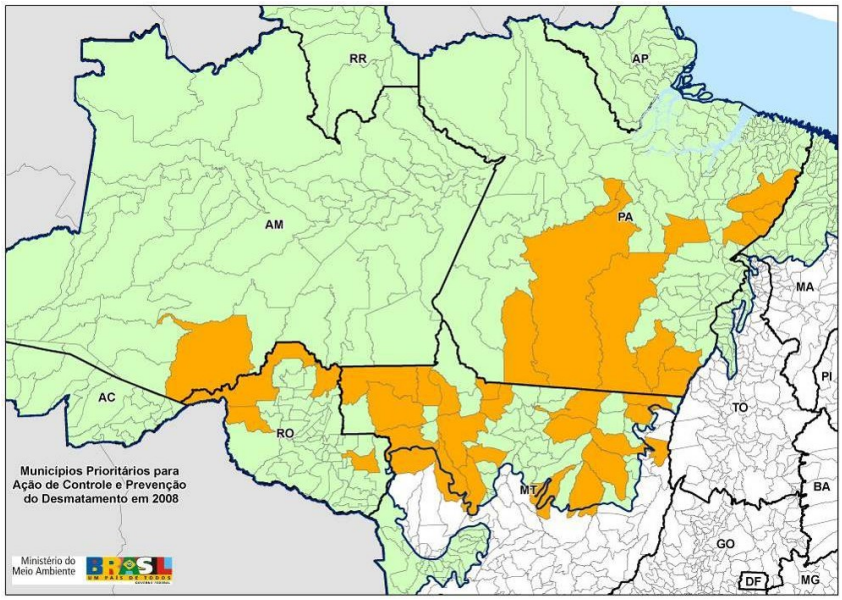
Município que mais Desmataram entre Agosto 2007 a Dezembro 2007			
Município	**Estado**	**Município**	**Estado**
1. Marcelândia	Mato Grosso	19. Novo Progresso	Pará
2. São Félix do Xingu	Pará	20. Vila Rica	Mato Grosso
3. Querência	Mato Grosso	21. Nova Maringá	Mato Grosso
4. Nova Ubiratã	Mato Grosso	22. Porto dos Gaúchos	Mato Grosso
5. Porto Velho	Rondônia	23. Alta Floresta	Mato Grosso
6. Pimenta Bueno	Rondônia	24. Confresa	Mato Grosso
7. Juara	Mato Grosso	25. Nova Mamoré	Rondônia
8. São Félix do Araguaia	Mato Grosso	26. Juína	Mato Grosso
9. Peixoto de Azevedo	Mato Grosso	27. Cotriguaçu	Mato Grosso

Município que mais Desmataram entre Agosto 2007 a Dezembro 2007			
Município	**Estado**	**Município**	**Estado**
10. Nova Bandeirantes	Mato Grosso	28. Dom Eliseu	Pará
11. Santana do Araguaia	Pará	29. Colniza	Mato Grosso
12. Ulianópolis	Pará	30. Santa Maria das Barreiras	Pará
13. Lábrea	Amazonas	31. Aripuanã	Mato Grosso
14. Altamira	Pará	32. Machadinho D'Oeste	Rondônia
15. Cumaru do Norte	Pará	33. Paragominas	Pará
16. Brasnorte	Mato Grosso	34. Novo Repartimento	Pará
17. Gaúcha do Norte	Mato Grosso	35. Rondon do Pará	Pará
18. Paranaíta	Mato Grosso	36. Brasil Novo	Pará

Estes 36 municípios, mapeados na Figura 2-18, deverão obedecer a regras mais rígidas de controle, conforme estabelecido em decreto presidencial de dezembro de 2007. A partir de uma Instrução Normativa do Ministério do Desenvolvimento Agrário e INCRA, todos os proprietários rurais dessas localidades estarão abrigados a fazer um cadastramento georreferenciado e a demonstrar que possuem a reserva legal e a área de preservação permanente, nos termos previstos na lei.

Outras medidas incluem o fortalecimento do controle da agropecuária, a criação de unidades de conservação ao longo da BR-139, o bloqueio de financiamentos concedidos pelos bancos oficiais para atividades que geram desmatamento, monitoramento mensal com aeronaves de áreas embargadas em municípios críticos e o recadastramento de propriedades rurais pelo INCRA.

Figura 2-18: Mapa dos municípios prioritários para ação de controle e prevenção do desmatamento em 2008.



Como o fomento às atividades produtivas sustentáveis é considerado essencial no processo de redução do desmatamento na Amazônia, a Embrapa apresentou para a Comissão executiva do Plano Plurianual de Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAm) um conjunto de ações e alternativas econômicas a serem detalhadas no início de 2008, juntamente com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e o Ministério de Desenvolvimento Agrário, visando oferecer alternativas econômicas reais ao desmatamento no conjunto de municípios prioritários e aprofundar as medidas para recuperação dos pastos degradados e incrementar a produtividade agropecuária nas áreas já desmatadas abandonadas ou sub-utilizadas.

- 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 Ministério do Meio Ambiente (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 PAS se organiza em torno de cinco grandes eixos temáticos:

  - Produção sustentável com inovação e competitividade
  - Gestão ambiental e ordenamento territorial
  - Inclusão social e cidadania
  - Infraestrutura para o desenvolvimento
  - Novo padrão de financiamento

  Propostas abrangentes compõem a Agenda Positiva da Amazônia, contemplando aspectos variados, como: zoneamento ecológico-econômico; infraestrutura (transporte e energia); geração sustentável de emprego e renda; agroextrativismo; produção florestal; pesca; agropecuária; ecoturismo; biotecnologia; licenciamento ambiental em propriedades rurais; instrumentos econômicos; política fundiária; áreas protegidas; ciência e tecnologia; monitoramento e controle ambientais; serviços e benefícios ambientais; educação para gestão ambiental; recuperação de áreas alteradas; gestão ambiental urbana; fortalecimento institucional e legislação.

  O governo federal aprimorou a sua proposta e uma nova versão foi submetida a consultas públicas em junho de 2006 e uma proposta final está em consolidação (MMA, 2007)

- Grupo de Trabalho Amazônico (Rede GTA) - (www.gta.org.br), 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 ONG Rede GTA 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.

- Projeto Proteger - Foi criado originalmente pelo Programa Piloto de Proteção das Florestas Tropicais para execução direta da sociedade civil, através da Rede GTA. Nos 134 municípios escolhidos para participar do projeto, no chamado "arco do desmatamento", são desenvolvidas atividades comunitárias, como cursos, mutirões, seminários, encontros e visitas de intercâmbio para troca de experiências. Sob a

responsabilidade de coordenadores estaduais e regionais, são realizados cursos para a capacitação de monitores, disseminando técnicas de produção sem fogo e alternativas de produção sustentáveis na floresta. Atingindo mais de 30 mil agricultores familiares, desde 2004 o Proteger faz parte do consórcio liderado pelo IPAM, contando com FVPP, ISA, TNC, FFT e Woods Hole e apoio da Agência Norte-Americana de Cooperação Internacional.

- Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural (PROAMBIENTE) **–** É um programa amplo, que visa a criação de alternativas produtivas e econômicas para a melhoria da qualidade de vida dos produtores familiares da Amazônia brasileira, buscando articular os mecanismos de apoio à produção com uma nova concepção de uso dos recursos naturais. Participam do programa as organizações representativas das categorias de produtores familiares rurais na Amazônia (CONTAG/FETAGs, MONAPE, COIAB, CNS e GTA) em parceria com a FASE, o IPAM e setores dos Ministérios do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Agrário. A produção familiar rural reúne uma população de aproximadamente 2,5 milhões de pessoas na Amazônia, sendo composta pelos agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, indígenas, quebradoras de coco babaçu, remanescentes de quilombos e outras populações tradicionais da região. Estes têm a mão-de-obra familiar como principal força de trabalho da unidade de produção rural e adotam uma lógica de economia mista combinando a subsistência familiar e a comercialização do excedente da produção.

  Segundo informação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA, 2000) apesar das unidades de produção familiar na Amazônia ocupar menos áreas do que as fazendas e latifúndios existentes, ter acesso recente e restrito às políticas públicas para o campo como o crédito rural, à assistência técnica e extensão rural e os mecanismos de comercialização, os produtores familiares têm se destacado como importantes fornecedores de alimentos para população local, principais geradores de renda para o pessoal ocupado no campo e responsáveis pela dinâmica socioeconômica de diversos pequenos e médios municípios da região.

2.11. Potencial de Apoio à Reserva Biológica do Jaru

Durante os diversos eventos participativos realizados durante a elaboração do Plano de Manejo, envolvendo os funcionários da Reserva, os integrantes do Conselho Consultivo, a equipe de pesquisadores responsável pelo diagnóstico ambiental da RB do Jaru e comunitários participantes da Oficina de Planejamento Participativo (OPP), foram identificadas as organizações governamentais e não-governamentais, locais, estaduais, nacionais e internacionais, envolvidas direta ou indiretamente com a implementação da Reserva e sua Zona de Amortecimento. Estes resultados constam na Tabela 2-18 e nos Diagramas de relações interinstitucionais apresentados nas Figuras 2-18, 2-19 e 2-20.

Nos Diagramas de Relações foram consideradas a importância e o grau de proximidade das instituições com a RB do Jaru, resultando nos gráficos das Figuras, 2-19, 2-20 e 2-21, onde o tamanho e a cor do círculo indicam a importância (azul=grande; verde=média e lilás = pequena; vermelho = conflito) e a distância entre os círculos e o centro, representando a RB do Jaru, reflete o grau de proximidade. No total dos diagramas foram identificadas 41 instituições consideradas de grande, média ou pequena importância, sendo 09 consideradas conflitantes; apenas 09 instituições foram identificadas como próximas da RB do Jaru. Entre as indicações dos pesquisadores, 09 correspondem às universidades, museus e instituições de pesquisa. Estes resultados demonstram a importância das ações voltadas para o estabelecimento e fortalecimento das relações interinstitucionais necessárias para o bom funcionamento da UC.

Tabela 2-18: Lista das instituições governamentais e não-governamentais com relação atual ou potencial na implementação da Reserva e sua zona de amortecimento.

Entidades	Jurisdição	Atividades Ligadas ao Parque
Prefeituras de Ji-Paraná, Machadinho, Vale do Anari, Ouro Preto.	Regional	Entorno, participam no CONREJA
Prefeituras de Colniza e Rondolândia, no Estado de Mato Grosso.	-	-
Conselho Consultivo da Reserva (CONREJA).	Local	Ações diretas em benefício da Reserva Biológica.
Colônia de Pescadores Z-9.	Local	-
Associação de Pescadores (fase de formalização).	-	-
Associação dos Produtores Rurais (Grandes).	Local	-
Meios de Comunicação.	-	Disseminar informações para a popul para a Reserva Biológica.
Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Ji-Paraná.	Local	-
Associação Vale do Anari.	Local	-
Conselho de Desenvolvimento Ambiental (COMDEAM) de Ji-Paraná.	Local	-
Associação de Defesa Étno-Ambiental - (KANINDÉ).	Regional	Organização social, educação ambie fiscalização e pesquisa.
Instituto Centro de Vida (ICV).	Regional	Convênio para cessão de pesquisadc plano de manejo.
Conselho Indigenista Missionário (CIMI).	-	Junto aos povos indígenas Araras e Gavião.
Organização dos Seringueiros de Rondônia (OSR).	Estadual	-
Associação dos Proprietários Verde Vale (ASPROVALE).	Local	Coordenou invasões.
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM/RO) e SEMA/MT.	Estadual	-
Instituto de Defesa Agropastoril de Rondônia (IDARON); INDEA-MT.	-	Vacinação do gado no TD, controle de zoonoses.
Secretarias de Educação de Rondônia e Mato Grosso.	-	-
Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural (EMATER).	Estadual	-
Promotoria Estadual.	Estadual	-
Promotoria Federal.	Federal	Fiscalização.
IBAMA.	Federal	Responsável direto por coordenar todas as ações internas.
Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA).	-	Parceria e gestora de projetos.
Agência Alemã de Cooperação Técnica (GTZ).	-	-
Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).	-	-

Entidades	Jurisdição	Atividades Ligadas ao Parque
SENAR.	-	Parceria com INCRA e COOTRARON (?)
Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia (LBA).	-	-
Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).	Federal	Licenciamentos de exploração mineral no entorno sem consulta.
Polícia Federal.	Federal	Proteção, ações conjuntas efetivas e constantes.
Fundação Nacional do Índio (FUNAI).	-	Organização social e fiscalização.
Fundação Nacional de Saúde (FUNASA).	-	-
Ministério das Minas e Energia - Programa Amazônia Sustentável (PAS).	-	-
Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária (EMBRAPA).	-	-
Agência Nacional das Águas (ANA).	-	-
Ministério Público Federal e Estadual.	-	Organização social.
Centrais Elétricas do Norte – Eletronorte.	-	Fiscalização, monitoramento e trabalhos laboratoriais.
Governo Federal – programas Luz para todos e Bolsa Família.	-	-
FURNAS Centrais Elétricas S.A.	-	Parceria com ANA.
Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)	-	-
Brasil Telecon.	-	-
Universidade Federal de Rondônia (UNIR).	Federal	Educação ambiental e pesquisa.
Grupo de Trabalho da Amazônia (GTA).	Nacional	-
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).	-	-
WWF-Brasil.	Nacional	Apoio técnico e logístico.
IMAZON.	Internacional	Apoio financeiro no entorno.
Banco Mundial.	Internacional	Apoio financeiro.
Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO).	-	-
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).	Internacional	Disponibilidade de Material de pesquisa sobre a área.
UNIR.	Local	Pesquisadores atuando na área, cessão de pesquisadores para o plano de manejo, participam do CONREJA e SINBIO.
SIPAM.	-	Sistema de informações disponibilizado
Instituições Bancárias.	-	Crédito.

Figura 2-19: Diagrama de Relações Interinstitucionais na opinião dos funcionários da Reserva Biológica do Jaru.

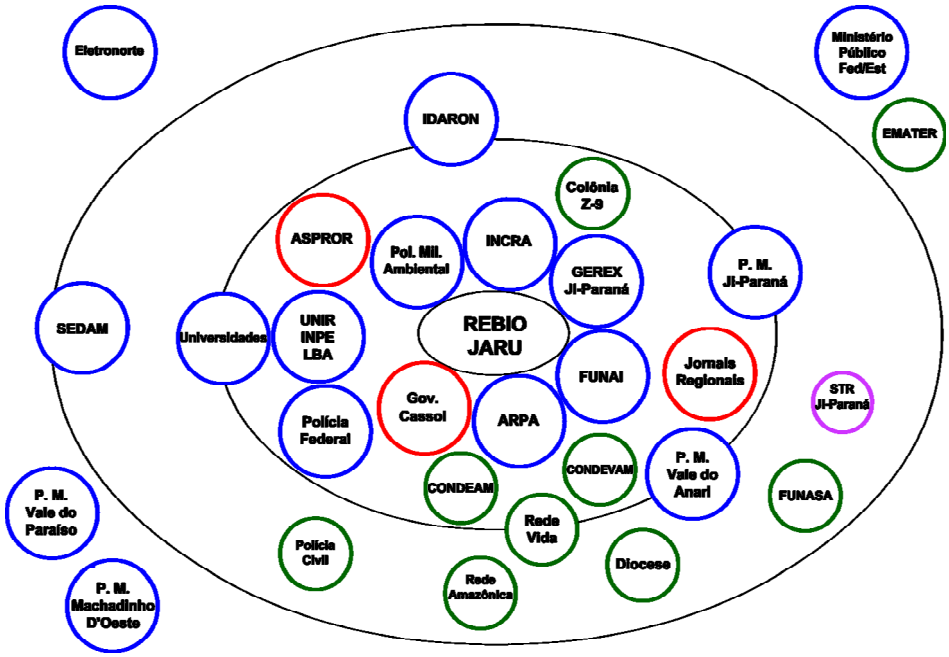


Figura 2-20: Diagrama de Relações Interinstitucionais elaborado pelos Conselheiros da Reserva Biológica do Jaru.

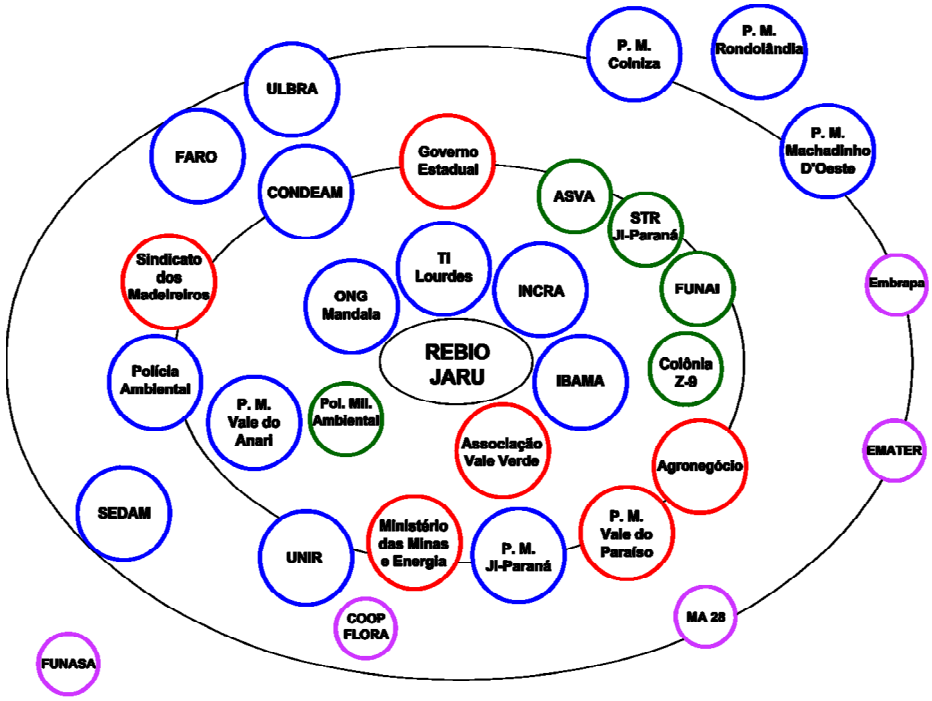
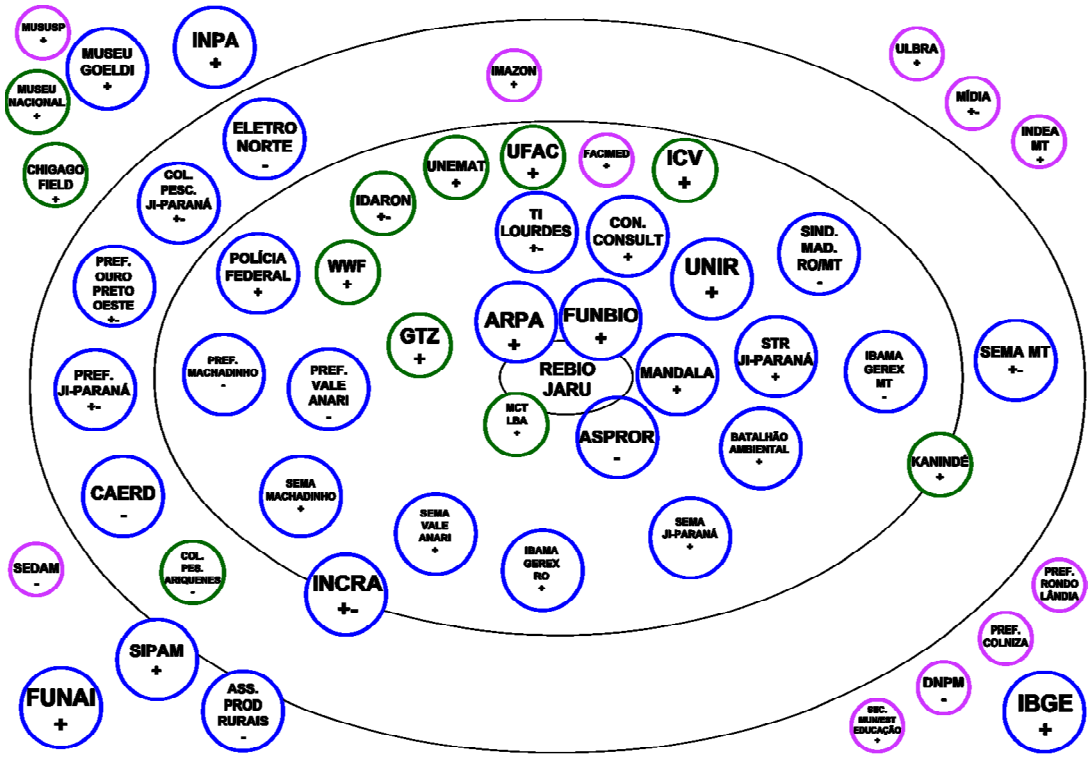


Figura 2-21: Diagrama de Relações Interinstitucionais elaborado pelos Pesquisadores da Reserva Biológica do Jaru.



BIBLIOGRAFIA

Ab'Saber, A. N. 1977. Os Domínios Morfoclimáticos da América do Sul. Boletim do Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo. São Paulo. 52:1-21.

Ab'Saber, A. N. 1995. Redutos Florestais, Refúgios de Fauna e Refúgios de Homens. Revista de Arqueologia. São Paulo. 8:1-36.

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

Alvard, M. S.; Robinsin, J. G.; Redford, K. H. & Kaplah, H. 1997. *The Sustainability of Subsistence Hunting in the Neotropics*. Conservation Biology 11 (4): 977-982.

Antonelli, R. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Intertemático Final Consolidado. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Arrolho, S; Godoi, D. S. & Rosa, R. D. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Ictiofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Ayres, J. M. *et alii*. 1997. Abordagens inovadoras para a conservação da biodiversidade no Brasil: os corredores das florestas neotropicais. Sociedade Civil Mamirauá. Belém. Pará.

Banco Mundial. 1999. Projeto Úmidas: Um Enfoque Participatório para o Desenvolvimento Sustentável: O Caso do Estado de Rondônia. Rondônia. Brasil.

Batistella, M. & Brondizio, E. 2004. Uma Estratégia Integrada de Análise e Monitoramento de Assentamentos Rurais na Amazônia. Embrapa Monitoramento por Satélite e Indiana University. In: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. Rondônia. cd-rom.

Bernarde, P. S. & Machado, R. A., 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Herpetofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Bodmer, R. E.; Eisenberg, J. F. & Redford, K. H. 1997. *Hunting and the Likelihood of Extinction of Amazonian Mammals*. Conservation Biology. 11(2):460-466.

Bognola I. A.; Soares, A. F. 1999. Solos das "Glebas 01, 02, 03 e 06" do Município de Machadinho D´Oeste/RO. Núcleo de Monitoramento Ambiental. EMBRAPA. Campinas: nov. 1999. 7p.: il. (Pesquisa em Andamento, 10). In: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. cd-rom.

Boschi, B. T. 2005. As Migrações para Rondônia, A Destruição da Floresta Amazônica e o Desenvolvimento Social no Estado. Projeto de Pesquisa. Departamento de Sociologia e Antropologia. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Minas Gerais.

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

Brown, K. 1997. *Diversity, Disturbance, and Sustainable Use of Neotropical Forests: Insects as Indicators for Conservation Monitoring*. Journal of Insect Conservation. 1:25-42.

Buzzetti, D. R. C. 2002. Avaliação Ecológica Rápida para elaboração do Plano de Manejo do Parque Estadual do Cristalino. Alta Floresta. Mato Grosso. Componente Avifauna. Relatório Técnico Preliminar não publicado.

Buzzetti, D. R. C. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Avifauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Caldwell, J. P. & Hoogmoed, M. S. 1998. Allophrynidae, *Allophryne*, *A. ruthveni*. Catalogue of American Amphibians and Reptiles. 666:1-3.

Cândido-Júnior, J. F., Margarido, V. P., Pegoraro, J. L., D`Amico, A. R., Madeira, W. D., Casale, V. C., Andrade, L. 2002. Animais Atropelados na Rodovia que Margeia o Parque Nacional do Iguaçu, Paraná, Brasil, e seu Aproveitamento para Estudos da Biologia da Conservação. III Congresso Nacional de Unidades de Conservação. 2002. Fortaleza. Resumos Fortaleza: Rede Pro UC, p. 553-562.

Carrillo, E., Wong, G. & Cuarón, A. D. 2000. *Monitoring Mammal Populations in Costa Rican Protected Areas Under Different Hunting Restrictions*. Conservation Biology. 14 (6):1580-1591.

CEDI, 1992. Povos Indígenas no Brasil. Centro Ecumênico de Documentação e Informação. São Paulo.

Cerqueira, R; Brant, A; Nascimento, N; Pardina, R. 2003. Fragmentação: Alguns Conceitos. In: Rambaldi, D. M & Oliveira D. A. S (Orgs.). Fragmentação de Ecossistemas: causas, efeitos sobre a diversidade e recomendações de políticas públicas. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.

Cohn-Haft, M. 1993. *Rediscovery of the White-winged Potoo* (*Nyctibius leucopterus*). The Auk 110 (2):391-394.

Costa J. B. S., Hasui Y., Borges M. S., Bemerguy R. L. 1995. Arcabouço Tectônico Mesozóico-Cenozóico da Região da Calha do Rio Amazonas. Geociências. 14:77-103.

Costa, N. L. 2001. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária de Rondônia e a Agenda Positiva da Amazônia. II. Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável. Agronet News. Goiânia.

CPRM, 2000. Geologia e Recursos Minerais do Estado de Rondônia. Diretoria de Serviços Geográficos. Porto Velho. Rondônia.

CPRM-DSG 2001. Geologia e Recursos Minerais do Estado de Rondônia. Porto Velho. Rondônia.

CPRM, 2003. Programa Geologia do Brasil, Carta Porto Velho (SC.20). Diretoria de Serviços Geográficos. Porto Velho. Rondônia.

CPRM, 2004, Mapa Geológico 1:2.500.000. Diretoria de Serviços Geográficos. Porto Velho. Rondônia.

CPRM, 2004. Carta Porto Velho (SC.20), Programa Geologia do Brasil. Brasilia.

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, № 36).

Cullen-Júnior, L., Bodmer, R. E. & Padua, C. V. 2000. *Effects of Hunting in Habitat Fragments of the Atlantic Forests*. Brazil. Biological Conservation. № 95, p.49-56.

Damico, A. R. & de Paula, R. C. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Mastofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Della Justina, E. E. & Machado, B. G. 2007. Diagnóstico do Meio Físico para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

DNPM, 1973-1983. Projeto RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais, Vol. 1-27. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Rio de Janeiro.

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

Domingues, C. 2003. Diagramas Topológicos dos Aproveitamentos Hidrelétricos. Eletrobrás – Eletronorte, Rio de Janeiro. p.169-170.

Eisenberg J. F. & Redford, K. H., 1999. *Mammals of the Neotropics*. Vol. 3, The Central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. The University of Chicago Press, Chicago and London.

ELETRONORTE, 2005. Relatório de Qualidade de Água. Relatórios Eletronorte UHE Ji-Paraná. Rondônia.

EMBRAPA, 1999. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília.

EMBRAPA, 2004. Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos de Monitoramento da Agricultura em Machadinho D´Oeste. cd-rom.

Emmons, L. H. & Feer, F., 1998. *Neotropical Rainforest Mammals - A Field Guide*. Second Edition. University of Chicago Press. Chicago.

Fearnside, P. M., 1989. A Ocupação Humana de Rondônia: Impactos, Limites e Planejamento. Assessoria Editorial e Divulgação Científica. Brasília. Brasil.

Fearnside, P. M., 2004. A Hidrelétrica de Samuel: Lições para as Políticas de Desenvolvimento Energético e Ambiental na Amazônia. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus. 40p.

Ferrari, S. F., Iwanaga, S., Messias, M. R., Ramos, E. M., Ramos, P. C. S., Cruz Neto, E. H. & Coutinho. P. E. G. 1998. Relatório de Mastofauna Em: Diagnóstico Sócio Econômico Ecológico do Estado de Rondônia e Assistência Técnica para Formulação da Segunda Aproximação do Zoneamento Sócio Econômico Ecológico. Acordo de empréstimo № 3444 BR. Contrato № 005/96 – PGE.

Fisch, G & Vendrame, I. F. 1999. Modificações do Micro Clima e do Regime Hidrológico Devido ao Desmatamento na Amazônia: Estudo de Um caso em Rondônia, Brasil, in Acta Amazônica, Vol. 29, № 3 set. 1999. Manaus.

Fisch, L. & Vendrame, M. 1999. Conversão de Floresta Tropical em Pastagem e sua Influência no Balanço Hídrico da Região de Ji-Paraná, Rondônia. Relatórios do Projeto LBA.

Fitzpatrick, J. F. 2004. *Family Tyrannidae (Tyrant-Flycatchers)*. In: Del Hoyo, J., Elliott, A. & Christie, D.A. (eds.) *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 9. Cotingas to Pipits and Wagtais. Lynx Edicions, Barcelona.

FLEMING, T. H. 1993. *Plant-visiting bats*. American Scientist, 81:460-467.

Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B., Costa, C. M. R., Machado, R. B. & Leite, Y. L. R. 1994. Livro Vermelho dos Mamíferos Brasileiros Ameaçados de Extinção. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 459p.

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.

FUNAI, 2002. Relatório Anual. Fundação Nacional do Índio. Brasília.

Funk, S. M., Fiorello, C. V., Cleaveland, S. & Gomper, M. E. 2001. *The Role of Disease in Carnivore Ecology and Conservation*. Em: J.L. Glittlerman, S.M. Funk, D. Macdonald, R.K. Wayne (eds.), Carnivore Conservation. Cambridge University Press, London.

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, *et alii*, 2002. Roteiro Metodológico de Planejamento. Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Disponível em: <http://www.iefmg.gov.br>. Acesso em: 15 fev. 2008.

Gallo-de-Oliveira, A. V. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia. Relatório Técnico Final do Componente Vegetação. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

GTZ, 2002. Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação. Projeto Doces Matas. Fundação Biodiversitas. Instituto Estadual de Florestas. IBAMA/GTZ: Belo Horizonte. Minas Gerais.

Goulding, M. 1980. *The Fishes and the Forest*. University of California Press. Los Angeles. 280p.

Haffer, J.. 1969. *Speciation in Amazonian Forest Birds*. Science. Vol. 165. № 3889:131-137.

Haffer. J., 1997. *Contact Zones Between Birds of Southern Amazonia*. p. 281-305.Em: J.V. Remsen Júnior. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists Union. (Ornithological Monographs № 48).

IBAMA, 1984. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Brasília.

IBAMA/WWF, 2000. Estudo de Representatividade Ecológica nos Biomas Brasileiros. Relatório. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis / *World Wildlife Found*. Brasília.

IBAMA, 2003. Lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/ port/sbf/fauna/index.cfm>. Acesso em: 10 jun. 2003.

IBAMA, 2004. Pericia de Constatação de Danos Ambientais no Leste na Reserva Biológica do Jaru. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Relatório não publicado.

IBAMA, 2005. Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <http://www.Ibama.gov.br>. Acesso em: 15 out. 2008.

IBAMA, 2007. Unidades de Conservação Federais. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em: 17 mar. 2007.

IBDF/FBCN, 1979. Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal / Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza. Brasília.138p.

IBDF/FBCN, 1982. Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil (II Etapa). Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal / Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza. Brasília. 173p.

IBDF, 1984. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal.

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

IBGE, 2000. Censo Demográfico 2000: Características Gerais da População. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 15 dez. 2008.

IBGE, 2000a. Censo Demográfico (municípios). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 18 fev. 2007.

IBGE, 2005. Relatório Técnico Mensal do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Unidade Estadual de Rondônia. Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias.

INCRA, 2005. Plano de Desenvolvimento Sustentável do Assentamento e Plano de Recuperação do Projeto de Assentamento Pedra Redonda. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Cooperativa Milênio. Diagnóstico. Porto Velho. Rondônia.

INPE, 2005. Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite – Projeto Prodes. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/prodes>. Acesso em: 15 fev. 2007.

ISA, 2007. Povos Indígenas do Brasil. Instituto Socioambiental. Disponível em: <http://www.socioambiental.org>. Acesso em: 18 fev. 2007.

Isotta, C. A. L., Carneiro, J. M., Kato, H. T., Barros, S. R. J. 1978. Projeto Província Estanífera de Rondônia. Porto Velho: CPRM. Convênio DNPM/CPRM. 16v. il.

IUCN, 2006. *IUCN Red List of Threatened Species*. The World Conservation Union. Disponível em: <http://www.redlist.org/search/search-basic.html>. Acesso em: 10 jul. 2006 e 15/06/2006.

KANINDÉ, 2005. Diagnóstico Etno-Ambiental Participativo e Plano de Gestão da Terra Indígena Igarapé Lourdes. Associação de Defesa Etno-Ambiental. 439p.

KANINDÉ, 2006. Diagnóstico Etno-Ambiental Participativo e Plano de Gestão da Terra Indígena Igarapé Lourdes. Associação de Defesa Etno-Ambiental Kanindé. 439p.

Kemper, L. 2002. Cacoal, sua história, sua gente. Grafopel Graf. e Ed. Ltda. Goiânia. Goiás.

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

Kratter, A. W. & Parker III, T. A., 1997. *Relationship of two Bamboo-specialized Foliage-Gleaners*: *Automolus dorsalis* and *Anabazenops fuscus* (Furnariidae). p. 383-397. Em: J. V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48).

Lanyon, S., Stotz, D. F. & Willard, D. 1990. *Clytoctantes atrogularis*, a new species of antbird from western Brazil. Wilson Bulletin 102 (4) 571-579.

LBA, 2006. Projetos de Pesquisa do Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia. Disponível em: <http://lba.inpa.gov.br/lba/>. Acesso em: 16 mar. 2008.

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

Leite, M. 2004. Conversão de Floresta Tropical em Pastagem e Sua Influência no Balanço Hídrico da Região de Ji-Paraná. Relatórios do Projeto LBA. Rondônia.

Leite-Pitman, M. P. R. & Williams, R. S. R. 2004. *Short-eared dog Atelocynus microtis* (Sclater, 1883), In: IUCN. Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs - 2004 Status Survey and Conservation Action Plan. Canid Specialist Group.

Lobato, F. P. N. S., Appel, L. E., Godoy, M. C. F. T., Ritter, J. E. 1966. Pesquisa de Cassiterita no Território Federal de Rondônia: Relatório final. Rio de Janeiro: DNPM. 209p. il. DNPM/DEPM. (Bol.,125).

Lowe-Mcconnell, R. H. 1999. Fauna de Peixes Neotropicais. Em: Estudos ecológicos em comunidades tropicais R. H. Lowe-McConnell; tradução Vazzoler, A. E. M; Agostinho, AA; Cunnhingham, P. T. M. Editora da Universidade de São Paulo. 534p.

Martins, L. S. F., Melo, A. P. A., Farah, E. M., 2006. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Parcial do Componente Ictiofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

MMA, 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei №. 9.985, de 18 de julho de 2000, e Decreto Federal № 4.340, de 22 de agosto de 2002. 5ª. Edição. Ministério do Meio Ambiente /Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília. 56p.

MMA/PPG7, 2002 Projeto Corredores Ecológicos. Ministério do Meio Ambiente / Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Brasília. 147p.

MMA, 2003. Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. - Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm.>. Acesso em: 15 nov. 2008.

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

MMA, 2007. Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia Legal / Plano Amazônia Sustentável / Programa Áreas Protegidas da Amazônia. Ministério do Meio Ambiente. Disponíveis em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 25 jul. 2008.

MMA, 2007. Programa Piloto das Florestas Tropicais. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 25 jul. 2008.

Mangabeira, J. A. de C., Miranda, E. E., Dorado, A., Guimarães, M. 1998. Dinâmica do Desmatamento em Projetos de Colonização: O Caso de Machadinho D´Oeste em Rondônia. Campinas: Embrapa-NMA, (Pesquisa em Andamento, 5). Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. cd-rom.

Masson, G. M. J. 2005. Subsídios para uma gestão dos recursos hidricos 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.

Mellati, J. C. 1997. Índios da América do Sul: Áreas Etnográficas, Vol. II. Universidade de Brasília. Brasília.

Mello D. P., Costa R. C. R., Natali Filho T. 1978. Folha SC-20 Porto Velho. Capitulo 2 - Geomorfologia. Em: Brasil. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. Rio de Janeiro, Projeto RADAMBRASIL. pp.187-254.

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.

Michalski, F. 2000. Ecologia de Carnívoros em área alterada no sudeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

Mindlin, B., Tsorabá, D., Catarino, S. 2001. Couro dos Espíritos: Namoro, Pajés e Cura entre os Índios Gavião-Ikolen de Rondônia. Editora SENAC São Paulo. Editora Terceiro Nome. São Paulo.

Miranda, E. E., Mattos, C. 1993. De Colonos a Munícipes na Floresta Tropical de Rondônia – Machadinho d'Oeste. Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Campinas. São Paulo. 154p.

Miranda, E. & Dorado, A. 1998. Um Balanço de dez Anos da Colonização Agrícola em Rondônia. Reforma Agrária e Desenvolvimento Sustentável. Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. cd-rom.

Miranda, E. E., Mangabeira, J. A. C., Bognola, I. A., Soares, A. F. 1999. Evolução da Produtividade Agrícola em Floresta Tropical Úmida: O Caso de Machadinho d´Oeste-RO. Campinas: Embrapa-NMA. 6p. (Pesquisa em Andamento, 9). Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. cd-rom.

Morais, P. R., Campos, J. C. V. 1998. Mapa Hidrogeológico do Estado de Rondônia, escala 1:1.000.000. Serviço Geológico do Brasil. Porto Velho.

Moreno, G. & Higa, T. C. S. 2005. Geografia de Mato Grosso: Território, Sociedade, Ambiente. Cuiabá: Entrelinhas. 295p.

Nienow, S. S. 2005. Levantamento e abundância da mastofauna de médio e grande porte da margem esquerda do alto rio Madeira. Monografia de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Rondônia. 50p.

Oliveira, T. G. & Crawshaw, P. G. 1997. *Carnivores as Indicators in a Monitoring System of Biological Diversity in Brazilian Protected Areas*. Em: D.S. Baker, L.M. Ferreira, & P.W. Saile, (eds.), Proceedings and Papers of the International Workshop on Biodiversity Monitoring in Federal Protected Areas. IBAMA, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. Brasília.

Oliveira, T. G. 2001. Distribuição Atual, Status e Conservação da Onça-pintada *Panthera onca* na Amazônia Oriental e Nordeste do Brasil. I Congresso Brasileiro de Mastozoologia, Porto Alegre. Resumos. Porto Alegre: SBM, 2001. p.25.

Oliveira, O. A. 2002. Geografia de Rondônia – espaço e produção. Porto Velho, Dinâmica Editora e Distribuidora Ltda. Porto Velho. Rondônia.

Oliveira, O. A. 2003. História e Geografia do Município do Vale do Anari. Dinâmica Editora e Distribuidora Ltda. Porto Velho. Rondônia.

Oliveira, P. J., Rocha E. J. P., Fisch, G., Kruijt, K., Ribeiro, J. B. M. 2004. Efeitos de Um Evento de Friagem nas Condições Meteorológicas na Amazônia: Um Estudo de Caso . Acta Amazônica 619. Vol. 34(4) 2004:613-619.

OTCA. 2007. Plano Estratégico. Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. Disponível em: <http://www.otca.org.br>. Acesso em: 15 mar. 2007.

Oren, D. C. & Parker III, T. A. 1997. *Avifauna of the Tapajós National Park and vicinity, Amazonian*, Brazil. p. 493-525. Em: J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48).

Peres, C. A. 1996. *Populations Status of White-lipped Tayassu pecari and Collared Peccaries T. Tajacu in Hunted and Unhunted Amazonian Forests*. Biological Conservation 77:115-123.

PNUD, 2003. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Versão 1.0.0. software©2003. ESM Consultoria. dados©PNUD. Disponível em: <http://www.pnud.org.br>. Acesso em: 19 mar. 2008.

PNUD, 2004. Avaliação Ecológica Rápida do Parque Estadual de Guajará-Mirim. Universidade Federal de Mato Grosso. Disponível em: <http://www.rondonia.ro.gov.br>. Acesso em: 19 mar. 2008.

POLONOROESTE, 1991. Relatório Anual. Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil. Brasília.

PROBIO, 2007. Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http:// www.mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>. Acesso em: 20 mar. 2007.

PRODES, 2006. Projeto Prodes Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira Por Satélite. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/prodes>. Acesso em: 19 mar. 2008.

Quadros M. L. E. S., Silva Filho E. P., Reis M. R., Scandolara J. E., 1996. Considerações preliminares sobre a evolução dos sistemas de drenagens dos rios Guaporé, Mamoré e Madeira, Estado de Rondônia In: SBG/Núcleo Norte, Simpósio de Geologia da Amazônia, 5, Belém, Anais, 242-245.

Reis, N. R., Peracchi, A. L., Pedro, W. A. & Lima, I. P. (eds.) 2006. Mamíferos do Brasil. Editora da Universidade Estadual de Londrina. 437p.

Ricardo, C. A., 2000. Povos Indígenas no Brasil, 1996-2000. Instituto Socioambiental. São Paulo.

Ridgely, R. S. & Tudor, G. 1994. *The Birds of South America, vol. 2 – The Suboscine Passerines*. University of Texas Press. Austin.

Robinson, J. G. & Bennett, E. L. 2002. *Will Alleviating Poverty Solve the Bushmeat Crisis?* Oryx 36 (4) 332.

Roosmalen, M. G. M.; Roosmalen, T & Mittermeier, R. A. A, 2002. 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. 1995. Geografia do Brasil. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo. 1365p

Rossi, R. V. 2000. Taxonomia de *Mazama* Rafinesque, 1817 do Brasil (Artiodactyla, Cervidae). Dissertação de Mestrado, Instituto de Biociências da USP, São Paulo. 174p.

Roulet, M., Guimarães, J. R. D. & Lucotte, M. 2001. *Methylmercury Production and Accumulation in Sedments and Soils of Amazonian – Effect of Seasonal Inundation Water*. Air and soil pollution, Vol. 128. № 1/2. p 41-61.

Santos, G. 1991. Pesca e ecologia de peixes de Rondônia. Tese de doutorado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/FUA. Em: Masson, C. G. M. J. 2005. Subsídios para uma gestão dos recursos hidricos na Amazônia: Estudo de caso da bacia do rio Madeira. Dissertação de mestrado em Planejamento Energético, UFRJ, Rio de Janeiro. 277p.

Santos, G. M. 2004. Diagnóstico Socioambiental das Terras Indígenas do Noroeste de Mato Grosso. Núcleo de Pesquisas Natureza e Cultura. Universidade Federal de Mato Grosso.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Fundação Estadual de Meio Ambiente. Convênio PNUD BRA/00/G-31_GEF.

Sayre, R., Roca, E., Sedaghatkish, G., Young, B., Keel, S., Roca, R. & Sheppard, S. 2000. *Nature in focus: rapid ecological assessment.* Washington, D. C., EUA: The Nature Conservancy. 182 p.

SEBRAE, 2002. Banco de Dados do Cadastro Industrial de Rondônia. Federação das Indústrias do Estado de Rondônia. Rondônia.

Scadolara, J. E. 1999. Mapa Geológico do Estado de Rondônia, escala 1:1.000.000. Serviço Geológico do Brasil. Porto Velho.

Scandolara, J. E., Amorim, J. L., Quadros, M. L., Bahia, R. 1999a. A Evolução Geológica do Sudoeste do Cráton Amazônico – O Estado de Rondônia e adjacências. Serviço Geológico do Brasil. Porto Velho. Rondônia.

SEDAM, 1998. Diagnóstico Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Rondônia e Assistência Técnica para Formulação da Segunda Aproximação do Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico. Tecnosolo, Volume 1-16. Porto Velho.

SEPLAN, 1995. Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia. Porto Velho. Rondônia.

SEPLAN/CENEC, 2004. Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso – Relatório Técnico e Projeto de Lei. Secretaria do Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente / Banco Internacional para Reconstrução e Conhecimento / Programa de Desenvolvimento do Agronegócio. Cuiabá.

SEDAM, 1998. Diagnóstico Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Rondônia e Assistência Técnica para Formulação da Segunda Aproximação do ZEE. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia. Tecnosolo Volume 1-16. Porto Velho. Rondônia.

SEDAM, 2003. Zoneamento Sócio-Economico-Ecologico de Rondônia. Mapas de Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Aptidão Agrícola e Hidrografia. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Porto Velho. Rondônia.

SEDAM, 2005. Boletim Climatológico de Rondônia. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Porto Velho. Rondônia. 20p.

SEPLAN. 2008. Sistema Estadual de Unidades de Conservação. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Disponível em: <http://www.mt.gov.br/seplan>. Acesso em: 02 mai. 2008.

Silva Júnior, 1993. *The Snakes from Samuel Hydroeletric Power Plant and Vicinity*. Rondônia, Brasil. Herpetol. Nat. History 1:37-86.

SEDAM, 2001. 2ª Aproximação do Zoneamento Socioeconômico e Ecológico do Estado de Rondônia. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Porto Velho, Rondônia.

SEPLAD/PLANAFLORO/PNUD, 2007. As Unidades de Conservação de Rondônia. Secretaria de Estado do Planejamento, Coordenação Geral e Administração / Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia / Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. 2ª ed. Porto Velho.

SEDAM, 2002. Atlas Geoambiental de Rondônia. Porto Velho. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Rondônia.

Sick, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Edição revista e atualizada por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 912p.:il.

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

Sitole, S. 1999. "*Atelocynus microtis*" (On-line), Animal Diversity Web. Disponível em: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/ Atelocynus_microtis.html.>. Acesso em: 17 set. 2008.

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

Soeiro, R. S., Martins, E. G., Torres, L. C. A. 1977. Projeto Manganês na Serra da Providencia. Convenio Departamento Nacional de Produção Mineral e Serviço Geográfico do Brasil.

Souza, E. C., Melo, A . F., Adamy, A., Soeiro, R. S. 1975. Projeto Noroeste de Rondônia: Relatório final. Porto Velho: CPRM. 12v. il.

Souza Júnior, C., Brandão Júnior, A., Anderson, A., Veríssimo, A. 2005. Avanço das Estradas Endógenas na Amazônia. O Estado da Amazônia. № 1. Imazon. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. Belém. Pará.

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. 478 pp.

Stotz, D. F., Lanyon, S., Schulemberg, D. T., Willard, A. T., Fitzpatrick, J. 1997. *An Avifaunal Survey of Two Tropical Forest Localities on the Middle Rio Jiparaná*, Rondônia, Brazil. Em: Remsen Júnior. J. V. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48). p.763-781.

TECNOSOLO/DHV, 1998. Diagnostico Sócio Econômico e Ecológico do estado de Rondônia para o Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico de Rondonia. Volumes 1 a 6, Porto Velho. Rondônia.

Terborgh, J., Estes, J. A., Paquet, P., Ralls, K., Boyd-Heger, D., Miller, B. J. & Noss, R. F. 1999. *The Role of Top Carnivores in Regulating Terrestrial Ecosystems*. Em: M.E. Soulé & J. Terborgh (eds.), Continental Conservation: Scientific Foundations of Regional Reserve. Pp. 39-64. Island Press, Washington, D.C. and Covelo, California.

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 № 1. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Brasília. 50p.

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.

Vitt, L. J. & Caldwell, J. P., 2001. *Effects of Logging on Reptiles and Amphibians of Tropical Forests*. p.239-259 Em: Fimbel, R.; Grajal, A. & Robinson. J. (Eds.). *The Cutting Edge Conserving Wildlife in Managed Tropical Forests* (invited book chapter). Columbia University Press. New York.

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

Wied, M. 1821. *Reise nach Bresilien in den Jahren 1815 bis 1817*. Vol. 2. H. L. Brönner, Frankfurt.

Wied, M. 1830. *Beiträge zur Naturgeschichte von Brasilien*. Vol. 3. Weimar, Germany.

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.

Whittaker, A., Carvalhaes, A. M. P. & Pacheco, J. F. 1994. Registros inéditos de duas aves noturnas para o Parque Nacional do Jaú, Amazonas, *Nyctibius leucopterus* e *Ciccaba huhula*. Em: Resumos IV Congresso Brasileiro de Ornitologia, Recife.

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*: J. V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48).

Zimmer, K. J. & Isler, M. L. 2003. *Family Thamnophilidae (Typical Antbirds)* Pp. 448-681 Em: Del Hoyo, J., Elliott, A. & Christie, D. A. (eds.). *Handbook of the Birds of the World.* Vol. 8. *Broadbills to Tapaculos*. Lynx Edicions, Barcelona.

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

Plano de Manejo

Ministério do
Meio Ambiente

Reserva Biológica do Jaru

ICMBio
MMA

Instituto Chico Mendes
de Conservação da Biodiversidade

ARPA
Programa Áreas Protegidas da Amazônia

PRESIDENCIA DA REPÚBLICA

Luis Inácio Lula da Silva

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Carlos Minc Baumfeld

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

Maria Iolita Bampi

COORDENAÇÃO DE PLANO DE MANEJO

Carlos Henrique Velasquez Fernandes

COORDENAÇÃO DO BIOMA AMAZÔNIA

Lílian Letícia Mitiko Hangae

RESERVA BIOLÓGICA DO JARU

Juliano Rodrigues de Oliveira **–** Chefe (até janeiro de 2009)

Simone Nogueira dos Santos **–** Chefe

Brasília, 2010

CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS

Equipe de Elaboração da Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru

Coordenação Técnica
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari
Serena Turbay dos Reis – ICMBio/CGEVI/DIREP

Coordenação da Avaliação Ecológica Rápida
Roberto Antonelli Filho – Consultor

Coordenação Socioeconomia
Sonia Nicolau dos Santos – PUC/MG–Consultor

Coordenação Meio Físico
Eloíza Elena Della Justina – UNIR/RO

Supervisão e Acompanhamento Técnico do ICMBio
Célia Lontra Vieira – ICMBio/DIREP
Lílian Leticia Mitiko Hangae – ICMBio/DIREP
Ana Rafaela D'amico – ICMBio/PARNA Campos Amazônicos

Cooperação Técnica
Leda Luz – GTZ – abril de 2006 a junho de 2007
Marisete I. Santin Catapan – WWF/BRASIL – abril de 2006 a abril de 2007
Maurício Silva – SIPAM/CR-PVH – março de 2007 a julho de 2009
Thiago Bortoleto Rodrigues – SIPAM/CR-PVH – dezembro de 2008 a novembro de 2009

Estruturação e Redação do Documento
Jane Maria de Oliveira Vasconcellos – Consultor

Revisão Ortográfica
Alessandro O. Neiva – Consultor

Equipe de Consultores Responsáveis pelas Áreas Temáticas

Vegetação
Antonio Mauro Guimarães dos Anjos – ICMBio/PARNA Serra da Cutia - 1ª Fase
Ayslaner Gallo Oliveira – ICV - 2ª Fase

Ictiofauna
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari
Ana Paula Albuquerque e Melo – Kanindé - 1ª Fase
Solange Arrollo Silva – UNEMAT/MT - 2ª Fase
Divina Sueide Godói – UNEMAT/MT - 2ª Fase
Rosalvo Duarte Rosa – ICV/MT - 2ª Fase

Herpetofauna
Paulo S. Bernarde – UFAC/AC
Reginaldo A. Machado – UFAC/AC

Mastofauna
Rogério de Paula – ICMBio/CENAP
Ana Rafaela D´Amico – ICMBio/PARNA Campos Amazônicos
Áquilas Ferreira Mascarenhas – ICMBio/REBIO Jaru - 1ª Fase

Avifauna
Dante Renato C. Buzzetti – Consultor

Assistentes de Campo e Apoio Técnico
José Ferreira Ramos – Parabotânico INPA – Vegetação – 1ª Fase
José Lima dos Santos – Parabotânico INPA – Vegetação – 2ª Fase
Eduardo Mesquita Farah – IBAMA - Ictiofauna – 1ª fase
Lílian Cristina Macedo – Docente instituições particulares/RO - Herpetofauna
Mitzi Oliveira da Silva – ICMBio-PARNA Mapinguari - Herpetofauna
Weslei Valteran dos Santos – Doc. inst. particulares/RO - Herpetofauna – 1ª Fase
Beatriz M. Gomes – UNIR/Meio Físico/Qualidade da Água
Serena Turbay dos Reis – ICMBio/CGEVI/DIREP - Socioeconomia
Rosangela das Dores Reis – Prefeitura Ji-Paraná - Socioeconomia
Juliano Rodrigues Oliveira – ICMBio/PARNA Araucárias - Socioeconomia
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari - Socioeconomia

Agradecimentos
Agradecemos ao Museu Paraense Emilio Goeldi, cujos curadores colaboraram significativamente ajudando com a disponibilização das coleções e fornecendo informações importantes para o conhecimento da biota da REBIO Jaru:
Ricardo de Souza Secco – Curador do Herbário;
Ana Lúcia da Costa Prudente – Curadora da Coleção Herpetológica – Geral;
Tereza Cristina Sauer de Avila Pires – Curadora da Coleção Herpetológica – Lagartos;
Suely Aparecida Marques-Aguiar – Curadora da Coleção de Mamiferos;
Wolmar Benjamin Wosiascki – Curador da Coleção de Peixes, e;
Alexandre Aleixo – Curador da Coleção Ornitológica.

SIGLAS

AEE	Áreas Estratégicas Externas
AEI	Áreas Estratégicas Internas
AER	Avaliação Ecológica Rápida
ANA	Agência Nacional das Águas
APA	Área de Proteção Ambiental
APIA	Associação do Povo Indígena Arara
APIG	Associação do Povo Indígena Gavião
ASPROR VERDE VALE	Associação dos Proprietários Verde Vale
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
ARPA	Programa Áreas Protegidas da Amazônia
CA	Capacidade de Campo
CCE	Cadastro Central de Empresas
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CGII	Coordenação-Geral de Índios Isolados
CIMI	Conselho Indigenista Missionário
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COBAM	Coordenação do Bioma Amazônia
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONDEAM	Conselho de Desenvolvimento Ambiental
CONREJA	Conselho Consultivo da Reserva
CUNPIR	Coordenação da União dos Povos Indígenas de Rondônia
DIPUC	Diagnóstico Participativo da Unidade de Conservação
DIREP	Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EE	Estação Ecológica
EMATER	Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EP	Evapotranspiração Potencial
ER	Evapotranspiração Real
EXPOAMA	Exposição Agropecuária de Machadinho do Oeste
EXPOJIPA	Exposição Agropecuária de Ji-Paraná
EXPOVALE	Exposição Agropecuária do Vale do Anari
FN	Floresta Nacional
FACIMED	Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal

FAP	Fundo de Áreas Protegidas
FARO	Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e Letras de Rondônia
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
FUNBIO	Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente
GTA	Grupo de Trabalho Amazônico
GTZ	Agência Alemã de Cooperação Técnica
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
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
IDARON	Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPA	Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ISA	Instituto Socioambiental
KANINDÉ	Associação de Defesa Étno-Ambiental
KfW	Banco de Cooperação do Governo da Alemanha
LBA	*Large Scale Biosphere-Atmosphere Experiment in Amazonia*
MCC	Movimento Campesino Corumbiara
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MN	Monumento Natural
NMA	Núcleo de Monitoramento Ambiental e de Recursos Naturais por Satélite
NUAR	Núcleo Urbano de Apoio Rural
OEMA	Órgãos Estaduais de Meio Ambiente
OIE	Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, Ciência e Cultura
OPP	Oficina de Planejamento Participativo
OSR	Organização dos Seringueiros de Rondônia
OTCA	Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
PA	Projetos de Assentamentos

PANDEREJ	Organização das Associações Indígenas de Ji-Paraná
PAS	Plano Amazônia Sustentável
PGR	Programa de Gestão por Resultado
PIC	Projeto Integrado de Colonização
PLANAFLORO	Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia
PM	Plano de Manejo
PN	Parque Nacional
PNAP	Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas
POA	Programas Operativos Anuais
POLONOROESTE	Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil
PPCDAm	Plano Plurianual de Controle do Desmatamento na Amazônia
PPG-7	Programa Piloto das Florestas Tropicais
PROAMBIENTE	Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RB	Reserva Biológica
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REx	Reserva Extrativista
ROI	Registro de Ocorrência de Incêndio
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RVS	Refúgio de Vida Silvestre
SBCS	Sistema Brasileiro de Classificação de Solos
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEDAM	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SIMBIO	Sistema de Monitoramento da Biodiversidade
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SIPAM	Sistema de Proteção da Amazônia
SPI	Serviço de Proteção ao Índio
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TD	Título Definitivo
TI	Terra Indígena
TNC	*The Nature Conservancy*
UDV	União do Vegetal
UC	Unidade de Conservação
UFAC	Universidade Federal do Acre

ULBRA	Universidade Luterana do Brasil
UNIMAT	Universidade do Estado do Mato Grosso
UNIR	Universidade Federal de Rondônia
UNIRON	Universidade de Rondônia
WWF	*Wild Worldlife Found*
ZAA	Zoneamento Antrópico Ambiental
ZEE	Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico
ZSEE	Zoneamento Socioeconômico e Ecológico

SUMÁRIO

ENCARTE 3 – ANÁLISE DA RESERVA BIOLÓGICA DO JARU 105

3.1. Informações Gerais 105

3.1.1. Localização e Limites Atuais 105

3.1.2. Origem do Nome e Histórico da Criação da Reserva Biológica do Jaru 105

3.2. Caracterização Ambiental da Reserva Biológica do Jaru: Fatores Abióticos e Bióticos 106

3.2.1. Aspectos Gerais do Trabalho 106

3.2.2. Fatores Abióticos 108

3.2.3. Fatores Bióticos: Avaliação Ecológica Rápida 140

3.3. Análise Intertemática dos Dados da Avaliação Ecológica Rápida 170

3.3.1. Análise da Categorização dos Pontos Amostrais por Grupo Temático 171

3.3.2. Resultados da Análise Intertemática por Sítio de Investigação 172

3.3.3. Valoração da Reserva Biológica do Jaru e seu Entorno para a Conservação 176

3.4. Situação Fundiária 177

3.5. Fogos e Outras Ocorrências Excepcionais 178

3.6. Atividades Desenvolvidas na Reserva Biológica do Jaru 182

3.6.1. Atividades ou Situações Conflitantes 182

3.6.2. Atividades Apropriadas 200

3.7. Aspectos Institucionais da Reserva Biológica do Jaru 207

3.7.1. Pessoal 207

3.7.2. Infraestrutura e Equipamentos 208

3.7.3. Recursos Financeiros 209

3.7.4. Cooperação Institucional 209

3.8. Declaração de Significância 210

BIBLIOGRAFIA 290

FIGURAS

Figura 3-1: Localização da Reserva Biológica do Jaru. 105

Figura 3-2: Localização dos sítios e pontos de observação definidos pela Avaliação Ecológica Rápida da Reserva Biológica do Jaru. 107

Figura 3-3: Temperatura média mensal da Reserva Biológica do Jaru. 109

Figura 3-4: Balanço Hídrico da Reserva Biológica do Jaru, com dados da evapotranspiração potencial (EP), evapotranspiração real (ER) e precipitação (P), em 2001. 111

Figura 3-5: Curva de armazenamento de água no solo na Reserva Biológica do Jaru, com dados de água no solo (Arm), evapotranspiração potencial (EP) e evapotranspiração real (ER), em 2001. 111

Figura 3-6: Geologia da área da Reserva Biológica do Jaru. 120

Figura 3-7: Geomorfologia da Reserva Biológica do Jaru. 125

Figura 3-8: Bloco Diagrama da RB do Jaru e entorno, mostrando aspectos da geomorfologia da área. 125

Figura 3-9: Compartimentação geomorfológica ilustrada da Reserva Biológica do Jaru. 126

Figura 3-10: Solos da área da Reserva Biológica do Jaru. 132

Figura 3-11: Hidrografia e sub-bacias hidrograficas da Reserva Biológica do Jaru. 134

Figura 3-12: Síntese dos parâmetros físico – químicos (pH, condutividade e oxigênio dissolvido) da água dos igarapés da Reserva Biológica do Jaru. 139

Figura 3-13: Vegetação da Reserva Biológica do Jaru. 143

Figura 3-14: Distribuição das ordens de peixes coletados na Reserva Biológica do Jaru. 153

Figura 3-15: Representatividade das famílias de peixes da ordem Characiformes. 153

Figura 3-16: Representatividade das famílias de peixes da ordem Siluriformes. 154

Figura 3-17: Dendrograma de similaridade (Análise de Cluster) entre os Sítios (St) amostrados. 156

Figura 3-18: Representatividade das espécies de mamíferos por ordem taxonômica, amostradas na aer da Reserva Biológica do Jaru. 166

Figura 3-19: Representatividade das espécies de mamíferos por ordem taxonômica e por sítio amostrados na Avaliação Ecológica Rápida da Reserva Biológica do Jaru. 169

Figura 3-20: Mapa resultante da análise intertemática da categorização dos pontos da Avaliação Ecológica Rápida pelas diferentes áreas e grupos temáticos para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru. 173

Figura 3-21: Valoração da região da Reserva Biológica do Jaru e seu entorno. 176

Figura 3-22: Número de focos de calor na Reserva Biológica do Jaru e região de entorno, entre 1998 e 2005. 179

Figura 3-23: Distribuição dos focos de calor detectados anualmente na Reserva Biológica do Jaru e região de entorno, entre 2000 e 2005. 179

Figura 3-24: Incidência mensal dos focos de calor na Reserva Biológica do Jaru e região de entorno, entre 1998 e 2005. 180

Figura 3-25: Contribuição periódica do desmatamento e o desmatamento acumulado por classes de vegetação na área da Reserva Biológica do Jaru. 184

Figura 3-26: Distribuição periódica do desmatamento nas classes de vegetação, dentro da unidade. .. 185

FOTOS

Foto 3-1: Rochas do Complexo Jamari. 113

Foto 3-2: Rochas Formação Palmeiral. 114

Foto 3-3: Rochas da Suite Intrusiva Serra da Providência. 115

Foto 3-4: Cobertura Dentrito Laterítica Pleistocênica. 117

Foto 3-5: Aluviões Holocênicos. 118

Foto 3-6: Nascente do Tarumã na serra da Providência e sua desembocadura no rio Ji-Paraná. 135

Foto 3-7: Diferentes padrões de drenagem do rio Tarumã devido à influência geológica no encaixamento do canal. 135

Foto 3-8: Cachoeira Liberdade e corredeira no rio Tarumã. 135

Foto 3-9: Margens da corredeira do rio Tarumã 136

Foto 3-10: Aspectos do igarapé Água Azul nos períodos de estiagem e chuvoso. 138

Foto 3-11: Aspectos do igarapé Pascana e de suas nascentes na serra do Moquén. 138

Foto 3-12: Vista aérea da Floresta Ombrófila Aberta Submontana (A), e suas fácies vegetacionais, onde (B) corresponde a Floresta Ombrófila Aberta com bambus; (C) a Floresta Ombrófila Aberta com cipós, e (D) a Floresta Ombrófila Aberta com palmeiras. 145

Foto 3-13: Fácies vegetacionais de Floresta Ombrófila Densa, onde (E) corresponde a vista aérea de uma Floresta Ombrófila Densa Submontana; e (F) a um perfil de Floresta Ombrófila Densa Aluvial, nas margens do rio Machado. 146

Foto 3-14: Ilha Sete de Setembro e praia na face norte da Ilha. 148

Foto 3-15: Formação pioneira sob influência fluvial de buriti (buritizal). 148

Foto 3-16: Buritizal próximo a sede da Reserva Biológica do Jaru (sítio 9, ponto 21) e barreiro, na mesma área. 149

Foto 3-17: Área de Formação Pioneira Rupestre estabelecida no alto de serra do Moquén. 150

Foto 3-18: Área de contato entre Savana Florestada e Floresta Ombrófila Aberta. 150

Foto 3-19: Aspéctos da cobertura vegetal no TD Bela Vista. 151

Foto 3-20: *Brycon* sp. (0646592-8926004 20L) e *Carnegiella strigata* (0670499-8931002 20L). 154

Foto 3-21: *Caliichctys caliichctys* (0645469-8924914 20L) e *Corydoras sp*1 (0622859-8872950 20L).. 155

Foto 3-22: Exemplar de *Rhaebo guttatus e* a mesma espécie em desova. 158

Foto 3-23: Choca-murina (*Thamnophilus murinus*) e rendadinho (*Hylophylax poecilinotus*). 161

Foto 3-24: Guarda-várzea (*Hylophylax punctulatus*) e Tiriba-pérola (*Pyrrhura perlata*). 162

Foto 3-25: Bicudo-encarnado (*Periporphyrus erythromelas*). 165

Foto 3-26: Macaco-aranha *Ateles chamek* (Sítio 04 - Ponto 07) e zogue-zogue *Callicebus benhardi* (Sítio 09 – Ponto 47). 167

Foto 3-27: Incêndio flagrado na área da RB do Jaru, durante sobrevôo da 2º fase de campo da AER, na região anexada pelo decreto de ampliação (TD Bela Vista). 181

Foto 3-28: Foz do rio Jaru, local de entrada para o Título Definitivo Bela Vista, em agosto de 2006 e balsa utilizado para travessia de pessoas e animais. 182

Foto 3-29: Áreas desmatadas e degradadas no interior do Título Definitivo Bela Vista. 183

Foto 3-30: Aspectos da floresta explorada clandestinamente no interior leste da Reserva Biológica do Jaru, durante a perícia de 2004 188

Foto 3-31: Extração de óleo de copaíba no interior da RB do Jaru, sub bacia do igarapé Grande, afluente do Tarumã..... 190

Foto 3-32: Igarapés danificados pelas estradas abertas para a retirada da madeira explorada no leste da Reserva Biológica do Jaru..... 191

Foto 3-33: Acampamento clandestino na beira do rio Tarumã, com restos de lixo. 192

Foto 3-34: Utilização de "estradas" no entorno da Reserva Biológica do Jaru: abertura de desvio em carreador bloqueado..... 193

Foto 3-35: Utilização de "estradas" no entorno da Reserva Biológica do Jaru, recuperação / construção de ponte caída. 194

Foto 3-36: Local de caça dentro da unidade, utilizado por morador do TD Bela Vista e crânio de cateto *tayassu tajacu* com sinais de abate por facão, na cachoeira da Liberdade, rio Tarumã. 195

Foto 3-37: Couro de veado em acampamento de madeireiro, e barreiro com espera de caça e restos de samaúma 195

Foto 3-38: Apreensão de redes e pescado durante fiscalização no rio Machado, próximo da foz do rio Jaru. 196

Foto 3-39: Local de Pesquisa de Garimpo, no Iiterior da RB do Jaru, na beira de afluente do igarapé Grande 197

Foto 3-40: Consulta pública para ampliação da Reserva Biológica do Jaru, março de 2005..... 198

Foto 3-41: Barreira na estrada e chegada dos invasores. 199

Foto 3-42: Ônibus carregado de mantimentos e ferramentas apreendidas na tentativa de ocupação da Reserva Biológica do Jaru..... 199

Foto 3-43: Balsa apreendida e repassada à RB do Jaru, em março de 2008, utilizada para retirar o gado e curral montado na foz do rio Jaru, junto à balsa. ao fundo área do antigo Título Definitivo Bela Vista, com vista parcial da barreira de fiscalização..... 201

Foto 3-44: Torre de pesquisa da LBA no interior da Reserva Biológica do Jaru. 203

Foto 3-45: Doação de 2000kg de sementes buritis e plantio de 2500 mudas de buritis nos assentamentos de entorno..... 207

Foto 3-46: Vista aérea da Sede da Reserva Biológica do Jaru..... 209

TABELAS

Tabela 3-1: Correspondência entre as diferentes nomenclaturas adotadas para as Formações Geológicas ocorrentes na Reserva Biológica do Jaru. 119

Tabela 3-2: Principais características do Potencial Aqüífero Subterrâneo dos Depósitos Cenozóicos do setor abaixo do Rio Ji–Paraná..... 122

Tabela 3-3: Correspondência entre as diferentes nomenclaturas das classes de solos ocorrentes na Reserva Biológica do Jaru..... 131

Tabela 3-4: Características quantitativas da sub-bacia do rio Tarumã. 136

Tabela 3-5: Principais afluentes do rio Tarumã. 137

Tabela 3-6: Relação de Espécies Vegetais Ameaçadas e Vulneráveis Ocorrentes na Reserva Biológica do Jaru..... 151

Tabela 3-7: Número de táxons registrados em levantamentos de mamíferos de médio e grande porte em outras localidades no Estado de Rondônia. 167

Tabela 3-8: Distribuição periódica do desmatamento e o desmatamento acumulado por classes de vegetação. 186

Tabela 3-9: Avaliação do volume de madeira retirada ilegalmente da Reserva Biológica do Jaru pela serraria Gasparotto (2003-2004). 188

Tabela 3-10: Distribuição dos servidores lotados na Reserva Biológica do Jaru (analistas ambientais, técnicos administrativos ou ambientais) no primeiro semestre de 2009 208

Encarte 3

Análise da Unidade de Conservação

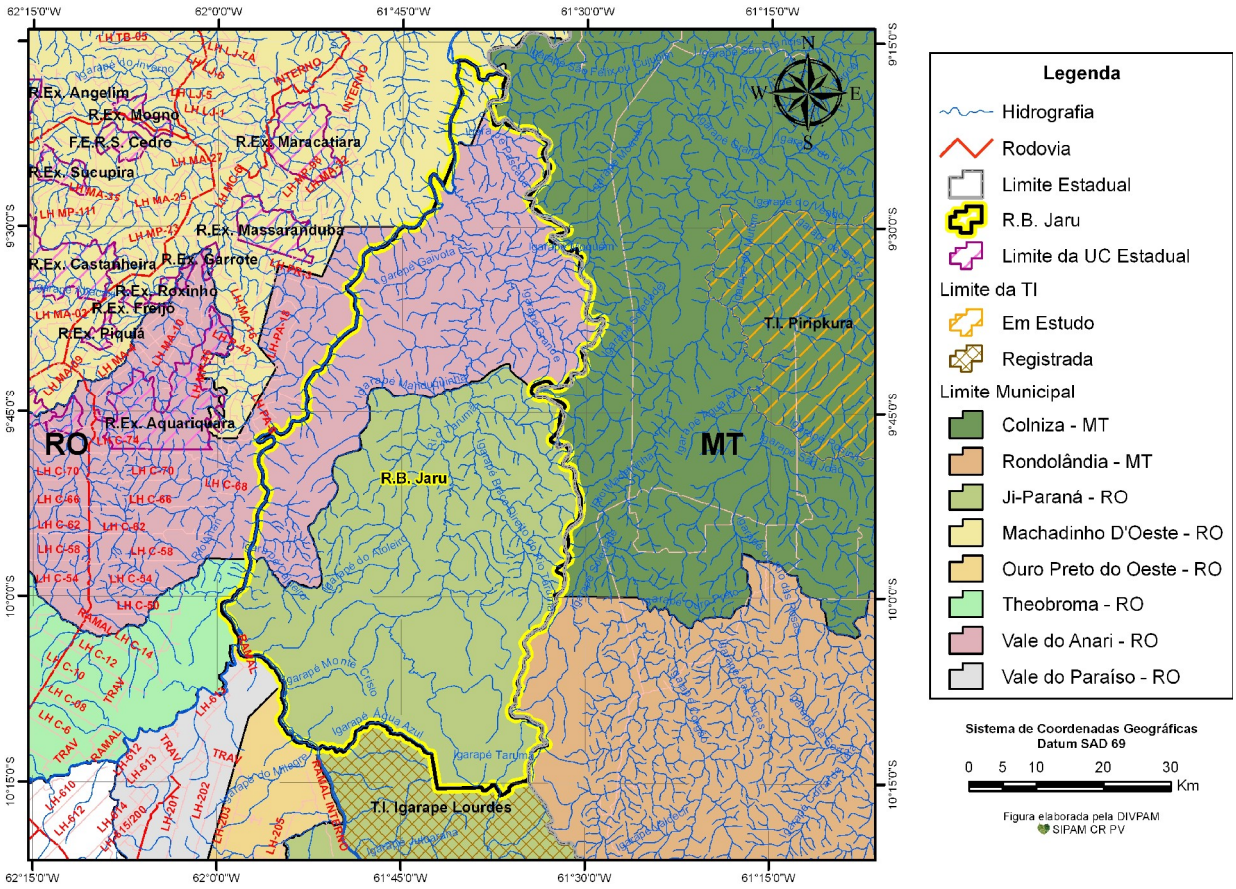
ENCARTE 3 – ANÁLISE DA RESERVA BIOLÓGICA DO JARU

3.1. Informações Gerais

3.1.1. Localização e Limites Atuais

A Reserva Biológica do Jaru, com 353.163ha, situa-se entre o limite estadual Rondônia - Mato Grosso, o igarapé Azul e o rio Machado, nos Municípios de Ji-Paraná, Vale do Anari e Machadinho D'Oeste (Figura 3-1 e Mapa 3-1 em anexo). A área em que a RB do Jaru está localizada pertence à bacia do médio rio Machado, afluente do rio Madeira que é afluente do rio Amazonas, pela margem direita e foi considerada pelo MMA como área de extrema importância para a conservação da natureza, principalmente pela diversidade de invertebrados, biota aquática e aves que abriga.

Figura 3-1: Localização da Reserva Biológica do Jaru.



3.1.2. Origem do Nome e Histórico da Criação da Reserva Biológica do Jaru

A RB do Jaru foi criada em 11 de julho de 1979, pelo Decreto Federal № 83.716, assinado pelo Presidente João B. de Figueiredo, em 268.150ha de uma área maior, anteriormente decretada como Reserva Florestal do Jaru (Decreto № 51.024, de 25/07/1961, no Anexo 3.1.1), conforme consta em seu Plano de Manejo (IBAMA, 1984).

A Reserva Florestal, com área de 679.600ha, nunca foi definitivamente implantada devido aos problemas fundiários. Quando as áreas vizinhas à Reserva Florestal foram consideradas viáveis para a implantação de um grande projeto Agrícola – Projeto Burareiro, por indicação do Projeto Radam, INCRA e CEPLAC, foi questionada a conveniência ser mantida a Reserva Florestal na

dimensão decretada. Houve redução da área originalmente protegida, composta de três Glebas. Parte foi destinada ao Projeto Agrícola Burareiro e o restante desapropriado e regularizado, restando a Gleba Tarumã.

Foi então estabelecido um convênio entre os Ministérios da Agricultura e do Interior visando a ocupação econômica do Estado de Rondônia e, como resultado dos estudos básicos realizados, foi sugerida a transformação da Reserva Florestal em Reserva Biológica, ocupando uma área bem menor, correspondendo à Gleba Tarumã, sem esclarecer os critérios utilizados para definir os limites da unidade.

A Gleba Tarumã foi arrecadada pelo INCRA, que a transferiu para a União Federal em 11 de setembro de 1978, conforme consta no livro de registro de imóveis 2-P, folha 52 e matrícula no 4134 do Cartório de Registro de Imóveis da 1a Circunscrição Judiciária de Rondônia.

Quase um ano depois, em julho de 1979, foi criada a Reserva Biológica do Jaru, com 268.150ha, a qual herdou o nome da antiga Reserva Florestal do Jaru, cujo nome proveio do rio Jaru, assim denominado em função da nação indígena dos Jarus, etnia hoje extinta, que vivia ás margens deste rio.

Com a criação da Reserva Biológica foi considerado que necessidade de resguardar uma amostra representativa da "Densa Floresta Tropical Úmida" estava atendida e o restante da área foi liberado para a expansão do Projeto Agrícola Burareiro.

Na data de sua criação, na área da RB do Jaruhavia apenas duas posses de seringalistas, com licenças de ocupação expedidas pelo INCRA e pelo Território Federal de Rondônia, na década de 1960. Estes posseiros foram indenizados de acordo com o laudo de avaliação apresentado por uma comissão criada para este fim, pela Ordem de Serviço 056/83, de 24 de agosto de 1983, pelo delegado do IBDF de Rondônia. Após o pagamento das indenizações os posseiros abandonaram a área, deixando a Reserva Biológica sem problemas fundiários.

Como consta no Decreto de sua criação, a Reserva Biológica do Jaru tem por finalidade "a proteção da flora, fauna e das belezas naturais existentes no local, podendo ser utilizada para fins científicos, observadas as normas em vigor", sendo "vedada a utilização do solo, perseguição, caça, apanha ou introdução de espécie da fauna e flora silvestres ou domésticas, bem como a modificação do meio ambiente."

Visando o cumprimento destes objetivos, em 1984, foi elaborado o Plano de Manejo da RB do Jaru, principal instrumento de planejamento e gerenciamento da área, para o então IBDF.

Em 2006, pelo Decreto S/№ número de 02 de maio de 2006, assinado pelo Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, a Reserva Biológica do Jaru teve sua área ampliada em cerca de 60.000ha, anexando o chamado TD Bela Vista, área de grande importância estratégica para a unidade, ficando com sua área atual de 353.163ha.

No momento da ampliação a área anexada já havia sido loteada e ocupada, o que fez com que, juntamente com as vantagens advindas do aumento da área de conservação, esta ampliação também resultasse na anexação de diferentes tipos de áreas degradadas, representando um imenso passivo ambiental.

A Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru foi iniciada em meados de 2005, resultando no presente documento.

3.2. Caracterização Ambiental da Reserva Biológica do Jaru: Fatores Abióticos e Bióticos

3.2.1. Aspectos Gerais do Trabalho

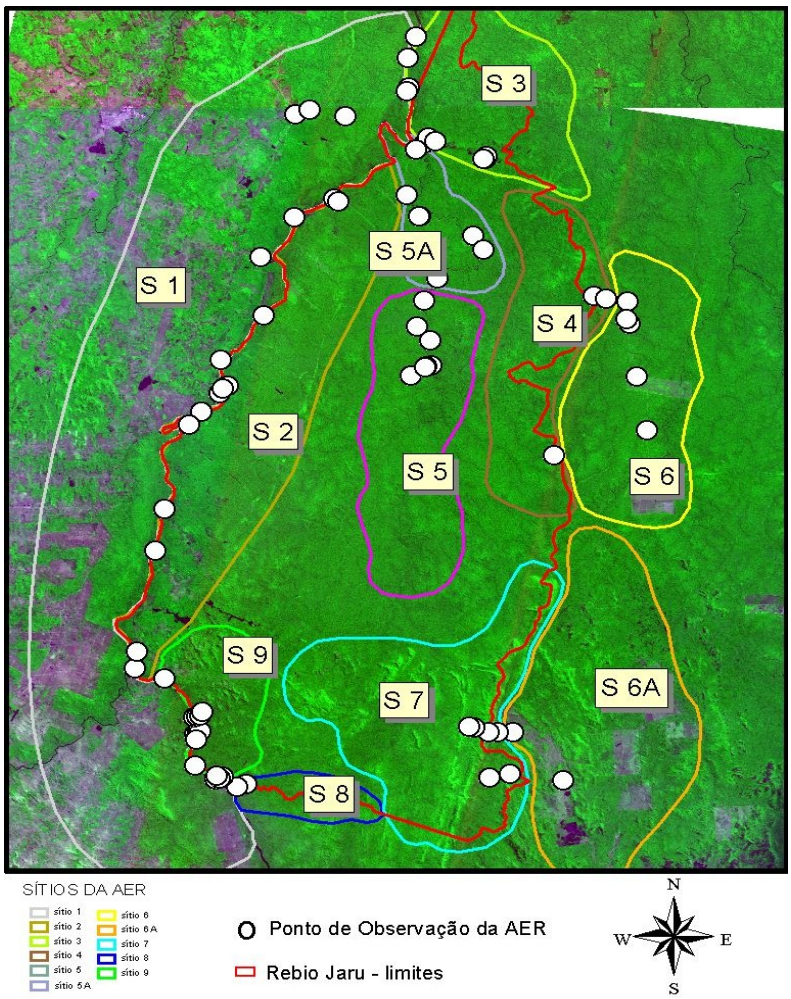
A caracterização ambiental da Reserva Biológica do Jaru foi baseada nos levantamentos de dados secundários e informações primárias obtidas em campanhas de campo, que resultaram

nos diagnósticos dos fatores abióticos (Della Justina & Machado, 2007) e dos fatores bióticos (Antonelli, 2007, baseado nos levantamentos temáticos feitos por Gallo-de-Oliveira, 2007, Arrolho *et alii*, 2007; Buzzetti, 2007 e Damico & Paula, 2007; Bernarde & Machado, 2007 e Martins *et alii*, 2006).

O diagnóstico relativo aos temas do meio biótico foi desenvolvido conforme a metodologia da AER, adaptada por Sobrevilla & Bath (1992) para o Programa de Ciências para a América Latina e atualizada por Sayre *et alii* (2000), para a *The Nature Conservancy* (TNC).

A AER foi desenvolvida em 76 pontos amostrais distribuídos em onze sítios localizados como mostra a Figura 3-2 (e a Tabela 01 do Anexo 3.1.2), escolhidos a partir de um sobrevôo de reconhecimento (novembro de 2005), da analise de mapas e imagens provenientes do sensoriamento remoto (satélite, fotos aéreas), além de uma Oficina de Capacitação dos pesquisadores na metodologia da AER, em maio de 2006, onde também foram refinados a escolha dos sítios amostrais e o trabalho de campo. Os levantamentos foram realizados em duas campanhas de campo, entre os dias 30 de abril e 12 de maio de 2006 (período da cheia) e entre os dias 08 a 22 de novembro de 2006 (período final da estação seca, mas com bastante oscilação no nível das águas), além de uma pequena campanha intermediária, entre os dias 08 e 15 de setembro de 2006.

Figura 3-2: Localização dos sítios e pontos de observação definidos pela Avaliação Ecológica Rápida da Reserva Biológica do Jaru.



Os levantamentos relativos aos fatores abióticos foram obtidos nos mesmos sítios amostrais da AER.

Após cada campanha de campo foram realizadas Reuniões Técnicas com todos os pesquisadores (diagnósticos dos fatores bióticos, abióticos e socioeconômico) para apresentação e discussão das informações levantadas (já sistematizadas na forma de relatórios temáticos) e para integração dos dados entre os pesquisadores. Na 1ª reunião (12 e 13 de outubro de 2006), e na 2ª reunião (de 24 a 26 de abril de 2007), também foi aplicado o DIPUC e apresentadas propostas para o zoneamento e programas temáticos, para subsidiar o planejamento do manejo da RB do Jaru.

3.2.2. Fatores Abióticos

3.2.2.1. Caracterização dos Elementos Climáticos

A área da RB do Jaru apresenta uma forte sazonalidade na distribuição da precipitação, com o período chuvoso (novembro-abril) apresentando totais mensais acima de 200mm/mês e um total de 2.513,0mm/ano. A estação menos chuvosa estende-se de maio a outubro, com um pequeno período de poucas chuvas entre junho-agosto, com total mensal inferior a 20mm.mês. A temperatura do ar mostra também uma sazonalidade, sendo outubro o mês mais quente, com temperatura média de 26,8°C. O mês mais frio é julho, com temperatura média próxima a 24,7°C (Figura 3-3).

De acordo com o Atlas Climatológico da Amazônia Brasileira (SEPLAN, 1998) as curvas de temperatura revelam uma dupla oscilação anual própria do clima subequatorial.

A média da umidade relativa do ar é de 87,6%, sendo março o mês mais úmido (94%) e agosto o mês mais seco (41%).

A velocidade média anual dos ventos na RB do Jarué de 4,6m/s, conforme os dados do Projeto Abraços (SEPLAN, 1998) com predominância dos ventos do sul, nos meses de estiagem, e norte / nordeste, no período das chuvas.

A pressão atmosférica média anual é de 994,0 MB, com mínima de 873 MB.

O total de radiação solar mensal fica em torno de 147.610 (W/M2), com média diária de 4.902 (W/M2).

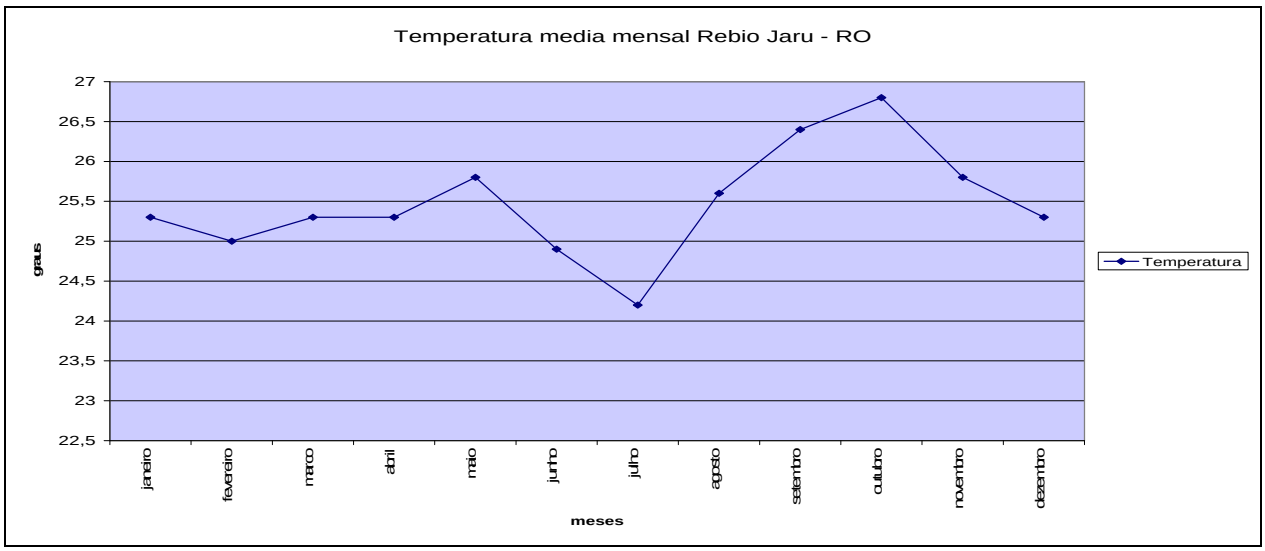
Durante o inverno, há uma forte influência das frentes frias que atingem o sul da Amazônia (Fisch *et alii*, 1999). Este fenômeno conhecido localmente como “friagem”, ocasiona uma brusca alteração nas condições meteorológicas, causando uma diminuição da temperatura e umidade do ar e modificando as características ambientais.

Oliveira *et alii* (2004), estudando a influência da friagem nos fluxos de energia e carbono na Amazônia, descreveram as características deste fenômeno na área da RB do Jaru, com os seguintes resultados:

- A friagem ocasionou uma diminuição de 35% no valor da temperatura do ar, que baixou de 29°C para 14,3°C.
- A umidade específica do ar apresentou a mesma característica da temperatura do ar, com valor médio de 20,1g.kg^{-1}, antes da entrada da friagem, diminuindo 49,5% (com um valor de 10,2g.kg^{-1}).
- Em média, ocorreu um aumento de 97% na intensidade do vento devido à influência da friagem, com valores médios diários de 1,7 e 3,4m.s^{-1}, durante dias normais e de friagem, respectivamente.

- Houve redução na radiação solar incidente média, associada à nebulosidade presente, em decorrência da penetração da massa de ar frio. A diferença média foi de 37%, uma redução de 75W.m-2 (a média em dias normais é de 200W.m-2 e para dias de friagem é de 125W.m-2). A máxima radiação diária, cujo valor médio para 12 HL era de 844W.m-2, baixou para 336W.m-2, no horário do pico da friagem.
- Ocorreu uma forte diminuição nos componentes do balanço de energia, devido à redução na radiação solar incidente e, conseqüentemente, no saldo de radiação (Rn). Durante dias normais, o valor máximo de Rn foi de 533 W.m-2, havendo uma redução de 200 W.m-2 em relação ao mesmo valor de Rn em dias de friagem, quando o valor médio baixou para 333 W.m-2. Em três dias consecutivos de influência de friagem, Fisch *et alii* (1999) encontrou valores médios diários de H de 20,8W.m-2 no dia 6/7/1993; 8,1W.m-2 no dia 7/7/1993 e 40,5W.m-2, no dia 8 de julho de 1993. Segundo o mesmo autor, no dia 8, maior parte da partição de energia foi usada para aquecer a atmosfera pelo fluxo de calor sensível, ao invés da transpiração (LE), que é a maneira principal e usual de devolução de energia pelo bioma de floresta tropical.
- A concentração de CO_2 permaneceu constante, sem apresentar o aumento comum durante a noite, devido à condição de vento forte típica da friagem. De acordo com Oliveira *et alii* (2004), os fluxos de CO_2 são maiores com vento forte, do que sob condições de friagem (em condições normais, quanto mais negativo maior a retirada de carbono pela floresta). Sob a influência da friagem, os fluxos de CO_2 são maiores durante a noite sem apresentar o pico máximo durante o início da manhã – efluxo.

Figura 3-3: Temperatura média mensal da Reserva Biológica do Jaru.



Fonte: Planafloro, 1998.

Os autores concluíram que a friagem altera a partição de energia, causando uma redução de 7,03MJ.dia^{-1} no saldo de radiação, 1,73MJ.dia^{-1} no Fluxo de calor Sensível e 4,17MJ.dia^{-1}, no Fluxo de calor Latente. O fenômeno da friagem, também modifica o balanço de carbono na floresta, o qual apresentou fluxos médios diários de – 1,48mmolCO2 m^{-2} s^{-1} durante o evento de friagem, e – 0,33mmolCO_2 m^{-2} s^{-1} em dias normais, sendo esta intensificação no fluxo um resultado da maior eficiência nas trocas turbulentas em dias de friagem. Estas variações reduzem os valores dos elementos climáticos (principalmente dos valores de temperatura do ar), que podem impactar as atividades metabólicas das plantas.

Chamam atenção para o impacto do desmatamento da Amazônia no clima regional e global ao favorecer a ocorrência de mais eventos extremos (tal como a penetração mais freqüente de friagens). Este fato poderá provocar uma mudança do atual equilíbrio existente entre a floresta tropical e o clima.

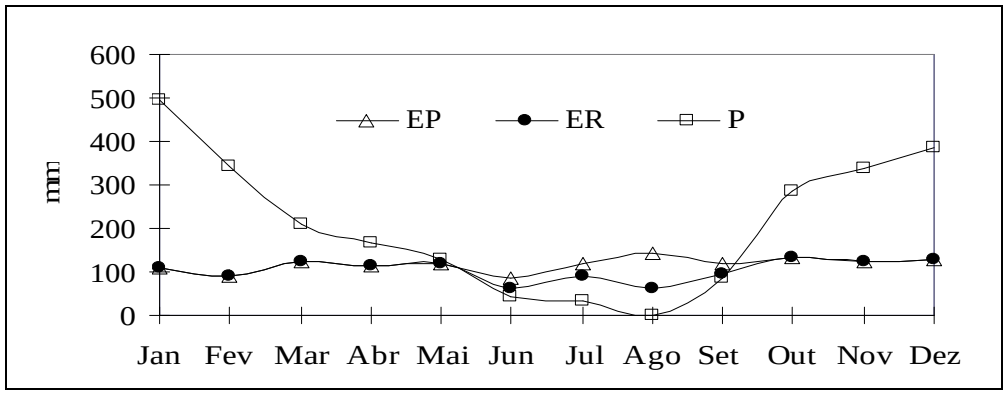
3.2.2.1.1. Balanço Hídrico

Conforme os dados de 2001, apresentados por Leite (2004) para o Projeto LBA, a RB do Jaru apresenta o seguinte quadro de Balanço Hídrico (Figura 3-4 e 3-5):

- No período de janeiro a maio houve grande excedente de água (788mm), conseqüente da precipitação acentuada nesta época do ano.
- Em junho, com a diminuição da chuva, a água oferecida ao solo pela precipitação foi menor do que a que sai em forma de evapotranspiração, e o quadro se agravou nos três meses seguintes, por se tratar do período menos chuvoso da região (seca). Conseqüentemente, de junho a setembro houve retirada de água do solo (total de 167mm) ficando a umidade do perfil considerado abaixo da capacidade de campo (CA) (225mm).
- Do final de junho ao início de outubro, a demanda de água para evapotranspiração requerida ao solo totalizou um negativo acumulado (NEG.ACUM) de –759mm, e o perfil de solo considerado apresentou queda abaixo de sua capacidade de armazenamento de água. Com a menor quantidade de água disponível, a evapotranspiração real (ER) ficou abaixo da evapotranspiração potencial (EP), acumulando um déficit de 155 mm para o período.
- A partir do início de outubro, a precipitação começou a superar a ER, ocasionando uma reposição de água ao solo. Ao final de outubro, o perfil de solo estava plenamente abastecido, alcançando sua capacidade de campo (ER tornou-se igual à EP).
- Nos últimos meses do ano, início do período chuvoso, o excedente de água totalizou 454mm. Em janeiro a CA estava plenamente abastecida, a ER coincidiu com a EP, totalizando 556mm. No trimestre mais chuvoso (jan., fev., mar.) o excedente acumulado foi de 724mm.

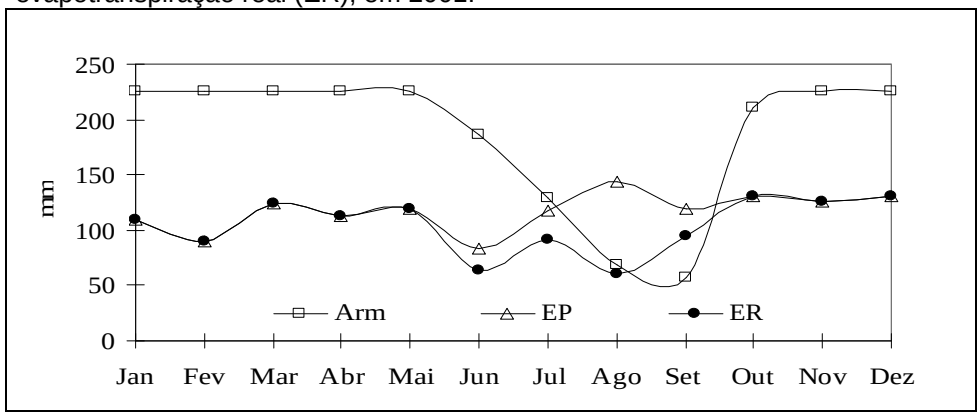
O solo da floresta esteve plenamente abastecido de água durante quase todo o período e a floresta teve condições de suprir a oferta de água para a transferência de vapor d'água à atmosfera pela evapotranspiração, apresentando apenas um déficit no período menos chuvoso (155mm), no qual a evapotranspiração real ficou abaixo da evapotranspiração potencial. O vento mais intenso na floresta no período de seca (Oliveira *et alii*, 2004), aumenta a transferência de vapor d'água à atmosfera.

Figura 3-4: Balanço Hídrico da Reserva Biológica do Jaru, com dados da evapotranspiração potencial (EP), evapotranspiração real (ER) e precipitação (P), em 2001.



Fonte: Leite, 2004.

Figura 3-5: Curva de armazenamento de água no solo na Reserva Biológica do Jaru, com dados de água no solo (Arm), evapotranspiração potencial (EP) e evapotranspiração real (ER), em 2001.



Fonte: Leite, 2004.

3.2.2.2. Caracterização Geológica

O Plano de Manejo da RB Jaru, elaborado em 1984, descreve as seguintes províncias geológicas para a área da unidade, com base no Projeto RADAMBRASIL (DNPM, 1978):

- Complexo Xingu, (do Pré-Cambriano Médio Superior) presente na maior parte da área, desde a parte norte ao centro-sul, litologicamente representado por granulitos, kinzigitos, migmatitos, granitos de anatexia, anfibolitos, cataclasitos, metabasitos e metavulcanicas, além de gnaisses e migmatitos, ocorrentes no leito do rio Ji-Paraná.
- Básicas e ultra-básicas Ciriquiqui (do Pré-Cambriano Superior) incluindo o conjunto de rochas intrusivas básicas e ultrabásicas, como diabásios, gabros, noritos, anortositos piroxenitos peridotitos, serpentinitos, encontradas no leito do rio Ciriquiqui (AM) e que ocorrem na reserva “em pequena área situada na parte norte afetando o complexo Xingu”.
- Granitos Rondonianos (do Pré-Cambriano Superior) formado por rochas de origem sub-vulcanicas (granitóides e anarogênicas) que ocorrem em estruturas circulares, na parte nordeste da RB do Jaru.

- Granito Serra da Providência (Pré-Cambriano Superior) representando as "intrusões graníticas que assomam na Serra da Providência, destacando-se granitos, granófiros microgranitos e microgranodioritos", ocorrentes na no sudoeste da RB do Jaru, englobando a área da fazenda Monte Cristo e trechos do rio Ji-Paraná e do Igarapé Esperança.
- Grupo Beneficente (do Pré-Cambriano Superior), representado pelas rochas formadas em ambiente marinho raso, "supostamente metamorfizadas regionalmente na fácies xisto verde", entre as quais se destacam os arenitos, siltitos, argilitos e folhelhos, com ocorrência limitada ao sudeste da área.
- Formação Prosperança (Pré-Cambriana a Eo-Paleozoica), representada pela cobertura sedimentar formada pelos arenitos brancos a vermelhos com estratificação cruzada e plano – paralela, com alternância de folhelhos, siltitos e quartzitos, ocorrente na parte norte da RB Jaru.
- Aluviões (do Holocêno), correspondentes aos cascalhos, areias, siltes, e argilas inconsolidados e condicionados as calhas do rio Ji-Paraná.

Na presente revisão do Plano de Manejo de 1984, constatou-se que ocorreram ajustes nas descrições originalmente apresentadas, sendo adotadas as seguintes novas denominações para as formações geológicas citadas:

- As rochas do embasamento pré-rondoniano, então denominadas de Complexo Xingu, são atualmente denominadas de Complexo Jamari (Isotta *et alii*, 1978);
- A formação básica e Ultra Básica Ciriquiqui, passou a ser denominada Suite Intrusiva Ciriquiqui, porém, nos novos mapeamentos não ocorrem na RB do Jaru, apenas em seu entorno (SIPAM, 2009).
- Os Granitos Rondonianos tiveram a denominação de Granitos Jovens de Rondônia (TECNOSSOLO, 1998) e atualmente são denominado Suite Intrusiva de Rondônia (SIPAM, 2009), porém, nos novos mapeamentos não ocorrem na RB do Jaru, apenas em seu entorno.
- Os granitos da Serra da Providência ou Granitos Rapakivi Serra da Providência foram redenominados como Suíte Intrusiva Serra da Providência, (Scandolara, 1999).
- Formação Prosperança foi agrupada no Grupo Palmeiral (CPRM, 2004).

3.2.2.2.1. Descrição da Coluna Litoestratigráfica.

De acordo com o Mapa Geológico do SIPAM (2009) na escala 1:300.000, a área da RB do Jaru e seu entorno, são compostos pelos seguintes grupos litológicos:

Complexo Nova Monte Verde (Proterozóico a Paleoproterozóico):

Silva *et alii* (1980) chamaram de Complexo Xingu ao embasamento da região da Folha Juruena. O mapeamento da CPRM, 2001 definiu como parte integrante de terrenos de alto grau na região Norte do Estado do Mato Grosso e denominou de Complexo Nova Monte Verde.

São compostas por rochas de médio grau de metamorfismo como ortognaisses de composição tonalítica a granítica migmatizados e rochas supracrustais como calci-silicáticas, paragnaisses e anfibolitos. É a unidade geológica predominante da RB do Jaru.

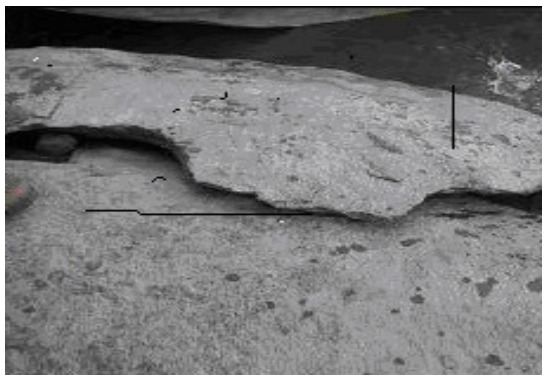
Complexo Jamari (Proterozóico a Paleoproterozóico - Foto 3-1), retrabalhados no Mesoproterozóico (1.550Ma):

Representa o Embasamento Cristalino de Rondônia, caracterizando-se pela presença de rochas granitóides sub-alcalinas e alcalinas. Esta unidade, que representa as rochas mais antigas da região, foi definida por Silva *et alii* (1974) como Complexo Xingu. Posteriormente Isotta *et alii* (1978), por razões de maior complexidade litológica, chamaram de Complexo Jamari

São compostas por rochas de médio a alto grau de metamorfismo na forma de ortognaisses dioríticos, quartzo-dioríticos e tonalíticos, gnaisses paraderivados, migmatitos, xistos, granitos anatéticos, granulitos, leptitos e charnockitos. No interior da RB do Jaru ocorre apenas na área sudoeste e na região, no entorno oeste da Reserva Biológica.

Foto 3-1: Rochas do Complexo Jamari.

Granitos Rio Tarumã.



Granitos Rio Ji-Paraná.

Granitos Metamorfisados.

Granitos Milonitozados.

Autoria: Eloiza Della Justina, 2006.

Grupo Palmeiral (Proterozóico a Paleoproterozóico – Foto 3-2):

Foi definido por Lobato *et alii* (1966) ao reunir camadas de arcóseos e conglomerados. Torres *et alii* (1979) o subdividiram em membros. Leal *et alii* (1978) o chamaram de Formação Pacaás Novos. Os trabalhos subsequentes reconheceram a denominação original.

Tratam-se de sedimentos plataformais depositados em bacias rasas, preenchendo geralmente uma depressão tectônica tipo graben, definida por Lobato et *alii*(1966) na vila de Palmeiral, situada nas margens do rio Madeira, no km 159 da BR-364 e, posteriormente, estendida por Souza *et alii* (1975) até as serras dos Pacaás Novos e Uopianes, por fazer parte da mesma bacia deposicional, ocupando amplos espaços nos Estados de Amazonas e do Mato Grosso, nas vizinhanças da RB do Jaru (CPRN, 2004).

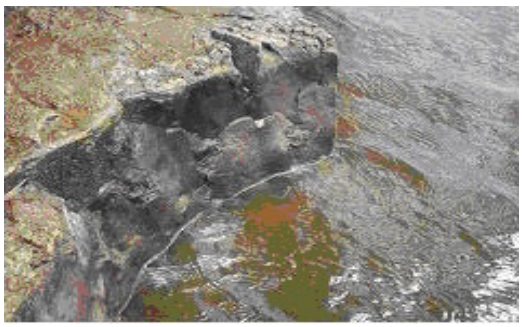
Foto 3-2: Rochas Formação Palmeiral.

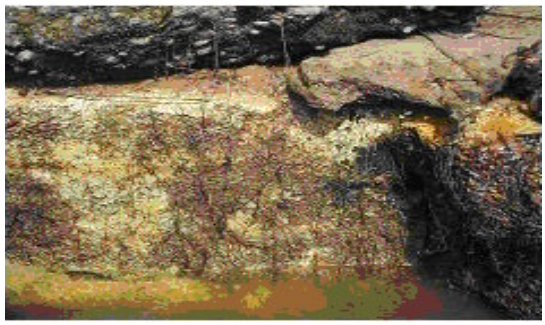
Arenitos na Encosta da Serra do Moquém.

Arenitos frente de falha na Serra do Moquém.

Formação Palmeiral.

Formação Palmeiral.


Formação Palmeiral no rio Ji-Paraná.


Argilito no rio Ji-Paraná.

Autoria: Eloiza Della Justina, 2006.

O Grupo Palmeiral ocupa a porção norte da área da RB do Jaru, na serra do Moquém e aflora como uma cujo reverso se volta para o norte, com frente falhada voltada para o sul. Apresenta superfície desnuda nas partes mais elevadas, sendo denominada de Lajeado. Em superfície, as rochas apresentam na coloração preto-arroxeada, são muito friáveis, apresentando elevado processo de intemperismo. Nas margens do rio Ji-Paraná esta formação apresenta espessas camadas de seixos rolados sob arenitos.

Grupo Beneficente (Proterozóico Paleoproterozóica):

Conforme dados do SIPAM (2009), essa unidade foi definida por Almeida & Nogueira Filho (1959), descrito por Silva *et alii* (1974), Santos *et alii* (1975) e Issler (1977), e caracterizado por Santos (1977), Silva *et alii* (1980), Montalvão & Bezerra (1980) e Santos *et alii* (1982).

É composto por um conjunto sedimentar e piroclástico constituído de arenitos quartzosos, arenitos feldspáticos, siltitos, argilitos, calcários e dolomitos estromatolíticos ou não, dolarenitos, folhelhos, conglomerados, cherts e tufos

Na RB do Jaru ocorre próximo ao limite sudeste e no entorno, na região da Terra Indígena Igarapé Lourdes.

Suíte Intrusiva Serra da Providência (Proterozóico Mesoproterozóica Calimiano – Foto 3-3):

É identificada como um expressivo conjunto de corpos granitóides (batólitos e stocks) que formam serras isoladas e dispostas no SSE/ centro e NNE. O batólito Serra da Providência posicionado no extremo leste de Rondônia é o mais proeminente, possuindo uma superfície de 140km de extensão por 40km de largura e sustenta a Serra da Providência. Outros corpos menores (stocks amebóides, subcirculares, circulares, fusiformes e longitudinais) são identificados tanto ao oeste, quanto ao leste da Serra da Providência e se estendem aos estados do Mato Grosso e Amazonas. Na RB do Jaru destacam-se os stocks do Monte Cristo e Tarumã (barracão São João).

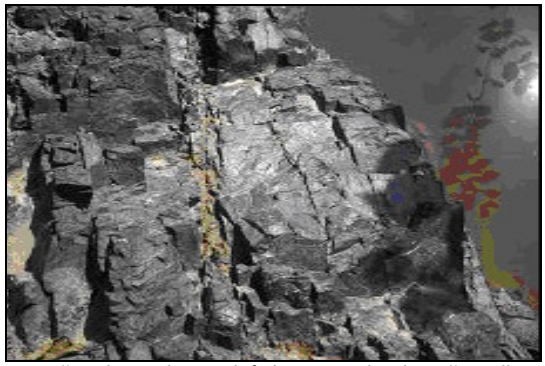
Estes corpos de plutonitos intrusivos estão relacionados com um importante evento magmático, ocorrido no Mesoproterozóico (1.600 – 1.570 MA) que se manifestou por um período superior a 50 Ma.

A fácies granítica desse magmatismo possui característica rapakivi, definida por fenocristais de K-feldspato envolvidos por um delgado manto de plagioclásio A fácies básica, por sua vez, é representada por gabros e diabásios alcalinos, recebendo a designação de Rochas Básicas (Alcalinas) Associadas. Os granitos e rochas associadas são intrusivos no Complexo Jamari e Jaru, embora sejam raras as evidências diretas de relações de contato. Diques de diabásios ocorrem, subordinadamente, cortando os granitos Serra da Providência.

A Suíte Intrusiva Serra da Providência ocupa importantes áreas da unidade. Na porção central aflora no leito do igarapé Tarumã, que corre longitudinalmente dentro da reserva. Em função do forte controle estrutural, gera inúmeras corredeiras (cachoeiras) nos leitos dos rios, onde se destacam as cachoeirinhas Monte Cristo e Cachoeirinha, na sede da RB do Jaru, São João e Liberdade, no rio Tarumã, ao sudoeste, ocorrendo também no limite nordeste, próximo da Serraria Gasparoto.

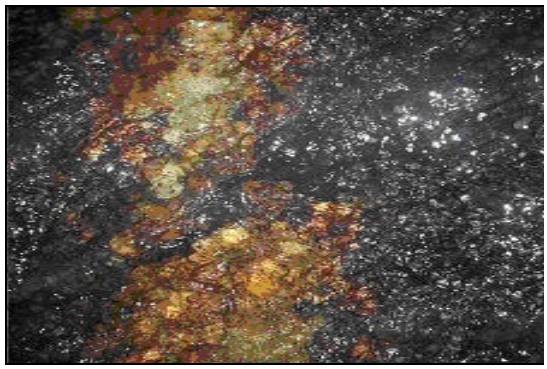
Foto 3-3: Rochas da Suite Intrusiva Serra da Providência.

Granitos (Rapakivi) Serra da Providência - Cachoeira São Felix.



Intrusões de Rochas Vulcânicas - Cachoeira São Felix.

Granito S. da Providência – Monte Cristo.



Veio de Quartzito intrusivo no Granito Serra da Providência.

Autoria: Eloiza Della Justina, 2006.

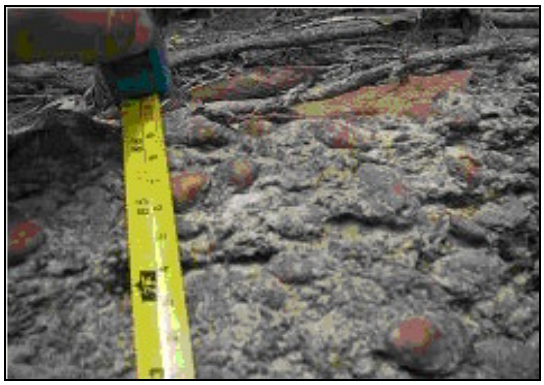
Cobertura Dentrito Laterítica Pleistocênica (Pleistoceno ao Recente – Foto 3-4):

Formada por material areno-argiloso contendo fragmentos centimétricos de laterita e os lateritos imaturos ou pouco evoluídos, desenvolvidos sobre distintos litótipos, com saprólitos, horizontes mosqueados, colunar, concrecionário-colunar, e arenitos ferruginizados, às vezes magnesíferos, associados no interior de perfis e barrancos de cursos d'água e de contato/interface litológica.

Os Terraços Fluviais Pleistocênicos constituem áreas situadas acima do nível médio das águas dos rios atuais. De acordo com BRASIL (1990), a fácies colúvio-aluvionar está relacionada com o relevo base pediplanado e constitui a base da seqüência, sendo caracterizada por intercalações de sedimentos arenosos heterogêneos com material argiloso ou silte-argiloso, às vezes conglomeráticos, mostrando contatos bruscos entre si. A fácies fluvial, por sua vez, é caracterizada por depósitos de barra em pontal, residuais de canal e de transbordamento ligados a vários ciclos fluviais de rios meandrantes. Os depósitos de barra em pontal e residuais de canal são compostos de sedimentos conglomeráticos, arenosos e pelíticos exibindo normalmente concentrações de óxidos e hidróxidos de ferro relacionado com os processos de laterização. Os depósitos de transbordamento, por sua vez, estão relacionados à sub-ambientes de meandro abandonado, rompimento de diques marginais e bacias laterais de inundação, de vários ciclos fluviais. Os sedimentos das bacias de inundação são exclusivamente de granulometria fina (silte e argila), provenientes da carga suspensa em períodos de transbordamento.

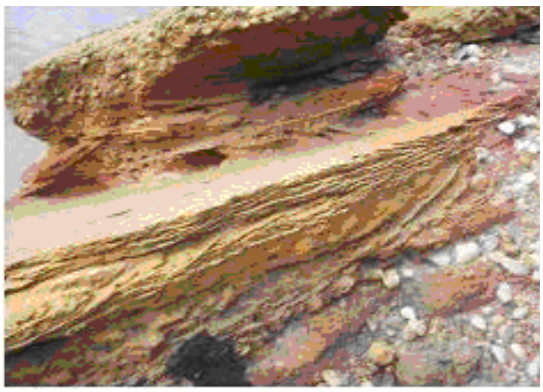
No interior da RB do Jaru aparecem na bacia do Igarapé Água Azul, sem extensão representativa para a escala adotada no mapa da geologia (Mapa 3-2) e no entorno, ocorrem ao oeste da RB do Jaru e na margem esquerda do rio Machado.

Foto 3-4: Cobertura Dentrito Laterítica Pleistocênica.



Conglomerados Rio Ji-Paraná.

Camadas de argila endurecida e arenito ferruginizado – margem do rio Tarumã.



Sedimentos mistos Rio Ji-Paraná.

Autoria: Eloiza Della Justina, 2006.

Aluviões Holocênicos (Fanerozóico Cenozóica - Quaternário Holoceno):

Os Depósitos Holocênicos Aluvionares e Coluvionares Holocênicos ocorrem em canais fluviais e planícies de inundação dos sistemas de drenagens atuais constituídos por materiais detríticos, compostos de cascalhos, areias, siltes e argilas, de natureza dominantemente aluvial e normalmente enriquecidos de matéria orgânica (restos de troncos, galhos e folhas de árvores). Estrutural e morfologicamente são representados pelas feições deposicionais recentes que comportam os sedimentos do leito ativo e planícies de inundação dos cursos de água, dando origem aos depósitos do tipo barra de canal longitudinal e transversal, barra em pontal, diques marginais e bacias laterais de inundação, os quais podem ficar submersos em períodos de enchente.

Ao longo do curso do rio Machado, em toda a sua extensão cartografada pela folha Rio Machadinho, ocorre uma faixa de aluviões holocênicas correlacionadas à unidade geomorfológica denominada de Planície Amazônica (Melo *et alii*, 1978). Na área da RB do Jaru ocorrem a partir do Igarapé do Cajueiro, em direção ao interior, no limite leste com o canal principal do rio Manduquinha e na margem esquerda do Igarapé Tarumã, em toda porção oriental da RB do Jaru e está bem representada na bacia do Igarapé Pascana.

Os depósitos em planícies de inundação sazonais são representados principalmente por material areno-argiloso rico em matéria orgânica. Na área da RB do Jaru apresentam localização restrita, em faixas estreitas ao longo do rio Machado.

Foto 3-5: Aluviões Holocênicos.

Depósitos aluvionares em barrancos, ilhas e baixios.

Autoria: Eloiza Della Justina, 2006.

Suíte Intrusiva Ciriquiqui (Proterozóico):

Os corpos ígneos da Suíte Intrusiva Ciriquiqui encontram-se distribuídos na porção oeste do Estado de Mato Grosso. Representam associações de rochas máficas diferenciadas, com caráter predominantemente básico e anortosítico, combinado em alguns locais com rochas mais ácidas e eventualmente ultrabásicas. A maior parte delas é composta por gabros, seguidos de diabásios e anortositos e, às vezes, associados com quartzo monzonitos e granófiros. Não ocorrem na RB do Jaru, mas apenas em seu entorno sul.

Suíte Intrusiva Rondônia (Proterozóico):

Constitui, em termos econômicos, a mais importante atividade magmática ácida até então identificada no Craton Amazônico; a Suíte Intrusiva Rondônia representa quase três dezenas de maciços graníticos intrusivos, ora como stocks, ora como batólitos, em grande parte mineralizados a estanho, ocorrentes principalmente em Rondônia, mas também com representantes no extremo noroeste de Mato Grosso, na região da RB do Jaru ocorre na porção nordeste.

Os maciços em sua maioria compreendem intrusões graníticas multifásicas, que Isotta *et alii* (1978) definiram como constituído por dois tipos principais: os de periferia (mais antigos), normalmente porfiróides, representando a intrusão principal e os de núcleos relacionados a uma fase posterior, com características eqüigranulares; ambos os tipos seriam de filiação rapakivítica. A mineralização estanífera está associada aos granitos de núcleo. (www.zsee.seplan.mt.gov.br/descriçãodasunidadeslitoestratigráficas*).*

Suíte intrusiva Santa Clara (Mesoproterozoico):

Os granitos desta suíte foram descritos inicialmente por KOOSTERMAN (1968) como pertencentes aos granitos jovens de Rondônia e foram estudados por Isotta *el alii* (1978) e Bettencourt *et alii* (1997). São granitos de magmatismo intracratonico, possivelmente gerados por reflexo intracratonico do processo de subducção contemporâneo na margem ativa da placa durante a construção do Cráton Amazônico. São formados por anfibólio-biotita-quartzo monzonitos, monzogranitos, sienogranitos e biotitas sienogranitos. Não ocorrem no interior da RB do Jaru, apenas na região oeste.

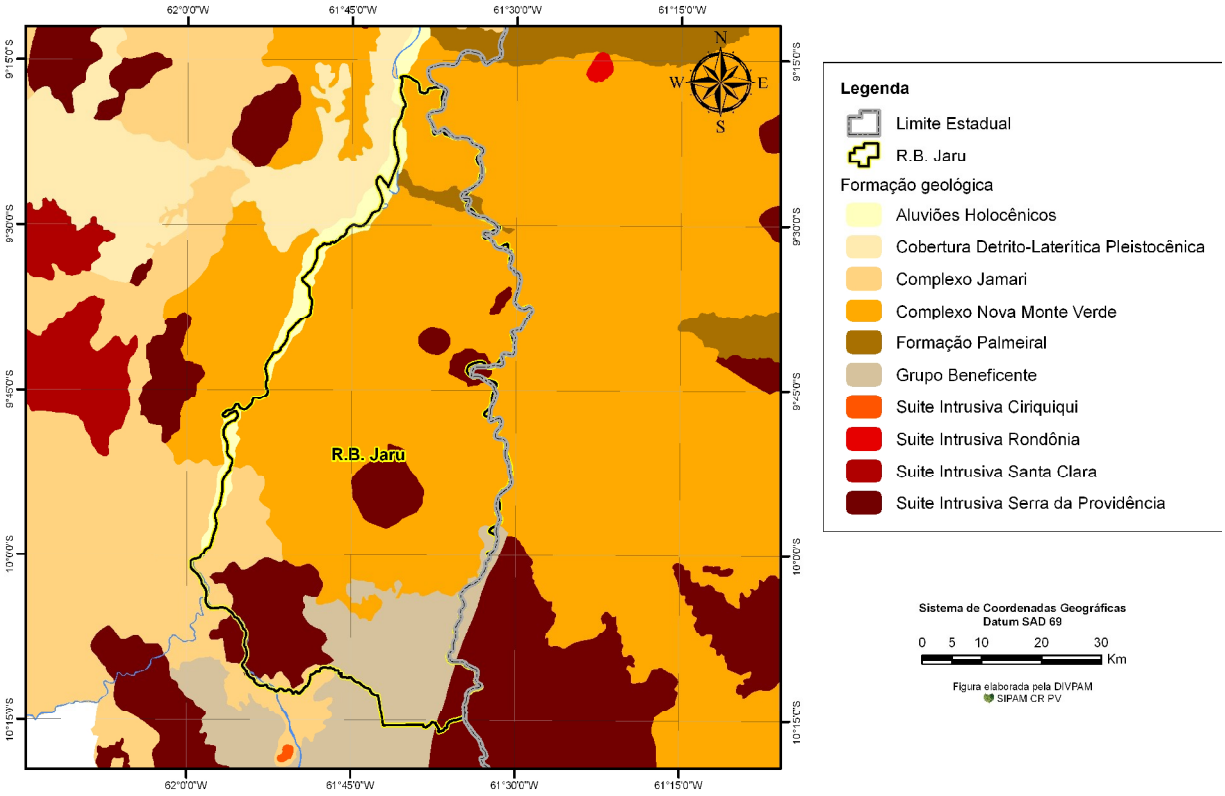
A Figura 3-6 (e o Mapa 3-2, em anexo), apresenta a Geologia da área da RB do Jaru, tendo como fonte a base do SIPAM. Para facilitar a sua compreensão a Tabela 3-1 apresenta a correspondência entre as nomenclaturas adotadas em diferentes fontes para as Formações Geológicas que ocorrem na RB do Jaru.

Tabela 3-1: Correspondência entre as diferentes nomenclaturas adotadas para as Formações Geológicas ocorrentes na Reserva Biológica do Jaru.

Nomenclatura das Formações Geológicas			
Projeto RADAMBRASIL DNPM, 1978	**TECNOSOLO**	**CPRM**	**SIPAM**
Complexo Xingu.	Complexo Jamari.	Complexo Jamari.	Complexo Jamari.
Básicas e ultra-básicas Ciriquiqui.	-	-	Suíte Intrusiva Ciriquiqui.
Granitos Rondonianos.	Granitos Jovens de Rondônia.	-	Suíte Intrusiva Rondônia.
Granito Serra da Providência.	Suíte Intrusiva Serra da Providência.	Suíte Intrusiva Serra da Providência.	Suíte Intrusiva Serra da Providência.
Grupo Beneficente.	-	Formação Roosevelt (2001). Grupo (Meta) Vulcano-Sedimentar Roosevelt (2004).	Grupo Beneficente.
Formação Prosperança.	-	Grupo Palmeiral.	Formação Palmeiral.
Aluviões.	Seqüência Cenozóica (Neogêneo-	Coberturas Neógenas Quaternárias Indiferenciadas (2001); Formação São	Aluviões Holocênicos.
			Cobertura

Nomenclatura das Formações Geológicas			
Projeto RADAMBRASIL DNPM, 1978	**TECNOSOLO**	**CPRM**	**SIPAM**
	Quartenário).	Romão (2004). Coberturas Holocênicas – Depósitos aluvionares.	Dentrítico-Lateritica Pleistocênica.
-	-	-	Complexo Nova Monte Verde.
-	-	-	Suíte Intrusiva Santa Clara.

Figura 3-6: Geologia da área da Reserva Biológica do Jaru.



3.2.2.2.2. Aspectos Estruturais: Lineamentos e Falhamentos

O Estado de Rondônia é delimitado por lineamentos e falhamentos de origem tectônica. Na área RB do Jaru são visíveis os falhamentos de sentido leste/oeste, que deram origem a Serra do Moquém (lajeado) ao norte; a falha do rio Machado ao oeste, de sentido norte com inflexão NNE; o lineamento que ocorre na Serra da Providência, denominado de falha da Providência. Estes lineamentos estão evidenciados no controle estrutural da rede de drenagem em toda área da RB do Jaru e em altos e baixos estruturais ao longo do rio Tarumã.

As falhas, de acordo com Soeiro (1977), estão amplamente distribuídas nos granitos do Complexo Jamari e os Granitos Serra da Providência e foram responsáveis pela formação da Serra do Moquém, ao norte da RB do Jaru.

3.2.2.2.3. Recursos Minerais na Região da Reserva Biológica do Jaru

Segundo SEDAN (1998), no interior da RB do Jaru ocorrem minerais como ouro, estanho, manganês, pirita e diamante.

O estanho, na forma de cassiterita (SnO_2), ocorre em íntima associação com os sedimentos aluvionares e coluvionares depositados nos vales atuais e paleovales esculpidos, preferencialmente, sobre os litótipos da Suíte Intrusiva Rapakivi Serra da Providência (Suíte Intrusiva Serra da Providência). Sua fonte primária são as rochas graníticas da Suíte. A maior parte situa-se nos cursos que drenam pra oeste, próximos aos contatos entre os granitos e os sedimentos.

O ouro também ocorre associado com os depósitos aluvionares que revestem os fundos de vales e paleovales. Entretanto, esse metal parece ter uma origem primária relacionada com os metamorfitos do Complexo Jaru - talvez anfibolitos e migmatitos afetados por soluçõe s hidrotermais em zonas de falhas. Relacionadas com essas unidades litoestratigáficas, também são assinaladas ocorrências de turmalina, em veios de quartzo e pegmatitos.

As ocorrências de pirita, em sua quase totalidade, estão relacionadas com os metamorfitos do Supergrupo Gnaisse Jaru e, subordinamente, com as rochas supracrustais epimetamorfisadas que compõem o Grupo Meta-Vulcano-Sedimentar Roosevelt.

O manganês ocorre em íntima associação com alguns litótipos do Grupo Meta-Vulcano-Sedimentar Roosevelt, e apresenta três modos distintos de ocorrência: preenchimentos ao longo de fraturas (falhas e diáclases); enriquecimento supergênico sobre metapelitos (filitos) manganesíferos, e; camadas e lentes de espessura variada, porém inferior a 15m de seção. As camadas e as lentes são as que têm maior potencial econômico, sendo assinalados filitos com teores que variam de a 3% a 15% de Mn.

O diamante pode ocorrer em alguns aluviões fluviais do leito atual do rio Machado, cuja origem primária está relacionada com os quimberlitos Mesozóicos da Formação Basalto Anari, alguns dos quais formando importantes chaminés.

3.2.2.2.4. Hidrogeologia: Potencial Aqüífero Subterrâneo na Área da Reserva Biológica do Jaru

As formações geológicas da RB do Jaru estão associadas à unidades hidrogeológicas que dão suporte ao aqüífero da área (Morais, 1998; SEDAM, 1998).

A Seqüência Meta-Vulcano-Sedimentar Roosevelt apresenta aqüíferos contínuos e livres, com permeabilidade média e alta. A produtividade média e de 2,1 litros por segundo, por metro.

As Rochas intrusivas e graníticas associadas à Serra da Providência apresenta aqüíferos locais e restritos a zonas fraturadas, com permeabilidade média a baixa. A produtividade média é de 0,336 litros por segundo, por metro.

Ambos apresentam água de boa qualidade, passível de ser aproveitada através de poços tubulares.

Os Depósitos Cenozóicos ou Sedimentos Indiferenciados Neogênicos representam a unidade com maior potencial aqüífero (Tabela 3-1). Apresenta alta capacidade de infiltração potencial, maior porosidade efetiva e grande permeabilidade. Localizada em vales com profundidade pequena, a recarga se dá por meio dos rios ou pela infiltração da água da chuva.

Tabela 3-2: Principais características do Potencial Aqüífero Subterrâneo dos Depósitos Cenozóicos do setor abaixo do Rio Ji–Paraná.

Unidades Hidrogeológicas	Superfícies (km^2) Materiais Permeáveis	Limites Hidrogeológicos	Níveis Aquíferos
Depósitos Cenozóicos do Setor Abaixo do Rio Jí-Paraná	Aqüíferos granulares Qa = 180 km^2 Qi = 4.606 km^2 TQi = 3.194 km^2 TQli = 87 km^2 TQsa = 288km^2 TOTAIS 8.355 km^2	Noroeste e Este: Limites abertos e em conexão hidráulica com o rio Jí-Paraná e os depósitos quaternários (Qa) deste rio no estado de Mato Grosso. Noroeste e Oeste: Limites abertos e a conexão hidráulica com os depósitos cenozóicos (Qa e TQi) da U.H. 06.04.	Qa = Materiais Holocênicos: Areias, siltes e argilas com níveis conglomeráticos (Sedimentos Aluvionares e Coluvionares de Canais fluviais da rede de drenagem atual), com expressiva quantidade de matéria orgânica associada (Depósitos Lacustrinos ou Pantanosos das áreas de inundação sazonal). Qi = Terraços Fluviais e Sedimentos Aluvionares e Coluvionares Pleistocênicos: materiais pouco ou mal selecionados compostos, por cascalho, areia, silte e argila, com níveis conglomeráticos. TQi = Coberturas Quaternárias – Neogênicas (indiferenciadas). TQli = Coberturas Neogênicas (indiferenciadas). TQsa = Solos Arenosos – Solos de areia puro por elutriação.

Fonte: Rondônia/Sedan/Tecnosolo (1998), Relatório de Hidrologia.

3.2.2.3. Caracterização Geomorfológica

No Plano de Manejo da RB do Jaru, de 1984, cuja base foi o RADAMBRASIL (DNPM, 1978), consta que a área correspondente a RB do Jaru está inserida em duas unidades morfoestruturais: o Planalto Dissecado Sul da Amazônia e a Depressão Interplanáltica da Amazônia Meridional.

De acordo com a revisão realizada por Ross (1995), a Depressão Interplanáltica da Amazônia Meridional passou a ser denominada como Depressão Marginal Sul Amazônica.

Dessa forma, a área da RB do Jaru está inserida no Planalto Dissecado Sul da Amazônia e na Depressão Marginal Sul Amazônica.

A principal característica destas áreas é o predomínio de uma extensa superfície de aplanamento entremeada por diversos relevos residuais associados a processos denudacionais, por vezes controlados estruturalmente.

A área da RB do Jaru apresenta acentuado gradiente de relevo, sendo a Serra da Providência, com 625m de altitude, o seu ponto mais elevado, e a menor altitude se encontra na desembocadura do rio Tarumã, com uma cota de 90m. O gradiente de altitude é de 485m cuja importância se reflete na rica rede de drenagem da área. No rebordo da serra da Providência se

encontram as nascentes de afluentes igarapés Tarumã e Água Azul (Bacia Ji-Paraná) em Rondônia, e Soledade (Bacia do Madeirinha), no Mato Grosso.

A RB do Jaru apresenta as seguintes formas de relevo:

Aptf - Planícies e Terraços Fluviais (Af - Planície Fluvial no Entorno Noroeste)

As planícies do rio Ji-Paraná e tributários, com altitudes em torno dos 100m, correspondem às áreas marginais aos atuais cursos d'água e podem sofrer inundações anualmente, nos períodos chuvosos.

Podem ser planícies bastante amplas e extensas como a que ocorre ao longo do rio Ji-Paraná, esta planície não apresenta marcas de paleocanais em forma de meandros

O rio Ji-Paraná, compreendendo faixas de padrão retilíneo, com até 2,5km, indicando a magnitude dos processos deposicionais atuais nesta área, em suas amplas alças de meandro são observados feixes deposicionais (*point bar*) associados à migração do canal dentro da planície.

A declividade destes terrenos é muito baixa, geralmente inferior a 1% sofrendo processos de inundação pelo transbordamento do canal a cada período chuvoso. O lençol freático é sub-aflorante na maior parte do período de vazante.

Dt – Dissecação Homogênea ou Diferencial Tabulares

A maior parte da área da RB do Jaru apresenta Superfícies de Aplanamento, classificadas como domínio de denudação em rochas sedmentares do terciário, com relevo situado abaixo da cota de 300m.

Caracteriza-se pelo arrasamento generalizado dos materiais de cobertura do cráton, com exposição do embasamento cristalino, composto por rochas granítico-gnaíssicas. Apresenta características de um aplainamento ocorrido em ambiente árido ou semi-árido (Melo *et alii*, 1978).

Da - Dissecação Aguçada

Nessa unidade Estrutural Denudacional, a Serra da Providência, ao leste, representa as áreas mais elevadas da região, estendendo-se desde a porção sudeste da RB do Jaru até a Terra Indígena Igarapé Lourdes, ao sul, sendo classificada como uma unidade denudacional com controle estrutural do tipo *Cuesta e Hogback*, com dissecação baixa a média alta, nas áreas de maior altitude, com presença de *Footlopes* de dissecação média.

Os *Hogback* com dissecação baixa apresentam altitudes de até 300m, com desníveis locais de até 80m. As declividades são variadas.

O embasamento rochoso se encontra exposto em muitos locais com atividade erosiva predominando nas áreas mais altas e uma atividade subseqüente, deposicional no restante, com transição reconhecível pela presença dos *footslopes*.

Os *Footslopes* são sedimentos depositados aos pés da serra, podendo sofrer processos de erosão, mas também de deposição a partir de processos gravitacionais. Este sistema conforma rebordos erosivos muito proeminentes, onde os processos de dissecação fluvial são preponderantes na esculturação do modelado.

Os *Footslopes* com dissecação alta apresentam altitudes entre 300 e 200m, conformando áreas de nascentes, com declividades entre 15 a 30%.

Dc - Dissecação de Áreas Convexas

Serras dispersas pela área da RB do Jaru, entre as quais se destacam a serra do Peri (no sudeste), a serra do Monte Cristo (no sudoeste), Tarumã (no cento - norte), compostas pelo embasamento da Suíte Intrusiva Serra da Providência. São classificadas como unidades denudacionais formadas por agrupamentos de morros ou colinas abertos e densos com relevos alçados até 200m acima do nível de aplanamento, apresentando *inselbergs* e dissecação de baixa a média, pela ação fluvial.

Dei - Dissecação em Encosta Íngreme

Ocorre apenas nos limites sudeste da RB do Jaru, associado ao pediplano degradado e desnudado, da serra da Providencia, que compreende morfologia associadas às faixas de dobramentos, ocorrendo nesta área relevos em forma de *Hogback*[1], com fronts voltados para leste. Apresenta-se desdobrada diversas faixas paralelas sucessivas, alongadas no sentido norte-sul. O primeiro front é contínuo, retilinizado, atingindo mais de 30 km de extensão.

Os *Hogback* com dissecação média e alta apresentam altitudes próximas a 400m. As declividades variam entre 10% e 25%, sua morfologia está associada a topos em altitudes próximas a 400m, sendo que a base encontra-se a aproximadamente 250m. As declividades são variadas. Nas encostas mais íngremes atinge valores de até 25%, enquanto nas áreas mais suavizadas atinge até 10%. O material superficial é predominantemente argiloso conformando Argissolo Vermelho-Amarelo Argissolo Vermelho escuro e Cambissolos. Localmente se encontram importantes manchas de Terra Roxa, oriundas da decomposição das rochas vulcânicas.

O embasamento rochoso se encontra exposto em muitos locais com atividade erosiva predominando nas áreas mais altas e uma atividade subseqüente, deposicional no restante, com transição reconhecível pela presença de sedimentos depositados aos pés da serra – os *footslopes*.

Pgu - Pediplano Degradado e Desnudado

Ocorre na porção sudeste da RB do Jaru e na porção terminal norte e sudeste da serra da Providência.

O conjunto dos morros e morrotes apresentam altitudes que chegam a 400m, com entalhamento dos vales com intervalo entre 20 e 80m, predominando valores entre 40 e 60m. As dimensões interfluviais médias encontram-se entre 750 e 1.750m, predominando perfis de topos e vertentes convexos e vales encaixados. Localmente ocorrem vertentes côncavas associadas a vales pedimentados ou mais largos. As declividades médias variam entre 10 e 20%, com exceção as áreas de topo, onde os valores encontram-se na casa de 1 a 2%.

Os canais esculpem vales profundos, com até 80m, entre os morros, conformando uma intrincada rede arborescente, com ocorrência de pequenas cachoeiras e corredeiras. A rede de drenagem apresenta padrão dendrítico, com alta densidade de drenagem, em especial pelo grande número de canais de primeira ordem e cabeceiras.

Uma síntese das características físicas das unidades geomorfológicas presentes na RB do Jaru consta no Anexo 3-2-1.

A compartimentação geomorfológica da RB do Jaru está representada na Figura 3-7 (e no Mapa 3-3 em anexo) e no bloco diagrama da Figura 3-8, e encontra-se ilustrada, por meio de fotos locais, na Figura 3-9.

[1] Os hogbacks são relevos unidirecionais com inclinação superior a 30 graus.

Figura 3-7: Geomorfologia da Reserva Biológica do Jaru.

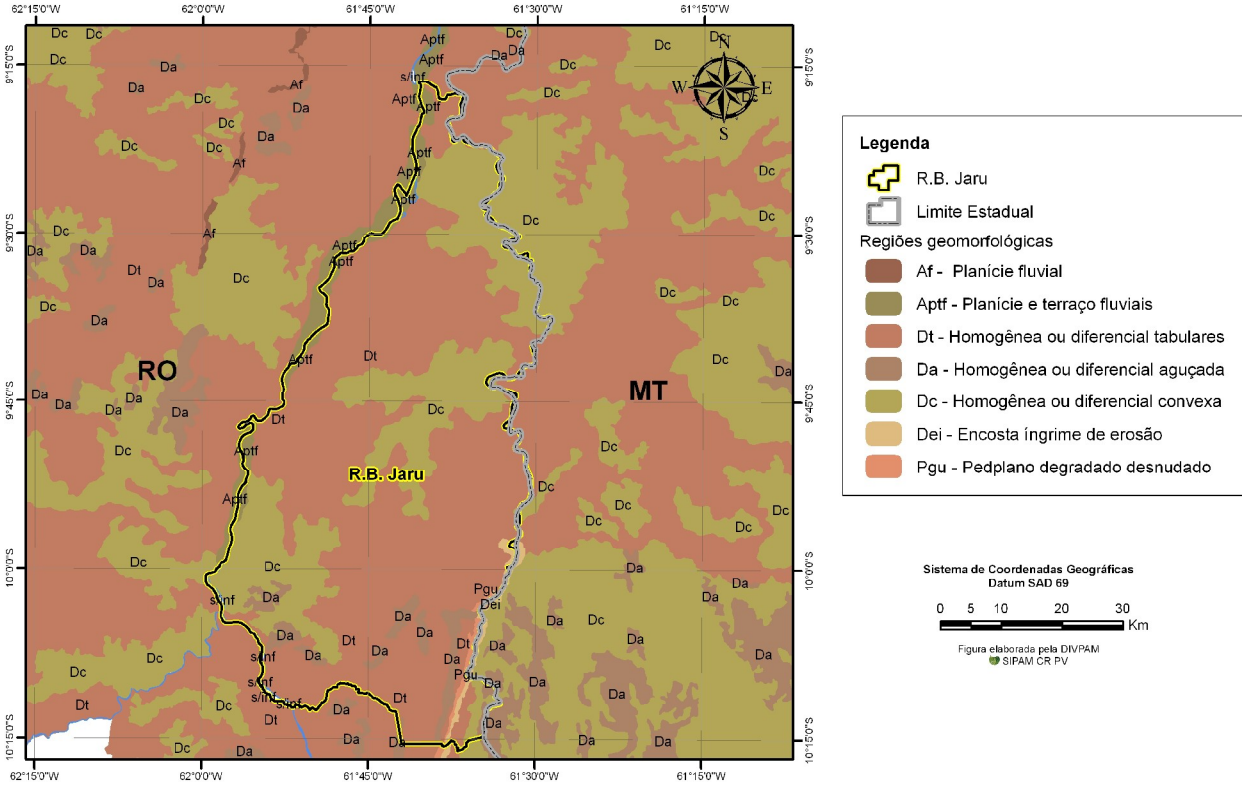
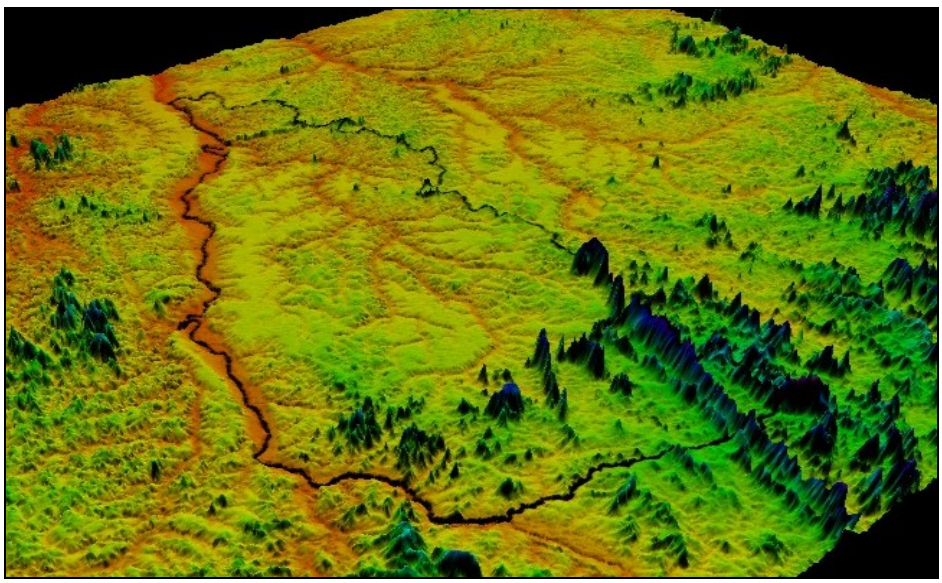


Figura 3-8: Bloco Diagrama da RB do Jaru e entorno, mostrando aspectos da geomorfologia da área.



Fonte: Imagem SRTM (NASA, 2000).

Figura 3-9: Compartimentação geomorfológica ilustrada da Reserva Biológica do Jaru.

Unidades Agradacionais	
A – Planícies Aluviais e Depressões	
A3 – Planícies Inundáveis e Vales	A31 – Planícies Inundáveis e Vales de rios Principais – Rio Ji-Paraná.
	A32 – Planícies Inundáveis e Vales de rios secundários – Rio Tarumã.
Terraços Fluviais	Terraços altos não dissecados – rio Ji-Paraná.
D – Unidades Denudacionais	
Footslopes de dissecação média (D12).	

Unidades Agradacionais	
Superfícies de Aplainamento (D2)	Nível III (< 200m) com dissecação baixa e nenhum ou esporádicos inselbergs e tors (D2311)
	Nível II (> 200 < 300m) com dissecação média e nenhum ou esporádicos *inselbergs* e *tors* (D2221)
	Nível II (< 300m) com dissecação alta e nenhum ou esporádicos *inselbergs* e *tors* (D2231)
Superfícies de Aplainamento (D2)	Nível II (> 200 < 300m) com dissecação Alta e muitos *inselbergs* e *tors* (D2232)

Unidades Agradacionais	
Agrupamentos de morros e colinas (D3)	Agrupamento de morros aberto com colinas/*inselbergs* baixos e médios (D31) Agrupamento de morros denso com colinas médias e altas (D32)
Agrupamento de morros e colinas com controle estrutural (S3)	Agrupamento de morros e colinas com controle estrutural (S33) – Agrupamentos Densos
Cuestas e Hogback da Serra da Providência (S4)	*Hogback* com dissecação baixa (S421)

Unidades Agradacionais
***Hogback* com dissecação média e alta (S422)**

Foto: Eloiza Della Justina, 2006.

3.2.2.4. Caracterização Pedológica

Na área da RB do Jaru, em função da diversidade geológica e de relevo, estão identificadas as seguintes associações de solos, segundo SIPAM (2009):

Cambissolo (C)

Ocorre em relevo predominantemente ondulado, forte ondulado ou montanhoso, e em terraços de rios ou riachos, na RB do Jaru, ocorrem na área do igarapé Azul, na serra do Monte Cristo, do Tarumã e toda borda da serra da Providência.

Caracterizam-se pela presença de horizonte “câmbico”, o qual contém uma boa proporção de minerais intemperizáveis. São solos álicos, de textura média ou argilosa, com atividade de argila baixa. A consistência a seco é dura e, friável; quando úmida é plástica. São pouco a moderadamente profundos e ocorrem nas encostas das colinas. Desenvolveram-se a partir de rochas ácidas possuindo, em geral, baixa fertilidade e reação ácida.

Em função do seu relevo e de suas características físicas são muito suscetíveis à erosão se desprovidos da sua cobertura vegetal. A drenagem varia de moderadamente a bem drenado.

Na área aparecem com cascalho a 1m de profundidade o que leva ao elevado número de arvores caídas nas encostas. Também são características destas áreas as árvores com raízes em dutos, com mais de 40m de extensão sobre a superfície, mecanismo de defesa destas sobre solos rasos e com declividade acentuada.

Gleissolo (G)

Ocorrem em regiões com excesso de água, quer temporal, quer permanente e se desenvolveram a partir de depósitos aluviais ao longo dos rios. Possuem drenagem precária com déficit acentuado de oxigênio e excesso de hidróxido de ferro, os quais, normalmente, restringem o crescimento de espécies tolerantes à inundação.

Estes solos são frequentes nos baixios ao longo dos rios Ji-Paraná e Tarumã, e igarapés Água Azul, Soledade e Madeirinha.

Além da restrição decorrente do excesso de umidade, apresentam baixa fertilidade, pH baixo e altos níveis de saturação de alumínio.

Latossolo Vermelho-amarelo (LV)

É o solo predominante na RB do Jaru, ocorrendo em áreas de relevo plano, suavemente ondulado a ondulado, condicionado a diferentes graus de erosão, que pode variar de não aparente a laminar, sob floresta aberta, e aparecem sobre as rochas do Complexo Jamari. Morfologicamente apresenta cor amarelada homogênea, em profundidade, e pode apresentar textura média ou argilosa ou muito argilosa.

Na RB do Jaru aparece na área do TD Bela Vista e vale do rio Tarumã até a divisa com o estado de Mato Grosso.

São solos acentuadamente bem drenados, variando de acordo com a textura e a presença de cascalho ou do lençol freático.

Podzólico Vermelho-amarelo (PV)

Ocorre sob floresta densa e afloramentos rochosos, relevo forte ondulado e montanhoso, apresentando cor amarelada ou vermelhoamarelada no horizonte B, o qual em geral apresenta maior teor de argila do que o horizonte A

Na RB do Jaru estes solos aparecem em toda a área com rochas graníticas (serra da Providência, suíte São Romão) e/ou areníticas do Grupo Beneficente. Ocorre na área do igarapé Azul, na serra do Monte Cristo e no rio Tarumã.

Apresenta horizonte B textural argiloso, ácido, freqüentemente álico e distrófico, com baixa saturação de bases. O tipo de argila predominante é a caolinita, embora comum à ocorrência de óxido e sesquióxidos de ferro e alumínio. Alguns dos solos desta unidade apresentam texturas argilosas, franco.

Os aspectos da paisagem e do próprio solo contribuem para que o processo erosivo se constitua no fator dos mais limitantes, pois o relevo é movimentado e o solo apresenta gradiente textural (média do teor de argila do horizonte B dividido pela média do teor de argila do horizonte A) em geral alto, especialmente se ocorrer o caráter abrupto, ou seja, se o teor de argila do horizonte B for muito maior do que no horizonte A na região de contato entre estes horizontes.

Litólico (R)

Normalmente ocorre em relevo ondulado ou muito movimentado, sendo um solo raso, pouco desenvolvido, possuindo apenas o horizonte A, com textura arenosa ou média arenosa, assentado diretamente sobre a rocha ou sobre o horizonte C de pequena espessura, sob floresta densa, floresta aberta, vegetação de savana/floresta aberta. Apresenta coloração muito escura e teor de fósforo mais elevado (6-10) que a média dos solos do entorno (2-3) e médio teor de potássio (2,10); pH entre 4,5 e 5.

É friável quando úmido e pegajoso quando molhado. São normalmente encontrados em terrenos de forte declividade e erodidos. Freqüentemente são pedregosos e, devido a sua escassa profundidade e relevo, dificilmente são agricultáveis.

Na RB do Jaru ocorrem na área da serra do Moquém, e se desenvolveram a partir de rochas sedimentares do grupo Palmeiral, possuindo pouca espessura; comportam vegetação rupestre, sobre o lajedo. Aparecem associados à afloramentos rochosos da Suíte Granítica Serra da Providência, em contato com rochas do Grupo Beneficente, no sudeste da RB do Jaru, no rebordo da serra da Providência e divisa com Mato Grosso.

O risco de erosão é muito grande devido não só a sua pequena profundidade, que limita a infiltração de água, mas também à declividade acentuada.

Afloramento Rochoso (AR)

Ocorre em relevo escarpado, sob vegetação de cerrado e, na RB do Jaru, nas serras do Monte Cristo, São João e da Providência, na divisa com o estado de Mato Grosso. Caracteriza-se pela presença de matacões de mais de 1m de diâmetro e diferencia-se em: afloramentos rochosos sob relevo plano e suave ondulado associado aos solos litólicos e aos podzólicos vermelho-amarelo; e afloramento rochoso em relevo forte ondulado e montanhoso, associados a solos litólicos com atividade baixa, textura indiscriminada. Apresentam erosão laminar na floresta e ravinas nas estradas. Nas serras do Monte Cristo e São João o elevado teor de matéria orgânica está relacionado com a manutenção da floresta sobre estes afloramentos.

Podzol Hidromórfico (HP)

Geralmente ocorre nos terraços de rios ou riachos ou no terço superior das encostas, portanto, pode apresentar ou não hidromorfismo. São solos formados a partir de depósitos aluviais, nas margens dos rios, onde a fertilidade natural depende do teor de nutrientes dos materiais depositados

A mudança textural abrupta entre os horizontes superficial e subsuperficial é facilmente constatada mediante o exame de textura. Não ocorrem de forma significativa ou em escala mapeável na RB do Jaru.

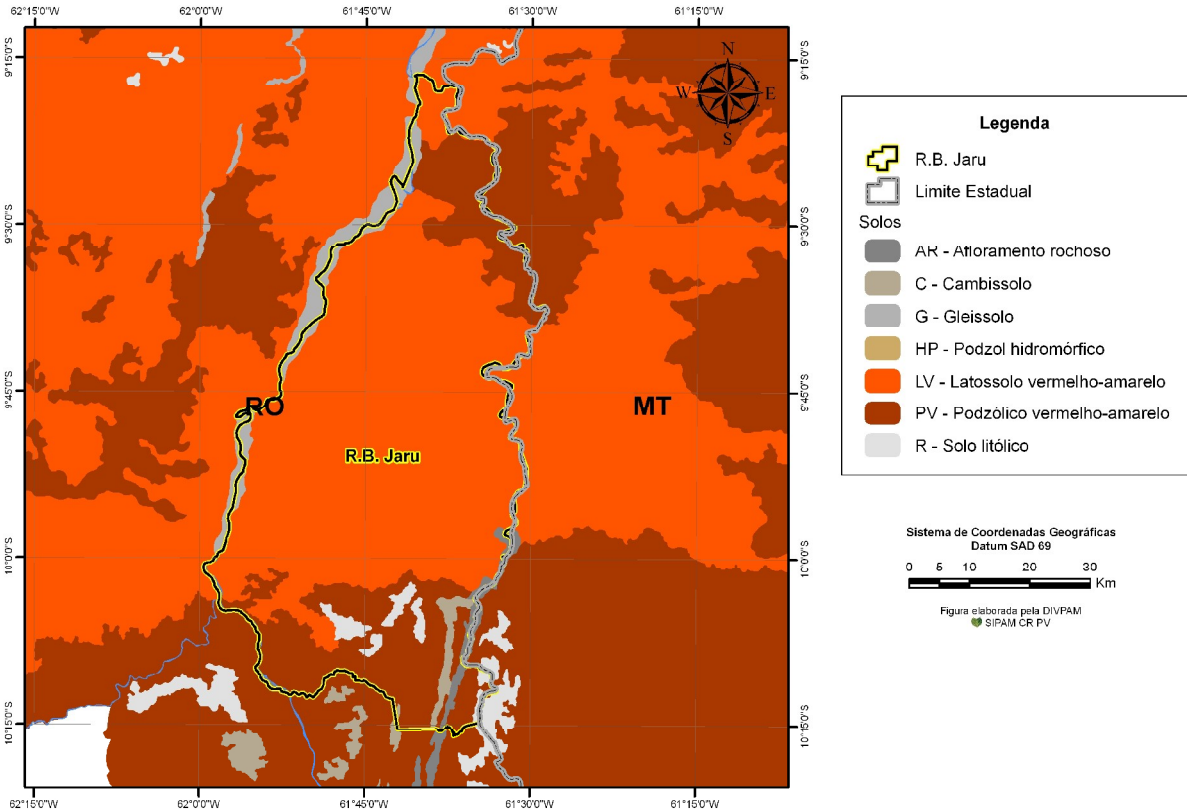
A Figura 3-10 (e o Mapa 3-4, em anexo), apresenta o mapeamento dos Solos ocorrentes na RB do Jaru, tendo como fonte a base do SIPAM (2009), utilizando uma nomenclatura diferente do referencial taxonômico utilizado no Brasil, que é o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SBCS), EMBRAPA (1999). Para facilitar a compreensão do mapa, a Tabela 3-3 apresenta a correspondência entre a nomenclatura adotada (SIPAM, 2009) e as utilizadas pela EMBRAPA, antes e depois de 1999, apenas no 1º nível categórico (Ordem).

Tabela 3-3: Correspondência entre as diferentes nomenclaturas das classes de solos ocorrentes na Reserva Biológica do Jaru.

Classificações usadas anteriormente pela EMBRAPA Solos	SBCS, 1999	SIPAM, 2009 – Reserva Biológica do Jaru
Rubrozem, Podzólico Bruno Acinzentado, Podzólico Vermelho-Amarelo.	Alissolos	Não ocorre
Podzólico Vermelho-Amarelo, Terras Roxas Estruturadas e similares, Terras Brunas, Podzólico Amarelo, Podzólico Vermelho-Escuro.	Argissolos	Podzólico Vermelho-Escuro.
Cambissolos	Cambissolos	Cambissolos
Brunizem, Rendzina, Brunizem Avermelhado, Brunizem Hidromórfico.	Chernossolos	-
Podzóis	Espodossolos	Podzól Hidromórfico
Glei Húmico ou Pouco Húmico, Hidromórfico Cinzento, Glei Tiomórfico.	Gleissolos	Gleissolos
Latossolos	Latossolos	Latossolo Vermelho-Amarelo
Brunos não Cálcicos,	Luvissolos	Não ocorre

Classificações usadas anteriormente pela EMBRAPA Solos	SBCS, 1999	SIPAM, 2009 – Reserva Biológica do Jaru
Podzólicos Vermelho-Amarelos Eutróficos.		
Litossolos Aluviais, Litólicos, Areias Quartzosas e Regossolos	Neossolos	Solo Litólico
Terra Roxa Estruturada e Similar, Terra Bruna Estruturada e Similar, Podzólicos Vermelho-Escuros.	Nitossolos	Não ocorre
Solos Orgânicos, Semi-Orgânicos, Turfosos, Tiomórficos.	Organossolos	Não ocorre
Planossolos, Solonetz Solodizado, Hidromórfico Cinzento	Planossolos	Não ocorre
Laterita Hidromórfica, Podzólicos Plínticos, Latossolos Plínticos.	Plintossolos	Não ocorre
Vertissolos	Vertissolos	Não ocorre

Figura 3-10: Solos da área da Reserva Biológica do Jaru.



3.2.2.4.1. Características Químicas dos Solos da Reserva Biológica do Jaru

Foi realizada uma análise química dos solos da RB do Jaru no Laboratório de Solos da Embrapa de Porto Velho, sendo avaliadas amostras coletadas em 47 pontos. A localização dos pontos amostrados juntamente com o resultado completo das análises estão descritos no Anexo 3-4-1.

De um modo geral, os solos da RB do Jaru demonstraram-se pobres em nutrientes, com pH naturalmente ácido em função, principalmente, das rochas graníticas e sedimentares que lhes deram origem.

Os solos amostrados nas serras do Monte Cristo, Providência, São João e sopé da Serra do Moquém, na Cachoeirinha próxima da sede e junto a torre da LBA apresentaram pH excessivamente ácido (entre 3,8 e 4,1) em função do elevado teor de quartzo.

Apenas nos locais de "barreiros" os solos apresentaram pH menos ácido que a média regional (entre 4,8 e 5,3) e teores de cálcio e magnésio mais elevado que as demais áreas, podendo haver também melhoria de potássio e fósforo.

Todas as amostras analisadas possuíam baixo teor de bases, o que possibilitou caracterizar 100% dos solos como distróficos.

Chamou atenção o alto percentual de matéria orgânica encontrada nos solos da área (40% das amostras apresentaram teor de matéria orgânica > 20%), principalmente nos solos localizados em áreas florestais bem preservadas. Mesmo no alto das serras, onde predominam solos pedregosos com afloramentos rochosos, o percentual foi elevado, o que favorece a auto-sustentabilidade da floresta. Uma vez retirada a floresta, estes solos passam pelo processo de lixiviação (característicos de áreas com climas tropicais úmidos), com rápida perda de nutrientes.

3.2.2.4.2. Vulnerabilidade dos Solos à Erosão

A vulnerabilidade natural dos solos à erosão é determinada por um conjunto de fatores como a textura, a estrutura, a drenagem e a declividade do terreno. A maior parte dos solos da área da RB Jaru é constituída por solos naturalmente vulneráveis á erosão. Esta vulnerabilidade ocorre principalmente em função da declividade acentuada e da litologia (que levam à formação de solos com textura arenosa ou areno-argilosa) e ainda, das áreas com problemas de drenagem (margens dos rios), e tende a se agravar quando os solos ficam desprovidos da cobertura vegetal.

Onde foram abertos caminhos, ocorre a formação de sulcos e ravinas, em todos os tipos de solos, mas principalmente nos trechos onde a área possui declividade superior a 8%

3.2.2.5. Caracterização da Hidrografia

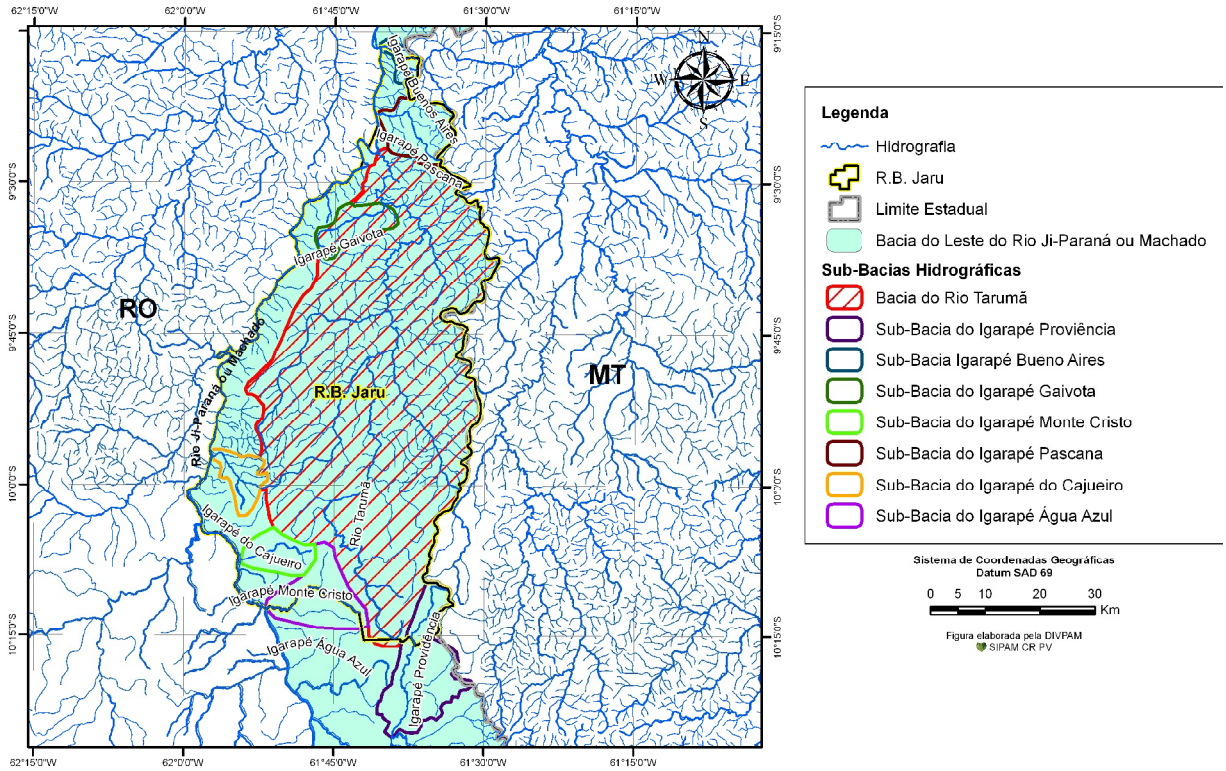
A região da RB do Jaru está localizada na bacia do rio Ji-Paraná ou Machado. É a maior bacia rondoniense em extensão, sendo composta por 14 grandes sub-bacias. Toda a rede hidrográfica da RB do Jaru faz parte desta bacia, desaguando em sua margem direita.

No interior da RB do Jaru estão localizadas as seguintes sub-bacias (Figura 3-11 e Mapa 3-5 em anexo):

- sub-bacia do rio Tarumã, principal e maior sub-bacia, localizada no centro da RB do Jaru;
- sub-bacias da margem leste do rio Ji-Paraná: sub bacias dos igarapés Buenos Aires, Pascana, Cajueiro, Monte Cristo e Água Azul;

- sub-bacia do rio Madeirinha, na região leste;
- sub-bacias dos rios Jaru, Anari e Machadinho, na região oeste.

Figura 3-11: Hidrografia e sub-bacias hidrograficas da Reserva Biológica do Jaru.



3.2.2.5.1. Sub-Bacia do Rio Tarumã

A principal sub-bacia hidrográfica no interior da RB do Jaru é a do rio Tarumã, com 5.885,42km² de área (99% dentro da área). Com formato alongado, no sentido sul-norte, ocupa a porção centro-leste da RB do Jaru.

O canal principal nasce no sudeste da área, nas encostas da serra da Providência sobre rochas do Grupo Beneficente e deságua no rio Ji-Paraná ou Machado, em frente ao paredão de rochas sedimentares da formação Palmeiral, da Serra do Moquém (Foto 3-6); ao longo do seu curso recebe águas que nascem na serra da Providência.

A estrutura geológica da área influencia fortemente o padrão da rede de drenagem, a qual apresenta conformação mista: nas áreas graníticas se apresenta com padrão dendrítico e / ou radial; nas áreas de rochas metavulcano-sedimentares o padrão é retangular com inúmeros rios retilíneos ou em forma de cotovelos e baionetas (Foto 3-7) encaixados em linhas de fraturas, falhas tectônicas e / ou contato tectônico; no entorno dos plutons graníticos a drenagem tem padrão anelar e/ou radial (Quadros *et alii*, 1996).

O rio Tarumã possui águas rápidas, em função do gradiente de declividade da área. Apresenta muitas corredeiras e pequenas cachoeiras no curso principal, fluindo sobre os afloramentos rochosos (Foto 3-8). É navegável no período de dezembro a abril, em boa parte de sua extensão. No período de seca, a navegação com rabetas fica condicionada a altura das águas sendo possível navegar somente até as proximidades do Barracão São João.

Foto 3-6: Nascente do Tarumã na serra da Providência e sua desembocadura no rio Ji-Paraná.

Autoria: Eloiza Della Justina, maio 2006.

Foto 3-7: Diferentes padrões de drenagem do rio Tarumã devido à influência geológica no encaixamento do canal.

Autoria: Eloiza Della Justina, 2006.

Foto 3-8: Cachoeira Liberdade e corredeira no rio Tarumã.

Fotos: Eloiza Della Justina, 2006.

Em suas margens ocorrem barrancos com mais de 20m de elevação, entremeados por baixios (Foto 3-9). Nos barrancos é comum a presença de mantas de lateritas formadas a partir de

arenitos e argilitos ferruginizados, que evidenciam a oscilação pretérita e atual do nível freático da área.

Foto 3-9: Margens da corredeira do rio Tarumã.

Autoria: Eloiza Della Justina, 2006.

No ordenamento da rede fluvial, apresenta-se como um rio de 5ª ordem, com 569 nascentes, sendo que a maior parte dos afluentes nasce nas encostas da Serra da Providência, localizada na margem direita da sub-bacia. As Tabelas 3.4 e 3.5 mostram as principais características da sub-bacia.

Tabela 3-4: Características quantitativas da sub-bacia do rio Tarumã.

Parâmetros	Distâncias
Área da bacia (km^2)	588,542
Perímetro da sub-bacia (km)	-
Altitude na nascente (m)	525
Altitude na desembocadura (m)	96
Comprimento do rio principal (km)	135
Declividade Média (m/km)	3,13
Densidade de Segmentos da bacia / km^2	1,23
Densidade dos rios / km^2	0,96
Rios de 1ª ordem	569
Extensão do percurso superficial (km)	80
Grau de sinuosidade	1,37
Ordenamento da bacia (№ de ordens)	5

Tabela 3-5: Principais afluentes do rio Tarumã.

Sub-bacia	Nº de rios Carta do IBGE
Braço esquerdo do Tarumã	137
Igarapé do Atoleiro	78
Manduquinha	72
Gaivota	22
Braço Direito do Tarumã	40
Igarapé São João	28
Igarapé Grande	54
Baiano	28
Pequenas bacias e canais - diretos no Tarumã	110
Total	**569**

A bacia do rio Tarumã apresenta-se em excelente estado de conservação. No entanto, suas nascentes estão na divisa leste da RB do Jaru, com as áreas de serrarias e alguns igarapés que apresentam vestígios de garimpo clandestino de pedras. Em campo constatou-se a turbidez das águas destes igarapés ao desembocarem no rio Tarumã (4km acima do Manduquinha). Também há indícios de garimpo entre o divisor de águas do Igarapé do Moquém e Grande, que deságua no rio Tarumã.

3.2.2.5.2. Sub-bacias do Leste do Rio Ji-Paraná

Inúmeros rios de pequeno porte, que nascem no setor oeste da RB do Jaru, deságuam diretamente no rio Ji-Paraná, na sua margem leste. Estes rios nascem entre as serras baixas (200m) que fazem parte do complexo da Serra Grande e percorrem a área de depósitos fluviais e sedimentos indiferenciados ao longo do rio Ji-Paraná.

No total nascem mais de 203 cursos d'água neste setor, sendo que 53 se localizam acima da desembocadura do Tarumã e os outros 150 abaixo desta. No ordenamento dos rios, alguns atingem 4ª Ordem, em função da declividade do relevo em direção à calha do rio Ji-Paraná.

Dentro da RB do Jaru, as sub-bacias do leste do rio Ji-Paraná são: Água Azul, ao sul; Monte Cristo e Cajueiro ao sudoeste e Pascana e Buenos Aires, ao norte.

Dentre estas sub-bacias vale destacar as dos igarapés Água Azul e Pascana:

- Igarapé Água Azul: está localizada no sul da RB do Jaru e serve de divisor entre a unidade de conservação e a Terra Indígena Igarapé Lourdes. Nasce na serra do Monte Cristo, entre os granitos da Suite Intrusiva da serra da Providência, fazendo contato ao sul, com as rochas do Complexo Jamari e ao leste, com o Grupo Beneficente.

  Recebe águas de 30 nascentes, dentro da RB do Jaru, e seus afluentes possuem águas límpidas que fluem sobre sedimentos quartzosos. No canal principal apresenta trechos com lajedos e blocos de rochas.

  É um igarapé de 4º ordem, navegável no período das cheias, no entanto se torna extremamente raso no período de seca (Foto 3.10), quando a vegetação das margens obstrui a passagem das embarcações.

Foto 3-10: Aspectos do igarapé Água Azul nos períodos de estiagem e chuvoso.

Autoria: Eloiza Della Justina, novembro 2006.

- Igarapé Pascana: localizada na porção norte da RB do Jaru, nasce na encosta norte da Serra do Moquém, entre as rochas areníticas da Formação Palmeiral, a 230m de altitude e deságua no rio Ji-Paraná, a 81 m de altitude.

  A rede de drenagem apresenta padrão arborescente. Possui 39 afluentes e se caracteriza como rio de 4ª ordem.

  Solo arenoso nos topos e argiloso húmico nos baixios, apresentando gretas de contração e grossa camada de serrapillheira em toda a área. A área é bastante freqüentada por animais pela presença de castanheiras e palmáceas diversas.

Foto 3-11: Aspectos do igarapé Pascana e de suas nascentes na serra do Moquén.

Autoria: Eloiza Della Justina, novembro 2006 e Luiz S. Martins, novembro 2005.

3.2.2.5.3. Qualidade dos Recursos Hídricos da Reserva Biológica do Jaru

A caracterização físico-química de 51 igarapés da rede hidrológica da RB do Jaru foi realizada em 2006, por Beatriz Machado, para o presente diagnóstico dos fatores abióticos (Della Justina, 2007).

Os parâmetros analisados foram o pH, a condutividade elétrica, a temperatura e o oxigênio dissolvido, a partir de coletas realizadas entre 15 e 18 de outubro, na porção leste da RB do Jaru (junto a divisa com Mato Grosso), e no período de 08 a 19 de novembro, na bacia do rio Tarumã e nas margens do rio Ji-Paraná.

Os igarapés amostrados estão incluídos na classificação de rios de água branca, que tem como características pH quase neutro e quantidades altas de minerais dissolvidos. A coloração das águas brancas ou barrentas é devido à alta carga de sedimentos que são transportados oriundos dos processos erosivos. Apresentam alta produtividade natural, com fauna e flora economicamente importantes. As áreas inundadas são denominadas de várzeas.

Com exceção dos rios e nascentes da sub-bacia do rio Tarumã, os demais rios sofrem alguma influência antrópica, porém, a rede hidrológica da RB do Jaru encontra-se, em sua quase totalidade, restrita à área da reserva e preservada. Uma síntese dos resultados obtidos em todos os pontos de coleta consta na Figura 3-12.

Arrolho *et alii* (2007), também avaliaram os parâmetros físico-químicos da água dos 83 pontos amostrados durante o diagnóstico da ictiofauna, no final da estação seca e chuvosa.

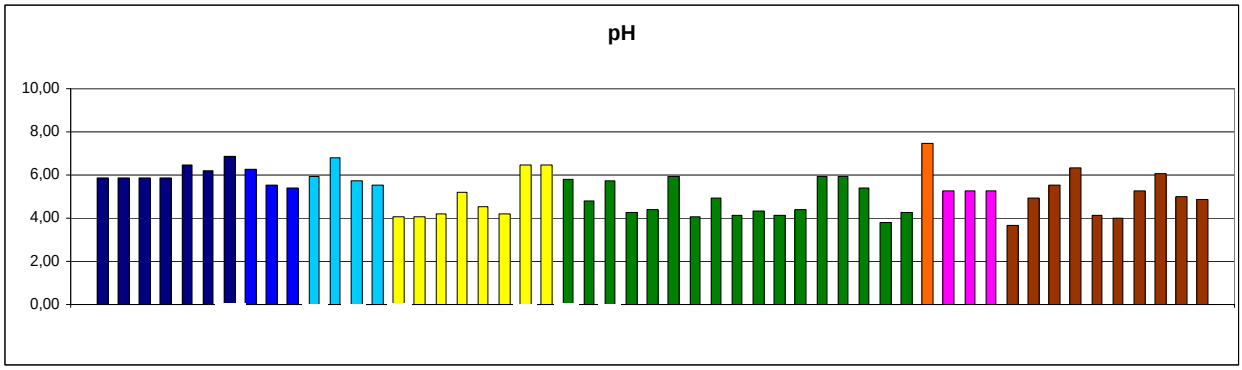
Entre os valores obtidos de pH, o mais alto foi para o ponto 13 (7,54) e o mais baixo para o ponto 14B (3,7) Este fato pode ser explicado pelas características geomorfológicas diferenciadas das áreas de nascentes dos rios e, na estação chuvosa, pelo grande aporte de água de enxurrada recebida pelos rios.

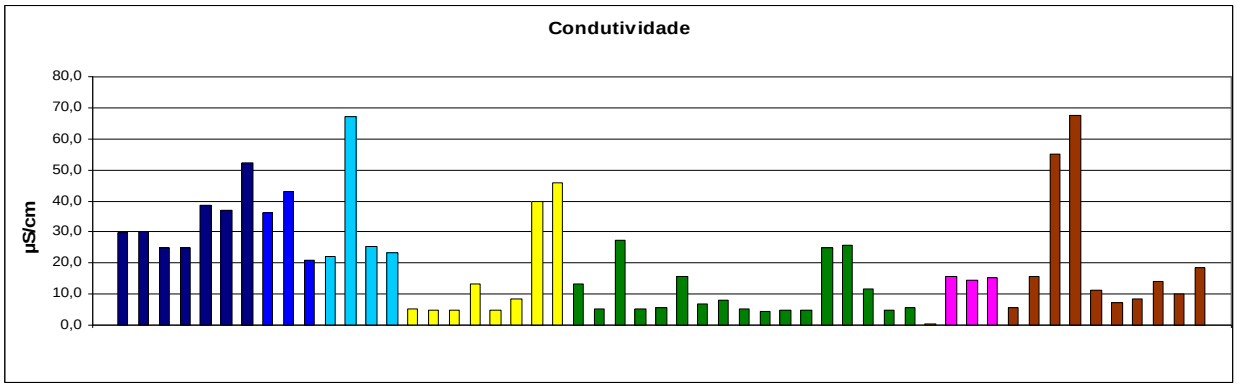
A concentração de oxigênio variou entre 7,08mg/l, 85,3% de saturação (no ponto 14B) e 1,20mg/l, 15,5% de saturação (no rio Machado, ponto 2A), o que pode ser explicado pela decomposição de restos vegetais das margens dos rios em locais alagados, durante a estação chuvosa. Segundo Tavares (1994), diferentes espécies aquáticas apresentam variados limites de tolerância para os níveis de oxigênio dissolvido, mas em geral teores abaixo de 1mg/l são letais. Para os peixes, os ambientes com níveis entre 4 e 6mg/l são considerados ideais.

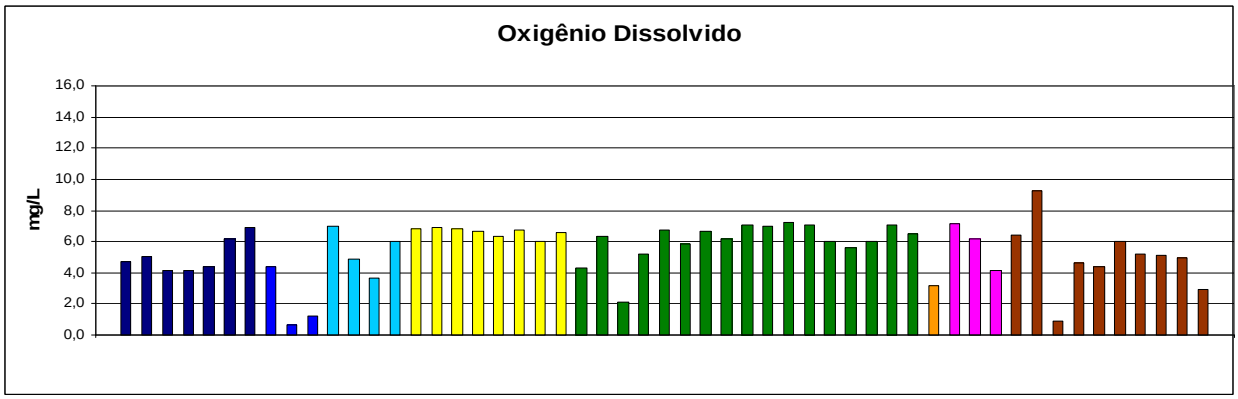
No igarapé São João, com garimpo (Ponto 26) foi encontrado o maior valor de condutividade (25,6µs/seg) e o menor valor (0,6µs/seg) foi encontrado no Lageado (ponto 13). O aumento da condutividade da água está relacionado a entrada de matéria particulada erodida no sistema, sendo indicativo de princípio de eutrofização, devido a entrada de nutrientes e íons no sistema.

Os valores de temperatura variaram entre 28,50ºC - 27,20ºC (ig. Tarumã - rio Machado, respectivamente) e 23,60ºC (Ponto 20), isso pode ser conseqüência dos maiores valores terem sido encontrados em corpos d'água mais expostos a luz solar. 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 o metabolismo em geral. O autor ressalta que as variações térmicas se manifestam com maior ou menor intensidade de acordo com o volume da água, sendo os pequenos corpos de água mais rapidamente influenciados pela temperatura ambiente. Não foi constatada variação da temperatura entre os período da manhã e tarde.

Figura 3-12: Síntese dos parâmetros físico-químicos (pH, condutividade e oxigênio dissolvido) da água dos igarapés da Reserva Biológica do Jaru.







Legenda

Divisa Mato Grosso	Rio Ji-Paraná	Sub Bacia Tarumã
Serra da Providencia	Igarapés Margem Esquerda	Tarumã e seus afluentes
Madeireiras	Igarapés Margem Direita – Sub bacia Pascana	
Serra do Moquém	Igarapés Margem Direita – Sul da REBIO	
	Igarapés Margem Direita – TD Bela Vista	

3.2.3. Fatores Bióticos: Avaliação Ecológica Rápida

A Avaliação Ecológica Rápida (AER) foi desenvolvida em 76 pontos amostrais distribuídos em onze sítios (Figura 3-2). Foram realizados levantamentos da vegetação, da ictiofauna, da herpetofauna, da avifauna e da mastofauna, em duas campanhas de campo, entre os dias 30 de abril e 12 de maio de 2006 (período da cheia) e entre os dias 08 e 22 de novembro de 2006 (período final da estação seca), além de uma pequena campanha intermediária, entre os dias 08 e 15 de setembro de 2006, como consta no Relatório Intertemático Final Consolidado (Antonelli, 2007).

De um modo geral, os ambientes identificados na área da RB do Jaru foram caracterizados de acordo com as diferentes categorias de vegetação, Projeto Radambrasil, (DNPN, 1978 e IBGE, 1992), pela influência da presença humana (ambientes antropogênicos), pelas diferenças nos ambientes hídricos e, também, pelos micro-habitats, como a seguir:

- Formações Florestais (fl)
  - Floresta Ombrófila Densa Submontana (fod)
    - Floresta Ombrófila Densa Primária (fodp)
    - Floresta Ombrófila Densa Secundária (fods)
    - Floresta Ombrófila Densa Submontana (fodm)
    - Floresta Ombrófila Densa Aluvial (fodl)
  - Floresta Ombrófila Aberta (foa)
    - Floresta Ombrófila Aberta Primária (foap)
    - Floresta Ombrófila Aberta Secundária (foas)
    - Floresta Ombrófila Aberta Aluvial (foal)
    - Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Bambu (foab)
    - Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipó (foac)
    - Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeira (foapl)
- Formações Pioneiras - buritizais, caranãzais e açaizais (fpi)
  - Formação Pioneira com Influência Rupestre (fpir)
  - Formação Pioneira com Influência Fluvial (fpif)
- Ambientes Antropogênicos (ant)
  - Ambiente Urbano ou Urbanizado (ur)
  - Estradas e acessos (es)
  - Culturas Agrícolas (cul)
  - Pastagens (pa)
- Ambientes Hídricos (ah)
  - Ambientes lóticos de média a elevada vazão (lom) (rio Machado)
    - Alta energia (loma)
    - Média energia (lomm)
    - Baixa energia (lomb)
  - Ambientes lóticos de pequena e média vazão (lop) (Igarapés tributários do Machado, igarapé Azul e igarapé Tarumã)
    - Alta energia (lopa)
    - Média energia (lopm)
    - Baixa energia (lopb)
  - Ambientes lênticos (le)
    - Antropogênicos (lea)

- Represamento de ambientes lóticos (lear)
- Poças temporárias ao longo de estradas (leae)

▪ Naturais (len)

- Poças no interior de floresta (lenf)
  - Temporário (lenft)
  - Permanente (lenfp)

- Microhábitats (mh)
  - Interior de residências rurais ou urbanas, frestas de cercas ou amontoados de lenha (mhr)
  - Serapilheira (mhs)
  - Fendas de rochas (mhf)

Os ambientes hídricos também variam conforme sua tipologia (Sioli, 1984), podendo se apresentar como rios de água clara, com águas de cor verde a verde-oliva, transparência entre 1, 10 e 4,50 m, o pH entre 4,5 e 7,0 e a condutividade entre 6,0 e 50μS.cm, como o próprio Rio Machado ou Ji-Paraná e as principais sub bacias, como do igarapé Tarumã e do igarapé Água Azul; e rios de água preta, com águas de cor amarronzada a café (provocada pela decomposição de material orgânico produzido pelas florestas), transparência entre 1,30 a 2,90m, o pH entre 3,0 e 5,0, pobres em sais minerais, apresentando baixa condutividade elétrica, como, alguns tributários do Igarapé Tarumã e do Igarapé Lourdes.

3.2.3.1. Caracterização da Vegetação

De um modo geral, a área que integra a RB do Jaru tem sua cobertura vegetal marcada pela predominância de ambientes florestais (Figura 3-13, Mapa 3-6, no Anexo), onde a Floresta Ombrófila Submontana assume diversas fácies, principalmente entre suas formações, Densa e Aberta, conforme ocorrem fatores de sitio que limitam ou proporcionam tais formações, como gradientes altitudionais e ripários. A Floresta Ombrófila Densa ou Aberta é classificada como Submontana por situar-se entre os 4º de latitude Norte e os 16º de latitude Sul, entre 100 e 600m de altitude.

Em menor extensão, encontram-se Formações Pioneiras sob influência Rupestre e Formações Pioneiras sob influência Fluvial.

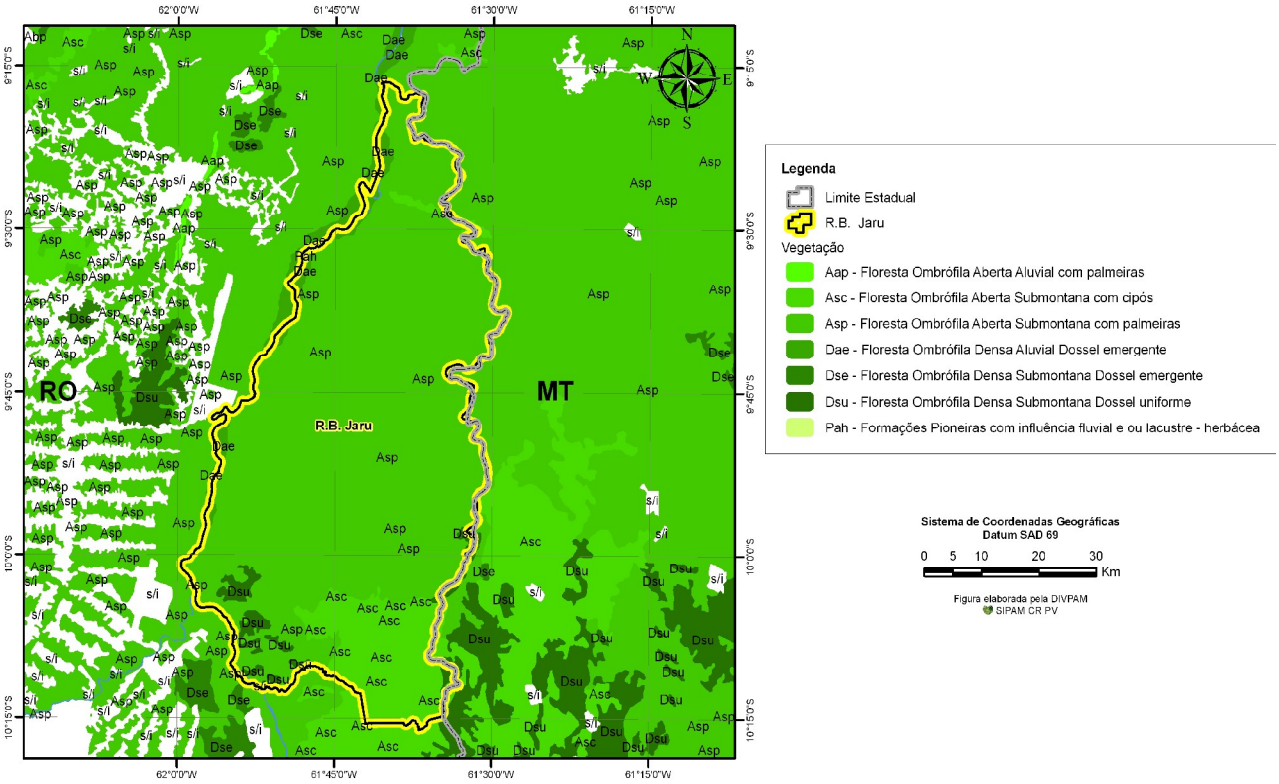
A Floresta Ombrófila Densa Submontana ocorre em locais planos, bem drenados, com solo profundo, e caracteriza-se por apresentar dossel contínuo, fechado, com cerca de 30 a 35m, com indivíduos emergentes ultrapassando os 45 a 50m de altura e o sub-bosque geralmente aberto, com boa visualização (Foto 3-12 ou 3-13).

Durante a AER, a Floresta Ombrófila Densa foi registrada, no interior da RB do Jaru, no seu extremo norte, na face sul da serra do Moquém (Sítio 3, ponto 30), e no vale formado entre as duas linhas culminantes da serra da Providência (Sítio 7, ponto 14), na porção sul/sudeste da unidade.

A Floresta Ombrófila Densa da serra do Moquém apresenta presença moderada de palmeiras, com alguns indivíduos do estrato arbóreo atingindo mais de 50m de altura, com espécies características como a castanheira *Bertholletia excelsa*, tauari *Cariniana* sp., cajuí *Anacardium* parvifolium, copaíba *Copaifera multijuga*, angelim-da-mata *Hymenolobium excelsum*, angelim-pedra *Dinizia excelsa*, breu-vermelho *Protium apiculatum*, marupá *Simaruba amara*, louro-preto *Ocotea cinerea*, carapanaúba *Aspidosperma carapanauba*, cumaru-ferro *Dipteryx odorata*, ingá-vermelho *Inga alba*, canela *Ocotea* sp., quaruba-rosa *Qualea* sp., tanimbuca *Buchenavia* sp.,

amapá *Brosimum parinarioides*, abiurana-vermelha *Pouteria guianensis*, *Trichillia micrantha.* Entre as palmeiras destacavam-se o babaçu *Orbignya phalerata*, o tucumã *Astrocaryum tucuma*, a jussara *Euterpe precatoria* e a pachiúba *Socratea exorrhiza*. No aberto estrato arbustivo, com alturas variando entre 10 e 30m, destacavam-se a ucuuba-vermelha *Virola calophylla*, ucuuba-branca *Osteophloeum platyspermum*, sangue-de-galo *Pterocarpus rohrii*, caraipé *Licania heteromorpha*, canela-de-velha *Miconia argyrophylla*, matamata-amarela *Eschweilera bracteosa*, cupuí *Theobroma subincana*, envira-vassourinha *Xylopia parviflora*, Entre ervas, *Cyperus* sp., *Selaginella* sp., *Heliconia* sp., *Costus* sp., *Calathea* sp., além de varias espécies da família Rubiaceae. Espécies de Pteridophyta e Orchidaceae nos paredões rochosos, possivelmente, condicionadas pelo clima ameno, com menor temperatura e maior umidade.

Figura 3-13: Vegetação da Reserva Biológica do Jaru.



A Floresta Densa dos vales da serra da Providência foi considerada como a mais íntegra porção florestal da RB do Jaru é a mais alta, caracterizada por árvores gigantes, que chegam a superar 50m de altura. Entretanto, as condições do relevo, de profundidade do solo e, conseqüentemente, da disponibilidade hídrica, proporcionam variações ambientais que determinam a ocorrência de formações com um considerável grau de estacionalidade, fugindo dos padrões ombrófilos. Possivelmente tais padrões nortearam o mapeamento realizado pelo Projeto Radambrasil (DNPM, 1978), que classificou tais formações como Savana Florestada e Contato Savana/Floresta Ombrófila. Permanecem muitas dúvidas quanto à classificação destas formações, indicando a necessidade de estudos mais aprofundados.

A Floresta Ombrófila Aberta Submontana ocorre nos locais em que o relevo apresenta variações topográficas consideráveis, com solo medianamente raso e marcado pela presença de rocha, cascalho e areia e se caracteriza pela disposição espaçada das árvores, o que

permite a passagem da luz, favorecendo o desenvolvimento de cipós ou trepadeiras, palmeiras ou bambus.

Durante os levantamentos da AER foi constatado que a Floresta Ombrófila Aberta é a formação que caracteriza a cobertura vegetal da maior parte da RB do Jaru, sendo identificada no extremo norte da área (Sítio 3, pontos 9, 41 e 43), no limite leste (Sítio 4, pontos 2, 3, e 7), no área central e mais íntegra da UC (Sítio 5, pontos 31 e 32), na Serra da Providência, na porção sul/sudeste da unidade (Sítio 7, pontos 11, 13 e 16), junto ao igarapé Azul, no extremo sul (Sítio 8, ponto 22) e na parte sul/oeste, na área da sede (Sítio 9, pontos 19, 20, 45 e 46).

De um modo geral, a Floresta Ombrófila Aberta, nos trechos de terra firme, mais drenados, apresenta como grandes árvores emergentes a castanheira *Bertholletia excelsa*, o cachimbeiro *Cariniana* sp., tauarí *Couratari stellata*, angelim-pedra *Dinizia excelsa*, maçaranduba *Manilkara huberi*. No sub-bosque ocorrem, entre outras, rochinho *Peltogyne excelsa*, copaíba *Copaifera multijuga*, jatobá *Hymenaea parvifolia*, angelim-da-mata *Hymenolobium excelsum*, angelim-rajado *Zygia racemosa*, caroba *Jacaranda copaia*, tanimbuca *Buchenavia* sp., cupiúba *Goupia glabra*, ipê-amarelo *Tabebuia serratifolia*, ipê-roxo *Tabebuia* sp., amapá *Brosimum parinarioides*, marupá *Simaruba* amara, morototó *Schefflera morototoni*, cupiúba *Goupia glabra*, cedro-rosa *Cedrela odorata*, cumarú-ferro *Dipteryx odorata*, faveira *Parkia nitida*, copaíba *Copaifera multijuga*, tento *Ormosia paraensis*, aquariquara *Minquartia guianensis*, castanha-vermelha *Eschweilera atropetiolata*, louro-preto *Ocotea cinerea*.

Já em locais sob influência do balanço hídrico, há dominância de espécies aparentemente adaptadas a esta variação, como seringueira *Hevea brasiliensis*, mandioqueira *Qualea paraensis*, quarubarana *Erisma bicolor*, cambará *Vochysia* sp2., faveira *Parkia nitida*, abiurana-vermelha *Pouteria guianensis*, pau-remo *Chimarrhis* sp., breu *Protium* sp., cupiúba *Goupia glabra*, uchiarana *Sacoglottis* sp., carapanaúba *Aspidosperma carapanauba*, piquiá-marfim *Aspidosperma sandwithianum*, cumaru-ferro *Dipteryx odorata*, sangue-de-galo *Pterocarpus rohrii*, caraipé *Licania heteromorpha*, além das palmeiras que caracterizam esta formação, como babaçu *Orbignya phalerata*, tucumã *Astrocaryum tucuma*, patauá *Oenocarpus bataua*, bacabinha *Oenocarpus minor*, buriti *Mauritia flexuosa*, *Socratea exorhiza, Iriartea* sp. e açaí *Euterpe precatoria*.

Além das palmeiras já citadas, ocorrem ainda tucumã *Astrocaryum tucuma*, bacaba *Oenocarpus bacaba*, inajá *Attalea maripa*, jauari *Astrocaryum jauari* e a palmeira escalante *Desmonchus.*

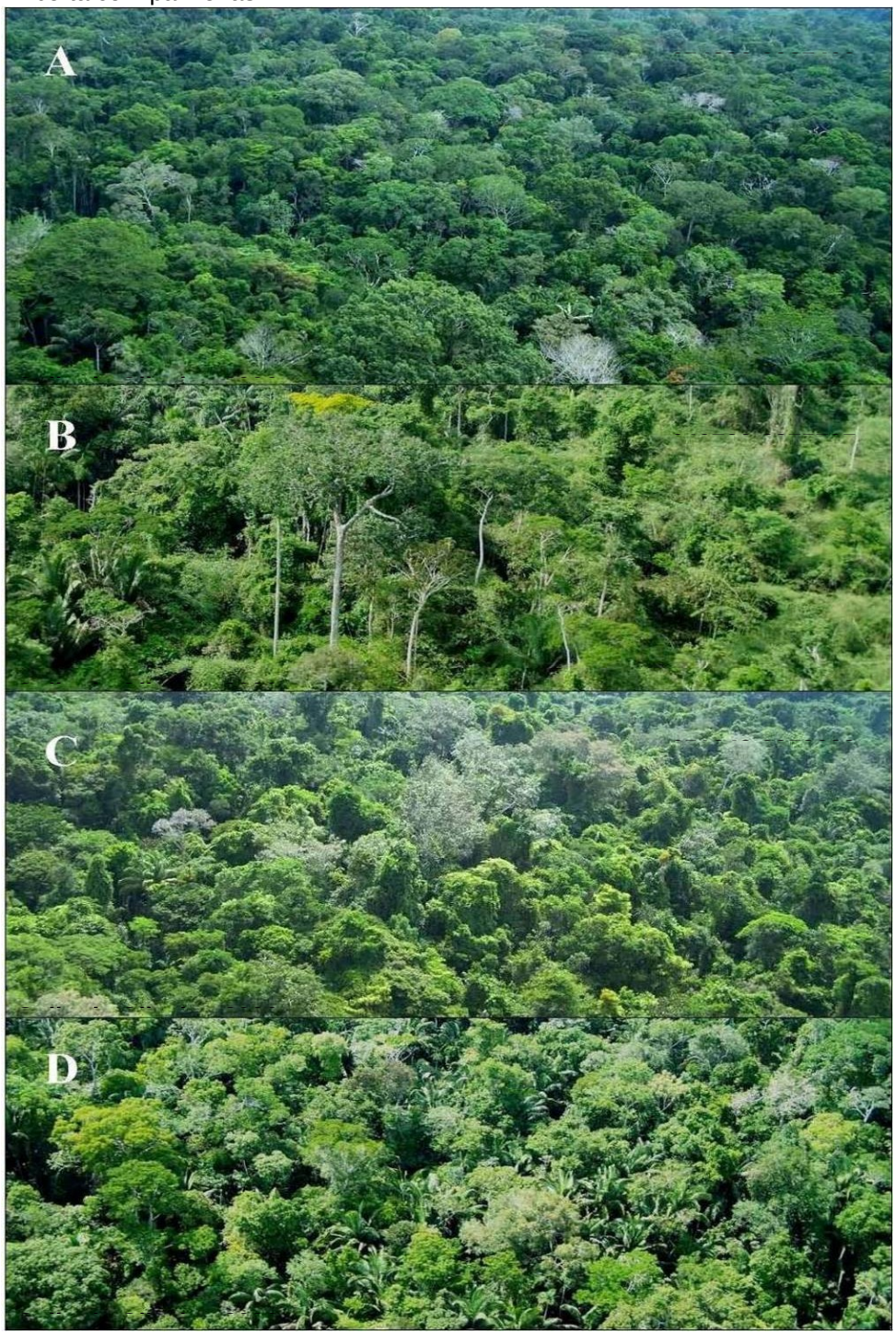
Entre as arvoretas e arbustos ocorrem ucuuba-vermelha *Virola calophylla*, envira-vassourinha *Xylopia parviflora*, ucuuba-branca *Osteophloeum platyspermum*, ucuuba-punã *Iryanthera elliptica*, canela-de-velha *Miconia argyrophylla*, matamata-amarela *Eschweilera bracteosa*, cupuí *Theobroma subincana*, *Clavija* sp., ingá *Inga acreana*, supiarana *Alchornea discolor*, além de espécies das famílias Rubiaceae e Piperaceae, entre outras.

No estrato herbáceo destacam-se pela abundância a caninha-do-brejo *Costus* sp., o arumã *Calathea* sp., além de indivíduos da família Orchidaceae, Araceae, Pteridophyta, Cyperaceae e Poaceae.

Dentre os cipós lenhosos e não lenhosos, destacam-se contracapitema *Aristolochia* sp., *Machaerium* sp., mandioca-brava *Manihot* sp., *Banisteriopsis* sp., *Norantea* cf. *guianensis* e entre as lianas, *Gnetum* sp. Gimnospermae, *Connarus* sp., *Combretum lanceolatum*, *Salacia* sp. e *Strychnos* sp.

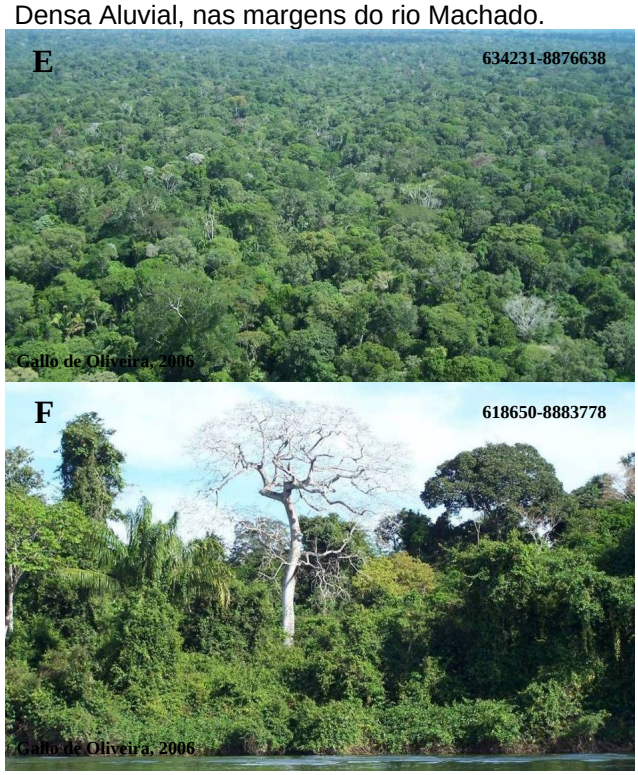
Em locais onde o estrato arbóreo é muito aberto, como na Trilha do Monte Cristo, pode haver dominância de uma espécie de bambu *Bambusa* sp., com cerca de 20m de altura ou intensa ocorrência da palmeira babaçu *Orbignya phalerata*, ambos entremeados, de forma pouco densa, por arbustos, ervas e cipós.

Foto 3-12: Vista aérea da Floresta Ombrófila Aberta Submontana (A), e suas fácies vegetacionais, onde (B) corresponde a Floresta Ombrófila Aberta com bambus; (C) a Floresta Ombrófila Aberta com cipós, e (D) a Floresta Ombrófila Aberta com palmeiras.



Autoria: Ayslaner Gallo, 2006.

Foto 3-13: Fácies vegetacionais de Floresta Ombrófila Densa, onde (E) corresponde a vista aérea de uma Floresta Ombrófila Densa Submontana; e (F) a um perfil de Floresta Ombrófila Densa Aluvial, nas margens do rio Machado.



Autoria: Ayslaner Gallo, 2006.

Acompanhando os leitos de drenagens e cursos d'água, encontram-se algumas formações vegetais que refletem os efeitos e a influência do nível hidrológico local.

Já as fácies Aluviais das formações Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Aberta ocorrem nos trechos onde a inundação é menos intensa e o solo mais drenado. Estas formações Aluviais ocorrem em faixas estreitas e descontínuas, com dossel emergente uniforme e muitas palmeiras; sub-bosque baixo, constituído por plantas de rápido crescimento, em geral de casca lisa, tronco cônico, tipo "botija" e raízes tabulares, sendo comuns as lianas lenhosas e herbáceas, além de grande número de epífitas (Foto 3-13).

A Floresta Ombrófila Densa Aluvial foi identificada no interior da RB do Jaru, durante a AER, no TD Bela Vista (Sítio 2, pontos 34, 36, 38, 39), e a Floresta Ombrófila Aberta Aluvial, na porção centro-norte da unidade, junto à foz do Rio Tarumã (Sítio 5A, ponto 29), na área central, junto ao médio e alto Tarumã (Sítio 5, ponto 33) e na Ilha Sete de Setembro e Trilha do Monte Cristo (Sítio 9, pontos 23 e 40).

A Floresta Ombrófila Densa Aluvial apresenta um dossel contínuo, de 30 a 45m de altura, marcado pela ocorrência de espécies dominantes como castanheira *Bertholletia excelsa*, sumaúma *Ceiba pentandra*, cedroarana *Cedrelinga* sp., garapeira *Apuleia molaris*, cumarurana *Dipteryx parviflora*, jacareúba *Calophyllum* aff. *brasiliense*, jatobá *Hymenaea parvifolia*, copaíba *Copaifera multijuga*, rochinho *Peltogyne excelsa*, entre outras.

No sub-bosque estão presentes seringueira *Hevea brasiliensis*, mandioqueira *Qualea paraensis*, faveira *Parkia nitida*, tamaquaré *Caraipa* sp., angelim-saia *Parkia pendula*, genipapo *Genipa americana*, ucuuba *Virola surinamensis*, sangue-de-galo *Pterocarpus rohrii*, piquiarana *Caryocar glabrum*, angelim-da-mata *Hymenolobium excelsum*, louro-preto *Ocotea cinerea*,

canelão *Nectandra* sp., uchirana *Parinari excelsa*, faveira-amargosa *Vatairea* sp., tento *Ormosia paraensis*, castanha-vermelha *Eschweilera atropetiolata*, orelha-de-macaco *Enterolobium schomburgkii*, distribuídas de forma pouco densa permitindo o estabelecimento de varias lianas, tais como, *Gnetum* sp., *Connarus* sp., *Combretum lanceolatum*, *Salacia* sp. e *Strychnos* sp.

Já entre as arvoretas e arbustos encontram-se o ingá *Inga acreana*, supiarana *Alchornea discolor*, *Simaba guianensis*, *Duroia* sp., *Faramea* sp., *Erythroxylum sp.*, entre outras. Entre as espécies de palmeiras (família Arecaceae) destacam-se babaçu *Orbignya phalerata*, tucumã *Astrocaryum tucuma*, bacaba *Oenocarpus bacaba* e açaí *Euterpe oleracea*. No estrato herbáceo, destacam-se varias espécies das famílias botânicas Araceae e Orchidaceae.

A Floresta Ombrófila Aberta Aluvial apresenta um dossel descontínuo, com até 45m de altura, onde ocorrem castanheira *Bertholletia excelsa*, cachimbeiro *Cariniana* sp., rochinho *Peltogyne excelsa*, copaíba *Copaifera multijuga*, jatobá *Hymenaea parvifolia*, angelim-pedra *Dinizia excelsa*, faveira *Parkia nitida*, angelim-da-mata *Hymenolobium excelsum*, angelim-rajado *Zygia racemosa*, itaúba *Mezilaurus itauba*, abiurana-vermelha *Pouteria guianensis*, pau-remo *Chimarrhis* sp., envira-vassourinha *Xylopia parviflora*, arabá-preto *Swartzia reticulata*, breu *Protium* sp.

No sub-bosque estão presentes seringueira *Hevea brasiliensis*, mandioqueira *Qualea paraensis*, faveira *Parkia nitida*, jacareúba *Calophyllum* aff. *brasiliense*, tamaquaré *Caraipa* sp., angelim-saia *Parkia pendula*, genipapo *Genipa americana*, ucuuba *Virola surinamensis*, sangue-de-galo *Pterocarpus rohrii*, louro-preto *Ocotea cinerea*, canelão *Nectandra* sp., uchirana *Parinari excelsa*, faveira-amargosa *Vatairea* sp., castanha-vermelha *Eschweilera atropetiolata*, orelha-de-macaco *Enterolobium schomburgkii*.

Entre as arvoretas e arbustos, entre 3 e 25m de altura, estão *Simaba guianensis*, *Duroia* sp., ingá *Inga acreana*, supiarana *Alchornea discolor*, sangue-de-galo *Pterocarpus rohrii*, abiurana-roxa *Pouteria anomala*, ucuuba-branca *Osteophloeum platyspermum*, ucuuba-punã *Iryanthera elliptica*, arabá-miúdo *Swartzia* sp., urucum-bravo *Bixa* cf. *urucurana*, ingá-vermelho *Inga alba*, envira-surucucu *Bocageopsis multiflora*, joão-mole *Neea* sp., chupeta-de-macaco *Heisteria* sp. e representantes das famílias Melastomataceae, Piperaceae e Rubiaceae.

As ervas estão representadas por espécies como caninha-do-brejo *Costus* sp., arumã *Calathea* sp., bambu *Bambusa* sp., além de indivíduos das famílias Orchidaceae, Araceae, Pteridophyta, Cyperaceae, Poaceae e Cyperaceae, entre outras.

Há presença de cipós, destacando-se os gêneros *Arrabidaea* e *Bauhinia* e de epífitas, principalmente das famílias Araceae, Orchidaceae e Bromeliaceae.

Entre as palmeiras se destaca o buriti *Mauritia flexuosa*. Em alguns trechos, onde a floresta é marcada por inundação periódica, principalmente nos locais baixos, há ocorrência de palmeiras como babaçu *Orbignya phalerata*, tucumã *Astrocaryum tucuma*, bacaba *Oenocarpus bacaba* e açaí *Euterpe oleracea*.

Na Ilha Sete de Setembro (Foto 3-14), a floresta apresenta um porte mais baixo do que a vegetação da margem do rio e as espécies clímax da ilha, como cumarú-ferro *Dipteryx odorata* e ipê-amarelo *Tabebuia serratifolia*, jatobá *Hymenaea coubaril* são freqüentemente mais jovens e menores que na terra firme. Há muitas espécies ribeirinhas, como açaí *Euterpe oleracea*, samaúma *Ceiba pentandra*, ingás *Inga* sp. e figueiras *Ficus* sp., e também espécies colonizadoras de matas de terra firme, como babaçu *Orbignya phalerata* e tucumã *Astrocaryum tucuma*. Os cipós são abundantes, especialmente nas bordas, onde não há competição por luz.

Foto 3-14: Ilha Sete de Setembro e praia na face norte da Ilha.

Autoria: Ayslaner Gallo, 2006.

Em locais que variam de encharcados a alagados ocorrem as Formações Pioneiras sob Influência Fluvial ou Lacustre, as quais podem ser florestais ou arbustivas.

A Formação Pioneira sob Influência Fluvial Arbórea cresce sobre solos hidromórficos ainda não consolidados, nas planícies de inundação, com dossel geralmente uni-estratificado, de 25 a 30m de altura, com presença de buritis (esparsos) e de 'torres de cipó' formadas pelo crescimento de *Virola surinamensis*, *Symphonia globulifera*, *Triplaris* sp sobre árvores; o estrato inferior é dominado por macrófitas, lianas e ervas de uma coloração verde-clara.

Locais mais baixos e com maior período de inundação favorecem a ocorrência da Formação Pioneira sob Influência Fluvial Arbustiva e se caracterizam por permanecer interligados à calha dos rios na época das cheias e formar pântanos e lagoas, na época seca. Nestes locais dominam espécies susceptíveis à inundação, como caraná *Mauritiella armata* e buriti *Mauritia flexuosa*. Em alguns locais pantanosos, principalmente nas nascentes, podem ocorrer manchas mono-específicas de buritis, os chamados buritizais (Foto 3.15), com densidade aproximada de 300 palmeiras por ha. Nos locais mais deprimidos, junto aos cursos d'água ou riachos, formam-se pequenas lagoas durante as chuvas, com profusão de ervas aquáticas como *Eichornia crassipes*, *Salvinia* e outras.

Foto 3-15: Formação pioneira sob influência fluvial de buriti (buritizal).

Autoria: Ayslaner Gallo, 2006.

Na RB do Jaru, nos levantamentos da AER, foi identificado um Buritizal (Formação Pioneira sob Influência Fluvial Arbustiva) na área sul/oeste, próximo da sede (Sítio 9, ponto 21), em solo variando de úmido a permanentemente inundado e formação de barreiro, com presença intensa de buriti *Mauritia flexuosa* e também do babaçu *Orbignya phalerata*. Nos locais de terra firme,

adjacentes, ocorrem espécies arbóreas como castanheira *Bertholletia excelsa*, jatobá *Hymenaea parvifolia*, morototó *Schefflera morototoni*, marupá *Simaruba amara*, tachi-vermelho *Sclerolobium* sp., dima *Croton matourensis* e a *Agonandra* sp. No sub-bosque são frequentes açoita-cavalo *Luhea* sp*.,* ucuuba *Virola surinamensis*, e a sororoca *Strelitzia* sp., que aparece em porções adensadas. O extrato herbáceo é rico em arumã *Calathea* sp. e mudas de buriti (Foto 3-16).

Foto 3-16: Buritizal próximo a sede da Reserva Biológica do Jaru (sítio 9, ponto 21) e barreiro, na mesma área.

Autoria: Ayslaner Gallo, 2006.

Já a Formação Pioneira Rupestre ocorre nos afloramentos rochosos que culminam em locais como a serra do Moquém (Sítio 3, pontos 8 e 42) e a serra da Providência (Sítio 9, pontos 19 e 47), onde a impermeabilidade do substrato e a ondulação do terreno influenciam a retenção de água e a fisionomia da vegetação: nas áreas escarpadas a perda da água pluvial se dá muito rapidamente, enquanto que nas áreas planas e semicôncavas a água pode ficar retida durante a estação chuvosa. As espécies que compõem a comunidade (Foto 3-17) são adaptadas a estas condições ambientais adversas, apresentando alguns aspectos xerofíticos como casca espessa e fissura, caules tortuosos e deciduidade foliar, o que as tornam muito semelhante às plantas do cerrado.

As árvores encontram-se dispersamente distribuídas na laje, às vezes agrupadas em pequenos blocos, com suas copas formando um dossel descontínuo. Entre as espécies arbóreas, com até 25m de altura, estão algodão-bravo *Cochlospermum* sp., ipê-amarelo *Tabebuia* serratifolia, marupá *Simaruba* amara, mungubarana *Bombacopsis* sp., cambará *Vochysia* sp., *Calyptranthes* sp., rochinho *Peltogyne excelsa*, mungubarana *Bombacopsis* sp., cedro-rosa *Cedrela odorata*. Nas margens do afloramento, onde já há formação de solo, podem ocorrer espécies da floresta adjacente, como figueira *Ficus* sp., jutaí *Hymenaea intermedia*, açoita-cavalo-grande *Huberodendron switenioides*.

O estrato arbusto-herbaceo é denso ou pouco aberto, entre 1 e 5m de altura, com espécies adaptadas a estes micro-ambientes, como os arbustos pata-de-vaca *Bauhinia pulchella*, *Hortia* sp., *Cuphea annulata*, *Croton pedicellatus*, *Cyperus* sp., assim como algumas espécies da família Myrtaceae, sobretudo dos gêneros *Eugenia* e *Myrcia* e as ervas caninha-do-brejo *Costus* sp., arumã *Calathea* sp., *Selaginella* sp., *Sobralia* sp., *Catasetum* sp., *Heliconia* sp., *Ananas* sp. (que pode formar agrupamentos homogêneos, sobre as rochas), indivíduos da família Araceae, principalmente os gêneros *Philodendron* e *Anthurium,* e das famílias Orchidaceae, Marantaceae e Poaceae.

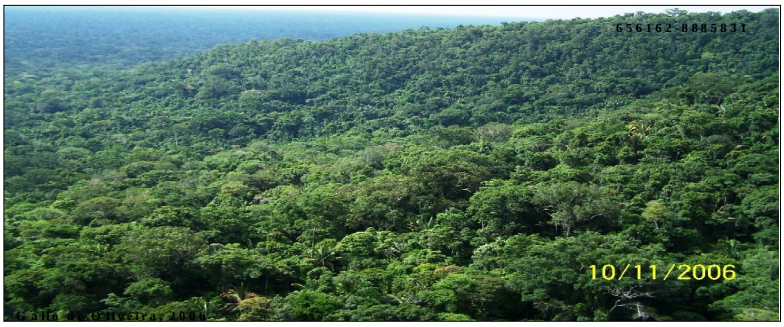
Foto 3-17: Área de Formação Pioneira Rupestre estabelecida no alto de serra do Moquén.

Autoria: Ayslaner Gallo, 2006.

Entre as palmeiras destaca-se o gênero *Bactris* e entre as espécies escalantes ocorrem principalmente contracapitema *Aristolochia* sp., *Machaerium* sp., mandioca-brava *Manihot* sp., arranha-gato *Mimosa spruceana*, *Banisteriopsis* sp., com destaque especial para a *Norantea* cf. *guianensis.*, hemiepífita ou epífita, instalada na copa de arvores e arbusto, que chama atenção pelas suas flores vermelhas de fácil visualização.

Além dessas tipologias vegetais, ocorrem também áreas de Contato ou Ecotones (Foto 3-18), no geral localizadas no limite de formações geomofológicas ou nas transições climáticas onde duas ou mais formações ocorrem em mosaico. Os contrastes são maiores quando as transições se dão entre formações savânicas e florestais, o que é comum no estado de Rondônia.

Foto 3-18: Área de contato entre Savana Florestada e Floresta Ombrófila Aberta.



Autoria: Ayslaner Gallo, 2006.

Na área do TD Bela Vista, anexada pelo recente decreto de ampliação da unidade, a vegetação que era originalmente Floresta Ombrófila Aberta e Densa encontra-se marcada pela ocupação

humana (Foto 3-19). Atualmente, ocorrem desde áreas com vegetação nativa preservada, áreas de capoeira em avançada regeneração, áreas desmatadas até áreas com pastagens estabelecidas, com presença de várias espécies vegetais exóticas, utilizadas como alimentação humana e animal, medicinais, invasoras e ornamentais.

Entre as espécies exóticas, merecem destaque as gramíneas do gênero *Brachiaria*, pela agressividade em invadir ambientes naturais, além do difícil controle e erradicação e do gênero *Panicum, utilizadas na alimentação animal e a* cana-de-açúcar *Saccharum* cf. *officinarum*, mandioca *Manihot* cf. *esculenta*, mangueira *Mangifera indica*, caju *Anacardium occidentale*, bananeira *Musa* spp., limão-cravo *Citrus limonia*, entre outras, utilizadas na alimentação humana.

Foto 3-19: Aspéctos da cobertura vegetal no TD Bela Vista.

Autoria: Ayslaner Gallo, 2006.

Também são comuns espécies exóticas invasoras como capim-amargoso *Digitaria insularis*, assa-peixe *Vernonia ferruginea*, jurubeba *Solanum* cf. *paniculatum*.

Considerando as espécies arbóreas características da Floresta Ombrófila Densa e Aberta, ocorrentes na RB do Jaru, algumas são consideradas ameaçadas ou vulneráveis à extinção, como mostra a Tabela 3-6, sendo também estas as principais espécies exploradas regionalmente pela indústria madeireira.

Tabela 3-6: Relação de Espécies Vegetais Ameaçadas e Vulneráveis Ocorrentes na Reserva Biológica do Jaru.

Táxon	Nome popular	Lista IUCN 2001	Lista IBAMA 1992	Biodiversitas 2005	Ponto de Ocorrência na Àrea da Unidade	Abundância	Pressão pelo Comercio	Categoria Proposta
Amburana acreana	cerejeira	V	N	N	9	I	M	V
Apuleia leiocarpa	amarelão	N	N	L	16 20 22	C	A	V
Bertholletia excelsa	castanheira	V	V	V	1 07 10 14 16 17 18 20 21 25 30 31 32 33 34 37 40 41 45 46	C	A	R
Brosimum parinarioides	amapá-doce	N	N	N	11 30 31 32 41	C	A	P
Caryocar villosum	piquiá	N	N	N	3 16	I	A	V
Cedrela odorata	cedro	V	N	L	1 2 13 16 18 19 26 38 47	C	M	R
Hymenaea coubaril	jatobá	N	N	N	3 23	I	A	V
Hymenaea parvifolia	jatobá; jutaí	N	N	N	02 03 09 21 23 27 29 31 32 34 36 38 39 41 43	C	A	R
Manilkara huberi	maçaranduba	N	N	N	13 14 16 20 27 45 46	C	A	R
Mezilaurus itauba	itaúba	V	N	L	2 18 29 32 33	C	A	E
Minquartia guianensis	aquariquara	R	N	N	5 6 13 20	I	A	V
Parkia pendula	visgueiro	N	N	N	20 21 22 26 34 33 37 40	C	A	R
Swietenia macrophylla	mogno	V	V	V	17	R	A	V
Tabebuia serratifolia	ipê-amarelo	N	N	N	02 03 20 23 26 31 32 33 41	C	A	R
Trattinnickia rhoifolia	breu-sucuruba	N	N	N	16	I	A	V
Virola surinamensis	ucuuba	P	V	L	20 21 22 23 33 34 40	C	A	R

Legenda: IUCN: União Internacional para a Conservação da Natureza; IBAMA: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis;
Categoria de Risco: **V -** vulnerável; **N -** não consta; **R -** leve risco; **P** - em perigo; **L** - não ameaçada.
Abundância: C – comum; **I –** incomum; **R** - rara
Pressão pelo Comercio: A – alta; **M** - média

A descrição detalhada da vegetação de cada um dos sítios amostrados encontra-se em Gallo-de-Oliveira (2007), e a relação das plantas identificadas durante as campanhas de campo constam como Anexo 3.6.1.

3.2.3.2. Caracterização da Ictiofauna

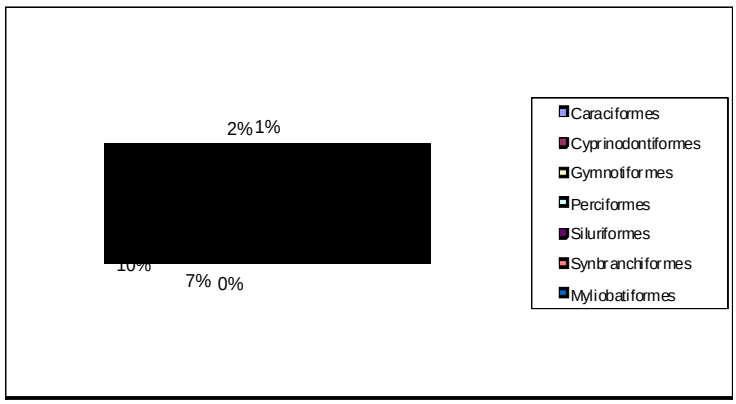
Pouco se conhece sobre a taxonomia, distribuição, biologia e ecologia das espécies de peixes que ocorrem na calha do rio Madeira e de seu principal afluente, o rio Machado, como acontece com a grande maioria das espécies encontrada em toda a bacia Amazônica (Masson, 2005). Santos (1991) identificou 111 espécies para toda a bacia do rio Machado e o Plano de Gestão da Terra Indígena Igarapé Lourdes (KANINDÉ, 2006) registrou 74 espécies para a área indígena.

Durante os estudos de campo foram coletados 1681 exemplares, pertencentes a 97 espécies de peixes na primeira campanha (30 de abril e 12 de maio de 2006) e, na segunda campanha (08 a 22 de novembro de 2006) foram acrescentadas 82 espécies, totalizando 179 espécies registradas, nos nove sítios amostrados na bacia do rio Machado. Estes táxons estão distribuídos em 102 gêneros, 31 famílias e 7 ordens, conforme mostram a Tabela 01 e a documentação fotográfica constantes no Anexo 3.6.2.

Dentre as espécies de peixes coletadas 52% são representantes dos Characiformes, peixes predominantes na água doce, em todos os tipos de ambientes, com as mais variadas formas e hábitos alimentares e muitas espécies de valor comercial que realizam migrações reprodutivas; 27% representam os Siluriformes, peixes diversificados, desde pequeno porte até formas gigantescas, na maioria carnívoros, muitas vezes empreendem migrações tróficas e reprodutivas; 10% representam os Perciformes, peixes que vivem geralmente próximos as margens dos rios e lagos, em locais com paus e pedras submersas, com variados hábitos alimentares, podendo formar casais na época da reprodução; são apreciados como alimento e por apresentarem formas belíssimas, também são utilizados em aquários; 8% representam os Gymnotiformes, ordem do peixe elétrico, pode chegar até a 2 metros de comprimento e realiza migrações tróficas e reprodutivas; 2% são representantes dos Symbranchiformes, peixes de ambientes lodosos, pedregosos e muito utilizados como isca para pesca; 1% representa os Myliobatiformes, ordem das raias, que são tipicamente peixes de locais arenosos ou lodosos, desde águas paradas até correntosas, com hábitos piscívoros; e 1% de Cyprinodontiformes, peixes de pequeno porte, as vezes de colorido intenso e muito apreciados pelos aquariofilistas (Figura 3-14).

Estes resultados, semelhantes aos encontrados na Reserva Biológica da Serra do Cachimbo, PA, são os esperados para a Região Amazônica, sendo também característicos para a fauna de peixes de água doce da América do Sul, segundo Lowe-Macconnell (1999).

Figura 3-14: Distribuição das ordens de peixes coletados na Reserva Biológica do Jaru.



A ordem Characiformes, foi a que apresentou o maior número de famílias - 13 famílias de peixes (Figura 3-15), seguida de Siluriformes, com 9 famílias (Figura 3-16). Goulding (1980) encontrou 11 famílias para cada uma destas ordens, em toda a região da bacia do rio Machado.

Os representantes dos gêneros *Astyanax* e *Bryconops* são extremamente abundantes em mais de 50% dos pontos amostrados, tanto na época da seca como das cheias. Outro gênero presente na maioria dos rios de médio porte foi *Pimelodella*, bagre onívoro que se adapta facilmente à condições ambientais extremas. Os gêneros *Brycon*, *Serrasalmus* e *Leporinus* são comuns nas entradas dos corpos d'água, nas duas épocas do ano.

Figura 3-15: Representatividade das famílias de peixes da ordem Characiformes.

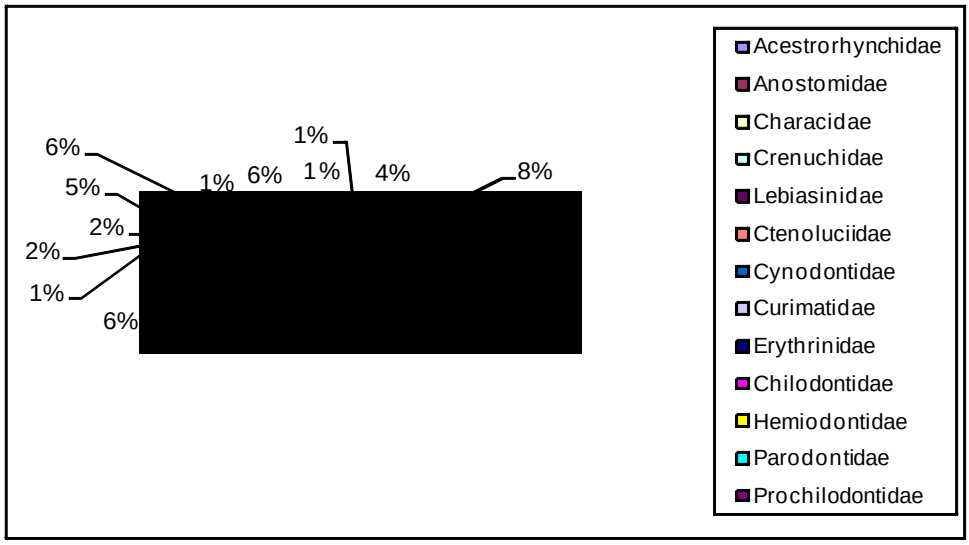
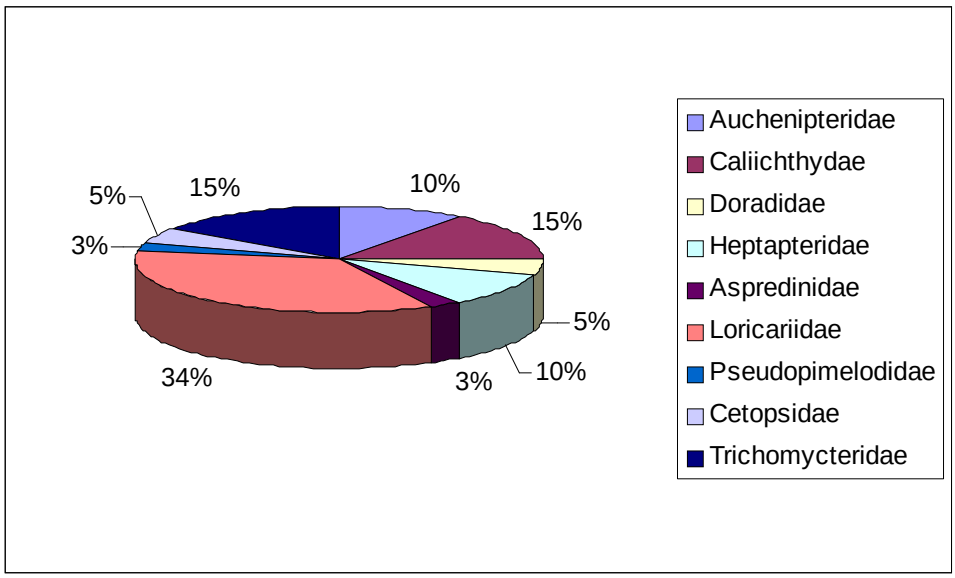


Figura 3-16: Representatividade das famílias de peixes da ordem Siluriformes.



A atividade pesqueira, 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, sendo utilizadas para o consumo local, vendidas para outros centros ou ainda utilizadas como peixes ornamentais.

Entre as espécies importantes, tanto para o consumo (comercial e de subsistência) como para a pesca esportiva, segundo informação dos entrevistados, constam como preferenciais: *Brycon* (matrinxã e jatuarana, Foto 3-20), *Myleus* e *Mylossoma* (pacus e pacupeva), *Leporinus* (piaus), peixe cachorro *Acestrorhynchus lacustris*, cachorra *Hydrolicus scomberoides* e bicuda *Boulengerella*, traira *Hoplias*, corimba *Prochilodus*, jaú *Paulicea luetkeni*, jundiá *Leiarius marmoratus*, pintado, cachara e surubim *Pseudoplatystoma*, pescada ou corvina *Plagioscion* e *Pachyurus* e pirarara *Phractocephalus hemioliopterus*.

Foto 3-20: *Brycon* sp. (0646592-8926004 20L) e *Carnegiella strigata* (0670499-8931002 20L).

Autoria: Solange Arrollo, 2006.

Dentre os peixes de interesse ornamental foram encontradas as seguintes espécies: lambari-de-rabo-vermelho *Astyanax*, lambari-de-sangue *Bryconops melanurus*, tamboatás *Caliichthys* e *Corydoras* (Foto 3-21), raspa-pedra *Rineloricaria* e cascudinho *Ancistrus*, *Geophagus*, *Apistogramma* e acaras *Aequidens*, *Characidium* entre outros.

Foto 3-21: *Caliichctys caliichctys* (0645469-8924914 20L) e *Corydoras sp*1 (0622859-8872950 20L).

Autoria: Solange Arrollo, 2006.

As espécies coletadas foram classificadas de acordo com seus hábitos alimentares ou guildas tróficas. Foi constatado uma composição específica de 34% de onívoros; 13,5% de piscívoros; 8,7% de carnívoros; 8% de detritívoros; 5,5% de invertívoros, 4,8% de insetívoros; 4,4% de herbívoros; 4% de hiliófagos; 4% de planctófagos; 3,4% de frugívoros; 3,4% de piscívoros com tendência a onivoria; 2% de herbívoro com tendência a piscivoria; 2,7% de onívoros com tendência a insetivoria; e 2,6% de insetívoros com tendência a piscivoria. Estes resultados demonstram que existe em todos os habitats um compartilhamento dos recursos disponíveis e qualquer modificação brusca nos ambientes, ou em seu entorno, pode influenciar diretamente a composição das comunidades aquáticas.

Algumas espécies de peixes se movimentam no sentido do eixo dos rios principais para áreas inundadas da floresta. A disponibilidade dos recursos dos igapós faz com que algumas populações de peixes migrem por fins exclusivamente tróficos do leito do igarapé para as áreas de floresta inundadas retornando ao leito com a descida do nível da água.

Entre as espécies migratórias foram identificadas: *Ageneiosus atronasus, Brycon falcatus, Hemiodus unimaculatus, Hydrolycus armatus, Myleus torquatus, Leporinus fridericii, Boulengerella ocellata* e *Prochilodus nigricans* entre outras. Espécies de caráter migratório, por

reprodução, alimentação e/ou refúgio, poderão ser melhor estudadas através do monitoramento da ictiofauna da RB do Jaru e seu entorno.

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 nestes 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. Verificou-se que, tanto a diversidade como a abundância, aumentam em ambientes com disponibilidade de microhabtats, devendo-se levar em consideração que todo material carreado pelo rio até estas partes pode servir de base para a cadeia alimentar, determinando assim que estes locais sejam verdadeiros berçários para os peixes.

Considerando todas as pressões ambientais tidas sobre a Reserva Biológica do Jaru, existem ainda áreas que apresentam alto índice de diversidade íctica, como o sítio 9 (Ilha Sete de Setembro e rio Machado, próximo da sede da RB do Jaru), e alguns trechos do rio Tarumã (sítio 5). A cachoeira São Félix e todo seu entorno possuem uma alta diversidade, mas devido às pressões de pesca deve ser constantemente monitorada. Cursos d'água pertencentes aos sítios 4 e 6 (interior e entorno leste) devem ser monitorados em decorrência das atividades de desmatamento, retirada de madeira e abertura de estradas.

Os resultados obtidos nos 9 sítios amostrados foram comparados por meio do dendrograma de similaridade de espécies (Análise de Cluster). De acordo com este (Figura 3-17), os sítios com maior similaridade foram os sítios 5 (rio Tarumã, com Floresta Ombrófila Aberta bem preservada) e o 3 (serra do Moquém, norte da unidade) que, juntamente com os sítios 2 (TD Bela Vista) e 5A (igarapé Tarumã), apresentaram uma baixa diversidade alfa. Já os sítios 9 (sul/oeste, na região da sede) e 1 (entorno oeste), também similares, apresentaram a maior diversidade alfa. Os sítios 6 (entorno leste) e 4 (limite leste no interior da RB do Jaru), aparecem no dendrograma com cerca de 45% de similaridade e apresentaram diversidade alfa mediana. O sítio 7 (serra da Providência, porção sul/sudeste da RB do Jaru) apresentou baixíssima similiridade com os demais (< 35%) e o sítio 8 (Lajeado, igarapé Azul) pode ser considerado completamente diferente e foi onde ocorreram pouquíssimas espécies.

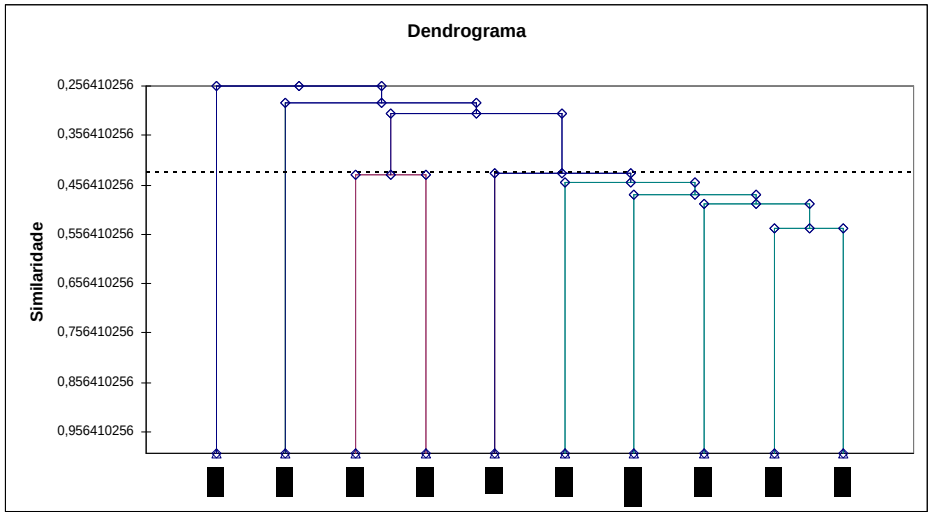
De um modo geral, pode-se considerar que a diversidade regional (gama) é alta, sendo possível que haja uma troca de diversidade entre os ambientes, intensificando assim a diversidade beta.

No Brasil, a relação oficial de peixes ameaçados de extinção é muito pequena, o que reflete mais o grande desconhecimento do *status* de conservação da ictiofauna do que a real ameaça que sofre este grupo mais diverso de vertebrados, uma vez que os ambientes aquáticos passam por um acentuado processo de degradação (Leidy & Moyle, 1998).

Nenhuma das espécies de peixes coletadas consta na lista oficial das espécies ameaçadas (IBAMA, 2005). Mas alguns gêneros como *Brycon*, *Corydoras*, *Astyanax*, *Crenicichla*, entre outros, são comuns na lista e suas populações podem estar sofrendo pressões, como no caso do bodó *Ancistrus*, peixe de pequeno porte, muito utilizados como isca para a pesca de corvina *Plagioscion squamossismus* e coletado em seu habitat (rochas e corredeiras) em grande quantidade.

De todas as espécies coletadas, 17 tiveram registro em apenas um ponto, isso não indica que possam ser endêmicas daquele local e sim que faltam registros e maiores estudos para saber sobre sua distribuição e biologia. Segundo Masson (2005), por não conhecermos a metade da ictiofauna amazônica, é delicado fazer suposições sobre a presença de espécies endêmicas, raras ou em extinção.

Figura 3-17: Dendrograma de similaridade (Análise de Cluster) entre os Sítios (St) amostrados.



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 a resolver para a 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, é melhor tratá-las como "possíveis endêmicas", de forma a zelar pela sua perpetuação na natureza.

Somente com mais estudos será possível afirmar se existem espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção presentes na reserva.

Não houve captura de espécies consideradas exóticas, contudo este fator é de suma importância para monitoramento e acompanhamento da biota a ser preservada, procurando sempre manter sua integridade natural. Contudo, com o estabelecimento de criatórios comerciais, pesque-pagues e represas particulares onde, na maioria das vezes, são criados e mantidos exemplares de espécies exóticas, estas poderão contaminar biologicamente os corpos d'água naturais da região. Também ocorre introdução direta de espécies exóticas nos corpos d'água do entorno, os quais deságuam no rio Ji-Paraná, próximo à Reserva Biológica. Essas possíveis espécies invasoras poderão gerar significativos impactos, pois uma vez estabelecidas, são de difícil erradicação.

3.2.3.3. Caracterização da Herpetofauna

Foram registradas para a herpetofauna da RB do Jaru, durante as campanhas de campo, 120 espécies, sendo 60 espécies de anfíbios e 60 de répteis (Documentação fotográfica e Tabela 01 no Anexo 3.6.3). Considerando registros precedentes, obtidos em atividades de campo anteriores e na literatura, há possibilidade da ocorrência de mais 69 espécies (12 de anfíbios e 44 de répteis), totalizando 189 espécies, sendo 72 de anfíbios e 117 de répteis.

Nas duas campanhas de campo, a maior parte da herpetofauna registrada correspondeu à espécies amazônicas, sendo algumas com ampla distribuição (ex. *Ceratophrys cornuta*, *Chaunus marinus*, *Hypsiboas boans*, *Bothrops atrox*, *Boa constrictor*, *Epicrates cenchria*, *Rhaebo guttatus* (Foto 3-22) e *Pipa pipa*) e outras com ocorrência apenas na Amazônia Ocidental (*Adelphobates quinquevittatus*, *Anolis nitens tandai*, *Aromobates brunneus*, *Enyalioides laticeps* e *Bothrocophias hyoprora*) ou Amazônia Ocidental incluindo o Estado do Amazonas (*Anolis transversalis*, *Micrurus albicinctus* e *Siphlophis worontzowi*).

Foto 3-22: Exemplar de *Rhaebo guttatus e* a mesma espécie em desova.

Algumas espécies também apresentam ampla distribuição ocorrendo em vários tipos de biomas no Brasil (*Dendropsophus minutus*, *Elachistocleis ovalis*, *Leptodactylus fuscus*, *Ameiva ameiva*, *Iguana iguana*, *Erythrolamprus aesculapii*). O *Tropidurus* sp. corresponde a uma espécie de áreas abertas (cerrado). Vanzolini (1986) registrou algumas espécies de *Tropidurus* em enclaves de cerrado e matacões, no Estado de Rondônia. Possivelmente esta espécie é uma colonizadora de áreas desmatadas. Destaca-se o registro de *Allophryne ruthveni* (Anura: Allophrynidae) na RB do Jaru, correspondendo ao registro mais meridional da espécie (Caldwell & Hoogmoed, 1998). Desta forma é ressaltada a importância da RB do Jaru como reservatório ou banco de germoplasma para espécies com ocorrência em diversas regiões brasileiras, ou seja, a Reserva constitui-se em uma área com características ambientais diversificadas proporcionando ambientes e habitats suficientes para a manutenção de uma ampla fauna de anfíbios e répteis, como descrito a seguir.

No Sítio 2 (TD Bela Vista), as áreas de florestas remanescentes são importantes para a manutenção de espécies destes ambientes, como por exemplo o anfíbio anuro *Ceratophrys cornuta*, que é um predador de outros anfíbios e ocorre relativamente em menor densidade. Nas áreas de pastagem são encontradas espécies associadas á área aberta como o lagarto *Ameiva ameiva* e os anfíbios *Elachistocleis ovalis*, *Hypsiboas multifasciatus* e *Leptodactylus fuscus,* espécies de ambientes abertos que ocorrem naturalmente em áreas abertas no interior da RB do Jaru apenas se aproveitam do desmatamento para aumentar sua densidade, não se constituindo espécies exóticas e sim invasoras dos novos ambientes antrópicos.

No Sítio 3 (Lajedo da Serra do Moquém), um ambiente com formação vegetal aberta (vegetação rupestre) no meio da floresta, onde ocorrem espécies com populações provavelmente isoladas de lagartos heliotérmicos *Ameiva ameiva* e uma espécie de *Leptodactylus* gr. *fuscus* que pode corresponder a uma espécie ainda não descrita.

No Sítio 4 (Carreadores da região leste), o corte seletivo de madeira nesse sítio e a abertura de estradas favoreceu o aumento de espécies de lagartos heliotérmicos *Kentropyx calcarata* e o represamento de igarapés pode ter favorecido algumas espécies de anfíbios anuros que se reproduzem em ambientes lênticos. Apesar do impacto da retirada de madeira e formação de clareiras, ocorrem espécies associadas à serapilheira (*e.g.*, *Rhinella* gr. *margaritifer* sp.1 e *Cercosaura eigenmani*) e também arborícolas (*e.g., Phyllomedusa vaillanti* e *Pseustes poecilonotus*).

No Sítio 5 (igarapé Tarumã), o igarapé localizado totalmente dentro da reserva, juntamente com a Floresta Ombrófila Aberta bem preservada, é importante para a herpetofauna associada às matas (formas que dependem da serapilheira e da vegetação) como também para espécies aquáticas de crocodilianos, quelônios e para a serpente *Hydrodynastes gigas*. Deve ser destacado que nenhum quelônio foi observado pelos pesquisadores nas margens do Tarumã,

em contraste ao montante de observações de quelônios nas margens do rio Machado. O mesmo não ocorreu com os crocodilianos, avistados ao longo das margens do Tarumã.

No Sítio 7 (limite sul/sudeste da RB do Jaru, vizinho de propriedades rurais: Fazenda do Donizete), foram encontrados vários lagartos característicos de chão de mata (*e.g.*, *Cercosaura ocellata*, *Coleodactylus amazonicus* e *Iphisa elegans*), uma serpente (*Xenopholis scalaris*) que vive entre a serapilheira dentro da mata e outras espécies de anfíbios e répteis florestais (*e.g.*, centrolenídeo, *Eleutherodactylus* sp2, *Anolis fuscoauratus*), nas áreas preservadas de Floresta Ombrófila Densa.

No Sítio 8 (igarapé Azul), foram observadas algumas espécies aquáticas ou que vivem próximas aos rios (*Hypsiboas boans*, *Caiman crocodilus*, *Kinosternon scorpioides* e *Uranoscodon superciliosum*), além de outras características de áreas florestadas (*Aromobates brunneus*, *Osteocephalus taurinus*, *Anolis transversalis* e *Coleodactylus amazonicus*).

No Sítio 9 (região da Sede da RB do Jaru), no pátio da sede, a área aberta com gramíneas favorece a ocorrência de lagartos heliotérmicos (*Ameiva ameiva*, *Mabuya nigropunctata* e *Tropidurus* sp.) e as casas possibilitam a ocorrência da lagartixa-de-parede (*Hemidactylus mabouia*) e também da perereca-de-banheiro *Scinax ruber* e a mata no entorno possibilita a ocorrência de algumas serpentes (*e.g*., *Leptophis ahaetulla*, *Oxyrhopus* sp. e *Siphlophis compressus*). A mata secundária, em fase de regeneração, já favorece a ocorrência de algumas espécies florestais (*e.g*., *Alllophryne ruthveni*, *Aromobates* spp., *Anolis nitens tandai*). Nas margens do Rio Machado, foram registradas espécies aquáticas (*Caiman crocodilus* e *Podocnemis expansa*), o lagarto *Iguana iguana* e também a serpente subarborícola *Oxibelys fulgidus.* Na trilha da torre da LBA, na porção de Floresta Ombrófila Aberta, foram registradas várias espécies de anfíbios (*Allophryne ruthveni*, *Chiasmocleis ventrimaculata*, *Hypsiboas boans*, *Osteocephalus taurinus*, *Phyllomedusa tomopterna*) e de répteis (*Coleodactylus amazonicus*, *Bothriopsis taeniata*, *Imantodes cenchoa*, *Xenopholis scalaris*) florestais, demonstrando o maior grau de conservação quando comparado à trilha de mata secundária da Sede.

Das 120 espécies (60 spp. anfíbios e 60 spp. répteis) registradas nas campanhas de campo, doze ocorreram em cinco ou mais sítios amostrais: *Adenomera andreae*, *A. hylaedactyla*, *Ameiva ameiva*, *Bothrops atrox*, *Chaunus marinus*, *Eleutherodactylus fenestratus*, *E.* gr. *conspicillatus*, *Leptodactylus fuscus*, *L. pentadactylus*, *Rhaebo guttatus*, *Rhinella* gr. *margaritifer* sp.1 e *Scinax ruber*. Desta forma, pode-se inferir a possível ocorrência de uma variação na composição específica de anfíbios e répteis ao longo dos diferentes ambientes presentes na RB do Jaru, uma vez que quase a metade das espécies (57 espécies) ocorreram em apenas um sítio amostral. Desta forma fica evidente a importância ecológica de todos os tipos ambientais presentes na RB do Jaru.

Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção pela lista oficial do IBAMA (2003). Várias espécies registradas de anuros, lagartos e serpentes são de caráter estenóico, ocorrendo apenas dentro de florestas e, provavelmente, devem estar sendo extintas localmente nas regiões antropizadas adjacentes à RB do Jaru, devido ao desmatamento para a criação de áreas de lavoura e de pastagens. Dentre essas, salienta-se a presença de três espécies relativamente pouco conhecidas do ponto de vista bio-ecológico e zoogeográfico ou subamostradas na Amazônia - *Allophryne ruthveni*, *Bothrocophias hyoprora* e *Bothriopsis taeniata*.

A ocorrência de uma possível espécie nova de *Leptodactylus* do grupo *fuscus,* provavelmente restrita e limitada à área de afloramento rochoso com formação rupestre pioneira (Lajedo), denota a importância de estudos para maior conhecimento desse anfíbio, para avaliar seu status de conservação, bem como estudos específicos neste tipo ambiental.

3.2.3.4. Caracterização da Avifauna

Foram registradas para a Reserva Biológica do Jaru, durante as duas campanhas dos trabalhos de campo, 401 espécies de aves. A Tabela 01 do Anexo 3.6.4 lista as aves registradas em cada um dos pontos de amostragem, de acordo com a nomenclatura e seqüência adotadas por Sick (1997), além de espécies citadas em bibliografia para o rio Machado, em áreas contíguas à RB do Jarudo Jaru.

Considerando as espécies citadas em bibliografia (Stotz *et alii,* 1997), a listagem de aves da UC e imediações atinge um total de 538 espécies, número bastante expressivo para uma única localidade. Entre as aves assinaladas para a área, nenhuma consta na Lista Brasileira de Espécies Ameaçadas de Extinção (MMA, 2003), mas há cinco espécies apontadas como ameaçadas de extinção, segundo os critérios definidos pela IUCN (2006), quatro delas na categoria "baixo risco" e uma na categoria "criticamente em perigo". Entre as 538 espécies citadas, cerca de 60 são endêmicas da Amazônia Meridional, e pelo menos 39 delas têm sua distribuição restrita ao interflúvio Madeira **–** Tapajós (Stotz *et alii,* 1996)

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 *Pionopsitta 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*.

Estudos ornitológicos desenvolvidos no Parque Nacional do Tapajós (Oren & Parker III, 1997), Parque Estadual do Cristalino (Zimmer *et alii*, 1997; Buzzetti, 2002) e rio Machado (Stotz *et alii,* 1997), demonstram que há grande similaridade na composição da avifauna destas três localidades. O número de espécies registrado nas três localidades é também semelhante, atinge cerca de 500 espécies, uma riqueza específica bastante elevada. O número de espécies registrado para a Reserva Biológica do Jaru, considerando os dados levantados por Stotz *et alii* (1997) e as duas campanhas de campo da Avaliação Ecológica Rápida, só é comparável, na Amazônia Meridional, àquele citado para o Parque Estadual do Cristalino, cujos levantamentos revelaram a presença de 515 espécies de aves (Buzzetti, 2002). Entre as espécies endêmicas do interflúvio Madeira **–** Tapajós, e que foram registradas nas três localidades estão o cujubi *Pipile cujubi*, o jacamin-de-costa-verde *Psophia viridis*, a tiriba-pérola *Pyrrhura perlata*, a ariramba-da-mata *Galbula cyanicollis*, o barbudo-de-pescoço-ferrugem *Malacoptila rufa*, o saripoca-de-gould *Selenidera gouldii*, o uirapurú-de-chapéu-branco *Pipra nattereri* e o coroa-de-fogo *Heterocercus linteatus*.

Entre as espécies endêmicas do interfluvio, e que ocorrem predominantemente em sua porção oeste, estão a tiriba-do-madeira *Pyrrhura snethlageae*, o rabo-branco-amarelo *Phaethornis philippii*, a choca-de-garganta-preta *Clytoctantes atrogularis*, a mãe-de-taoca-papuda *Rhegmatorhina hoffmannsi*, o arapaçu-uniforme *Hylexetastes uniformis*, o arapaçu-marrom *Dendrocolaptes hoffmannsi* e a maria-picaça *Poecilotriccus capitalis*. Todos eles foram registrados na Reserva Biológica do Jaru e entorno, considerando dados primários e secundários.

A cobertura vegetal florestal da RB do Jaru se mostrou bastante homogênea, quando analisada a RB do Jaru como um todo, sendo difícil a determinação dos limites entre a Floresta Ombrófila Aberta, que domina a paisagem, e formações de Floresta Ombrófila Densa situadas na porção sul da reserva, o que se reflete também na avifauna, que não mostra distinções marcantes quando analisada a composição de espécies destas duas formações vegetais.

O mesmo acontece em relação à Floresta Aluvial que ocorre ao longo dos pequenos igarapés. Exceção é feita à Floresta Aluvial do rio Machado, que abriga vários elementos distintos

daqueles registrados nas formações vegetais ao longo de igarapés de pequeno porte, situados na porção sudeste da RB do Jaru.

As formações de taquarais, embora insuficientemente amostradas, também parecem possuir algumas espécies restritas a este ambiente.

As formações rupestres que ocorrem ao longo dos afloramentos rochosos, na porção norte, abrigam várias espécies que ao que tudo indica também estão restritas ao ambiente, e são representantes de formações abertas na Amazônia Meridional.
Dentre as espécies características das formações de Floresta Ombrófila Aberta e Ombrófila Densa na RB do Jaru, destacam-se o chororão *Crypturellus variegatus*, a arara-canga *Ara macao*, o rabo-branco-amarelo *Phaethornis philippii*, o arapaçu-elegante *Xiphorhynchus elegans*, o uirapurú-selado *Thamnomanes saturninus*, a choca-murina *Thamnophilus murinus* (Foto 3-23) e o rendadinho *Hylophylax poecilinotus* (Foto 3-23). Ao longo dos pequenos igarapés, ocorrem o udu-de-bico-largo *Electron platyrhynchum*, a juruva-ruiva *Baryphthengus martii*, o vira-folha-de-peito-vermelho *Sclerurus mexicanus* e o guarda-várzea *Hylophylax punctulatus* (Foto 3-24).

Na Formação Aluvial ao longo do rio Machado, além de espécies típicas de formações ripárias, como o galo-de-campina-da-amazônia *Paroaria gularis*, o acurana *Hydropsalis climacocerca*, a cigana *Opisthocomus hoazin*, a choca-d'água *Sakesphorus luctuosus* e o ferreirinho-estriado *Todirostrum maculatum*, há espécies de hábitos mais florestais como a tiriba-pérola *Pyrrhura perlata* (Foto 3-24), o verdinho-da-várzea *Hylophilus semicinereus*, o gavião-de-cabeça-cinza *Leptodon cayanensis* e o gavião-tesoura *Elanoides forficatus*.

Dentre as espécies de distribuição exclusiva das formações de taquarais (Parker III *et alii*, 1997; Kratter, 1997; Kratter & Parker III, 1997; Aleixo *et alii*, 2000), registrou-se durante as duas campanha de campo o barranqueiro-de-topete *Anabazenops dorsalis* e a maria-cabeçuda *Ramphotrigon megacephalum*.

Nas formações abertas associadas aos afloramentos rochosos da serra do Moquém (Sítio 3, ponto 8), foram registradas várias espécies que, ao que tudo indica, estão restritas à vegetação rupestre, pois não foram encontradas em nenhum outro ponto de amostragem, ao longos das duas campanhas de campo, entre elas a choca-bate-cabo *Thamnophilus stictocephalus*, o tem-tem-de-dragona-vermelha *Tachyphonus phoeniceus*, e o vissiá-cantor *Rhytipterna immunda*.

Foto 3-23: Choca-murina (*Thamnophilus murinus*) e rendadinho (*Hylophylax poecilinotus*).

Autoria: Buzzetti, 2006.

Foto 3-24: Guarda-várzea (*Hylophylax punctulatus*) e Tiriba-pérola (*Pyrrhura perlata*).

Autoria: Buzzetti, 2006.

Algumas espécies consideradas de maior interesse para conservação são comentadas a seguir:

Pato-corredor *Neochen jubata*

Espécie cinegética, que habita principalmente os grandes rios amazônicos, com poucos registros para o oeste da Amazônia brasileira. Citado por Stotz *et alii* (1997), para a região de Cachoeira Nazaré, e como não foi registrado durante os trabalhos de campo, ao que tudo indica sua população na RB do Jaru deve ser bastante reduzida.

Uiraçu-falso *Morphnus guianensis*

Representante do topo da cadeia trófica, de porte avantajado, com hábitos estritamente florestais e bastante seletivo quanto ao hábitat. A espécie vem escasseando ao longo de toda sua distribuição. Citado por Stotz *et alii* (1997), para a região de Cachoeira Nazaré.

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. Sua presença na RB do Jaru foi citada por Luiz Sérgio Ferreira Martins (com. pess.) e confirmada com o avistamento de um indivíduo pousado em árvore alta às margens do rio Machado, no ponto 39. É muitas vezes perseguida por fazendeiros por atacar animais domésticos, e segundo a crença popular poderia atacar até uma criança, fato que nunca foi confirmado com informações fidedignas.

Urumutum *Nothocrax urumutum*

Espécie florestal bastante rara, de hábitos crepusculares e que habita somente áreas florestais de grande extensão, geralmente às margens dos grandes rios do Oeste amazônico. Citado por Stotz *et alii* (1997), para a região de Cachoeira Nazaré. Sua presença na RB do Jaru requer confirmação, embora tenha sido observada por nós de relance uma ave que voou às margens do rio Tarumã, com todas as características da espécie. Rosalvo Duarte Rosa (com pess.), membro da equipe da AER, relatou ter visto também em outro ponto ao longo do rio Tarumã, uma ave que provavelmente era um urumutum.

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 somente no setor leste da RB do Jaru, nos pontos 4 e 16, onde se mostrou relativamente abundante.

Mutum-cavalo *Mitu tuberosum*

Espécie florestal cinegética de grande porte, também muito visada por caçadores, dificilmente observada em outros locais na Amazônia Meridional (Whitney, 1997). Registrado em vários pontos da RB do Jaru, onde ao que tudo indica é relativamente comum.

Jacú-estalo *Neomorphus geoffroyi*

Ave essencialmente florestal, pouco encontradiça e muito arisca, que habita o estrato inferior de florestas virgens e com grande extensão. A espécie está escasseando ao longo de toda sua área de distribuição. Sua presença na RB do Jaru foi relatada por José Lima (com. pess.), membro da equipe da AER, que observou um indivíduo deslocando-se pelo solo e vegetação baixa às margens do rio Tarumã, e que inclusive ouviu a ave emitindo um bater de bico que lembrou o bater de dentes de porcos-do-mato, comportamento que é característico da espécie (Sick, 1997).

Urutau-de-asa-branca *Nyctibius leucopterus*

Ave muito rara, essencialmente florestal e de hábitos noturnos. A espécie foi descrita em 1821 na Bahia (Wied, 1821; 1830) e só foi reencontrada em 1989 no entorno de Manaus (Cohn-Haft, 1993). Nos dias atuais são conhecidos apenas alguns registros da espécie para o entorno da Cidade de Manaus e Parque Nacional do Jaú (Whittaker *et alii*, 1994). Um urutau-de-asa-branca foi ouvido e gravado na trilha da torre, ponto 8. Este é o primeiro registro da espécie para o estado de Rondônia e para toda a Amazônia Meridional.

Choca-do-bambú *Cymbilaimus sanctaemariae*

Espécie de distribuição local, restrita a formações de taquara, com ocorrência constatada apenas no extremo oeste da Amazônia, no Estado do Acre e em Cachoeira Nazaré, junto ao limite oeste da RB do Jaru (Ridgely & Tudor, 1994; Zimmer & Isler, 2003). Embora não tenha sido citada para Cachoeira Nazaré em Stotz *et alii* (1997), pudemos constatar em visita ao Museu Paraense Emílio Goeldi, que lá estão depositados pelo menos seis exemplares desta espécie, que foram coletados ao longo da mesma expedição empreendida por Stotz e colaboradores, na localidade de Cachoeira Nazaré, entre 1986 e 1988. A presença desta espécie no entorno imediato da RB do Jaru, assim como da maria-picaça *Poecilotriccus capitalis* e do barranqueiro-de-topete *Anabazenops dorsalis*, aves que habitam exclusivamente formações de taquaras, reforça a necessidade de se obter mais informações sobre a comunidade de aves que habita este ambiente dentro da RB do Jaru. Ao lado das espécies citadas acima, ocorrem no oeste amazônico, outras espécies de distribuição local e restrita às formações de taquara, e que ainda não foram registradas na RB do Jaru e no estado de Rondônia. Por problemas logísticos, não foi possível amostrar satisfatoriamente este ambiente durante as campanhas de campo, que ao que tudo indica, ocorre de forma mais densa na área do Título Definitivo (TD) Bela Vista, a jusante da foz do rio Jaru e não muito distante da localidade denominada Cachoeira Nazaré, também chamada nos dias atuais de Piratini.

Choca-de-garganta-preta *Clytoctantes atrogularis*

Espécie extremamente rara, endêmica da região, da qual se conhece apenas um exemplar, que serviu à descrição da espécie, ocorrida apenas em 1991. Descrita para a localidade de Cachoeira Nazaré, na margem esquerda do rio Machado, que se localiza no entorno imediato da RB do Jaru (Lanyon *et alii*, 1990). Desde então, esta ave nunca mais foi encontrada no estado de Rondônia, e há apenas mais um registro conhecido para a espécie, na região do rio Sucunduri, sudeste do estado do Amazonas (Whitney, 2005). Observou-se um casal desta espécie no ponto 13. Nesta ocasião as aves foram gravadas, e sua vocalização foi comparada com aquela realizada no estado do Amazonas, confirmando que o registro de Whitney (2005), citado pelo autor como ainda a ser confirmado, se refere realmente a *Clytoctantes atrogularis*.

Cantador-amarelo *Hypocnemis hypoxantha*

Espécie florestal com distribuição conhecida para o extremo oeste amazônico, ao norte do rio Amazonas e entre os rios Javari e alto rio Juruá, além de uma população entre os rios Tapajós e Xingú (Zimmer & Isler, 2003). Obteve-se apenas um registro da espécie durante a AER, no ponto 29. Este registro representa uma extensão da distribuição conhecida da espécie para o sul.

Formigueiro-ferrugem *Myrmeciza ferruginea*

Ave essencialmente florestal, com distribuição conhecida para o norte do rio Amazonas, no extremo leste amazônico, e ao sul do rio Amazonas apenas entre o baixo Tapajós e o baixo Xingu. O registro da espécie na RB do Jaru, encontrada apenas no ponto 32, é o primeiro para o Estado de Rondônia, e estende a distribuição conhecida da espécie em pelo menos 500km para o sul.

Patinho-escuro *Platyrinchus saturatus*

Espécie florestal de distribuição predominante no norte e leste amazônico, com raros e esparsos registros na Amazônia Meridional (Fitzpatrick, 2004). Citado por Stotz *et alii* (1997) para Cachoeira Nazaré, e registrado durante os trabalhos de campo da AER apenas no ponto 20. A RB do Jaru e seu entorno são as únicas localidades conhecidas de ocorrência da espécie no Estado de Rondônia.

Bem-te-vi-da-copa *Conopias parvus*

Espécie florestal com distribuição conhecida para o nordeste da Amazônia, ao norte do rio Amazonas, e com raros registros para o oeste amazônico, no nordeste do Peru e rio Negro, além de um único registro no Brasil ao sul do rio Amazonas, no rio Urucú, próximo à cidade de Tefé. O registro desta espécie no ponto 9, único obtido durante os trabalhos da AER, é o primeiro para o Estado de Rondônia, e estende consideravelmente sua distribuição geográfica conhecida para o sul.

Bicudo-encarnado *Periporphyrus erythromelas*

Espécie cuja distribuição geográfica conhecida restringia-se ao leste amazônico, principalmente leste do estado do Pará e ao norte do rio Amazonas (Ridgely & Tudor, 1994; Sick, 1997). Este é o primeiro registro da espécie para o Estado de Rondônia e para todo o oeste amazônico. Registrou-se um casal desta espécie no ponto 3, onde foram gravados e fotografados (Foto 3-25).

Foto 3-25: Bicudo-encarnado (*Periporphyrus erythromelas*).

Autoria: Buzzetti, 2006.

3.2.3.5. Caracterização da Mastofauna

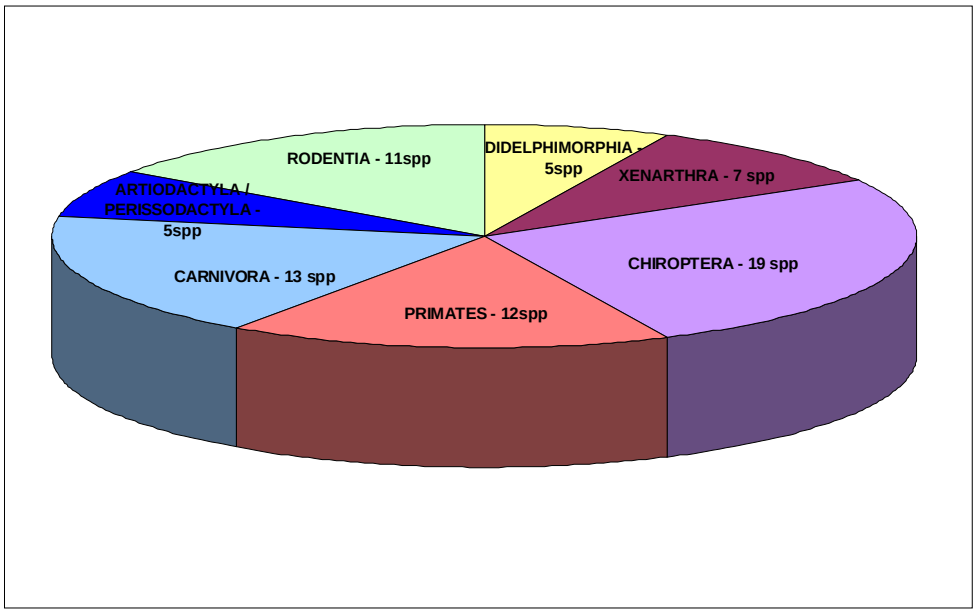
As pesquisas realizadas durante as duas fases da AER na RB do Jaru resultaram no registro de 73 espécies de mamíferos silvestres, não incluindo pequenos marsupiais, roedores e morcegos. Considerando os mamíferos de médio e grande porte com provável ocorrência na RB do Jaru, de acordo com a bibliografia consultada, chega-se a um total de 89 espécies.

O maior número de espécies registradas foi de carnívoros (13 spp.), seguido pelos primatas (12 spp.), edentados (7 spp.), roedores (5 spp.), ungulados (5 spp.), e marsupiais (1 sp.). A Figura 3-18 demonstra a representatividade de todas as espécies amostradas, por ordem taxonômica, levantadas durante a AER da RB do Jaru.
Também foram encontradas 30 espécies de pequenos mamíferos (morcegos, pequenos roedores e marsupiais), amostrados quase exclusivamente pelos métodos de captura. Entre esse grupo, a ordem mais representativa foi a Chiroptera (20 spp.), seguida por Rodentia (6 spp.) e Marsupialia (4 spp.). O maior número de morcegos pode ter sido uma conseqüência do maior esforço de captura.

Este total de espécies registradas representa mais de 1/4 das espécies de mamíferos esperados para Rondônia e só não foi maior devido às dificuldades logísticas que não permitiram maior esforço de captura de morcegos e pequenos mamíferos e ás barreiras representadas principalmente pelos grandes rios (Madeira e Machado), a Serra de Pacaás Novos e a Chapada dos Parecis, que impedem a ampla distribuição de muitas espécies (Ferrari *et alii*, 1998).

O registro de 13 das 17 espécies de carnívoros descritas para Rondônia é relevante, pois são considerados essenciais para a manutenção da estabilidade do ecossistema (Terborgh *et alii*, 1999), principalmente por ocuparem o topo da cadeia alimentar, além de serem muito sensíveis à perda e fragmentação do habitat (Oliveira & Crawshaw, 1997; Michalski, 2000), o que faz com que estejam sob algum grau de ameaça. Nesse grupo os registros mais relevantes foram os grandes felinos, onça-pintada *Panthera onca* e sussuarana *Puma concolor*, a ariranha *Pteronura brasiliensis*, o cachorro-do-mato-vinagre *Speothos venaticus* e o cachorro-do-mato-de-orelhas-curtas *Atelocynus microtis.* Este último, com certeza, o mamífero mais importante registrado nesse trabalho, sendo considerado de extrema importância por ser uma das espécies de canídeos menos conhecida no mundo, e entre os carnívoros conhecidos, um dos mais raros (Leite-Pitman & Willians, 2004). Os registros dessa espécie são muito escassos, e a presente ocorrência foi, além do quarto registro confiável desse animal em Rondônia (Ferrari, *et alii*, 1998; Nienow, 2005), um dos poucos registros existentes para o Brasil.

Figura 3-18: Representatividade das espécies de mamíferos por ordem taxonômica, amostradas na aer da Reserva Biológica do Jaru.



O registro de 12 das 14 espécies de primatas esperadas para a região leste do rio Machado (do total de 24 espécies em Rondônia) é expressivo, considerando principalmente que foram registrados todos os gêneros esperados para a região (Foto 3-26).

O registro de três espécies desse grupo merece atenção especial: os zogue-zogues *Callicebus brunneus* e *Callicebus benhardi e* o sauim-branco *Mico emiliae*. Segundo Roosmalen *et alii* (2002) *Callicebus brunneus* ocorre apenas na margem esquerda do rio Machado e *Callicebus bernhardi* seria a espécie ocorrente na margem direita do rio Machado, sendo que as duas espécies ocorreriam em parapatria. Entretanto, na primeira fase da AER, dois registros visuais de *Callicebus brunneus* foram realizados, um na sede da RB do Jaru (Sítio 9 **–** Ponto 17) e outro no entorno leste (Sítio 4 **–** Ponto 5), ambos na margem direita do rio Machado. Durante a segunda fase da AER foram realizados três avistamentos de *Callicebus benhardi* (Sítio 2 **–** Ponto 34 e Sítio 9 **–** Pontos 20 e 47) também na margem direita do rio Machado, confirmando a suspeita levantada durante a primeira fase dos trabalhos, de que as duas espécies ocorrem em simpatria e não em parapatria, conforme o citado por Roosmalen *et alli* (2002). Além disso, os quatro registros de *Mico emiliae* na margem direita do rio Machado estendem limite leste da distribuição da espécie.

Segundo Ferrari *et alii* (1998), cinco espécies da Ordem Artiodactyla são encontradas em Rondônia e, durante a AER, foram registradas quatro destas: o queixada *Tayassu pecari* e o cateto *Pecari tajacu* foram confirmadas, bem como duas espécies do gênero *Mazama*, o veado-mateiro *Mazama americana*, a maior espécie do gênero, e uma outra espécie menor que, conforme Rossi (2000), trata-se do veado-cinza *Mazama nemorivaga*, espécie que não consta nos estudos do Planafloro, mas que foi coletada por esse autor numa localidade muito próxima da RB do Jaru.

Foto 3-26: Macaco-aranha *Ateles chamek* (Sítio 04 - Ponto 07) e zogue-zogue *Callicebus benhardi* (Sítio 09 – Ponto 47).

Autoria: D'Amico, 2006.

Em três pontos de amostragem (Sítio 7 – Pontos 13/14 e 15, Sítio 9 – Ponto 20), todos na Floresta Ombrófila Aberta com ocorrência de bambus (tabocais), foram feitos registros auditivos de rato-do-bambu *Dactylomys* sp. Segundo Reis *et allii* (2006), duas espécies são encontradas no Brasil: *Dactylomys boliviensis* que ocorre ao longo do rio Juruá, no Estado do Acre, e *Dactylomys dactylinus*, ao longo dos rios Juruá, Jaú, Solimões e alto rio Amazonas, no Amazonas, e na bacia do rio Tocantins em Goiás e Tocantins, não citando a ocorrência do gênero em Rondônia. Segundo Ferrari *et alli* (1998), indivíduos das duas espécies foram coletados em Rondônia durante expedições científicas anteriores ao Planafloro, entretanto, os autores não detalham os locais de coleta dos espécimes, podendo ou não ter sido coletados dentro do Estado. Portanto esse pode ser o primeiro registro confiável para o gênero *Dactylomys* em Rondônia, necessitando ainda a confirmação da espécie encontrada na RB do Jaru.

O número de espécies de mamíferos de médio e grande porte (43) registradas durante a AER na RB do Jaru é consideravelmente superior ao relatado em levantamentos semelhantes em outras regiões de Rondônia (Tabela 3-7). Isso se deve, provavelmente, pelo método empregado no presente trabalho, onde se priorizou a busca por vestígios indiretos e o maior número possível de pontos amostrais (47), enquanto os demais utilizaram transecções lineares com observações diretas, usando os vestígios encontrados como complementação dos dados, com menor número de pontos amostrados (entre um e quatro).

Tabela 3-7: Número de táxons registrados em levantamentos de mamíferos de médio e grande porte em outras localidades no Estado de Rondônia.

Localidade	Número de Táxons Registrados
Reserva Biológica do Jaru (presente trabalho)	43
Reserva Biológica Estadual do Rio Ouro Preto (Messias, 1999)	29
Parque Estadual de Guajará Mirim (Messias, 2002)	20
Reserva Extrativista Rio Ouro Preto (Messias, 2002)	14
Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos (Messias, 2003)	23
Parque Nacional Serra da Cutia (Messias, 2005)	32
Terra Indígena Igarapé Lourdes (Kanindé, 2006)	24

Localidade	Número de Táxons Registrados
Estação Ecológica de Samuel (Bonavigo, 2005)	22
Distritos Jaci-Paraná e Mutum (Nienow, 2005)	24
Machadinho D'Oeste – Ponto 21 do Planafloro (Ferrari *et alii*, 1998)	18
Machadinho D'Oeste – Ponto 22 do Planafloro (Ferrari *et alii*, 1998)	13
Machadinho D'Oeste – Ponto 23 do Planafloro (Ferrari *et alii*, 1998)	10

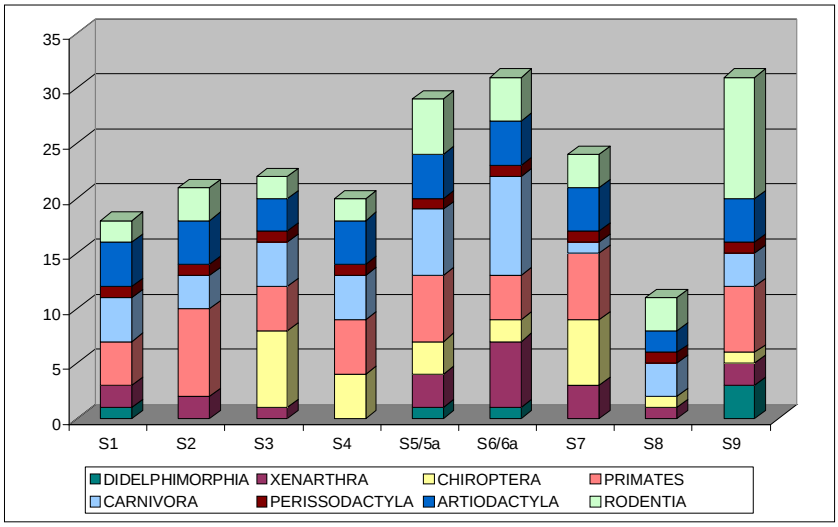
Entre os morcegos registrados na RB do Jaru, 15 das 20 espécies pertencem a Família Phyllostomidae (*Carollia perspicillata*, *Platyrrhinus helleri*, *Phyllostomus hastatus*, *Uroderma bilobatum*, *Vampyrum spectrum, Chrotopterus auritus, Tonatia* sp., *Glossophaga* cf. *longirostris, Choeroniscus minor, Rhinophylla* sp., *Micronycteris* sp. e quatro indivíduos não identificados), grupo considerado ecologicamente importante devido seu potencial de polinização de flores e dispersão de sementes (Fleming, 1993). As espécies registradas apresentam de modo geral, ampla distribuição por todo o território brasileiro (Emmons & Feer, 1998).

As diferenças constatadas na vegetação dos Sítios amostrados, com formações florestais (Floresta Ombrófila Aberta e Floresta Ombrófila Densa e suas variadas fácies) e pioneiras com influência Fluvial e Rupestre, e também ambientes com influência antrópica, não tiveram influência significativa na distribuição das espécies da mastofauna. Sendo que espécies de mamíferos de médio e grande porte possuem grandes áreas de vida e pouca especialização em relação à micro-habitats. Padrões biogeográficos e associações aos habitats ou micro-habitats são mais esperados para pequenos mamíferos, que foram sub-amostrados, não permitindo a realização de tal inferência. As diferenças mais significativas denotadas, como diferenças no número de espécies registradas numa e noutra formação, devem-se muito provavelmente ao esforço amostral diferenciado entre os ambientes, com exceção para as áreas de pastagem, encontradas principalmente no entorno oeste (Sítio 1, ponto 25) e no TD Bela Vista (Sítio 2, pontos 35 e 37), onde foram registradas apenas seis espécies de mamíferos silvestres.

É possível concluir que, com exceção das áreas de pastagem e de agricultura, em princípio, todos os demais ambientes apresentam condições ecológicas para a manutenção de populações de mamíferos. A Figura 3-19 apresenta a riqueza de espécies de mamíferos por sítios amostrados durante a AER.

Os ambientes sem ou quase sem interferência antrópica foram os que apresentaram o maior número de mamíferos, 53 das 73 espécies registradas e também foram os mais amostrados (26 pontos). Nove espécies de morcegos foram registradas apenas nesses ambientes (*Vampyrum spectrum, Chrotopterus auritus, Tonatia* sp., *Glossophaga* cf. *longirostris, Choeroniscus minor,* Phyllostomidae n.i. 3 e 4, *Nyctinomops laticaudatus* e Molossidae n.i.), bem como sete espécies de mamíferos de médio e grande porte (cuxiú *Chiropotes albinasus, Atelocynus microtis, Speothos venaticus,* lontra *Lontra longicaudis, Pteronura brasiliensis,* quati *Nasua nasua* e um carnivoro não identificado), sendo seis destas pertencentes à ordem Carnívora. Com exceção de *L. longicaudis*, todas as espécies registradas nestas áreas são sensíveis a impactos que descaracterizam seus habitats ou mesmo simplesmente à presença humana. *Atelocynus microtis* tem especial importância devido aos poucos registros dessa espécie, e a quase inexistência de informações em áreas com interferência antrópica (Leite-Pitman & Wiliams, 2004). Acredita-se que seja um animal que não tolera alterações ambientais e, portanto, indicador de áreas de alta integridade ambiental. O único registro de *Speothos venaticus* confiável também ocorreu em ambiente com baixa ocorrência de distúrbios, o que pode indicar a preferência por áreas mais intactas.

Figura 3-19: Representatividade das espécies de mamíferos por ordem taxonômica e por sítio amostrados na Avaliação Ecológica Rápida da Reserva Biológica do Jaru.



Como esperado, os ambientes sem interferência antrópica também apresentaram 14 espécies tidas como especiais: oito são indicadoras da qualidade ambiental (*Chiropotes albinasus*, *Atelocynus microtis*, jaguatirica *Leopardus pardalis, Panthera onca, Lontra longicaudis, Pteronura brasiliensis, Tapirus terrestris* e *Tayassu pecari*) e onze apresentam algum grau de ameaça (tatu-canastra *Priodontes maximus*, tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*, macaco-barrigudo *Lagothrix cana*, *Atelocynus microtis, Speothos venaticus, Leopardus pardalis, Puma concolor*, *Panthera onca, Lontra longicaudis, Pteronura brasiliensis* e *Tapirus terrestris*).

Algumas espécies estão amplamente distribuídas nas áreas amostradas, (tatu-galinha *Dasypus novencinctus*, macaco-prego *Cebus apella*, *Callicebus* n.i., *Puma concolor*, *Leopardus pardalis*, *Tapirus terrestris, Tayassu pecari, Mazama americana, Agouti paca* e cutia *Dasyprocta* sp.), ocorrendo tanto em áreas sem interferência antrópica, quanto com média ou grande interferência. Entretanto, a maioria dos registros destas espécies, e de outras igualmente importantes e indicadoras na área antropizada, ocorreu na região da Serraria Gasparoto (Sítio 6 - Ponto 4), que apesar de apresentar grandes áreas abertas por ação antrópica, está inserida num maciço florestal relativamente grande e preservado, conforme observado em imagens de satélite, onde as espécies registradas encontram abrigo. Durante a Fase I da AER, quando essa área foi amostrada, a região da serraria estava desocupada há cerca de dois anos, apresentando pequena movimentação humana, não ocorrendo afugentação da fauna, e facilitando a saída dos animais da floresta para a área aberta.

Entre as 73 espécies registradas, 15 são consideradas relevantes para a conservação, sendo 12 dessas presentes na lista vermelha de animais ameaçados da IUCN (2006) e na lista oficial do MMA (2003).

Merece atenção especial o registro de *Atelocynus microtis,* que aparece com dados insuficientes na lista mundial, apesar de ser apontada por especialistas como ameaçada. Sua distribuição é aparentemente restrita à Amazônia ocidental, entretanto a ausência de registros em extensas áreas indica uma distribuição muito fragmentada. Os poucos dados existentes sobre a espécie ainda não permitiram uma estimativa de densidade populacional, sendo considerado muito raro, mesmo nas áreas com ocorrência confirmada (Leite-Pitman & Williams, 2004). Indivíduos da espécie têm sido avistados em vários habitats, incluindo florestas de terra firme, florestas inundadas e áreas em sucessão primária ao longo de rios, mas parece preferir

áreas intactas e com poucos distúrbios, sendo raros os avistamentos em áreas com impactos antrópicos (Leite-Pitman & Williams, 2004). Um desses registros foi realizado em Rondônia, por M. Messias, no Parque Estadual de Guajará-Mirim, na margem da floresta em contato com pastagens. Dados sobre o comportamento dessa espécie em vida livre são raros, e a maioria dos existentes foi obtida em pesquisas realizadas na Estação Biológica de Cocha Cashu e na Reserva do Alto Purus, ambas no Sudeste do Peru. Visualizações e registros de rastros da espécie nessas áreas indicam forte associação dessa espécie aos rios e riachos, sendo inclusive avistados animais atravessando rios a nado. A existência de uma membrana interdigital parcial e o pêlo curto e denso indicam a utilização de ambientes aquáticos (Sitole, 1999, Leite-Pitman & Williams, 2004). O que também foi observado na RB do Jaru, pois os dois registros da espécie ocorreram em áreas muito úmidas e na proximidade de pequenos riachos.

3.3. Análise Intertemática dos Dados da Avaliação Ecológica Rápida

Para que as diversas áreas temáticas pudessem contribuir de forma consistente, tiveram seus dados temáticos categorizados em cinco categorias representativas da integridade ambiental, segundo a análise desenvolvida por cada área temática.

Desta forma, os diversos ambientes, por meio de sua representatividade nos pontos de observação, foram classificados em relação às suas condições de preservação, integridade e riqueza de espécies, para cada tema estudado em: 1= Excelente; 2= Bom; 3= Regular; 4=Ruim; 5= Péssimo. Para melhor visualização foram atribuídas cores para cada categoria.

As diversas categorias serão representadas pelas seguintes cores:

1	Excelente	Azul	
2	Bom	Verde	
3	Regular	Amarelo	
4	Ruim	Magenta	
5	Péssimo	Vermelho	

Este método facilita a interpretação dos dados em cada ponto e permite fazer uma associação entre os mesmos. Considera os diversos grupos temáticos como tendo ‘PESO’ ou importância equivalente.

Para a análise intertemática dos ambientes amostrados na RB do Jaru, foram definidos os seguintes Grupos Temáticos, com os respectivos temas que os compõem:

- Vegetação
- Fauna Essencialmente Aquática
  - Ictiofauna
- Fauna Terrestre, Alada e Semi-Aquática
  - Herpetofauna
  - Ornitofauna
  - Mastofauna

Tanto o método como os resultados obtidos encontram-se detalhadamente descritos no Relatório Intertemático Final Consolidado, da Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru.

3.3.1. Análise da Categorização dos Pontos Amostrais por Grupo Temático

3.3.1.1. Interpretação da Pontuação da Vegetação

Os dados de vegetação foram analisados, considerando-se que este tema deve ser tomado como um parâmetro básico no qual outras áreas temáticas devem se apoiar, tendo como premissa ser o estado da vegetação como fundamental na avaliação do estado de conservação dos ecossistemas.

Sendo assim, estes dados foram avaliados independentemente dos gemais temas e mostram que os ambientes florísticos da RB do Jaru e seu entorno se encontram em estado de preservação de excelente a regular. Mesmo assim, foram identificadas áreas com degradação significativa, principalmente no sítio 2 (TD Bela Vista). Considerando ainda os sítios 1 (Entorno Oeste), 6 (Entorno Nordeste **–** Serrarias) e 6A (Entorno Sudeste **–** Pecuária), fora da Reserva, no total dos 76 pontos amostrados apenas quatro pontos foram categorizados como PÉSSIMO estado de conservação e 11 pontos categorizados como RUINS.

Contudo, estes pontos indicativos de pressão antrópica encontram-se distribuídos em vários sítios, demonstrando que há um mosaico de vegetação com diferentes graus de conservação em um mesmo ambiente, num mesmo local. Isto demonstra que a interferência humana pressiona a vegetação apenas pontualmente, sem que haja um processo acentuado de perda de funcionalidade dos ambientes em questão.

O Sítio 7, onde ocorre a serra da Providência em sua parte mais interior, apresentou o melhor estado de conservação, indicando a necessidade de maior atenção para este local de forma a impedir a interferência originada no entorno imediato da RB, na área de pecuária intensiva.
Os pontos que receberam pontuação mais alta estão localizados no interior da UC, em locais de difícil acesso ou de presença humana esporádica: o Sitio 3 (Serra do Moquém) e os Sitios 5 e 5A (rio Tarumã). O Sítio 8 (Igarapé Azul), mesmo sendo um Sítio periférico também recebeu pontuação elevada por fazer limitecom a TI Igarapé Lourdes, área com baixo impacto na vegetação.

3.3.1.2. Interpretação da Pontuação da Fauna Aquática

Os dados da fauna aquática foram analisados considerando-se somente a área temática referente à ictiofauna. A análise efetuada pela equipe da ictiofauna, além de uma caracterização ao longo do rio Machado, Tarumã e demais contribuintes preocupou-se em avaliar a pressão de pesca.

Os resultados de forma geral indicam uma qualidade regular para os ambientes hídricos da Reserva Biológica do Jaru, com exceção dos sítios 6A (Entorno Sudeste) e, o seu vizinho, sítio 7 (serra da Providência) onde concentraram-se as avaliações mais negativas. Os dois sítios receberam a baixa pontuação devido a baixa diversidade da ictiofauna, provavelmente em decorrência do desflorestamento para instalação de pastagem.

Os demais sítios apresentaram uma pontuação bastante variável indicando nitidamente que as pressões ou qualidades apresentadas restringem-se aos pontos analisados e não podem ser extrapoladas para todo o sítio. Exemplo disto são os pontos próximos de um mesmo sítio como os pontos 22 e 22a do sítio 8 onde um apresentou *status* excelente e o outro apenas regular, ou no sítio 3 onde a categorização dos pontos variaou do excelente ao regular.

3.3.1.3. Interpretação da Pontuação da Fauna Terrestre, Alada e Semi-aquática

Os dados da fauna terrestre, semi-aquática e alada foram analisados considerando-se as áreas temáticas referentes à herpetofauna, avifauna e mastofauna.

Este grupo temático atribuiu pontuações de regular a elevada para a maioria dos pontos analisados, havendo uma equivalência na pontuação das diferentes áreas temáticas. Foram poucos os casos (somente oito pontos) de divergência, quando os pontos podem ter sido mais sub-amostrado por uma área que pela outra ou, o que é mais provável, terem sido amostrados em horário e condições mais propícias para um tema que para o outro.

Mais uma vez aparecem como os sítios mais problemáticos, desta vez para a fauna, os sítios 1 (Entorno oeste) [ruim], e 6A (Entorno Sudeste) [péssimo].

Quatro sítios obtiveram o status de regular: o 2 (TD Bela Vista), 6 (Entorno Nordeste), 4 (Setor Nordeste) e 9 (Sede). O sítio 6 teve a sua média elevada por uma única área temática, a herpetofauna, que elevou a média de ruim para regular. Isso deve ser interpretado com ressalvas, pois esse "favorecimento" não deve impedir ações de manejo mais intensivas. Já o sítio dois teve sua média elevada por dois pontos, o 38 e o 39 que correspondem a formações ciliares melhor conservadas, o que não reflete a situação do sítio todo, o qual requer manejo intensivo. O sítio 9 teve essa pontuação em razão da elevada heterogeneidade de seus ambientes podendo ser entendido como três situações distintas correspondendo à: (1) área da sede e arredores (pontos 17, 18 e 19) com pontuação "ruim"; (2) ilha Sete de Setembro (pontos 23, 23a e 23b) com pontuação "regular"; e (3) região do Monte Cristo (pontos 40, 45, 46 e 47) com pontuação "boa". Finalmente nesta categoria se enquadra o sítio 4, esse com a média correspondendo a uma pontuação unânime.

Finalmente os sítios com maior pontuação e, portanto com maior integridade ambiental do ponto de vista faunístico são os mais interiores inacessíveis e com frequência humana bem esporádica. Os sítios que se enquadram no status bom são os seguintes: 3 (Serra do Moquém), 5 (Médio Tarumã), 7 (serra da Providência) e 8 (Igarapé Azul).

3.3.2. Resultados da Análise Intertemática por Sítio de Investigação

As médias finais atribuídas para cada ponto de amostragem indicam as condições ambientais de cada ponto pesquisado e a média geral do sítio pode indicar, em termos gerais, a tendência de manejo para o sítio.

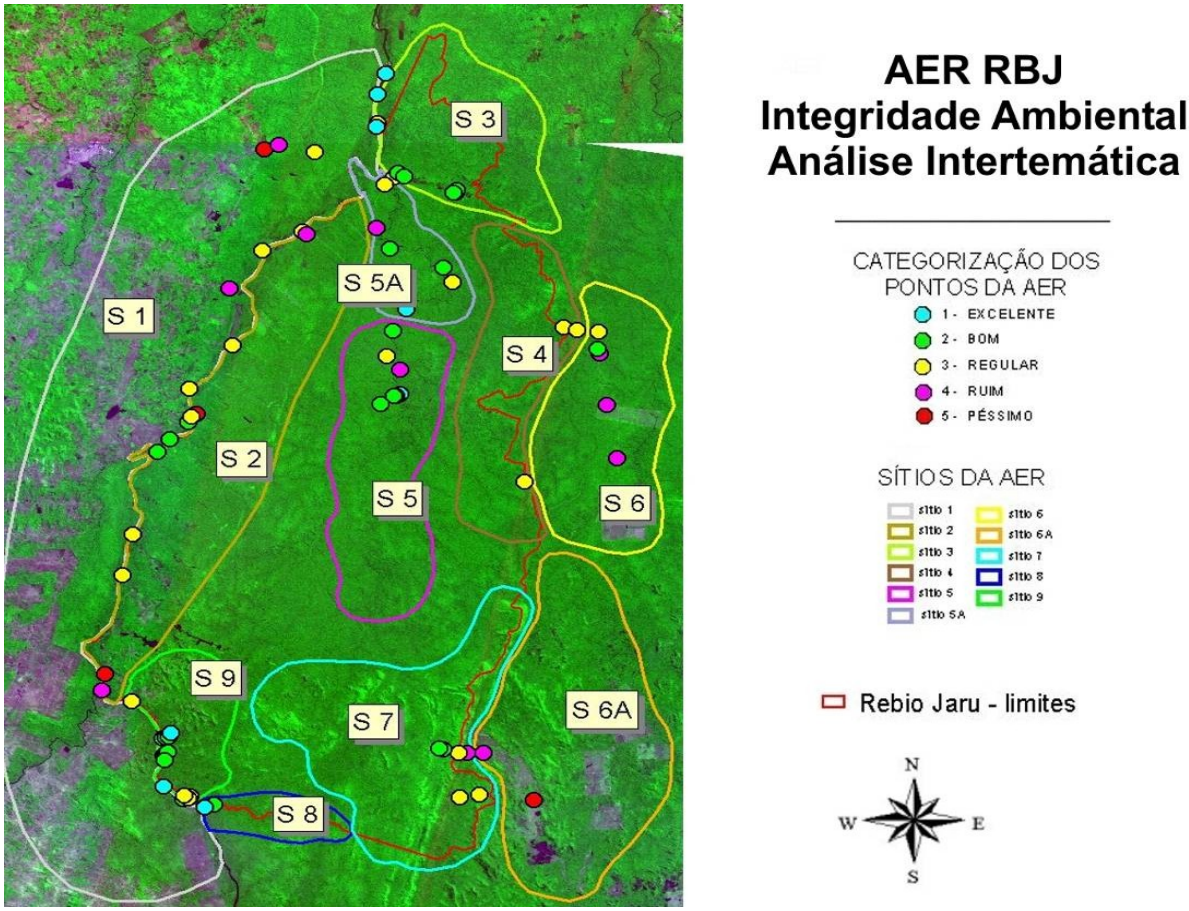
A Figura 3-20 e o texto a seguir demonstram os resultados obtidos na análise intertemática por sítio, na RB do Jaru.

Sítio 1 - Entorno Oeste

Este sítio teve duas situações bem definidas e ambas com pontuações médias e baixas que conferiram uma baixa pontuação final. A primeira correspondendo ao entorno oeste em sua parte terrestre. Neste sítio foram tomados pontos trabalhados pela fauna terrestre e vegetação (5pts) e pela ictiofauna (2pts). A média dos pontos variou de péssimo (1pt) a regular (1pt), sendo que a maioria (3pts) pontuou como ruins. Este quadro configura a primeira situação apontada.

A segunda situação indica que quatro pontos foram avaliados somente pela ictiologia e obtiveram pontuação relativa a classe 3 (regular 3pts) e 2 (bom 1pt), e dizem respeito aos igarapés do rio Machado. Mesmo apresentando mais pontos regulares e bom (5pts) contra pontos ruins e péssimos (4pts), a média quando tomada pelo valor médio dos temas e não pelo valor absoluto puxou a média do sítio para baixo (3,8) que corresponde à classe 4 (ruim)

Figura 3-20: Mapa resultante da análise intertemática da categorização dos pontos da Avaliação Ecológica Rápida pelas diferentes áreas e grupos temáticos para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru.



* A categorização dos pontos, dependendo de sua espacialização, além de servir de indicativo para o desenho das zonas, poderá orientar a definição de áreas estratégicas e ações de manejo.

Sítio 2 - TD Bela Vista

O caso do TD Bela Vista talvez represente o maior desafio de manejo. Neste sítio, à exceção da classe 1 (excelente), todas as demais se fizeram presentes. Neste caso os pontos devem ser analisados individualmente, pois uma boa parte irá requerer ações de manejo específicas para cada ponto.

Situações como as apresentadas nos pontos 35, 36, 36a, 37 e 64 tendem a indicar ações de recuperação e possível aproveitamento de algumas áreas para instalações da RB do Jaru.

As situações dos pontos 34, 38, 39, 44, 62, 63 e 65 mostram-se mais favoráveis, indicando a possibilidade da regeneração natural ter uma boa potencialidade.

Sítio 3 – Serra do Moquém

Este sítio obteve uma alta pontuação atingindo a avaliação média da classe 2 (bom). Apesar desta pontuação, alguns pontos foram avaliados como regulares e ruins por algumas áreas temáticas como é o caso dos igarapés do Lageado e do Teimoso.

Os pontos melhor avaliados foram os do Lageado e da Cachoeira São Felix sendo que este último foi avaliado somente pela área temática correspondente à ictiofauna.

O Lageado pareceu um dos locais mais preservados na região norte da RB do Jaru. Em parte pelo seu acesso difícil. Contudo, não está livre das incursões de garimpeiros e caçadores o que põe seus ambientes em risco.

Sítio 5A – Baixo Tarumã.

Este sítio obteve pontuação média da classe 3 (regular). Apesar desta pontuação, alguns pontos foram avaliados como ruins por algumas áreas temáticas como é o caso da ictiofauna.

No caso da fauna terrestre a avaliação de todo o setor foi expedita, sendo realizada de barco e em um único dia. Consideraram-se as informações obtidas em ambientes similares e sua extrapolação para o percurso, para os pontos 52 e 52A. Algumas áreas como avifauna e vegetação reuniram elementos suficientes para uma pontuação elevada, enquanto mastofauna (que depende da observação de vestígios) não reuniu elementos conclusivos.

Já no caso da ictiofauna a investigação deu-se com maior aprofundamento, razão pela qual tornou-se evidente a influência do TD Bela Vista no ponto 50 (ruim), da ocupação do Baiano 29, 29A (ruins) e regular para o igarapé do Garimpo, no ponto 54 e para a cachoeira e igarapé Liberdade, nos pontos 52 e 52a, resultando na média 3 (regular) para a região.

Este panorama indica a necessidade de pesquisas mais direcionadas a este sítio, e elevada necessidade de fiscalização em razão da alta valoração conferida por algumas áreas.

Sítio 4 – Setor Nordeste Carreadores

O *status* regular deste sítio traz como decorrência duas indicações de manejo: (a) necessidade de alta proteção a esta porção do sítio, uma vez que fica corroborada a sua importância para os diversos temas analisados; (b) necessidade de se trabalhar com muito empenho na solução dos problemas causados pelas serrarias, considerando provisoriamente termos de ajuste de conduta e de forma mais incisiva, um protocolo de requisitos para aprovação dos planos de manejo florestais (conforme sugerido pelo relatório da vegetação).

Apesar de não ter sido obtida nenhuma média referente às classes ruim e péssima, para os pontos deste sítio, ictio avaliou como ruim o ponto referente ao carreador da direita (barramento de igarapés) que depois teve seu status elevado pelas outras áreas. Indicando desta forma impactos direcionados e específicos.

Estes pontos sofrem pressão antrópica em decorrência de ocupações permanentes e temporárias, havendo também aquelas eventuais exercida por pessoas de fora da UC.

Sítio 5 – Médio Tarumã - Manduquinha

Este sítio obteve uma alta pontuação atingindo a avaliação média da classe 1 (excelente). Apesar desta pontuação, alguns pontos foram avaliados como regulares e ruins por algumas áreas temáticas, como o caso de alguns igarapés, afluentes do Tarumã e do próprio Tarumã que, à exceção de ictio, não foi analisado de forma aprofundada pelas outras áreas.

Os pontos melhor avaliados foram os correspondentes à região do igarapé Manduquinha (31, 32 e 32a) e do igarapé Jacaré (33c) sendo que o primeiro (31) foi avaliado como excelente por todas as áreas temáticas.

Sítio 6 – Entorno Nordeste - Serrarias

Este sítio tem uma pontuação extremamente baixa em relação à integridade ambiental dos pontos analisados, variando do bom ao ruim.

Em relação aos grupos temáticos, à exceção de herpeto e ictio no igarapé Soledade, persiste a coerência atingindo para os dois grupos uma média baixa correspondendo à classe de integridade ruim.

Sua categorização apresenta-se coerente com o cenário apresentado, havendo uma ligeira melhora na qualidade ambiental na medida em que se aproxima do igarapé Soledade, e assim mesmo para répteis, anuros e peixes. A análise indica a necessidade de manejo específico considerando incremento na fiscalização e estabelecimento de protocolos de ajuste de conduta (principalmente para as Madeireiras), caso pretenda-se obter status de proteção à RB do Jaru a níveis de integridade ambiental mais adequados aos exigidos pela presença de uma UC da categoria de manejo correspondente à uma Reserva Biológica.

Sítio 6A – Entorno Sudeste – Pecuária

Este sítio corresponde a uma região altamente alterada em relação a sua cobertura original, sendo uma região constituída por fazendas que exploram a pecuária.

Frente à uniformidade da paisagem foram tomados pontos em duas fazendas, cujos proprietários (Donizete e David) exploram há pelo menos cinco anos esta atividade, sendo que o segundo está em fase de expansão.

Os pontos foram trabalhados pela maioria das áreas temáticas que conferiu, de forma unânime, uma baixa pontuação (péssimo) para os pontos investigados. Essa pontuação sinaliza no sentido de se monitorar e fiscalizar de forma intensiva e sistemática este sítio, ações justificadas pela proximidade da serra da Providência e pela evidente influência na valoração deste sítio vizinho como pode ser visto a seguir.

Sítio 7 – Serra da Providência

Este sítio abriga uma das questões mais interessantes para o manejo. Ele compreende dois elementos de vital importância para a proteção e para a significância da RB do Jaru. O primeiro trata-se de uma área de pastagem significativa (sítio 6A) situada na divisa imediata da RB do Jaru. O segundo elemento é a própria Serra da Providência (sítio 7), aparecendo como uma das principais áreas de sucessão ambiental da RB do Jaru.

A influência das pastagens reflete a baixa pontuação atribuída ao ponto 11. A heterogeneidade dos ambientes constituintes deste relevo montanhoso pode explicar em parte a não uniformidade na pontuação nos diferentes temas.

Sua elevada relevância sob os aspectos da fauna indica uma séria necessidade de fiscalização, ainda mais se for considerada a sua proximidade com uma das mais bem conservadas áreas da RB do Jaru, o sítio 5. Por outro lado, a vizinhança com uma área de pecuária intensiva requer um monitoramento constante das atividades lindeiras.

Sítio 8 – Igarapé Azul

Outra unanimidade quanto à elevada integridade ambiental diz respeito a este sítio. Com uma média geral de 1 (1,4) é considerado de excelente integridade ambiental e juntamente com o sítio 5 formam a porção de maior pontuação da RB do Jaru. Mesmo o ponto de observação que recebeu a menor pontuação foi categorizado com a média 2 (classe de integridade ambiental boa).

Entretanto, ressalva deve ser feita ao status ruim conferido por herpeto ao ponto 22. Este igarapé, em razão das datas de acesso, foi encontrado com o nível d'água baixo, o que prejudicou sua investigação.

Está sujeito a intensa atividade de caça e possui sinais de uso antrópico, como vestígios de acampamentos e de pesquisa para garimpo.

Sítio 9 – Sede

Este sítio, composto pela área onde está implantada a sede da RB do Jaru, pelas ilhas do rio Machado em sua proximidade, pela serra do Monte Cristo, por um buritizal e por um ponto amostral da LBA, face à sua heterogeneidade de paisagens, apresenta pelo menos três padrões de pontuação distintos.

(1) O primeiro padrão é caracterizado por uma alta variação de pontuação entre os diferentes temas. Este padrão aparece para a região próxima à sede que inclui a formação secundária, a área de lageado e o igarapé Cachoeira, atrás da sede (pontos 17, 18, 19 e 19a). Neste local, ocorre uma alta variação na pontuação entre as áreas temáticas (variando do ruim ao bom) para um mesmo ponto. Isto indica que o manejo e a as ações antropogênicas neste local impactam de forma distinta os diferentes componentes da biota, sendo que a fauna terrestre parece ser a mais afetada. Estes resultados apontam para a necessidade de um cuidado muito grande na seleção das ações de manejo para esta área, evitando prejuízos para determinados grupos.

(2) O segundo padrão refere-se a uma pontuação alta pela maioria dos grupos e uma pontuação baixa (ruim) por um dos grupos. Este padrão aparece no ponto 20 (trilha da LBA), onde todos elementos da fauna atribuíram pontuação boa e vegetação regular; no ponto 21 (buritizal), onde ictiofauna pontuou como ruim e os demais temas que investigaram este ponto pontuaram como bom e excelente; e os pontos 23, 23a, 23b e 23c (ilha Sete de Setembro) onde houve pontuação excelente e regular. Isto indica problemas localizados afetando um grupo específico: na trilha da LBA o grupo afetado foi a vegetação; no buritizal foi a ictiofauna; e na ilha Sete de Setembro a avifauna e a vegetação.

(3) O terceiro padrão corresponde a uma unanimidade de valoração com a maioria das pontuações excelente e boa. Esse padrão corresponde a trilha da serra do Monte Cristo. Isto indica a necessidade protetiva e, dada sua proximidade com a sede, um potencial elevado para atividades de educação ambiental monitoradas.

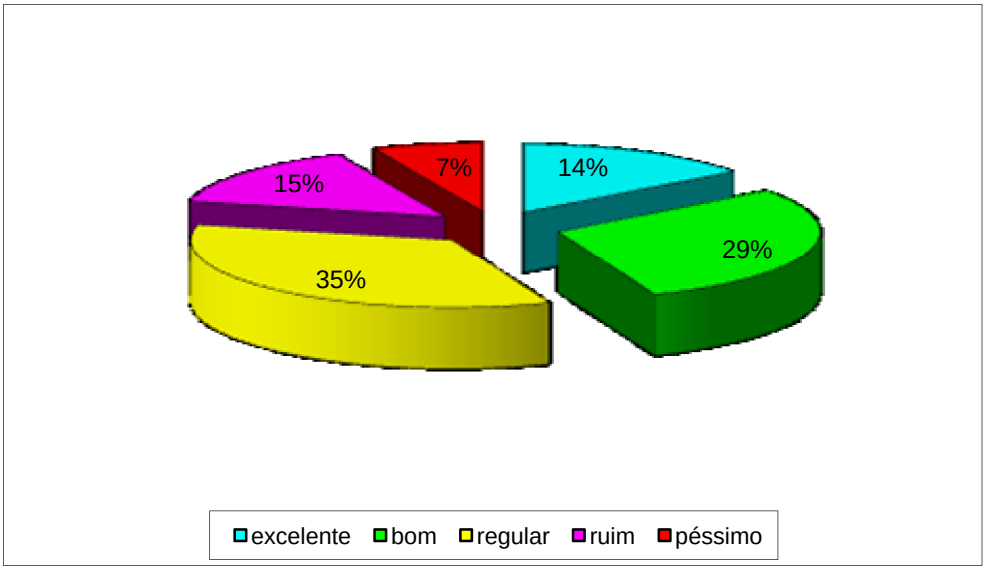
3.3.3. Valoração da Reserva Biológica do Jaru e seu Entorno para a Conservação

Os atributos ambientais da Reserva Biológica do Jaru e seu entorno imediato, relacionados a fauna, flora e hábitats únicos associados a locais de difícil acesso, conferiram elevada pontuação a cerca de 45% dos pontos amostrados.

Em contraposição, há necessidade de atenção para cerca de 22% dos pontos amostrados que foram categorizados com baixa pontuação e ainda, 34% dos pontos amostrados com pontuação regular.

O gráfico abaixo (Figura 3-21) demonstra claramente os elevados valores dos pontos avaliados como bom e excelente.

Figura 3-21: Valoração da região da Reserva Biológica do Jaru e seu entorno.



Essa situação indica medidas de proteção em intensidade pelo menos equivalente às medidas de manejo (*senso stricto*), como recuperação de áreas degradadas, erradicação de exóticas, etc. A porcentagem de pontos categorizados como regulares é bastante elevada (cerca de 1/3 dos pontos analisados). Para uma área situada na região norte do país, é desejável que a porcentagem de pontos regulares fosse sensivelmente menor, frente à ainda significativa oferta de ambientes íntegros. Sem dúvida, esta porcentagem resulta, em grande parte, da situação encontrada na área recém incorporada do TD Bela Vista.

A importância da área para a conservação é evidente, entretanto, alguns problemas persistem, basicamente: (1) o passivo ambiental referente à área do TD Bela Vista; (2) as pressões antropogênicas identificadas e não condizentes ao status protetivo inerente à uma Reserva Biológica.
Essa pontuação confere à RB do Jaru valor para a conservação, desde que seja majorado o seu nível protetivo.

3.4. Situação Fundiária

A Reserva Biológica do Jaru, criada em 11 de julho de 1979, estava com a sua situação fundiária resolvida desde 1983, quando os dois posseiros que residiam em seu interior foram indenizados (Ordem de Serviço 056/83, de 24 de agosto de 1983, baixada pelo delegado do IBDF de Rondônia) e abandonaram a área.

Em maio de 2006, quando a RB do Jaru foi ampliada em cerca de 60 mil hectares, a área incorporada, o Título Definitivo Bela Vista, estava sofrendo um processo de invasão organizada pela Associação de Produtores Rurais ASPROR VERDE VALE. Essa associação loteava e vendia lotes do TD ilegalmente. Cerca de 30 famílias residiam na área, mas havia planos para nela assentar boa parte das cerca de 1.200 famílias associadas.

Em agosto de 2008, permaneciam apenas 4 ou 5 famílias concentradas nas Linha 2, 6 e 10, na área incorporada à RB do Jaru.

Durante a realização da Oficina de Planejamento Participativo (relatório Anexo 3.6.5), foi feito um histórico da ocupação desta área e consensuadas alternativas na busca de solução para o problema fundiário existente, transcritos a seguir:

> *"Em 1997-98, a ASPROVALE (associação criada especificamente para dar suporte aos posseiros), em reunião com o INCRA, cadastrou-se aproximadamente 400 famílias. Este cadastro foi engavetado e a área não foi oficialmente loteada.*

A Associação abriu e vendeu as áreas e alguns dos compradores a revenderam.

Em 98 a balsa que fazia a travessia do rio (transportava até ônibus) foi apreendida pelo IBAMA e Polícia Federal e muitos moradores tiveram que sair.

Em 2000, o Sr. Nélio (de Londrina) se apresentou como proprietário das terras (tinha documento de propriedade da área) e entrou com uma ação judicial contra os posseiros. A Associação e o Sr. Nélio – instruídos por advogados – celebraram um acordo que possibilitava a venda destas terras de forma parcelada. Os contratos de compra e venda foram feitos por intermédio da empresa Agropecuária Machado e onde a ASPROVALE participava como fiadora. Porém as terras estavam em nome do Sr Nélio e não da empresa (cujos sócios eram da família do proprietário). Nem todos os posseiros fizeram este contrato.

Em 2003, em reunião com a participação da Associação, procurador do IBAMA e INCRA, foi decidido que o limite entre a Reserva e o TD Bela Vista, com cerca de 90 km, seria demarcado com a abertura de um picadão.

A Associação considerou que o picadão estaria avançando sobre 20% da área do TD (cerca de 24 hectares). A abertura do picadão ficou interrompida por três meses devido ás ameaças ao pessoal da empreiteira. O conflito foi grande e teve a intervenção da PF.

O limite foi medido com GPS e confirmado pelo IBAMA, mas a associação continuou considerando o picadão em local errado e orientou os posseiros a parar de pagar as terras para o Sr. Nélio, para negociar a diminuição do valor pago, já que a área era menor.

Com a interrupção dos pagamentos, o Sr. Nélio moveu quatro ações reivindicatórias (na justiça) contra os posseiros. Ações Reivindicatórias são mais vigorosas do que pedido de reintegração de posse.

Com a incorporação do TD à Reserva, os posseiros poderiam ter direito à indenização pelas benfeitorias, mas o Sr. Nélio está solicitando indenização por parte do IBAMA.

Enquanto as quatro ações judiciais não forem decididas o IBAMA não pode indenizar ninguém.

ALTERNATIVAS:

- *Reassentarem os atuais moradores através do INCRA*
- *Propor ao Sr. Nélio que retire as ações judiciais para acelerar o processo de sua indenização, desde que concorde que uma parte da mesma seja utilizada para indenizar as benfeitorias dos posseiros residentes.*
- *Buscar uma outra solução para os moradores que não assinaram contrato, talvez uso capião. Nem todos poderão optar por este recurso porque constam como filiados da Associação, e esta está sendo citada e igualmente responsabilizada nas ações reivindicatórias."*

3.5. Fogos e Outras Ocorrências Excepcionais

Há poucos Registros de Ocorrência de Incêndios - ROI no banco de dados do Prevfogo, da unidade. A grande extensão da unidade, aliada à dificuldade de acesso, não possibilita aos servidores chegarem até os focos de incêndios no interior para medir sua área ou mesmo verificar o fator gerador (humano ou natural). Assim, a análise do histórico de ocorrências de incêndios foi feita por meio da detecção dos focos de calor e informações locais.

Segundo o sistema de detecção, houve aumento do número de focos de calor a partir de 2002, como mostram as Figuras 3-22 e 3-23, concentrados, principalmente, no entorno oeste da RB.

Figura 3-22: Número de focos de calor na Reserva Biológica do Jaru e região de entorno, entre 1998 e 2005.

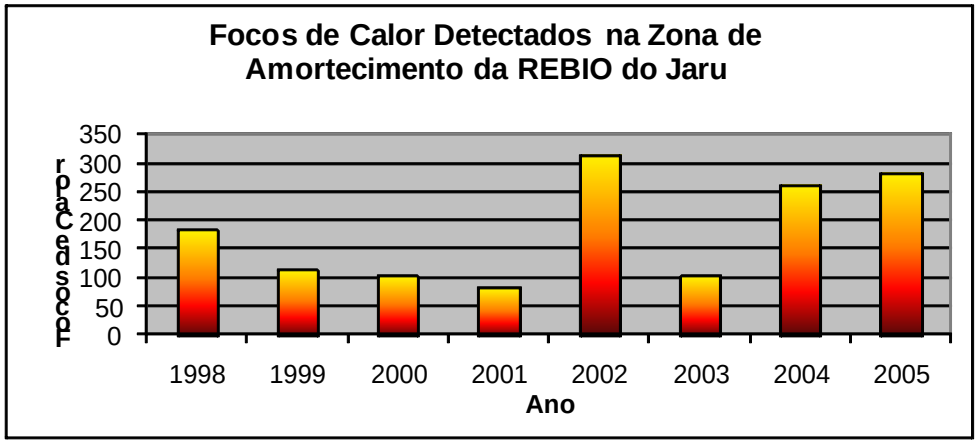
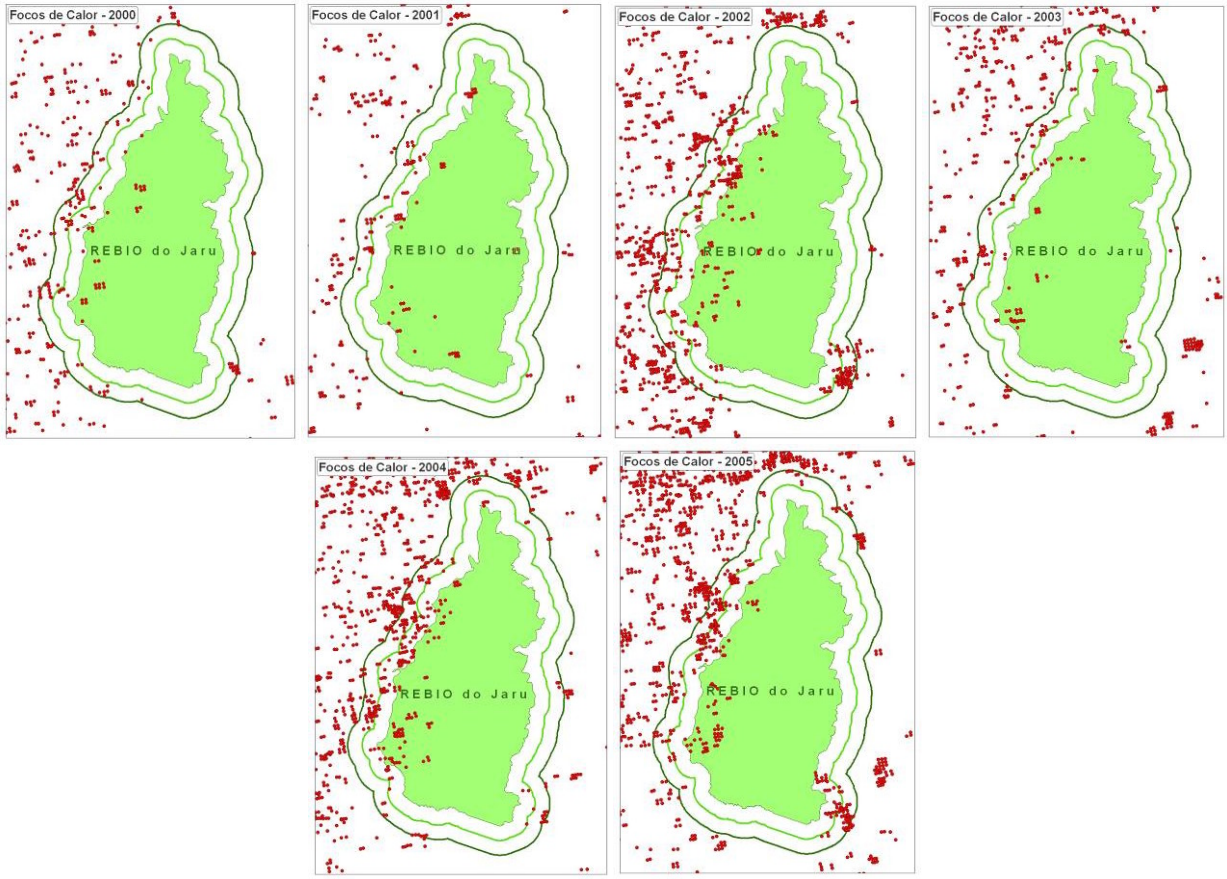
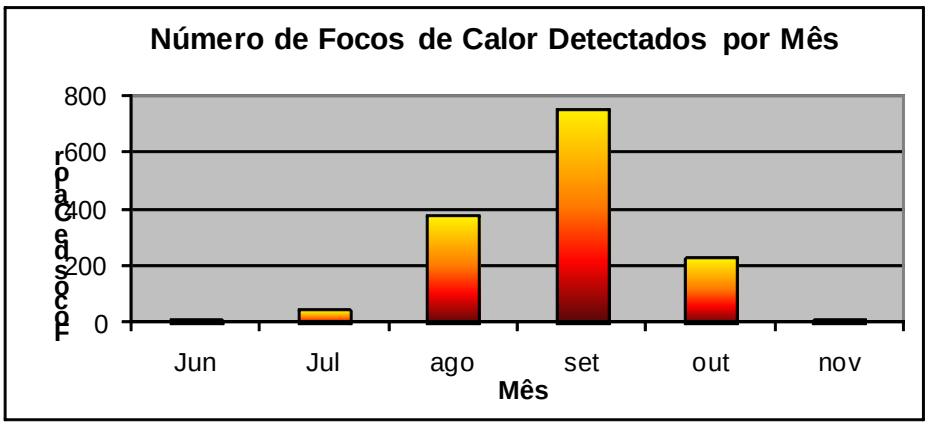


Figura 3-23: Distribuição dos focos de calor detectados anualmente na Reserva Biológica do Jaru e região de entorno, entre 2000 e 2005.



De acordo com informações locais, o fogo é utilizado para a renovação das pastagens e outros fins, em toda época seca, entre junho e novembro. Normalmente, a Gerência do IBAMA de Ji-Paraná autoriza queimadas nos meses de outubro e novembro, sendo que fora deste período as queimadas são irregulares. A Figura 3-24 mostra maior concentração de dos focos de calorentre agosto e outubro, com evidente predominância no mês de setembro.

Figura 3-24: Incidência mensal dos focos de calor na Reserva Biológica do Jaru e região de entorno, entre 1998 e 2005.



O grande risco de incêndios vem das áreas antropizadas. Durante o sobrevôo realizado na 2ª fase de campo da AER, foi flagrada e fotografada esta prática, na área do TD Bela Vista, dentro da RB do Jaru (Foto 3-27).

Foto 3-27: Incêndio flagrado na área da RB do Jaru, durante sobrevôo da 2º fase de campo da AER, na região anexada pelo decreto de ampliação (TD Bela Vista).

Para a prevenção e o combate aos incêndios, a RB do Jaru conta com sua equipe de funcionárioes mais 14 brigadistas, moradores de Ji-Paraná, contratados anualmente, a partir de julho de cada ano.

A equipe da RB e a brigada, treinadas pelo Prevfogo, são responsáveis pela realização dos primeiros combates na UC, devendo para tanto:

- quantificar o número de pessoas disponíveis para as ações de combate;
- regionalizar as ações de cada célula de brigada, se for o caso;
- definir meio de acionamento e de transporte das mesmas;
- providenciar alojamento e alimentação para os combatentes;
- definir os métodos de combate, tais como: combate direto com abafador, contrafogo ou linha de controle para incêndios na capoeiras e demais métodos ajustados a cada situação;
- manter uma lista atualizada, com endereço e contatos, dos brigadistas da região treinados pelo PREVFOGO para ações de combate a incêndios florestais e dos componentes das brigadas das instituições parceiras;
- manter uma lista atualizada dos recursos existentes na região (trator, veículos, moto-serra, etc), contando com endereço e contato;
- nominar responsáveis para atividades, tais como: manutenção e compra de ferramentas e equipamentos; transporte de combatentes e distribuição de alimentação; fornecimento de água; distribuição de equipamentos e ferramentas.

O Prevfogo-Sede sempre deverá ser comunicado em caso de incêndio. O Registro de Ocorrência de Incêndio (ROI), disponível na intranet/Prevfogo e Internet na página do Prevfogo: http://www.ibama.gov.br/prevfogo/, deverá ser adequadamente preenchido por técnicos da

Unidade e enviado ao Prevfogo Sede. Concomitantemente ou logo após o sinistro, é importante que se execute a perícia e os demais procedimentos legais.

3.6. Atividades Desenvolvidas na Reserva Biológica do Jaru

3.6.1. Atividades ou Situações Conflitantes

Existem na área da RB do Jaru e entorno situações que conflituam com os propósitos de criação da unidade. Essas pressões por usos inadequados e/ou ilegais e os resultados desses atos afetam direta ou indiretamente a biota local em maior ou menor grau, conforme o tipo e o nível da ação.

De um modo geral, a RB do Jaru apresenta extensas áreas com cobertura vegetal primária em ótimo estado de conservação, principalmente em sua porção central, e também nos extremos norte e sul. Porém, existem áreas alteradas e até degradadas no interior da unidade, principalmente no seu setor oeste, que compreende a área do TD Bela Vista, situado na margem direita do rio Machado (Foto 3-28), e na região leste, onde duas áreas foram fragmentadas e desmatadas por atividades agropastoris e madeireiras (junto à Fazenda Donizetti, a sudeste e à Serraria Gasparotto, a nordeste), as quais deverão ser recuperadas. Estas alterações afetam não só o ambiente terrestre como também os ambientes aquáticos.

Foto 3-28: Foz do rio Jaru, local de entrada para o Título Definitivo Bela Vista, em agosto de 2006 e balsa utilizado para travessia de pessoas e animais.

Autoria: Luiz Martins, 2006.

Ambientes Terrestres

A região do antigo TD Bela Vista apresenta descaracterização da cobertura vegetal original em vários pontos, conforme foi observado durante a AER (sobrevôo e expedições de campo) e nas operações de fiscalização.

Entre os vários problemas ambientais observados nestes locais (introdução de capins agressivos e outras plantas exóticas; introdução de animais domésticos exóticos; aumento da pressão de caça), ficaram evidentes as grandes áreas desmatadas e queimadas, nascentes e cursos d'água sem cobertura florestal e corte seletivo de madeira (Foto 3-29).

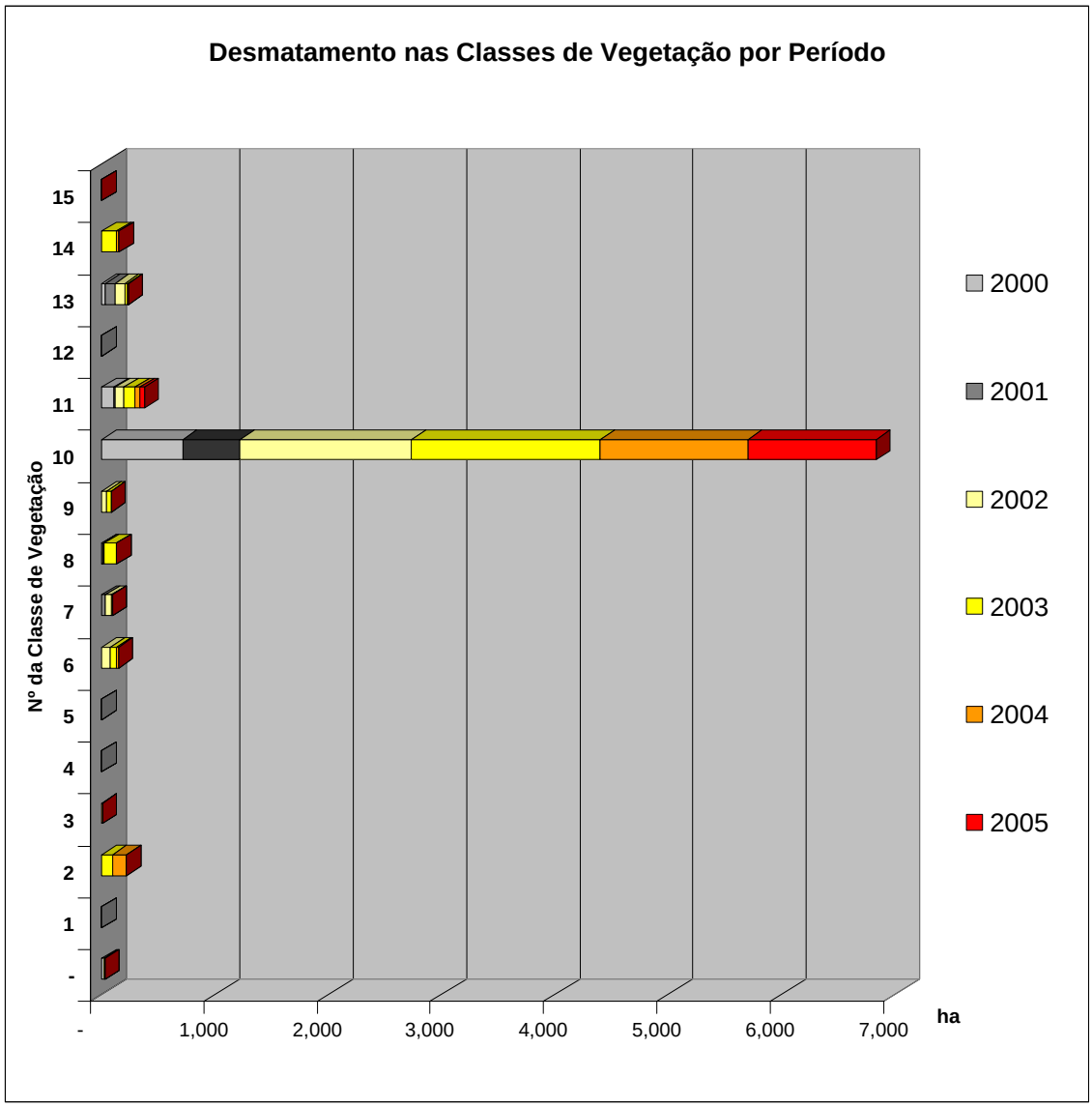
Foto 3-29: Áreas desmatadas e degradadas no interior do Título Definitivo Bela Vista.

Autoria: Eloiza Della Justina, 2006 e Luiz S. Martins, 2005.

De acordo com o mapa de desmatamento elaborado a partir de bases IBGE, PRODES, 2006, e pelo SIPAM (Classes de vegetação), Figura 3-22, que mostra a distribuição periódica do desmatamento nas diversas classes de vegetação, dentro da unidade, pode-se extrair algumas informações relevantes.

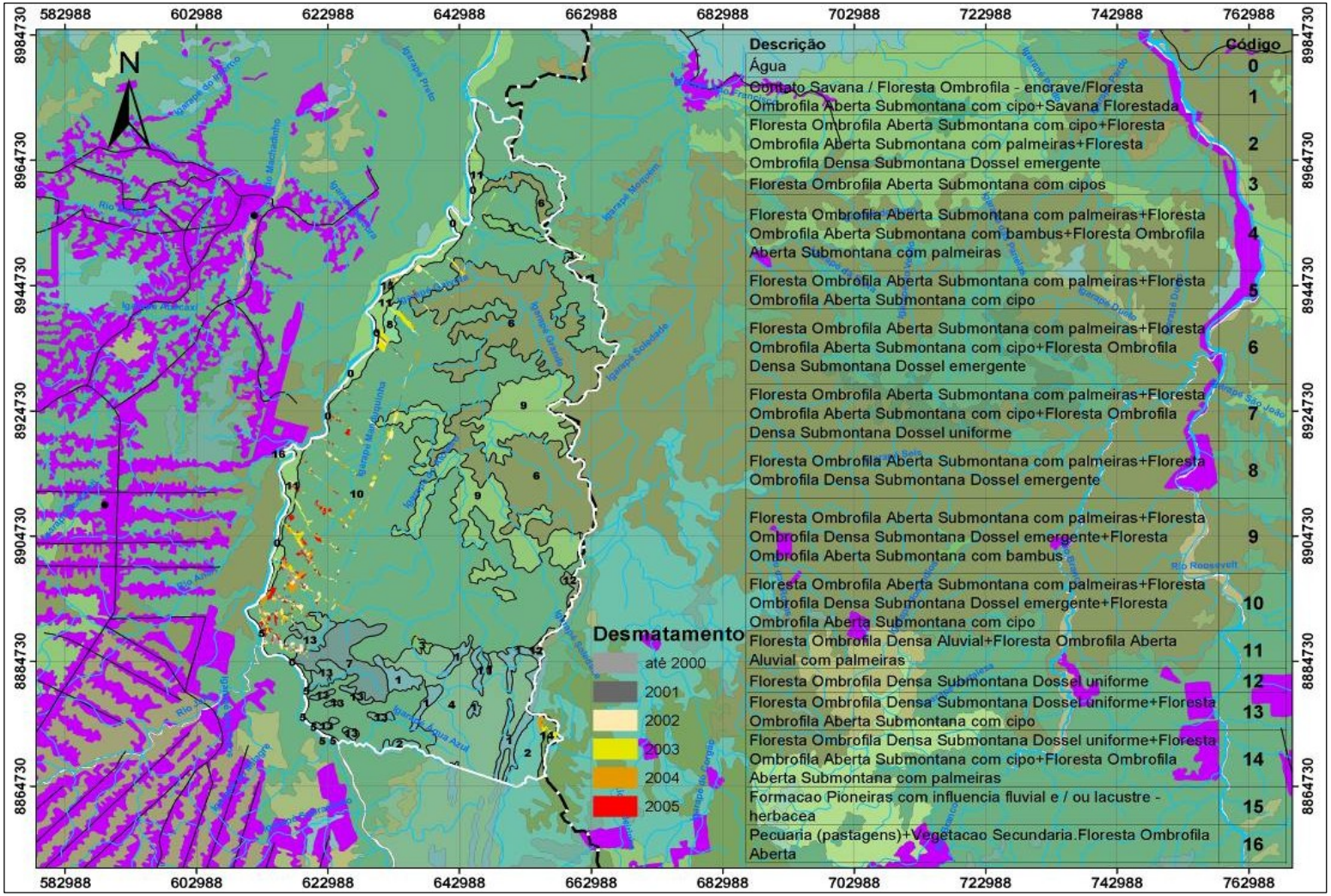
É possível constatar que o desmatamento foi mais expressivo entre os anos de 2002 e 2004, com picos em 2003, com um acentuado decréscimo posterior e que a classe de vegetação com maior intensidade de desmatamento foi a classe 10, composta por Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras + Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente + Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó **–** sendo esta a classe mais representativa na reserva, inclusive na área do TD Bela Vista, com 6.840ha desmatados até 2005, sendo 1.666ha somente em 2003 (Figura 3-25; 3-26 e Tabela 3-8).

Figura 3-25: Contribuição periódica do desmatamento e o desmatamento acumulado por classes de vegetação na área da Reserva Biológica do Jaru.



Fonte: Cruzamento das Informações Espaciais entre as Bases PRODES (Desmatamento) e SIPAM (Classes de vegetação) - Gallo-de-Oliveira.

Figura 3-26: Distribuição periódica do desmatamento nas classes de vegetação, dentro da unidade.



Fonte: Mapa elaborado a partir de bases IBGE, PRODES, 2006 (Desmatamento) e SIPAM (Classes de vegetação)-Gallo-de-Oliveira 2007.

Tabela 3-8: Distribuição periódica do desmatamento e o desmatamento acumulado por classes de vegetação.

Nº	Classe de Vegetação	Área Total (ha)	%	Área Sem Desmatamento (ha)	%	Desmatamento (ha)							
						Área Total Desmatada	%	2000	2001	2002	2003	2004	2005
0	Água	2 .300	**0,64**	2 .237	**0,63**	31	**0,01**	21	-	7	3	-	-
1	Contato Savana / Floresta Ombrofila - encrave/Floresta Ombrofila Aberta Submontana com cipo+Savana Florestada	9.241	**2,59**	9.238	**2,59**	-	**-**	-	-	-	-	-	-
2	Floresta Ombrofila Aberta Submontana com cipo+Floresta Ombrofila Aberta Submontana com palmeiras+Floresta Ombrofila Densa Submontana Dossel emergente	5.036	**1,41**	4.597	**1,29**	219	**0,06**	-	-	-	96	123	-
3	Floresta Ombrofila Aberta Submontana com cipos	2.158	**0,60**	2.139	**0,60**	9	**0,00**	-	-	-	3	6	-
4	Floresta Ombrofila Aberta Submontana com palmeiras+Floresta Ombrofila Aberta Submontana com bambus+Floresta Ombrofila Aberta Submontana com palmeiras	25.016	**7,01**	25.009	**7,01**	-	**-**	-	-	-	-	-	-
5	Floresta Ombrofila Aberta Submontana com palmeiras+Floresta Ombrofila Aberta Submontana com cipo	28	**0.01**	28	**0,01**	-	**-**	-	-	-	-	-	-
6	Floresta Ombrofila Aberta Submontana com palmeiras+Floresta Ombrofila Aberta Submontana com cipo+Floresta Ombrofila Densa Submontana Dossel emergente	55.626	**15.58**	55.310	**15,49**	150	**0.04**	-	-	78	56	16	-
7	Floresta Ombrofila Aberta Submontana com palmeiras+Floresta Ombrofila Aberta Submontana com cipo+Floresta Ombrofila Densa Submontana Dossel uniforme	8.000	**2.24**	7.808	**2,19**	95	**0.03**	-	36	53	6	-	-
8	Floresta Ombrofila Aberta Submontana com palmeiras+Floresta Ombrofila Densa Submontana Dossel emergente	1.370	**0.38**	1.096	**0,31**	137	**0.04**	-	8	20	109	-	-
9	Floresta Ombrofila Aberta Submontana com palmeiras+Floresta Ombrofila Densa Submontana Dossel emergente+Floresta Ombrofila Aberta Submontana com bambus	35.006	**9,81**	34.828	**9,76**	84	**0,02**	-	-	45	39	-	-
10	Floresta Ombrofila Aberta Submontana com palmeiras+Floresta Ombrofila Densa Submontana Dossel emergente+Floresta Ombrofila Aberta Submontana com cipo	195.233	**54,69**	181.500	**50,84**	6.840	**1,92**	716	506	1.519	1.666	1.298	1.135
11	Floresta Ombrofila Densa Aluvial+Floresta Ombrofila Aberta Aluvial com palmeiras	8.852	**2,48**	8.094	**2,27**	378	**0,11**	114	10	74	103	40	37
12	Floresta Ombrofila Densa Submontana Dossel uniforme	1.230	**0,34**	1.230	**0,34**	-	**-**	-	-	-	-	-	-
13	Floresta Ombrofila Densa Submontana Dossel uniforme+Floresta Ombrofila Aberta Submontana com cipo	6.420	**1,80**	5.940	**1,66**	239	**0,07**	34	84	87	29	-	5

Nº	Classe de Vegetação	Área Total (ha)	%	Área Sem Desmatamento (ha)	%	Desmatamento (ha)							
						Área Total Desmatada	%	2000	2001	2002	2003	2004	2005
14	Floresta Ombrofila Densa Submontana Dossel uniforme+Floresta Ombrofila Aberta Submontana com cipo+Floresta Ombrofila Aberta Submontana com palmeiras	1.274	**0,36**	956	**0,27**	159	**0,04**	-	-	-	133	26	-
15	Formacao Pioneiras com influência fluvial ou lacustre - herbacea	214	**0,06**	214	**0,06**	-	**-**	-	-	-	-	-	-
16	Pecuaria (pastagens)+Vegetacao Secundaria.Floresta Ombrofila Aberta	1	**0,001**	-	**-**	1	**0,001**	1	-	-	-	-	-
Total		**357.005**	**100,00**	**340.224**	**95,30**	**8.342**	**2,34**	**886**	**644**	**1.883**	**2.243**	**1.509**	**1.177**

Na região nordeste da RB do Jaru (sítio 04 da AER) foi constatado, em agosto de 2004, numa operação de fiscalização (IBAMA, 2004), corte seletivo e extração ilegal de madeira. Eram duas áreas próximas, sendo uma mais antiga, na altura da Serraria Toso, em que a extração havia ocorrido a aproximadamente dois anos, e outra em curso, de responsabilidade da Serraria Gasparotto. Nesta ultima, o levantamento da degradação resultou em um relatório pericial IBAMA (2004).

Conforme dados da referida perícia, a área explorada foi de aproximadamente 2.643ha sendo abatidas 1.850 árvores, perfazendo um total de quase 19.000m^3 de madeira (Foto 3-30 e Tabela 3-9). Além disso, restaram cerca de 54ha de clareiras abertas com a queda das árvores e outros 30ha relativos à abertura de 33,6km de estradas e carreadores. Estas últimas cortaram e obstruíram igarapés em 36 pontos distintos, dentro da unidade.

Foto 3-30: Aspectos da floresta explorada clandestinamente no interior leste da Reserva Biológica do Jaru, durante a perícia de 2004

Autoria: Juscelino, agosto de 2008.

Tabela 3-9: Avaliação do volume de madeira retirada ilegalmente da Reserva Biológica do Jaru pela serraria Gasparotto (2003-2004).

Espécies de Madeiras Exploradas	Nome Cientifico	Nº de árvores abatidas medidas no toco (un)	Volume de arvores abatidas medidas no toco (m³)	Volume de toras abandonadas próximo do toco de origem e em esplanadas (m³)	Volume de madeira retirada da RB (m³)	Clareira (m²)
Angelim-manteiga	*Hymenolobium sp.*	62	770,65	86,17	684,48	20.742
Angelim-pedra	*Hymenolobium modestum*	93	1.445,07	849,84	595,23	35.002
Angelim-saia	*Parkia pendula*	23	328,38	156,50	171,88	8.330
Bandarra	*Schizolobium amazonicum*	172	1.864,86	910,83	954,03	51.324
Bolão	*Pouteria pachycarpa*	12	58,96	12,04	46,92	3.160
Caucho	*Castiloa ulei*	16	88,06	34,29	53,78	5.006
Caxeta	*Simaruba sp*	2	5,33	2,89	2,44	351
Cedro-rosa	*Cedrella odarata*	176	1.129,66	560,32	569,33	35.132
Cerejeira	*Torresea acreana*	11	121,94	36,69	85,25	3.052
Copaíba	*Copaifera multijuga*	98	695,07	381,81	313,26	22.665
Cumaru-ferro	*Dipteryx magnifica*	89	738,37	331,90	406,47	23.856
Faveira-ferro	*Dinizia excelsa*	3	36,92	0,00	36,92	1.310

Espécies de Madeiras Exploradas	Nome Cientifico	Nº de árvores abatidas medidas no toco (un)	Volume de arvores abatidas medidas no toco (m³)	Volume de toras abandonadas próximo do toco de origem e em esplanadas (m³)	Volume de madeira retirada da RB (m³)	Clareira (m²)
Freijo	*Cordia sp.*	1	6,63	0,00	6,63	297
Garapeira	*Apuleia leiocarpa*	223	2.381,01	773,33	1.607,69	63.465
Garrote	*Bagassa guianensis*	1	13,97	0,00	13,97	450
Ipe	*Tabebuia serratifolia*	291	2.705,35	1.017,28	1.688,06	85.452
Jatoba	*Hymenaea courbaril*	244	3.008,19	1.207,61	1.800,59	82.861
Jequitiba	*Cariniana sp.*	6	81,93	71,92	10,01	1.471
Landiu	-	5	75,98	23,88	52,10	1.720
Maracatiara	*Astronium lecointei*	15	170,53	54,25	116,28	3.776
Maçaranduba	*Astronium sp.*	59	559,76	338,42	221,34	17.641
Não identificada	-	2	11,53	0,00	11,53	496
Pequiá	*Caryocar sp.*	1	9,67	9,67	0,00	176
Peroba	*Aspidosperma sp.*	6	45,94	10,34	35,60	2.277
Pinho-cuiabano	*Parkia sp.*	73	727,63	295,02	432,62	23.046
Acariquara	*Geissospermum sericeum*	1	1,55	0,00	1,55	144
Samauma	*Etiothece sp*	26	837,28	366,47	470,81	15.717
Sucupira	*Andira sp*	54	281,37	185,81	95,56	11.418
Tamarino	*Tamarindus sp*	79	670,62	272,79	397,83	21.244
Taruma	-	6	67,82	0,00	67,82	1.761
Total geral		**1.850**	**18.940,02**	**7.990,06**	**10.949,96**	**543.342**

Fonte: Relatório Pericial (IBAMA, 2004).

Esta exploração intensiva de árvores de ipê-amarelo *Tabebuia serratifolia*, jatobá *Hymenaea parvifolia*, garapeira *Apuleia molaris*, bandarra *Schizolobium amazonicum*, e cedro-rosa *Cedrela* odorata explica o fato destas espécies terem sido pouco avistadas na trilha do sítio amostral 04, durante a AER. Além destas espécies, foi notada a baixa densidade das epífitas a elas associadas e da palmeira babaçu *Orbignya phalerata*.

Considerando-se que, além das epífitas, cada espécie de árvore tem sua própria comunidade de organismos associados, alguns dos quais em única e estreita dependência, a perda vai muito além das árvores exploradas, havendo destruição de locais de abrigo e de reprodução, diminuição dos recursos alimentares, perda do substrato (serapilheira e vegetação), maior exposição a predadores e aumento da taxa de insolação.

Também há sinais e relatos de extração de produtos florestais não madeireiros.

Nas sub-bacias do rio Tarumã, principalmente nas porções média e alta, e igarapé Água Azul, houve extração de óleo de copaíba (Foto 3-31). A extração pode durar até algumas semanas e neste período os copaibeiros caçam e pescam para seu sustento. No limite sul da unidade junto ao igarapé Água Azul e o rio Ji-Paraná, há sinais de extração de castanha do Pará, provavelmente, iniciativa de produtores rurais das imediações.

Foto 3-31: Extração de óleo de copaíba no interior da RB do Jaru, sub bacia do igarapé Grande, afluente do Tarumã

Autoria: Juscelino, agosto de 2008.

Ambientes Aquáticos

As estradas e caminhos construídos para o escoamento da madeira explorada pela madeireira Gasparoto, no leste da RB do Jaru, obstruíram diversos igarapés, em 36 pontos diferentes. Houve represamento das águas dos igarapés à montante, "afogando" a mata, devido ao entupimento de vários bueiros (passagens para a água feitas por baixo das estradas com troncos ocados) e pela obstrução direta dos mesmos com os aterros sem bueiro. À jusante, a estrada corta o fluxo da água, causando a morte parcial do curso d'água. Além disso, o carreamento do solo removido para construção dos aterros e do entulho (material lenhoso) pela água das chuvas causa o assoreamento do igarapé.

A transformação do ambiente aquático de lótico em lêntico a montante e a interrupção do fluxo de água do igarapé a jusante das obstruções, associada ao assoreamento dos igarapés, causa alterações na hidrologia, nas condições limnológicas e ecológicas do sistema (Fotos 3-32). Isto em um ambiente frágil de uma especificidade abiótica e biótica tão acentuada pode alterar drasticamente o ecossistema, diminuindo a diversidade da fauna e flora. Levando em consideração a fauna aquática, que é bastante específica para esses locais, e a extensão da área devastada é possível que haja extinção local de algumas espécies de distribuição mais ampla ou mesmo a extinção total de alguma espécie endêmica da região.

Uma área considerável da bacia do igarapé Grande já esta sendo afetada drasticamente e continuará, enquanto as obstruções e o assoreamento das cabeceiras persistirem.

Estes efeitos terminaram por atingir o próprio igarapé Tarumã, com repercussões para a biota aquática e terrestre difíceis de mensurar.

Foto 3-32: Igarapés danificados pelas estradas abertas para a retirada da madeira explorada no leste da Reserva Biológica do Jaru.

IGARAPÉ OBSTRUÍDO SEM BUEIRO

IGARAPÉ PARCIALMENTE OBSTRUÍDO COM BUEIRO

ASSOREAMENTO DE IGARAPÉS

IGARAPÉ REPRESADO

Autoria: Juscelino, agosto de 2008.

No lado oeste, na área recentemente anexada à RB do Jaru (antigo TD Bela Vista), foram retiradas consideráveis extensões de matas ciliares junto aos igarapés que deságuam diretamente no rio Ji-Paraná e na maior parte das nascentes. Esta é área com maior necessidade de interferência para a recomposição da paisagem e equilíbrio dos cursos d'água,

pois são muitas as relações existentes entre os sistemas terrestres e aquáticos. As matas ciliares exercem importantes funções hidrológicas, ecológicas e limnológicas para a integridade biótica e abiótica do ecossistema.

Outra questão preocupante é a poluição das águas. Todas as cidades a montante da RB do Jaru não possuem tratamento de esgoto que é, em grande parte, lançado in natura diretamente no rio Machado. Isto causa o carreamento de grandes quantidades de detritos e resíduos sólidos, afetando assim toda a comunidade aquática à jusante dessas cidades. Não se têm ainda pesquisas que estimem o grau de comprometimento da fauna aquática que o desmatamento ciliar e este tipo de poluição causam, porém a quantidade de material sólido observado no rio Machado, na altura da sede da RB do Jaru, fornece algumas indicações do grau de contaminação por esgoto e do tipo e origem dos detritos que são carreados.

Um trabalho informal realizado por brigadistas da equipe de Combate de Incêndios Florestais da RB do Jaru consistiu em fazer coletas de lixo no rio Machado num trecho de aproximadamente de 10km tanto a montante como a jusante da sede. A coleta revelou tanto a presença de lixo urbano (sacos plásticos, pneus, “pets”, peças de geladeiras, etc) como rural, com a presença de embalagens de agrotóxicos e de vacinas.

Durante os trabalhos de campo foi possível a observação do lixo entulhado em locais que concentram a correnteza da água (Cachoeira São Félix, corredeiras e ilhas do rio Machado e entradas de igarapés afluentes do rio) e também em acampamentos realizados por pescadores, tanto no entorno como dentro da área da RB do Jaru, inclusive no igarapé Tarumã (Foto 3-33).

Se faz necessário o monitoramento das atividades ao longo do rio Machado para evitar um agravo da situação, bem como aprofundar o conhecimento sobre a real condição da biota.

Foto 3-33: Acampamento clandestino na beira do rio Tarumã, com restos de lixo.

Autoria: Luiz Martins, agosto de 2008.

3.6.1.1. Presença de Espécies Exóticas

A região do antigo TD Bela Vista, com reduzida ocupação humana e já sem a presença de gado, em setembro de 2008, permanece marcada por culturas agrícolas e pastagens, algumas vezes com pequenas instalações para atividades agropastoris (pontos de amostragem 35, 36 e 37, do sítio 2 da AER).

Nestas áreas, concentradas principalmente nas imediações da foz dos rios Jaru e Tarumã, onde existe acesso através de fazendas situadas na margem esquerda do rio Machado, há presença constante de espécies exóticas vegetais como as espécies de capim-braquiária *Brachiaria* sp. e o capim-colonião *Panicum maximum*, além das espécies *Paspalum* sp. e *Digitaria* sp, introduzidas para a alimentação animal, que se destacam pela sua agressividade na ocupação dos ambientes naturais. Destacam-se também algumas espécies cultivadas para a alimentação humana como cana-de-açúcar *Saccharum* cf. *officinarum*, mandioca *Manihot* cf. *esculenta*, mangueira *Mangifera indica*, caju *Anacardium occidentale*, bananeira *Musa* spp., limão-cravo *Citrus limonia*, entre outras.

Em relação às espécies animais, a retirada do gado e a considerável diminuição dos animais domésticos no interior da RB do Jaru representa a eliminação de uma das graves ameaças à conservação local. Contudo, os efeitos negativos da longa proximidade destas espécies exóticas com as espécies de animais silvestres devem ainda persistir. Este contato também continua ocorrendo nos locais em que a RB do Jaru faz limite com áreas bastante ocupadas e antropizadas.

O impacto da proximidade de animais silvestres e domésticos é a transmissão potencial de agentes epidemiológicos, para os quais os animais silvestres normalmente não apresentam resistência. Os carnívoros silvestres, animais essenciais para a manutenção do equilíbrio do ecossistema, são possivelmente os mais susceptíveis a essas contaminações. São várias as doenças que podem ser transmitidas dos cães e gatos domésticos a esses animais, desde verminoses até graves viroses como parvovirose ou cinomose, que podem ser fatais para os animais silvestres (Funk *et alii,* 2001). Além disso, caso os rebanhos de gado estejam infectados por febre aftosa, a mesma pode ser transmitida para os ungulados silvestres.

3.6.1.2. Rede de Acessos

No entorno imediato e no interior da RB do Jaru existem acessos terrestres e aquáticos que dão entrada e saída à unidade, os quais são utilizados pelos próprios servidores nos trabalhos de rotina, mas também por pessoas não autorizadas na prática de ilícitos ambientais, tais como caça, pesca, garimpo e extração de produtos florestais. Em alguns locais, principalmente nas regiões norte e nordeste o acesso à RB do Jaru é mais difícil, até para a fiscalização de rotina (Fotos 3-34 e 3-35).

Foto 3-34: Utilização de “estradas” no entorno da Reserva Biológica do Jaru: abertura de desvio em carreador bloqueado.

Autoria: Luiz Martins, 2005.

Foto 3-35: Utilização de “estradas” no entorno da Reserva Biológica do Jaru, recuperação / construção de ponte caída.

Autoria: Luiz Martins, 2005.

No setor leste da RB do Jaru restam os carreadores abertos em 2004 para o escoamento da madeira cortada de forma clandestina, pela serraria Gasparoto.

Torna-se necessário mapear e avaliar a real função desses caminhos (e pontos de apoio/acampamentos) e monitorá-los. A partir desta avaliação, alguns destes caminhos poderão ser eliminados com medidas que facilitem a regeneração natural (como a escarificação de locais compactados) e a desobstrução dos igarapés bloqueados, enquanto outros poderão ser melhorados.

O mapeamento desses acessos servirá também para um resgate histórico da ocupação e uso da unidade antes da sua criação e durante a sua regularização.

Os caminhos terrestres no interior da RB do Jaru estão associados à malha hídrica da unidade, começando ou terminando no rio Tarumã ou num dos seus afluentes. Ao sul da unidade, na época da cheia, o igarapé Água Azul também serve como via de acesso ao interior da unidade. O rio Ji-Paraná representa a principal via de acesso por água.

3.6.1.3. Caça e Pesca

A presença de invasores na RB do Jaru, tanto no TD Bela Vista, quanto em outras áreas da unidade, normalmente para o roubo de madeira ou pesquisa de garimpo, bem como o aumento da ocupação humana no entorno, e a influência cultural dessas populações tendem a aumentar a caça de animais silvestres. As pessoas que ocupavam a área do TD Bela Vista, durante a AER, admitiram a prática da caça ocasional, principalmente de porcos-do-mato, pacas, cutias e mutuns e, mais raramente, de primatas.

Nesta ocasião, foram encontrados alguns vestígios de caça, como algumas penas nos carreadores do setor leste, restos de acampamentos na Ilha Sete de Setembro e ao longo do rio Tarumã, onde também foram encontrados restos de *Tayassu tajacu* abatido (Foto 3-36).

Foto 3-36: Local de caça dentro da unidade, utilizado por morador do TD Bela Vista e crânio de cateto *tayassu tajacu* com sinais de abate por facão, na cachoeira da Liberdade, rio Tarumã.

Autoria: Simone, 2007; D'Amico, 2007.

Sabe-se que as populações humanas próximas a RB do Jaru possuem o hábito de caçar e não se sabe qual o impacto dessa atividade, inclusive sobre os tracajás *Podocnemis expansa*.

No entorno leste, o fator mais preocupante é a retomada das atividades da Serraria Gasparoto, depois de ter sido fechada, em maio de 2006. Tem capacidade para alojar cerca de 200 funcionários, os quais durante as atividades de manejo florestal costumam se alimentar com animais abatidos. Durante a perícia feita em 2004 (IBAMA, 2004), foram encontrados restos de animais silvestres abatidos na maioria dos acampamentos, alem de "esperas" de caça, sendo um delas dentro de um "barreiro" freqüentado por centenas de animais. Uma samaúma havia sido derrubada dentro deste barreiro (Foto 3-37).

Foto 3-37: Couro de veado em acampamento de madeireiro, e barreiro com espera de caça e restos de samaúma

Autoria: Simone, 2007; D'Amico, 2007.

Na região do Igarapé Azul, próxima da TI Igarapé Lourdes, durante os levantamentos da avifauna para a AER não foram registradas algumas espécies de valor cinegético para as comunidades indígenas, tais como mutuns *Mitu tuberosum* e *Crax fasciolata* e cujubis *Pipile cujubi*, encontrados no setor leste, mesmo em áreas com vegetação mais alterada.

Em relação à pesca, não existem trabalhos específicos voltados para os pescadores profissionais ou amadores, os quais pescam em locais proibidos, como a entrada de igarapés, corredeiras e cachoeiras, e costumam colocar malhadeiras, espinheis e anzóis de galho em locais considerados “berço de reprodução”, coletando inclusive exemplares jovens (Fotos 3-38).

Foto 3-38: Apreensão de redes e pescado durante fiscalização no rio Machado, próximo da foz do rio Jaru.

Autoria: Luiz Martins, fevereiro 2004.

Extração Mineral (Garimpo)

Na área da RB do Jaru há vestígios de procura por pedras preciosas no setor sul, nos afluentes do igarapé Água Azul e no sudeste, nas nascentes da margem direita dos igarapés Tarumã e São João. Na região da serra do Moquém e cabeceiras do igarapé Grande, ao norte, há um garimpo clandestino de ouro desativado em 2004, bem como, indícios de um garimpo operante na serra.

No sul da Reserva há evidências de que garimpeiros isolados entram na área próxima ao limite da UC com a terra Indígena Igarapé Lourdes para a “pesquisa” de minérios. Foram encontrados trilhas e barrancos “lavados”, mas nenhum equipamento ou acampamento que confirme a ação de garimpeiros.

Em campo, constatou-se a turbidez das águas de alguns igarapés afluentes do São João, ao desembocarem do rio Tarumã (4km acima do Manduquinha). Também há indícios de novos garimpos entre o divisor de águas do Igarapé do Moquém e Grande, que deságua no Tarumã.

Foto 3-39: Local de Pesquisa de Garimpo, no Iiterior da RB do Jaru, na beira de afluente do igarapé Grande.

Autoria: Juscelino, agosto 2008.

3.6.1.4. Invasões

Houve uma pressão de invasão no final da decada de 1990, intensificada entre os anos de 2002 e 2004.

A invasão foi patrocinada pela ASPROR Verde Vale, na época respondendo a vários processos administrativos e criminais e atualmente fechada por decisão judicial. A ASPROR recebia apoio de políticos locais e estaduais, para lotear e vender marcações nos cerca de 84.000 hectares do antigo TD Bela Vista e áreas da própria RB do Jaru, ao longo da linha seca (quase 90km) que dividia as duas áreas (TD e RB).

Entre os invasores, os pequenos produtores rurais eram minoria, havendo principalmente servidores públicos (FUNASA, SEDAM, Polícia Militar, Polícia Rodoviária Federal, etc), comerciantes (donos de agropecuárias, postos de gasolina, etc.), gerentes de banco, médios e grandes agropecuaristas, entre outros.

Os danos sucessivos e continuados (desmates, queimadas, caça, pesca, corte seletivo de madeira, etc) foram uma das maiores motivações para a abertura do processo para a ampliação da RB do Jaru, incluindo a área do TD bela Vista.

A partir de 2003, houve uma intensificação das ações de fiscalização por parte do IBAMA, com o envolvimento do Ministério Publico e da Justiça Federal, sendo estabelecida a demarcação física da divisa, linha seca, existente entre o TD Bela Vista e a RB do Jaru. No final de 2003, a Justiça Federal decidiu que fossem expedidas notificações para desocupação da RB do Jaru e posterior retirada dos invasores remanescentes. As notificações foram entregues aos invasores no inicio de 2004, sendo também distribuídos comunicados no TD Bela Vista e nas cidades do entorno, em especial, Vale do Paraíso e Ouro Preto, onde foi entregue um comunicado na sede da ASPROR. Após o prazo estipulado legalmente teve início a operação de retirada dos invasores remanescentes e a destruição das habitações abandonadas. Esta operação contou com o apoio da Policia Federal e da Gerex II de Ji-Paraná e a utilização de motocicletas, barcos e helicóptero. Como resultado desta 1ª grande operação, foram retirados todos os invasores da área da RB do Jarue destruídas cerca de 50 habitações, entre barracos e casas.

Após a 1ª grande retirada de invasores, foram realizadas várias pequenas operações para retirada dos reincidentes e novos invasores de dentro dos limites antigos da unidade.

O processo de ampliação da RB do Jaru, com a anexação do TD Bela Vista, seguia seu tramite, com o acompanhamento e auxílio da equipe da unidade em todas as suas fases até a publicação do Decreto de ampliação em 02 de maio de 2006 (Foto 3-40).

Foto 3-40: Consulta pública para ampliação da Reserva Biológica do Jaru, março de 2005.

Autoria: Acervo da Reserva Biológica.

A partir do Decreto de ampliação a situação ficou mais estável, porém tensa, com a instalação de uma barreira fixa para o controle e monitoramento da área ampliada, localizada na boca do Jaru, principal porta de entrada do antigo TD Bela Vista, agora RB do Jaru.

Porém, no dia 22 de julho de 2006, durante uma reunião da ASPROR Verde Vale, em Ouro Preto D'Oeste, Estado de Rondônia, foi planejada uma nova uma invasão da RB do Jaru, para acontecer no domingo, dia 30 de julho de 2006. A intenção dos invasores era se reunir em Vale do Paraíso, Estado de Rondônia, depois seguir até o distrito de Santa Rosa, reunir o restante dos invasores e seguir até a Boca do Jaru para atravessar o Rio Machado e invadir a RB do Jaru. Estas tratativas foram acompanhadas e informadas pelo serviço de inteligência da Polícia Militar, permitindo que a equipe da RB articulasse uma estratégia de ação junto com a Polícia Federal, o 2º Batalhão de Polícia Militar, a Polícia ambiental e a GEREX de Ji-Paraná.

Na barreira fixa da Boca do Jaru já existia um efetivo de oito policiais militares, que foram reforçados no sábado, véspera da tentativa de invasão, por quatro agentes da Polícia Federal e nove policiais do GOE, com viaturas próprias e devidamente caracterizados. Também estavam presentes três caminhonetes e uma moto do IBAMA, com mais sete servidores (GEREX e RB do Jaru), além de um helicóptero transportando o gerente, subgerente, chefe da DICOF e um fiscal. No sábado, também se tentou desestimular a invasão com a presença ostensiva da polícia e do IBAMA em Vale do Paraíso e no distrito de Santa Rosa, locais onde os invasores se concentrariam na tentativa de invadir a Unidade.

Na manhã de domingo, foi montada uma barreira na estrada, entre Santa Rosa e a Boca do Jaru, há cerca de três quilômetros da RB do Jaru, em local de fácil controle.

Por volta das 14h os invasores se aproximaram da barreira. Eram aproximadamente 300 pessoas, em três ônibus, vários carros e motos. Apesar da polícia pedir a presença de somente dois manifestantes para conversar – o que não ocorreu – e solicitar que a massa de invasores se mantivesse distante, esses foram se aproximando até que a polícia teve que intervir para assegurar a integridade física de todos que compunham a barreira e evitar a invasão da Reserva, (Foto 3-41).

Durante a ação de dispersão dos invasores, que foi comedida e sem excessos, vários invasores foram qualificados (dados pessoais anotados) e fotografados, sendo apreendidos facões,

foices, lonas e barracas, várias bolsas de viagem, muitos alimentos e bebidas que seriam utilizadas na montagem de acampamento dentro da Reserva, caso fossem bem sucedidos. Estes materiais estavam dentro de um ônibus abandonado pelos invasores, denotando sem nenhuma dúvida a intenção de invadir e ocupar a Reserva, (Foto 3-42).

Foto 3-41: Barreira na estrada e chegada dos invasores.

Autoria: Acervo da Reserva Biológica.

Foto 3-42: Ônibus carregado de mantimentos e ferramentas apreendidas na tentativa de ocupação da Reserva Biológica do Jaru.

Autoria: Acervo da Reserva Biológica.

Esta tentativa de invasão mal sucedida foi um dos muitos momentos chaves pelo qual a RB do Jaru passou e que poderia ter resultado num retrocesso imenso e incalculável, com conseqüências totalmente desastrosas para a unidade.

Nos últimos cinco anos, foram várias as vitórias resultantes do esforço de toda a equipe da Reserva e, mais recentemente, em relação aos moradores da área anexada em 2006, com a previsão de que até o começo de 2009 não haja mais moradores nesta área.

Atualmente, com o controle e a proteção efetivos, as situações de invasão são apenas com o intuito de retirar recursos naturais da UC. Porém no limite com o estado de Mato Grosso, principalmente no nordeste e norte da RB do Jaru, a crescente ocupação para a exploração

madeireira, a formação de um novo vilarejo (o Guatá) e a federalização da Estrada do Estanho, requerem ações preventivas.

3.6.2. Atividades Apropriadas

3.6.2.1. Proteção/Fiscalização

As estratégias de proteção em desenvolvimento, em 2008, visam principalmente o controle das ameaças à conservação ambiental da Reserva Biológica do Jaru, por meio de ações de fiscalização, como a seguir:

Nos Garimpos

- No sul da RB, em área próxima ao limite da Reserva Biológica com a terra Indígena Igarapé Lourdes – fiscalização no rio Machado até o Igarapé Azul, em conjunto com a FUNAI e/ou Polícia Militar. Com a presença constante é possível diminuir o risco atual de ocorrência de garimpo nesta área, próxima à sede.
- No norte/nordeste da RB – fiscalizações por terra por Machadinho D'Oeste, em Rondônia e pelo Estado do Mato Grosso
- T. Sobrevôos e fiscalização terrestre/fluvial são as principais formas de combate.
- Na bacia do rio Tarumã – fiscalização constante dos rios Machado e Tarumã e sobrevôos eventuais. A construção do posto de fiscalização previsto para a foz do Rio Tarumã, combinada com a ampliação da Brigada PREVFOGO, possibilitará ações mais efetivas.

Quanto à Extração Ilegal de Madeira, no Interior e no Entorno da Reserva Biológica

- No leste da RB do Jaru, onde a empresa Condor/Gasparoto subtraiu 20.000m³ de madeira do interior da UC em 2004 – com a presença periódica da fiscalização, sobrevôos e parceria com os proprietários, será possível reduzir o risco atual destes danos.
- Norte/nordeste da RB do Jaru, onde há grande demanda de madeira por parte de fazendas e serrarias da região ou das cidades próximas, com diversas denúncias – situação extremamente difícil devido ao novo limite, à situação conturbada da região e dificílimo acesso. Com a presença eventual de helicóptero, de equipes de fiscalização por terra, parceria com a Gerência do IBAMA espera-se controlar a situação, impedindo que piore. Há possibilidade de se efetivar um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com os proprietários das fazendas da região de Colniza-MT e Machadinho D'Oeste, para que a exploração florestal seja feita de acordo com planos de manejo aprovados.
- No oeste da RB do Jaru, área ampliada da UC, antigo TD Bela Vista: – com a desocupação do antigo TD, a extração de madeira deve ser expressivamente reduzida, mas ainda há o risco de novos acessos. Para atingir a meta de redução do risco atual pretendo-se fortalecer a presença no rio Machado.

Quanto à Presença de População Humana (invasores)

- Na área do antigo TD Bela Vista, anexada à RB em 2006, quase todos os moradores já se retiraram ou foram realocados. Em setembro de 2008, apenas 5 familias ainda permanecem nas linhas 2, 6 e 10 e espera-se uma solução para a sua saída até o início de 2009. Os moradores e ex-moradores continuam pleiteando o pagamento das benfeitorias.

Retirada do Gado

- Desde agosto de 2008, não existe mais esse problema na RB do Jaru. Entre os meses de maio e agosto de 2008, a equipe da unidade desenvolveu um forte trabalho visando a retirada das cerca de 3 mil cabeças do gado bovino da área do antigo TD Bela Vista. Foram identificados e notificados todos os proprietários do gado, para que retirassem os animais num prazo de 60 dias. Todo o gado foi retirado, com apoio logístico da equipe da Reserva.

Foto 3-43: Balsa apreendida e repassada à RB do Jaru, em março de 2008, utilizada para retirar o gado e curral montado na foz do rio Jaru, junto à balsa. Ao fundo área do antigo Título Definitivo Bela Vista, com vista parcial da barreira de fiscalização.

Autoria: Luiz Martins e página do ICMBio, agosto 2008.

Quanto à Extração de Produtos não Madeireiros – Principalmente Caça, Pesca, Extração de Castanha e Óleo de Copaíba, por parte de três grupos principais

- Pelos moradores do antigo TD – a meta é a de acompanhar a desocupação do TD, prevendo um índice zero, em poucos meses;
- Pelos vizinhos da UC, principalmente dos assentamentos de Vale do Anari e Machadinho do Oeste e das fazendas do MT e do norte da Rebio - a meta é a de redução das retiradas com a presença constante da fiscalização no Rio Machado e visita às comunidades.
- Por caçadores, pescadores, garimpeiros e outros, no sul, no limite com a Terra Indígena – a meta é fortalecer a fiscalização no rio Machado, no igarapé Azul e estreitar parceria com a FUNAI e com as aldeias próximas, na Terra Indígena Igarapé Lurdes.

Prevensão e Controle do Fogo

A ocorrência de fogo foi registrada na área ampliada da RB do Jaru e em pontos isolados, mas relevantes, do entorno, como as fazendas do sudeste e do norte. No ano de 2008 não foram registrados focos de queimadas no interior da UC. Os focos existentes no entorno estão sendo mensurados e os proprietários das áreas devidamente autuados pela fiscalização, que também faz um trabalho de conscientização com as comunidades do entorno.

Atualmente são realizadas atividades fiscalizatórias ininterruptas na barreira fixa na entrada da linha 02, no antigo TD Bela Vista. Na região norte e nordeste a fiscalização é esporádica, e insuficiente para impedir a ocorrência de crimes ambientais na área da UC e seu entorno.

A infra-estrutura voltada para a fiscalização compreende um posto de fiscalização na sede, junto ao rio Machado e a barreira fixa na linha 02 (entrada do antigo TD); cinco viaturas e cinco embarcações de pequeno calado; 03 aparelhos de autotrac (são necessários rádios HT para a comunicação a pequena distancia).

Está prevista a construção de um posto de fiscalização fluvial (balsa já disponível), um posto no rio Tarumã e outro na foz do rio Jaru, pois atualmente não existem alojamentos, exceto na sede da UC. Os servidores e colaboradores dormem em barracas ou redes, quando estão em atividade fiscalizatória.

A UC possui V-SAT (SIPAM) instalado na base de Ji-Paraná.

Em todas as ações de fiscalização, são feitos relatórios em formulários próprios, com Autos de Apreensão, Deposito, Embargo e Infração, conforme o caso.

Dos 14 servidores da UC, 03 analistas, 02 técnicos ambientais e 07 técnicos administrativos estão envolvidos com as atividades de fiscalização. A fiscalização conta ainda com a colaboração da Policia Militar, através do Grupo de Policia Ambiental e do 2º Batalhão de Ji-Paraná, do Ministério Público Federal, da Policia Federal e do SIPAM.

Ainda persistem algumas questões que entravam a proteção da Reserva, para as quais busca-se soluções, tais como:

- Dificuldade de acesso à UC na porção norte e nordeste, onde as equipes rotineiramente se deparam com porteiras fechadas com cadeados nos caminhos que acessam a Reserva por meio das fazendas, precisando aguardar a presença do “guacheba” (funcionário contratado pelas fazendas para manter a segurança do local). Talvez os TAC a serem firmados com os proprietários possam ajudar a resolver essa situação.
- Presença de grupos armados, tanto formados por funcionários de fazendas, como por movimentos sem-terra, ou mesmo de foragidos da justiça que colocam em risco a integridade física dos servidores. Muitas vezes a presença de policiais militares é necessária para garantir a segurança das equipes, solucionando parcialmente o problema.
- Falta de comunicação e integração entre as diversas instâncias governamentais dificulta as ações e decisões de proteção. Contatos oficiais com as diversas instâncias e instituições buscam uma integração nas ações.

Estão sendo discutidas metodologias de aproximação da UC com a comunidade local, que ainda vê a Reserva do Jarucomo empecilho para o desenvolvimento local. Também neste sentido, o Conselho Consultivo da RB do Jaru, bastante representativo dos diversos setores sociais da região, está ampliando seu trabalho de divulgação da UC, por meio de debates com as comunidades, funcionando como um elo de ligação das mesma com a administração da UC.

3.6.2.2. Pesquisa

Um dos objetivos primários da categoria de manejo Reserva Biológica é a realização de pesquisas científicas. A Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral (DIREP), por meio da Coordenação do Bioma Amazônia (COBAM), vem incentivando as diversas instituições a realizarem pesquisas nas Unidades de Conservação, objetivando tanto o monitoramento como o manejo de espécies e ecossistemas, favorecendo a tomada de decisão nos diferentes níveis.

Para a elaboração do presente Plano de Manejo foram desenvolvidas pesquisas para o diagnóstico do meio físico (clima, geologia, geomorfologia, solos e hidrografia), biótico (Avaliação Ecológica Rápida incluindo vegetação, ictiofauna, herpetofauna, avifauna e mastofauna) e socioeconômico, da Reserva e de sua região. Os resultados dessas pesquisas encontram-se como anexos deste Plano de Manejo e incluem indicativos de novos estudos e pesquisas necessários para o apropriado manejo da área e seu entorno. Os pesquisadores que realizaram estes diagnósticos também propuzeram a criação de um Conselho Técnico Científico para subsidiar decisões sobre pesquisa na UC.

Desde 1998, a RB do Jaru participa do Programa de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera – LBA, abrigando uma de suas torres de pesquisa (Foto 3-44).

Foto 3-44: Torre de pesquisa da LBA no interior da Reserva Biológica do Jaru.

Autoria: Simone, 2008.

Este Programa é uma iniciativa internacional de pesquisa liderada pelo Brasil, planejado para gerar novos conhecimentos, necessários à compreensão do funcionamento climatológico, ecológico, biogeoquímico e hidrológico da Amazônia, bem como o impacto das mudanças dos usos da terra nesse funcionamento, e das interações entre a Amazônia e o sistema biogeofísico global da Terra.

Foi viabilizado em 1998, por meio de acordos internacionais, com financiamento das agências de fomento brasileiras como MCT, CNPq, Fapesp, Finep, entre outras; da NASA (órgão oficial de pesquisa espacial) e da National Science Foundation, dos EUA; da Comissão Européia; do Instituto Interamericano de Pesquisas sobre Mudanças Globais; além de organismos dos países Amazônicos (Venezuela, Peru, Bolívia, Colômbia e Equador) e outras instituições americanas e de mais oito países europeus.

Inicialmente, o LBA quis responder a duas perguntas complexas: (1) como funciona a Amazônia, como um sistema regional, em relação aos ciclos de água, energia, carbono, gases do efeito estufa e nutrientes (2) como as mudanças de uso da terra e do clima podem afetar o funcionamento físico, químico e biológico dos ecossistemas amazônicos.

Para ordenar o conjunto de pesquisas com objetivos tão amplos, foram selecionados sete temas principais de estudo: Física do Clima (água e energia); Armazenamento e Trocas de Carbono; Ciclos Biogeoquímicos, Hidrologia de Superfície e Química da Água; Química Atmosférica; Mudanças do Uso da Terra e da Cobertura Vegetal e Dimensões Humanas das Mudanças Ambientais.

Os equipamentos que o LBA reuniu permitiram realizar os estudos integrados dos sete temas principais, em diferentes escalas de tempo e espaço, simultaneamente. Amostras ambientais de solos, gases, material vegetal e água foram coletadas e analisadas em laboratórios com equipamentos de altíssima precisão, para a compreensão de seus ciclos biogeoquímicos. Foram medidos processos biológicos e atmosféricos, em áreas de teste; uma rede de torres instrumentadas foi instalada na floresta, em áreas de cerrado, pastagens e plantios agrícolas para observar e medir os fluxos de gás e energia; sensores móveis são levados por balões atmosféricos; por barcos e por diversos tipos de aviões; são usados radares e, obviamente, imagens de satélites e do sistema de informações geográficas.

Desde 2005, a RB do Jaru é uma das seis unidades de conservação envolvidas no projeto piloto do SIMBIO, juntamente com a REx Lago Capanã Grande, o PN Jaú, o PN Serra do Divisor, a EE Maracá, e a RB do Rio Trombetas.

O Simbio é um sistema de monitoramento ambiental, com foco na biodiversidade, que vem sendo construído e implementado pelo ICMBio, com o apoio do Programa ARPA. A proposta do Simbio é estabelecer melhores indicadores ambientais e protocolos metodológicos padronizados, permitindo a comparação entre Unidades e entre diferentes áreas de uma mesma unidade de conservação.

O processo de implementação do SIMBIO nas unidades piloto começou em novembro de 2005, com uma primeira reunião realizada em Manaus, onde foram definidos os indicadores biológicos e as metodologias a serem utilizadas, o modelo de pesquisa de longa duração e os critérios para escolha dos locais das grades de monitoramento. Uma 2ª reunião, em agosto de 2006, em Ji-Paraná foi exclusiva para a RB do Jaru, sendo discutida a prática do SIMBIO na unidade, sua estruturação física, ajustes na localização da grade e módulos de monitoramento dentro da unidade e a construção do planejamento para 2007, com a montagem de um cronograma físico-financeiro. Em dezembro de 2007, em Porto Velho, foi feito um novo planejamento para o ano de 2008.

O Simbio, na RB do Jaru, conta com 16 pesquisadores de 5 instituições de ensino superior e pesquisa (UNIR, Faculdades São Lucas de Porto Velho, UFMT, CEUJI/ULBRA e INPA) que irão monitorar os seguintes temas: Mastofauna; Herpetofauna; Avifauna; Vegetação; Ictiofauna; Recursos Hidricos; Ariranhas e Quelônios.

O início dos trabalhos de monitoramento está previsto para o segundo semestre de 2008, incluindo apenas os temas ariranhas, quelônios e ictiofauna, a serem desenvolvidos na malha hidrográfica da RB do Jaru, sem depender da grade. Os demais temas, cujo monitoramento depende da instalação da grade de monitoramento (de 5 por 5km) a ser instalada junto a sede da RB, têm seu início previsto para o primeiro semestre de 2009.

3.6.2.3. Relações Públicas / Divulgação

A RB do Jaru tornou-se conhecida pela comunidade por diversos trabalhos e atividades realizados nos últimos anos pela equipe da UC, seja através do Conselho Consultivo da RB do Jaru (CONREJA); o trabalho de Educação Ambiental (Programa Muita água vai rolar...); palestras diversas; reuniões temáticas com comunitários ou órgãos diversos; entrevistas em emissoras de rádio e televisão; participação em Congressos, feiras e outros eventos (como Fórum Brasileiro de Educação Ambiental, Encontro Rondoniense de Educação Ambiental, Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, encontros do Programa Áreas Protegidas

da Amazônia, entre outros); exposição de banners e distribuição de folders (em escolas, universidades e comunidade, produzido com o apoio da ONG Mandala e patrocinados pelo Programa ARPA); divulgação de artigos sobre a RB; visitas técnicas de cursos de nível superior no interior da UC, realização de cursos técnicos voltados à área ambiental, na Sede ou na base da RB e apoio a projetos das comunidades do entorno.

Também são promovidos cursos focados para a gestão da UC, tais como: habilitação para a condução de embarcações(promovido pela Capitania dos Portos); técnicas de localização e operação de GPS;; formação de multiplicadores em educação ambiental; capacitação em educação ambiental; metodologias participativas; identificação botânica, entre outros.

3.6.2.4. Visitação

A visitação na RB do Jaru tem sempre objetivos educativos ou de capacitação da equipe da UC, ocorrendo somente com agendamento prévio, mediante solicitação formal dos interessados. O agendamento é feito no escritório da base de apoio em Ji-Paraná, diretamente com a Coordenação de Visitação, condicionado à disponibilidade de datas e condições de logística, uma vez que as atividades de proteção e apoio à pesquisa são priorizadas.

Sempre que possível, será respeitado o agendamento prévio, considerando que as visitas do Conselho Consultivo terão prioridade sobre as demais.

Os visitantes recebem orientação quanto às atividades que poderão exercer na Reserva e são permanentemente acompanhados por servidores da UC, salvo eventualidade aprovada pela administração.

Geralmente os períodos de atividades duram de dois a três dias. A UC oferece gratuitamente sua sede, cozinha e alojamentos.

A visitação de escolas somente é aceita quando vinculada ao desenvolvimento de projetos na área de educação ambiental, em parceria ou não com a UC.

Seguindo estas orientações, a RB Jaru tem recebido diversos tipos de público, tais como:

- Pesquisadores científicos (antes e durante o desenvolvimento de pesquisas).
- Alunos de nível superior.
- Técnicos de instituições públicas e privadas da região.
- Estudantes de escolas que desenvolvem programas e projetos de educação ambiental.
- Servidores do órgão gestor da UC e de outros órgãos de meio ambiente.
- Membros do Conselho Consultivo e das entidades que nele tem assento.

Diversas instituições têm realizado visitas técnicas à Reserva Biológica, principalmente faculdades e cursos de graduação do estado de Rondônia, como os cursos de Biologia, Engenharia Florestal e Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Rondônia e Faculdade São Lucas, de Porto Velho, a Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) de Ji-Paraná, Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal (FACIMED) e da Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e Letras de Rondônia (FARO).

3.6.2.5. Conselho - Formação, Regulamentação e Implementação

Segundo o seu próprio regimento interno, o CONREJA é um órgão consultivo, integrante da estrutura da RB do Jaru, atuando em conjunto com o ICMBIO, em conformidade com a Lei № 9985/2000, que institui o SNUC e com o seu Decreto Regulamentador № 4340/2002. Foi criado em 2006, por meio da Portaria IBAMA № 22, de 10/03/2006.

A criação do Conselho foi antecedida por cerca de dois anos de preparação, com a realização de contatos, reuniões, parcerias informais, até o início do processo de sua formalização. A participação dos membros do conselho é considerada serviço de natureza relevante e não remunerada.

O Conselho Consultivo da Reserva Biológica do Jaru tem por finalidade contribuir para a efetiva implantação e cumprimento dos objetivos de criação da REBIO, cabendo-lhe as seguintes atribuições:

I. Acompanhar a elaboração, implementação e revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, garantindo o seu caráter participativo;

II. Buscar a integração da Reserva Biológica do Jaru com as demais Unidades de Conservação e Espaços Territoriais Especialmente Protegidos e com o seu entorno.

III. Esforçar-se para compatibilizar os interesses dos diversos seguimentos sociais relacionados com a Reserva Biológica do Jaru e do seu entorno;

IV. Garantir a participação efetiva, do Conselho, e da sociedade em geral, no processo de implementação da Reserva Biológica do Jaru;

V. Promover a integração da Reserva Biológica do Jaru nos processos sócio-econômicos regionais e ambientais;

VI. Identificar, propor e promover ações de fortalecimento de gestão e captação de recursos da Reserva Biológica do Jaru;

VII. Ter ciência e opinar sobre a aplicação de recursos financeiros destinados a Reserva Biológica do Jaru;

VIII. Opinar sobre a conveniência da contratação de serviços e sobre os dispositivos Termos, Acordos ou Convênios com instituições públicas ou privadas, assim como fiscalizar suas atividades.

Em 2009, 16 instituições, entre governamentais e não governamentais participavam de sua composição, além da chefia da unidade, que preside o conselho.

Nos seus primeiros anos tratou de temas específicos, como a capacitação de seus membros, ações diante das tentativas de invasão da UC, criação do ICMBIO, discussões sobre propostas de usinas hidrelétricas no rio Machado entre outros temas. No final de 2008 passou por um período de discussão sobre sua própria função e composição, visando firmar-se como instância importante na gestão da RB e de seu entorno.

3.6.2.6. Integração com Entorno / Subprojetos Comunitarios

Atualmente estão em desenvolvimento dois projetos comunitários de geração de renda e uso sustentável de recursos naturais nas comunidades do entorno da RB do Jaru.

Esses projetos, gestados e geridos por organizações da própria comunidade,fazem parte do Subcomponente Participação Comunitária, do Programa ARPA, que aporta recursos financeiros a projetos de geração de renda, desenvolvimento socioeconômico e fortalecimento cultural, através da utilização responsável dos recursos naturais.

O Programa ARPA destinará US$ 2,3 milhões para projetos comunitários, por um período de quatro anos. Para atender projetos no entorno de dez UC de proteção integral, federais e estaduais. O primeiro edital foi lançado em agosto de 2007 e aprovou 14 propostas para o entorno de seis unidades de conservação, entre as quais a RB do Jaru, com os seguintes projetos:

O projeto "Plantando uma Semente e Colhendo uma Consciência", da Associação dos Pequenos Produtores Rurais da Linha PA-13 (AMAPA), no município de Vale do Anari, a ser desenvolvido entre 2008 e 2010. Tem como objetivo a implantação de viveiros de espécies florestais e frutíferas, juntamente com outras duas associações vizinhas, para recompor áreas degradadas e matas ciliares, incluindo, também, cursos, oficinas e mutirões para o aprendizado de técnicas de aproveitamento da terra e aproveitamento de alimentos (Foto 3-45). A inovação do projeto está em envolver pescadores da região no trabalho de recomposição das matas ciliares, como contrapartida ao apoio para a estruturação de sua associação, cuja infra-estrutura será aprimorada para o armazenamento de pescado para comercialização na época do defeso.

Foto 3-45 Doação de 2000kg de sementes buritis e plantio de 2500 mudas de buritis nos assentamentos de entorno.

Autoria: Simone, 2008.

O Projeto "Apoio a Produção, Capacitação e Organização Social", da associação indígena Organização Padereéhj, com a parceria da FUNAI e da Secretaria Estadual de Educação, tem como objetivo o manejo da castanha do Brasil, e deve ser desenvolvido entre 2008 e 2009.

A Organização Padereéjh propõe a organização da coleta da castanha-do-Brasil feita por indígenas Arara e Gavião da Terra Indígena Igarapé Lourdes, como forma de aliviar a pressão sobre a RB do Jaru. Além de capacitação dos indígenas para gerenciar melhor sua produção, o projeto vai construir galpões para armazenamento da castanha e comprará um barco para transporte do produto na época das chuvas.

3.7. Aspectos Institucionais da Reserva Biológica do Jaru

Os aspectos institucionais da RB do Jaru, a seguir descritos, se referem à situação existente no primeiro semestre de 2009.

3.7.1. Pessoal

Em 2009, a RB do Jaru possuia 14 servidores lotados na unidade, sendo 5 Analistas Ambientais, 2 Técnicos Ambientais e 7 Técnicos Administrativos.

Além destes, a RB contava com 07 brigadistas contratados pelo ICMBio como servidores temporários e com os serviços de vigilância patrimonial de uma empresa terceirizada, atuando na base administrativa em Ji-Paraná e na sede da UC.

A Tabela 3-10 mostra a distribuição dos 14 servidores lotados da RB do Jaru nas diversas funções das três coordenações existentes.

Tabela 3-10: Distribuição dos servidores lotados na Reserva Biológica do Jaru (analistas ambientais, técnicos administrativos ou ambientais) no primeiro semestre de 2009.

Servidores		Analista Ambiental	Técnico Ambiental ou Administrativo	TOTAL
Chefia da Unidade		01	-	01
****Coordenação de Proteção**		-	02	02
Coordenação de Integração Externa	Educação Ambiental		01	03
	Conselho Consultivo	01	-	
	Integração com o entorno		01	
Coordenação de Pesquisa, Monitoramento e Manejo do Meio Ambiente	Pesquisa e Monitoramento		01	03
	Manejo do Meio Ambiente	01	01	
Coordenação de Consolidação Territorial		01	-	01
Coordenação de Operacionalização	Administração e Finanças	01	01	04
	Sistema Integrado de Informação		-	
	Infraestrutura, Equipamentos e Manutenção		02	
	Gestão de Pessoas		-	
	Comunicação e Marketing		-	
TOTAL		5	9	14

*Até o dia 15 de janeiro de 2009 a unidade possuía 14 servidores lotados (cinco analistas ambientais e nove técnicos), dos quais dois analistas ambientais já foram removidos e um será removido em julho de 2009, através do Concurso Interno de Remoção – CIR (Portaria ICMBio № 532, de 25 de outubro de 2008). Contudo, a DIREP assumiu o compromisso de repor todos os servidores removidos no CIR, através do Concurso Externo para provimento de vagas para o ICMBio.
** A unidade conta com quatro fiscais que atuarão junto a Coordenação de Proteção quando necessário.

3.7.2. Infraestrutura e Equipamentos

A infra-estrutura e os equipamentos da RB do Jaru encontram-se em dois diferentes locais: a Sede, no interior da unidade (Foto 3-46) e a Base de Apoio, em Ji-Paraná.

A Sede conta com sala de administração, alojamentos, refeitório, cozinha, sala de máquinas, depósito e poço com caixa d'água, energia elétrica solar e gerador, 2 TV 29' com parabólica, 1 TV 14', 1 geladeira, 1 freezer, 2 fogões industriais, 1 autotrac portátil. Há, também, 5 embarcações, 5 motores de popa, 5 viaturas, sendo 2 com autotrack.

A Base de Apoio (Ji-Paraná) possui um prédio composto de 1 auditório para 40 pessoas, 4 salas, 2 banheiros, garagem para 8 carros e depósito.

Esta conta com os seguintes equipamentos: computadores, laptops, GPS, máquinas fotográficas, filmadora, autotrack portátil, telefone e fax, TV 29', data show, equipamento de som, ar condicionados, diversos móveis para escritório.

Foto 3-46: Vista aérea da Sede da Reserva Biológica do Jaru.

Autoria: Simone, 2008.

3.7.3. Recursos Financeiros

A RB do Jaru, além dos recursos orçamentários do ICMBio, faz parte do Programa ARPA, que apoia a execução dos Programas Operativos Anuais (POA).

A Reserva também receberá recursos por sua "adoção" ter sido uma das condicionantes da licença de instalação da Hidrelétrica Santo Antônio.

3.7.4. Cooperação Institucional

A RB do Jaru conta com os seguintes parceiros:

- Ministério Publico Federal, no acompanhamento e instrução nas demandas jurídicas.
- IBAMA, Policia Militar de Rondônia e Policia Federal, no apoio à fiscalização.
- FUNAI cooperando em ações de fiscalização e monitoramento ambiental.
- Ong Mandala, dando apoio nas ações de interesse ambiental e jurídico da unidade.
- LBA, com torre de pesquisa instalada dentro da unidade com a captação e armazenamento de dados físico-quimicos e desenvolvimento de pesquisas ambientais derivados dessas informações.
- UNIR, ULBRA, FACIMED, UFMT e INPA, em ações voltadas a pesquisa e educação.
- SEDUC e SEMED, em ações voltadas à educação ambiental, com o desenvolvimento de diversas atividades (visitação monitorada da unidade, viveiros, palestras).

- Universidade Luterana, AMAPA, ASFAA e INOVAM, em projetos comunitários no entorno da Reserva.

3.8. Declaração de Significância

A RB do Jaru é a única unidade de conservação federal de proteção integral localizada na divisa do estado de Rondônia com o estado do Mato Grosso, no interflúvio Madeira **–** Tapajós, uma das regiões brasileiras menos conhecidas cientificamente e de maior interesse para conservação do ponto de vista biológico, apontada como uma das principais zonas de endemismos na Amazônia Meridional (Cracraft, 1985; Haffer, 1969; 1997).

A reserva mantém, em seus 353.163ha, extensa área de Floresta Ombrófila Aberta praticamente intocada, sendo praticamente o único maciço florestal com considerável nível de preservação na região leste de Rondônia, com grande diversidade biológica, peculiaridades que a definem como um dos mais importantes refúgios para a fauna silvestre do estado e de toda a região.

Praticamente isolada de outras áreas protegidas, conectada apenas à TI Igarapé Lourdes em sua divisa Sul, a RB do Jaru tem seu entorno considerado como prioritário para conservação da biodiversidade amazônica (PROBIO, 2007).

Sua diversidade geológica resultou em uma variedade de paisagens e ambientes diferenciados, como vegetações rupestres, buritizais, tabocais e barreiros, que garantem grande riqueza florística e faunística, de elevada importância biológica.

A ocorrência de endemismos, espécies raras, vulneráveis ou ameaçadas de extinção fazem da reserva biológica uma área de extrema importância para a realização de pesquisas mais detalhadas sobre o bioma amazônico.

Para ilustrar tamanha riqueza, destacam-se espécies arbóreas como: castanheira *Bertholletia excelsa*, mogno *Swietenia macrophylla*, cerejeira *Amburana acreana* e cedro *Cedrela odorata*, além dos elementos faunísticos que também refletem a diversidade e conseqüente importância para conservação, como a mãe-de-taoca-papuda *Rhegmathorhina hoffmanns* (endêmica do interflúvio Madeira-tapajós), choca-de-garganta-preta *Clytotantes atrogularis* e cachorro-do-mato-de-orelha-curta *Atelocynus microtis*, raras em nível nacional, além do bicudo encarnado *Peryporohyrus erythromelas*, urutau-de-asa-branca *Nyctibius leucopterus*, sapo-de-chifres *Ceratophrys cornuta*, surucucu-do-pantanal *Hydrodynastes gigas* e zogue-zogue *Callicebus benhardi*, raras em nível estadual.

Ressalta-se a presença significativa de espécies representantes de topo de cadeia trófica, como: gavião-real *Harpia harpyja*, uiraçu-falso *Morphnus guianensis*, onça pintada *Panthera onca*, sussuarana *Puma concolor*, ariranha *Pteronura brasiliensis* entre outros, muito sensíveis à perda e fragmentação do habitat.

Deve-se frisar que diante de toda significância e grande potencial científico da unidade, seu tamanho atual não protege efetivamente todos os importantes recursos naturais ali existentes. Sendo assim, sua ampliação no sentido de proteger a totalidade das serras do Moquém e Providência será uma das ações prioritárias para proteção de todo esse patrimônio biológico.

BIBLIOGRAFIA

Ab'Saber, A. N. 1977. Os Domínios Morfoclimáticos da América do Sul. Boletim do Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo. São Paulo. 52:1-21.

Ab'Saber, A. N. 1995. Redutos Florestais, Refúgios de Fauna e Refúgios de Homens. Revista de Arqueologia. São Paulo. 8:1-36.

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

Alvard, M. S.; Robinsin, J. G.; Redford, K. H. & Kaplah, H. 1997. *The Sustainability of Subsistence Hunting in the Neotropics*. Conservation Biology 11 (4): 977-982.

Antonelli, R. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Intertemático Final Consolidado. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Arrolho, S; Godoi, D. S. & Rosa, R. D. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Ictiofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Ayres, J. M. *et alii*. 1997. Abordagens inovadoras para a conservação da biodiversidade no Brasil: os corredores das florestas neotropicais. Sociedade Civil Mamirauá. Belém. Pará.

Banco Mundial. 1999. Projeto Úmidas: Um Enfoque Participatório para o Desenvolvimento Sustentável: O Caso do Estado de Rondônia. Rondônia. Brasil.

Batistella, M. & Brondizio, E. 2004. Uma Estratégia Integrada de Análise e Monitoramento de Assentamentos Rurais na Amazônia. Embrapa Monitoramento por Satélite e Indiana University. In: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. Rondônia. cd-rom.

Bernarde, P. S. & Machado, R. A., 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Herpetofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Bodmer, R. E.; Eisenberg, J. F. & Redford, K. H. 1997. *Hunting and the Likelihood of Extinction of Amazonian Mammals*. Conservation Biology. 11(2):460-466.

Bognola I. A.; Soares, A. F. 1999. Solos das "Glebas 01, 02, 03 e 06" do Município de Machadinho D´Oeste/RO. Núcleo de Monitoramento Ambiental. EMBRAPA. Campinas: nov. 1999. 7p.: il. (Pesquisa em Andamento, 10). In: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. cd-rom.

Boschi, B. T. 2005. As Migrações para Rondônia, A Destruição da Floresta Amazônica e o Desenvolvimento Social no Estado. Projeto de Pesquisa. Departamento de Sociologia e Antropologia. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Minas Gerais.

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

Brown, K. 1997. *Diversity, Disturbance, and Sustainable Use of Neotropical Forests: Insects as Indicators for Conservation Monitoring*. Journal of Insect Conservation. 1:25-42.

Buzzetti, D. R. C. 2002. Avaliação Ecológica Rápida para elaboração do Plano de Manejo do Parque Estadual do Cristalino. Alta Floresta. Mato Grosso. Componente Avifauna. Relatório Técnico Preliminar não publicado.

Buzzetti, D. R. C. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Avifauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Caldwell, J. P. & Hoogmoed, M. S. 1998. Allophrynidae, *Allophryne*, *A. ruthveni*. Catalogue of American Amphibians and Reptiles. 666:1-3.

Cândido-Júnior, J. F., Margarido, V. P., Pegoraro, J. L., D`Amico, A. R., Madeira, W. D., Casale, V. C., Andrade, L. 2002. Animais Atropelados na Rodovia que Margeia o Parque Nacional do Iguaçu, Paraná, Brasil, e seu Aproveitamento para Estudos da Biologia da Conservação. III Congresso Nacional de Unidades de Conservação. 2002. Fortaleza. Resumos Fortaleza: Rede Pro UC, p. 553-562.

Carrillo, E., Wong, G. & Cuarón, A. D. 2000. *Monitoring Mammal Populations in Costa Rican Protected Areas Under Different Hunting Restrictions*. Conservation Biology. 14 (6):1580-1591.

CEDI, 1992. Povos Indígenas no Brasil. Centro Ecumênico de Documentação e Informação. São Paulo.

Cerqueira, R; Brant, A; Nascimento, N; Pardina, R. 2003. Fragmentação: Alguns Conceitos. In: Rambaldi, D. M & Oliveira D. A. S (Orgs.). Fragmentação de Ecossistemas: causas, efeitos sobre a diversidade e recomendações de políticas públicas. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.

Cohn-Haft, M. 1993. *Rediscovery of the White-winged Potoo* (*Nyctibius leucopterus*). The Auk 110 (2):391-394.

Costa J. B. S., Hasui Y., Borges M. S., Bemerguy R. L. 1995. Arcabouço Tectônico Mesozóico-Cenozóico da Região da Calha do Rio Amazonas. Geociências. 14:77-103.

Costa, N. L. 2001. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária de Rondônia e a Agenda Positiva da Amazônia. II. Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável. Agronet News. Goiânia.

CPRM, 2000. Geologia e Recursos Minerais do Estado de Rondônia. Diretoria de Serviços Geográficos. Porto Velho. Rondônia.

CPRM-DSG 2001. Geologia e Recursos Minerais do Estado de Rondônia. Porto Velho. Rondônia.

CPRM, 2003. Programa Geologia do Brasil, Carta Porto Velho (SC.20). Diretoria de Serviços Geográficos. Porto Velho. Rondônia.

CPRM, 2004, Mapa Geológico 1:2.500.000. Diretoria de Serviços Geográficos. Porto Velho. Rondônia.

CPRM, 2004. Carta Porto Velho (SC.20), Programa Geologia do Brasil. Brasilia.

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, № 36).

Cullen-Júnior, L., Bodmer, R. E. & Padua, C. V. 2000. *Effects of Hunting in Habitat Fragments of the Atlantic Forests*. Brazil. Biological Conservation. № 95, p.49-56.

Damico, A. R. & de Paula, R. C. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Mastofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Della Justina, E. E. & Machado, B. G. 2007. Diagnóstico do Meio Físico para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

DNPM, 1973-1983. Projeto RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais, Vol. 1-27. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Rio de Janeiro.

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

Domingues, C. 2003. Diagramas Topológicos dos Aproveitamentos Hidrelétricos. Eletrobrás – Eletronorte, Rio de Janeiro. p.169-170.

Eisenberg J. F. & Redford, K. H., 1999. *Mammals of the Neotropics*. Vol. 3, The Central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. The University of Chicago Press, Chicago and London.

ELETRONORTE, 2005. Relatório de Qualidade de Água. Relatórios Eletronorte UHE Ji-Paraná. Rondônia.

EMBRAPA, 1999. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília.

EMBRAPA, 2004. Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos de Monitoramento da Agricultura em Machadinho D´Oeste. cd-rom.

Emmons, L. H. & Feer, F., 1998. *Neotropical Rainforest Mammals - A Field Guide*. Second Edition. University of Chicago Press. Chicago.

Fearnside, P. M., 1989. A Ocupação Humana de Rondônia: Impactos, Limites e Planejamento. Assessoria Editorial e Divulgação Científica. Brasília. Brasil.

Fearnside, P. M., 2004. A Hidrelétrica de Samuel: Lições para as Políticas de Desenvolvimento Energético e Ambiental na Amazônia. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus. 40p.

Ferrari, S. F., Iwanaga, S., Messias, M. R., Ramos, E. M., Ramos, P. C. S., Cruz Neto, E. H. & Coutinho. P. E. G. 1998. Relatório de Mastofauna Em: Diagnóstico Sócio Econômico Ecológico do Estado de Rondônia e Assistência Técnica para Formulação da Segunda Aproximação do Zoneamento Sócio Econômico Ecológico. Acordo de empréstimo № 3444 BR. Contrato № 005/96 – PGE.

Fisch, G & Vendrame, I. F. 1999. Modificações do Micro Clima e do Regime Hidrológico Devido ao Desmatamento na Amazônia: Estudo de Um caso em Rondônia, Brasil, in Acta Amazônica, Vol. 29, № 3 set. 1999. Manaus.

Fisch, L. & Vendrame, M. 1999. Conversão de Floresta Tropical em Pastagem e sua Influência no Balanço Hídrico da Região de Ji-Paraná, Rondônia. Relatórios do Projeto LBA.

Fitzpatrick, J. F. 2004. *Family Tyrannidae (Tyrant-Flycatchers)*. In: Del Hoyo, J., Elliott, A. & Christie, D.A. (eds.) *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 9. Cotingas to Pipits and Wagtais. Lynx Edicions, Barcelona.

FLEMING, T. H. 1993. *Plant-visiting bats*. American Scientist, 81:460-467.

Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B., Costa, C. M. R., Machado, R. B. & Leite, Y. L. R. 1994. Livro Vermelho dos Mamíferos Brasileiros Ameaçados de Extinção. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 459p.

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.

FUNAI, 2002. Relatório Anual. Fundação Nacional do Índio. Brasília.

Funk, S. M., Fiorello, C. V., Cleaveland, S. & Gomper, M. E. 2001. *The Role of Disease in Carnivore Ecology and Conservation*. Em: J.L. Glittlerman, S.M. Funk, D. Macdonald, R.K. Wayne (eds.), Carnivore Conservation. Cambridge University Press, London.

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, *et alii*, 2002. Roteiro Metodológico de Planejamento. Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Disponível em: <http://www.iefmg.gov.br>. Acesso em: 15 fev. 2008.

Gallo-de-Oliveira, A. V. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia. Relatório Técnico Final do Componente Vegetação. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

GTZ, 2002. Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação. Projeto Doces Matas. Fundação Biodiversitas. Instituto Estadual de Florestas. IBAMA/GTZ: Belo Horizonte. Minas Gerais.

Goulding, M. 1980. *The Fishes and the Forest*. University of California Press. Los Angeles. 280p.

Haffer, J.. 1969. *Speciation in Amazonian Forest Birds*. Science. Vol. 165. № 3889:131-137.

Haffer. J., 1997. *Contact Zones Between Birds of Southern Amazonia*. p. 281-305.Em: J.V. Remsen Júnior. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists Union. (Ornithological Monographs № 48).

IBAMA, 1984. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Brasília.

IBAMA/WWF, 2000. Estudo de Representatividade Ecológica nos Biomas Brasileiros. Relatório. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis / *World Wildlife Found*. Brasília.

IBAMA, 2003. Lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/ port/sbf/fauna/index.cfm>. Acesso em: 10 jun. 2003.

IBAMA, 2004. Pericia de Constatação de Danos Ambientais no Leste na Reserva Biológica do Jaru. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Relatório não publicado.

IBAMA, 2005. Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <http://www.Ibama.gov.br>. Acesso em: 15 out. 2008.

IBAMA, 2007. Unidades de Conservação Federais. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em: 17 mar. 2007.

IBDF/FBCN, 1979. Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal / Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza. Brasília.138p.

IBDF/FBCN, 1982. Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil (II Etapa). Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal / Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza. Brasília. 173p.

IBDF, 1984. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal.

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

IBGE, 2000. Censo Demográfico 2000: Características Gerais da População. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 15 dez. 2008.

IBGE, 2000a. Censo Demográfico (municípios). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 18 fev. 2007.

IBGE, 2005. Relatório Técnico Mensal do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Unidade Estadual de Rondônia. Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias.

INCRA, 2005. Plano de Desenvolvimento Sustentável do Assentamento e Plano de Recuperação do Projeto de Assentamento Pedra Redonda. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Cooperativa Milênio. Diagnóstico. Porto Velho. Rondônia.

INPE, 2005. Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite – Projeto Prodes. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/prodes>. Acesso em: 15 fev. 2007.

ISA, 2007. Povos Indígenas do Brasil. Instituto Socioambiental. Disponível em: <http://www.socioambiental.org>. Acesso em: 18 fev. 2007.

Isotta, C. A. L., Carneiro, J. M., Kato, H. T., Barros, S. R. J. 1978. Projeto Província Estanífera de Rondônia. Porto Velho: CPRM. Convênio DNPM/CPRM. 16v. il.

IUCN, 2006. *IUCN Red List of Threatened Species*. The World Conservation Union. Disponível em: <http://www.redlist.org/search/search-basic.html>. Acesso em: 10 jul. 2006 e 15/06/2006.

KANINDÉ, 2005. Diagnóstico Etno-Ambiental Participativo e Plano de Gestão da Terra Indígena Igarapé Lourdes. Associação de Defesa Etno-Ambiental. 439p.

KANINDÉ, 2006. Diagnóstico Etno-Ambiental Participativo e Plano de Gestão da Terra Indígena Igarapé Lourdes. Associação de Defesa Etno-Ambiental Kanindé. 439p.

Kemper, L. 2002. Cacoal, sua história, sua gente. Grafopel Graf. e Ed. Ltda. Goiânia. Goiás.

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

Kratter, A. W. & Parker III, T. A., 1997. *Relationship of two Bamboo-specialized Foliage-Gleaners*: *Automolus dorsalis* and *Anabazenops fuscus* (Furnariidae). p. 383-397. Em: J. V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48).

Lanyon, S., Stotz, D. F. & Willard, D. 1990. *Clytoctantes atrogularis*, a new species of antbird from western Brazil. Wilson Bulletin 102 (4) 571-579.

LBA, 2006. Projetos de Pesquisa do Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia. Disponível em: <http://lba.inpa.gov.br/lba/>. Acesso em: 16 mar. 2008.

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

Leite, M. 2004. Conversão de Floresta Tropical em Pastagem e Sua Influência no Balanço Hídrico da Região de Ji-Paraná. Relatórios do Projeto LBA. Rondônia.

Leite-Pitman, M. P. R. & Williams, R. S. R. 2004. *Short-eared dog Atelocynus microtis* (Sclater, 1883), In: IUCN. Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs - 2004 Status Survey and Conservation Action Plan. Canid Specialist Group.

Lobato, F. P. N. S., Appel, L. E., Godoy, M. C. F. T., Ritter, J. E. 1966. Pesquisa de Cassiterita no Território Federal de Rondônia: Relatório final. Rio de Janeiro: DNPM. 209p. il. DNPM/DEPM. (Bol.,125).

Lowe-Mcconnell, R. H. 1999. Fauna de Peixes Neotropicais. Em: Estudos ecológicos em comunidades tropicais R. H. Lowe-McConnell; tradução Vazzoler, A. E. M; Agostinho, AA; Cunnhingham, P. T. M. Editora da Universidade de São Paulo. 534p.

Martins, L. S. F., Melo, A. P. A., Farah, E. M., 2006. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Parcial do Componente Ictiofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

MMA, 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei №. 9.985, de 18 de julho de 2000, e Decreto Federal № 4.340, de 22 de agosto de 2002. 5ª. Edição. Ministério do Meio Ambiente /Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília. 56p.

MMA/PPG7, 2002 Projeto Corredores Ecológicos. Ministério do Meio Ambiente / Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Brasília. 147p.

MMA, 2003. Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. - Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm.>. Acesso em: 15 nov. 2008.

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

MMA, 2007. Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia Legal / Plano Amazônia Sustentável / Programa Áreas Protegidas da Amazônia. Ministério do Meio Ambiente. Disponíveis em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 25 jul. 2008.

MMA, 2007. Programa Piloto das Florestas Tropicais. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 25 jul. 2008.

Mangabeira, J. A. de C., Miranda, E. E., Dorado, A., Guimarães, M. 1998. Dinâmica do Desmatamento em Projetos de Colonização: O Caso de Machadinho D´Oeste em Rondônia. Campinas: Embrapa-NMA, (Pesquisa em Andamento, 5). Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. cd-rom.

Masson, G. M. J. 2005. Subsídios para uma gestão dos recursos hidricos 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.

Mellati, J. C. 1997. Índios da América do Sul: Áreas Etnográficas, Vol. II. Universidade de Brasília. Brasília.

Mello D. P., Costa R. C. R., Natali Filho T. 1978. Folha SC-20 Porto Velho. Capitulo 2 - Geomorfologia. Em: Brasil. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. Rio de Janeiro, Projeto RADAMBRASIL. pp.187-254.

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.

Michalski, F. 2000. Ecologia de Carnívoros em área alterada no sudeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

Mindlin, B., Tsorabá, D., Catarino, S. 2001. Couro dos Espíritos: Namoro, Pajés e Cura entre os Índios Gavião-Ikolen de Rondônia. Editora SENAC São Paulo. Editora Terceiro Nome. São Paulo.

Miranda, E. E., Mattos, C. 1993. De Colonos a Munícipes na Floresta Tropical de Rondônia – Machadinho d'Oeste. Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Campinas. São Paulo. 154p.

Miranda, E. & Dorado, A. 1998. Um Balanço de dez Anos da Colonização Agrícola em Rondônia. Reforma Agrária e Desenvolvimento Sustentável. Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. cd-rom.

Miranda, E. E., Mangabeira, J. A. C., Bognola, I. A., Soares, A. F. 1999. Evolução da Produtividade Agrícola em Floresta Tropical Úmida: O Caso de Machadinho d´Oeste-RO. Campinas: Embrapa-NMA. 6p. (Pesquisa em Andamento, 9). Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. cd-rom.

Morais, P. R., Campos, J. C. V. 1998. Mapa Hidrogeológico do Estado de Rondônia, escala 1:1.000.000. Serviço Geológico do Brasil. Porto Velho.

Moreno, G. & Higa, T. C. S. 2005. Geografia de Mato Grosso: Território, Sociedade, Ambiente. Cuiabá: Entrelinhas. 295p.

Nienow, S. S. 2005. Levantamento e abundância da mastofauna de médio e grande porte da margem esquerda do alto rio Madeira. Monografia de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Rondônia. 50p.

Oliveira, T. G. & Crawshaw, P. G. 1997. *Carnivores as Indicators in a Monitoring System of Biological Diversity in Brazilian Protected Areas*. Em: D.S. Baker, L.M. Ferreira, & P.W. Saile, (eds.), Proceedings and Papers of the International Workshop on Biodiversity Monitoring in Federal Protected Areas. IBAMA, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. Brasília.

Oliveira, T. G. 2001. Distribuição Atual, Status e Conservação da Onça-pintada *Panthera onca* na Amazônia Oriental e Nordeste do Brasil. I Congresso Brasileiro de Mastozoologia, Porto Alegre. Resumos. Porto Alegre: SBM, 2001. p.25.

Oliveira, O. A. 2002. Geografia de Rondônia – espaço e produção. Porto Velho, Dinâmica Editora e Distribuidora Ltda. Porto Velho. Rondônia.

Oliveira, O. A. 2003. História e Geografia do Município do Vale do Anari. Dinâmica Editora e Distribuidora Ltda. Porto Velho. Rondônia.

Oliveira, P. J., Rocha E. J. P., Fisch, G., Kruijt, K., Ribeiro, J. B. M. 2004. Efeitos de Um Evento de Friagem nas Condições Meteorológicas na Amazônia: Um Estudo de Caso . Acta Amazônica 619. Vol. 34(4) 2004:613-619.

OTCA. 2007. Plano Estratégico. Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. Disponível em: <http://www.otca.org.br>. Acesso em: 15 mar. 2007.

Oren, D. C. & Parker III, T. A. 1997. *Avifauna of the Tapajós National Park and vicinity, Amazonian*, Brazil. p. 493-525. Em: J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48).

Peres, C. A. 1996. *Populations Status of White-lipped Tayassu pecari and Collared Peccaries T. Tajacu in Hunted and Unhunted Amazonian Forests*. Biological Conservation 77:115-123.

PNUD, 2003. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Versão 1.0.0. software©2003. ESM Consultoria. dados©PNUD. Disponível em: <http://www.pnud.org.br>. Acesso em: 19 mar. 2008.

PNUD, 2004. Avaliação Ecológica Rápida do Parque Estadual de Guajará-Mirim. Universidade Federal de Mato Grosso. Disponível em: <http://www.rondonia.ro.gov.br>. Acesso em: 19 mar. 2008.

POLONOROESTE, 1991. Relatório Anual. Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil. Brasília.

PROBIO, 2007. Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http:// www.mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>. Acesso em: 20 mar. 2007.

PRODES, 2006. Projeto Prodes Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira Por Satélite. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/prodes>. Acesso em: 19 mar. 2008.

Quadros M. L. E. S., Silva Filho E. P., Reis M. R., Scandolara J. E., 1996. Considerações preliminares sobre a evolução dos sistemas de drenagens dos rios Guaporé, Mamoré e Madeira, Estado de Rondônia In: SBG/Núcleo Norte, Simpósio de Geologia da Amazônia, 5, Belém, Anais, 242-245.

Reis, N. R., Peracchi, A. L., Pedro, W. A. & Lima, I. P. (eds.) 2006. Mamíferos do Brasil. Editora da Universidade Estadual de Londrina. 437p.

Ricardo, C. A., 2000. Povos Indígenas no Brasil, 1996-2000. Instituto Socioambiental. São Paulo.

Ridgely, R. S. & Tudor, G. 1994. *The Birds of South America, vol. 2 – The Suboscine Passerines*. University of Texas Press. Austin.

Robinson, J. G. & Bennett, E. L. 2002. *Will Alleviating Poverty Solve the Bushmeat Crisis?* Oryx 36 (4) 332.

Roosmalen, M. G. M.; Roosmalen, T & Mittermeier, R. A. A, 2002. 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. 1995. Geografia do Brasil. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo. 1365p

Rossi, R. V. 2000. Taxonomia de *Mazama* Rafinesque, 1817 do Brasil (Artiodactyla, Cervidae). Dissertação de Mestrado, Instituto de Biociências da USP, São Paulo. 174p.

Roulet, M., Guimarães, J. R. D. & Lucotte, M. 2001. *Methylmercury Production and Accumulation in Sedments and Soils of Amazonian – Effect of Seasonal Inundation Water*. Air and soil pollution, Vol. 128. № 1/2. p 41-61.

Santos, G. 1991. Pesca e ecologia de peixes de Rondônia. Tese de doutorado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/FUA. Em: Masson, C. G. M. J. 2005. Subsídios para uma gestão dos recursos hidricos na Amazônia: Estudo de caso da bacia do rio Madeira. Dissertação de mestrado em Planejamento Energético, UFRJ, Rio de Janeiro. 277p.

Santos, G. M. 2004. Diagnóstico Socioambiental das Terras Indígenas do Noroeste de Mato Grosso. Núcleo de Pesquisas Natureza e Cultura. Universidade Federal de Mato Grosso.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Fundação Estadual de Meio Ambiente. Convênio PNUD BRA/00/G-31_GEF.

Sayre, R., Roca, E., Sedaghatkish, G., Young, B., Keel, S., Roca, R. & Sheppard, S. 2000. *Nature in focus: rapid ecological assessment.* Washington, D. C., EUA: The Nature Conservancy. 182 p.

SEBRAE, 2002. Banco de Dados do Cadastro Industrial de Rondônia. Federação das Indústrias do Estado de Rondônia. Rondônia.

Scadolara, J. E. 1999. Mapa Geológico do Estado de Rondônia, escala 1:1.000.000. Serviço Geológico do Brasil. Porto Velho.

Scandolara, J. E., Amorim, J. L., Quadros, M. L., Bahia, R. 1999a. A Evolução Geológica do Sudoeste do Cráton Amazônico – O Estado de Rondônia e adjacências. Serviço Geológico do Brasil. Porto Velho. Rondônia.

SEDAM, 1998. Diagnóstico Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Rondônia e Assistência Técnica para Formulação da Segunda Aproximação do Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico. Tecnosolo, Volume 1-16. Porto Velho.

SEPLAN, 1995. Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia. Porto Velho. Rondônia.

SEPLAN/CENEC, 2004. Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso – Relatório Técnico e Projeto de Lei. Secretaria do Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente / Banco Internacional para Reconstrução e Conhecimento / Programa de Desenvolvimento do Agronegócio. Cuiabá.

SEDAM, 1998. Diagnóstico Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Rondônia e Assistência Técnica para Formulação da Segunda Aproximação do ZEE. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia. Tecnosolo Volume 1-16. Porto Velho. Rondônia.

SEDAM, 2003. Zoneamento Sócio-Economico-Ecologico de Rondônia. Mapas de Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Aptidão Agrícola e Hidrografia. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Porto Velho. Rondônia.

SEDAM, 2005. Boletim Climatológico de Rondônia. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Porto Velho. Rondônia. 20p.

SEPLAN. 2008. Sistema Estadual de Unidades de Conservação. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Disponível em: <http://www.mt.gov.br/seplan>. Acesso em: 02 mai. 2008.

Silva Júnior, 1993. *The Snakes from Samuel Hydroeletric Power Plant and Vicinity*. Rondônia, Brasil. Herpetol. Nat. History 1:37-86.

SEDAM, 2001. 2ª Aproximação do Zoneamento Socioeconômico e Ecológico do Estado de Rondônia. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Porto Velho, Rondônia.

SEPLAD/PLANAFLORO/PNUD, 2007. As Unidades de Conservação de Rondônia. Secretaria de Estado do Planejamento, Coordenação Geral e Administração / Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia / Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. 2ª ed. Porto Velho.

SEDAM, 2002. Atlas Geoambiental de Rondônia. Porto Velho. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Rondônia.

Sick, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Edição revista e atualizada por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 912p.:il.

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

Sitole, S. 1999. "*Atelocynus microtis*" (On-line), Animal Diversity Web. Disponível em: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/ Atelocynus_microtis.html.>. Acesso em: 17 set. 2008.

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

Soeiro, R. S., Martins, E. G., Torres, L. C. A. 1977. Projeto Manganês na Serra da Providencia. Convenio Departamento Nacional de Produção Mineral e Serviço Geográfico do Brasil.

Souza, E. C., Melo, A . F., Adamy, A., Soeiro, R. S. 1975. Projeto Noroeste de Rondônia: Relatório final. Porto Velho: CPRM. 12v. il.

Souza Júnior, C., Brandão Júnior, A., Anderson, A., Veríssimo, A. 2005. Avanço das Estradas Endógenas na Amazônia. O Estado da Amazônia. № 1. Imazon. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. Belém. Pará.

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. 478 pp.

Stotz, D. F., Lanyon, S., Schulemberg, D. T., Willard, A. T., Fitzpatrick, J. 1997. *An Avifaunal Survey of Two Tropical Forest Localities on the Middle Rio Jiparaná*, Rondônia, Brazil. Em: Remsen Júnior. J. V. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48). p.763-781.

TECNOSOLO/DHV, 1998. Diagnostico Sócio Econômico e Ecológico do estado de Rondônia para o Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico de Rondonia. Volumes 1 a 6, Porto Velho. Rondônia.

Terborgh, J., Estes, J. A., Paquet, P., Ralls, K., Boyd-Heger, D., Miller, B. J. & Noss, R. F. 1999. *The Role of Top Carnivores in Regulating Terrestrial Ecosystems*. Em: M.E. Soulé & J. Terborgh (eds.), Continental Conservation: Scientific Foundations of Regional Reserve. Pp. 39-64. Island Press, Washington, D.C. and Covelo, California.

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 № 1. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Brasília. 50p.

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.

Vitt, L. J. & Caldwell, J. P., 2001. *Effects of Logging on Reptiles and Amphibians of Tropical Forests*. p.239-259 Em: Fimbel, R.; Grajal, A. & Robinson. J. (Eds.). *The Cutting Edge Conserving Wildlife in Managed Tropical Forests* (invited book chapter). Columbia University Press. New York.

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

Wied, M. 1821. *Reise nach Bresilien in den Jahren 1815 bis 1817*. Vol. 2. H. L. Brönner, Frankfurt.

Wied, M. 1830. *Beiträge zur Naturgeschichte von Brasilien*. Vol. 3. Weimar, Germany.

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.

Whittaker, A., Carvalhaes, A. M. P. & Pacheco, J. F. 1994. Registros inéditos de duas aves noturnas para o Parque Nacional do Jaú, Amazonas, *Nyctibius leucopterus* e *Ciccaba huhula*. Em: Resumos IV Congresso Brasileiro de Ornitologia, Recife.

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*: J. V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48).

Zimmer, K. J. & Isler, M. L. 2003. *Family Thamnophilidae (Typical Antbirds)* Pp. 448-681 Em: Del Hoyo, J., Elliott, A. & Christie, D. A. (eds.). *Handbook of the Birds of the World.* Vol. 8. *Broadbills to Tapaculos*. Lynx Edicions, Barcelona.

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

Plano de Manejo

Ministério do
Meio Ambiente

Reserva Biológica do Jaru

ICMBio
MMA

Instituto Chico Mendes
de Conservação da Biodiversidade

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

PRESIDENCIA DA REPÚBLICA

Luis Inácio Lula da Silva

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Carlos Minc Baumfeld

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

Maria Iolita Bampi

COORDENAÇÃO DE PLANO DE MANEJO

Carlos Henrique Velasquez Fernandes

COORDENAÇÃO DO BIOMA AMAZÔNIA

Lílian Letícia Mitiko Hangae

RESERVA BIOLÓGICA DO JARU

Juliano Rodrigues de Oliveira **–** Chefe (até janeiro de 2009)

Simone Nogueira dos Santos **–** Chefe

Brasília, 2010

CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS

Equipe de Elaboração da Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru

Coordenação Técnica
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari
Serena Turbay dos Reis – ICMBio/CGEVI/DIREP

Coordenação da Avaliação Ecológica Rápida
Roberto Antonelli Filho – Consultor

Coordenação Socioeconomia
Sonia Nicolau dos Santos – PUC/MG–Consultor

Coordenação Meio Físico
Eloíza Elena Della Justina – UNIR/RO

Supervisão e Acompanhamento Técnico do ICMBio
Célia Lontra Vieira – ICMBio/DIREP
Lílian Leticia Mitiko Hangae – ICMBio/DIREP
Ana Rafaela D'amico – ICMBio/PARNA Campos Amazônicos

Cooperação Técnica
Leda Luz – GTZ – abril de 2006 a junho de 2007
Marisete I. Santin Catapan – WWF/BRASIL – abril de 2006 a abril de 2007
Maurício Silva – SIPAM/CR-PVH – março de 2007 a julho de 2009
Thiago Bortoleto Rodrigues – SIPAM/CR-PVH – dezembro de 2008 a novembro de 2009

Estruturação e Redação do Documento
Jane Maria de Oliveira Vasconcellos – Consultor

Revisão Ortográfica
Alessandro O. Neiva – Consultor

Equipe de Consultores Responsáveis pelas Áreas Temáticas

Vegetação
Antonio Mauro Guimarães dos Anjos – ICMBio/PARNA Serra da Cutia - 1ª Fase
Ayslaner Gallo Oliveira – ICV - 2ª Fase

Ictiofauna
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari
Ana Paula Albuquerque e Melo – Kanindé - 1ª Fase
Solange Arrollo Silva – UNEMAT/MT - 2ª Fase
Divina Sueide Godói – UNEMAT/MT - 2ª Fase
Rosalvo Duarte Rosa – ICV/MT - 2ª Fase

Herpetofauna
Paulo S. Bernarde – UFAC/AC
Reginaldo A. Machado – UFAC/AC

Mastofauna
Rogério de Paula – ICMBio/CENAP
Ana Rafaela D´Amico – ICMBio/PARNA Campos Amazônicos
Áquilas Ferreira Mascarenhas – ICMBio/RB do Jaru - 1ª Fase

Avifauna
Dante Renato C. Buzzetti – Consultor

Assistentes de Campo e Apoio Técnico
José Ferreira Ramos – Parabotânico INPA – Vegetação – 1ª Fase
José Lima dos Santos – Parabotânico INPA – Vegetação – 2ª Fase
Eduardo Mesquita Farah – IBAMA - Ictiofauna – 1ª fase
Lílian Cristina Macedo – Docente instituições particulares/RO - Herpetofauna
Mitzi Oliveira da Silva – ICMBio-PARNA Mapinguari - Herpetofauna
Weslei Valteran dos Santos – Doc. inst. particulares/RO - Herpetofauna – 1ª Fase
Beatriz M. Gomes – UNIR/Meio Físico/Qualidade da Água
Serena Turbay dos Reis – ICMBio/CGEVI/DIREP - Socioeconomia
Rosangela das Dores Reis – Prefeitura Ji-Paraná - Socioeconomia
Juliano Rodrigues Oliveira – ICMBio/PARNA Araucárias - Socioeconomia
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari - Socioeconomia

Agradecimentos
Agradecemos ao Museu Paraense Emilio Goeldi, cujos curadores colaboraram significativamente ajudando com a disponibilização das coleções e fornecendo informações importantes para o conhecimento da biota da RB do Jaru:
Ricardo de Souza Secco – Curador do Herbário;
Ana Lúcia da Costa Prudente – Curadora da Coleção Herpetológica – Geral;
Tereza Cristina Sauer de Avila Pires – Curadora da Coleção Herpetológica – Lagartos;
Suely Aparecida Marques-Aguiar – Curadora da Coleção de Mamiferos;
Wolmar Benjamin Wosiascki – Curador da Coleção de Peixes, e;
Alexandre Aleixo – Curador da Coleção Ornitológica.

SIGLAS

AEE	Áreas Estratégicas Externas
AEI	Áreas Estratégicas Internas
AER	Avaliação Ecológica Rápida
ANA	Agência Nacional das Águas
APA	Área de Proteção Ambiental
APIA	Associação do Povo Indígena Arara
APIG	Associação do Povo Indígena Gavião
ASPROR VERDE VALE	Associação dos Proprietários Verde Vale
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
ARPA	Programa Áreas Protegidas da Amazônia
CA	Capacidade de Campo
CCE	Cadastro Central de Empresas
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CGII	Coordenação-Geral de Índios Isolados
CIMI	Conselho Indigenista Missionário
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COBAM	Coordenação do Bioma Amazônia
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONDEAM	Conselho de Desenvolvimento Ambiental
CONREJA	Conselho Consultivo da Reserva
CUNPIR	Coordenação da União dos Povos Indígenas de Rondônia
DIPUC	Diagnóstico Participativo da Unidade de Conservação
DIREP	Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EE	Estação Ecológica
EMATER	Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EP	Evapotranspiração Potencial
ER	Evapotranspiração Real
EXPOAMA	Exposição Agropecuária de Machadinho do Oeste
EXPOJIPA	Exposição Agropecuária de Ji-Paraná
EXPOVALE	Exposição Agropecuária do Vale do Anari
FN	Floresta Nacional
FACIMED	Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal

FAP	Fundo de Áreas Protegidas
FARO	Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e Letras de Rondônia
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
FUNBIO	Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente
GTA	Grupo de Trabalho Amazônico
GTZ	Agência Alemã de Cooperação Técnica
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
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
IDARON	Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPA	Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ISA	Instituto Socioambiental
KANINDÉ	Associação de Defesa Étno-Ambiental
KfW	Banco de Cooperação do Governo da Alemanha
LBA	*Large Scale Biosphere-Atmosphere Experiment in Amazonia*
MCC	Movimento Campesino Corumbiara
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MN	Monumento Natural
NMA	Núcleo de Monitoramento Ambiental e de Recursos Naturais por Satélite
NUAR	Núcleo Urbano de Apoio Rural
OEMA	Órgãos Estaduais de Meio Ambiente
OIE	Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, Ciência e Cultura
OPP	Oficina de Planejamento Participativo
OSR	Organização dos Seringueiros de Rondônia
OTCA	Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
PA	Projetos de Assentamentos

PANDEREJ	Organização das Associações Indígenas de Ji-Paraná
PAS	Plano Amazônia Sustentável
PGR	Programa de Gestão por Resultado
PIC	Projeto Integrado de Colonização
PLANAFLORO	Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia
PM	Plano de Manejo
PN	Parque Nacional
PNAP	Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas
POA	Programas Operativos Anuais
POLONOROESTE	Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil
PPCDAm	Plano Plurianual de Controle do Desmatamento na Amazônia
PPG-7	Programa Piloto das Florestas Tropicais
PROAMBIENTE	Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RB	Reserva Biológica
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REx	Reserva Extrativista
ROI	Registro de Ocorrência de Incêndio
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RVS	Refúgio de Vida Silvestre
SBCS	Sistema Brasileiro de Classificação de Solos
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEDAM	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SIMBIO	Sistema de Monitoramento da Biodiversidade
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SIPAM	Sistema de Proteção da Amazônia
SPI	Serviço de Proteção ao Índio
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TD	Título Definitivo
TI	Terra Indígena
TNC	*The Nature Conservancy*
UDV	União do Vegetal
UC	Unidade de Conservação
UFAC	Universidade Federal do Acre

ULBRA	Universidade Luterana do Brasil
UNIMAT	Universidade do Estado do Mato Grosso
UNIR	Universidade Federal de Rondônia
UNIRON	Universidade de Rondônia
WWF	*Wild Worldlife Found*
ZAA	Zoneamento Antrópico Ambiental
ZEE	Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico
ZSEE	Zoneamento Socioeconômico e Ecológico

SUMÁRIO

ENCARTE 4 – PLANEJAMENTO DA RESERVA BIOLÓGICA DO JARU 211
4.1. Processo de Planejamento 211
4.1.1. O Plano de Manejo de 1984 211
4.1.2. Histórico da Revisão do Plano de Manejo e Lições Aprendidas 212
4.2. Avaliação Estratégica da Reserva Biológica do Jaru 214
4.2.1. Diretrizes de Ação 216
4.3. Zoneamento da Reserva Biológica do Jaru 219
4.3.1. Critérios do Zoneamento 219
4.3.2. Zonas de Manejo 221
4.3.3. Síntese do Zoneamento 225
4.4. Normas Gerais da Reserva Biológica do Jaru 232
4.5. Zona de Amortecimento 232
4.5.1. Definição 232
4.5.2. Critérios Utilizados no Estabelecimento da Zona de Amortecimento 232
4.5.3. Descrição da Zona de Amortecimento 233
4.5.4. Normas para a Zona de Amortecimento 233
4.6. Planejamento por Áreas Estratégicas 234
4.6.1. Áreas Estratégicas Internas 234
4.6.2. Áreas Estratégicas Externas 235
4.7. Planejamento por Áreas de Atuação: Programas Temáticos 236
4.7.1. Programa Temático de Proteção dos Recursos Naturais 237
4.7.2. Programa Temático de Pequisa, Monitoramento e Manejo do Meio Ambiente 242
4.7.3. Programa Temático de Consolidação Territorial 255
4.7.4. Programa Temático de Integração Externa 259
4.7.5. Programa Temático de Operacionalização 267
4.8. Estrutura Organizacional Proposta para a Reserva Biológica do Jaru 284
4.8.1. Competências de cada Unidade Organizacional. 285
4.8.2. Pessoal Necessário para a Operacionalização dos Programas 287

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 289

FIGURAS

Figura 4-1: Zoneamento da Reserva Biológica do Jaru. 221

Figura 4-2: Localização das Áreas Estratégicas Internas e Externas da Reserva Biológica do Jaru. 236

Figura 4-3: Organograma representando a estrutura organizacional da Reserva Biológica do Jaru. 284

TABELAS

Tabela 4-1: Matriz de Análise Estratégica contendo uma sintese das avaliações realizada nos diversos eventos participativos para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru. 214

Tabela 4-2: Área ocupada por cada zona e seu percentual em relação à área total da Reserva Biológica do Jaru. 220

Tabela 4-3: Síntese do Zoneamento da Reserva Biológica do Jaru. 226

Tabela 4-4: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Programa de Proteção de Recursos Naturais da Reserva Biológica do Jaru. 238

Tabela 4-5: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Pesquisa e Monitoramento da Reserva Biológica do Jaru..... 243

Tabela 4-6: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Manejo do Meio Ambiente, da Reserva Biológica do Jaru. 251

Tabela 4-7: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Programa de Consolidação Territorial, da Reserva Biológica do Jaru. 256

Tabela 4-8: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Educação Ambiental, da Reserva Biológica do Jaru. 260

Tabela 4-9: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma do Conselho Consultivo, da Reserva Biológica do Jaru. 262

Tabela 4-10: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Integração com o entorno, da Reserva Biológica do Jaru 264

Tabela 4-11: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Administração e Finanças, da Reserva Biológica do Jaru. 268

Tabela 4-12: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma do Sistema de Integração de Informações, da Reserva Biológica do Jaru. 273

Tabela 4-13: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Infraestrutura, Equipamentos e Manutenção, da Reserva Biológica do Jaru..... 275

Tabela 4-14: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Gestão de Pessoas, da Reserva Biológica do Jaru. 280

Tabela 4-15: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Comunicação e Marketing, da Reserva Biológica do Jaru. 283

Tabela 4-16: Servidores atualmente lotados* na Reserva Biológica do Jaru (analistas ambientais, técnicos administrativos ou ambientais). 287

Tabela 4-17: Número estimado de servidores considerado ideal para operacionalizar o plano de manejo na Chefia, Coordenações e Subcoordenações: analistas ambientais, técnicos administrativos ou ambientais..... 288

Tabela 4-18: Número aproximado de funcionários terceirizados necessários para operacionalizar o plano de manejo. 288

Encarte 4

Planejamento da Unidade de Conservação

ENCARTE 4 – PLANEJAMENTO DA RESERVA BIOLÓGICA DO JARU

4.1. Processo de Planejamento

4.1.1. O Plano de Manejo de 1984

De acordo com o que consta no Decreto de criação da Reserva Biológica do Jaru, esta tem por finalidade "*a proteção da flora, fauna e das belezas naturais existentes no local, podendo ser utilizada para fins científicos, observadas as normas em vigor, sendo vedada a utilização do solo, perseguição, caça, apanha ou introdução de espécie da fauna e flora silvestres ou domésticas, bem como a modificação do meio ambiente.*"

O Plano de Manejo da Reserva, elaborado em 1984 pelo então IBDF, estabeleceu os seguintes objetivos específicos para orientar o manejo:

- Proteger amostras representativas do ecossistema de Floresta Tropical Aberta e pequenas manchas de ecossistema de Floresta Densa.
- Proteger pequenas manchas de contato Floresta/Savana que ocorrem na parte sul da Reserva.
- Proteger amostras de ecossistemas aquáticos do rio Ji-Paraná, dos igarapés e nascentes da área.
- Preservar recursos genéticos da flora e fauna, mantendo a estabilidade ecológica da Reserva.
- Proporcionar estudos científicos visando o manejo da área.
- Levar o público a entender e apreciar o valor da Reserva e perceber a necessidade da conservação da natureza.
- Dotar a área de infraestrutura necessária a efetiva implantação da Reserva.

O Plano de Manejo de 1984 ordenou a área da Reserva Biológica do Jaru em quatro diferentes zonas de uso, sendo: Zona de Proteção Integral, Zona Primitiva, Zona de Recuperação e Zona de Uso Especial. Onde foram adotadas as normas estabelecidas pelo Regulamento dos Parques Nacionais (Decreto-Lei № 84.017 de 1979), com as seguintes especificações:

- Zona de Proteção Integral (atual Zona Intangível) tendo como objetivo geral de manejo a preservação da integridade da natureza, garantindo a evolução natural da área, sendo permitidas a fiscalização e os trabalhos científicos de relevante importância.

  Esta zona corresponde a uma área situada na parte centro-sul da Reserva, em torno do alto curso do igarapé São Pedro ou Tarumã e seus tributários. Estão incluídos nesta zona todos os tipos de vegetação que ocorrem na Reserva, quais sejam: Floresta Tropical aberta, Floresta Tropical densa e áreas de contato Savana/Floresta.

- Zona Primitiva, tendo como objetivo geral de manejo a preservação do ambiente natural, sendo permitido o uso científico autorizado e a educação ambiental.

  Esta Zona abrange a maior parte da Reserva, situando-se principalmente na parte norte e sudoeste e engloba os mesmos tipos de vegetação representados na Zona de Proteção Integral.

- Zona de Recuperação, com o objetivo geral de manejo de deter a degradação dos recursos e restaurar a área.

  É uma zona formada por duas áreas: a área de influência do local denominado Barracão São João e a área de influência da fazenda Monte Cristo, às margens do rio Ji-Paraná ou Machado.

- Zona de Uso Especial, tendo como objetivo geral de manejo minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural ou cultural da Reserva.

  É constituída pela área de desenvolvimento Monte Cristo, às margens do rio Ji-Paraná, destinada à instalação da sede da Reserva.

O Plano de Manejo de 1984 estabeleceu ações de manejo a serem desenvolvidas no interior da Reserva Biológica e seu entorno, organizadas em três programas e oito subprogramas: Programa de Manejo do Meio Ambiente (Subprograma de Investigação, Subprograma de Manejo de Recursos e Subprograma de Monitoramento); Programa de Uso Público (Subprograma de Educação e Subprograma de Relações Públicas e Extensão) e Programa de Operações (Subprograma de Proteção; Subprograma de Manutenção e Subprograma de Administração).

Estes programas foram parcialmente implementados, conforme consta nas tabelas que mostram as ações previstas em cada subprograma do Plano de Manejo de 1984 e o estado de implantação de cada uma dessas ações, até fevereiro de 2007 (Anexo 4.1).

4.1.2. Histórico da Revisão do Plano de Manejo e Lições Aprendidas

O processo de revisão do Plano de Manejo teve início em meados de 2005, com as primeiras reuniões na Cidade de Brasília, quando foram preliminarmente definidas a equipe de coordenação/supervisão, a organização do planejamento e o plano de trabalho, de acordo com o Roteiro Metodológico (Galante *et alii*, 2002). Posteriormente, em Porto Velho, Estado de Rondônia, foram contatados pesquisadores da UNIR, visando sua participação no diagnóstico da unidade e definido o coordenador da AER.

Ao final de 2005, foi feito um sobrevôo de reconhecimento da RB do Jaru, com helicóptero, com a participação de técnicos do IBAMA (de Brasília e da unidade) e do coordenador da AER, em contratação.

Inicialmente havia intenção de que os levantamentos temáticos fossem desenvolvidos por docentes da UNIR, porém, em reunião realizada em Brasília nos dias 09 e 10 de março de 2006, decidiu-se que as equipes temáticas da AER seriam compostas por técnicos do próprio IBAMA e parceiros oriundos de Instituições de pesquisa da região. Foram estabelecidas parcerias com a UNIR para o estudo de meio físico, com a FACIMED e Universidade Federal do Acre (UFAC) para o diagnóstico da herpetofauna, com a Associação de Defesa Etnoambiental Kanindé para completar a equipe do diagnóstico da ictiofauna.

Os diagnósticos da ictiofauna e mastofauna ficaram sob a responsabilidade de técnicos do IBAMA, bem como da vegetação, que teve também a participação de parabotânicos do INPA. Os diagnósticos da avifauna e do meio socioeconômico ficaram sob responsabilidade de consultores contratados.

Esta foi a equipe que realizou a primeira campanha de campo da Avaliação Ecológica Rápida - AER e estudo do meio físico, de 28 de abril a 13 de maio de 2006. O levantamento socioeconômico foi desenvolvido paralelamente.

Para a segunda campanha, de 07 a 21 de novembro de 2006, os pesquisadores dos temas vegetação e ictiofauna foram substituídos por técnico-pesquisadores do ICV e da Universidade do Estado do Mato Grosso (UNIMAT).

A responsabilidade pela coordenação técnica e operacional do processo permaneceu com técnicos da RB do Jaru.

Em março de 2007, foi efetivada uma parceria com o Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM) para a elaboração dos mapas temáticos e estruturação do Sistema de Informações

Geográficas (SIG) da UC e, em abril, foi contratada uma consultoria (pessoa física) para a estruturação e redação do documento final. Ambos iniciaram sua participação no processo na 2ª Reunião Técnica de Pesquisadores (Planejamento com os Pesquisadores), nos dias 24 a 26 de abril de 2007 e 1ª Reunião de Estruturação do Planejamento, dias 27 e 28 do mesmo mês.

A Oficina de Planejamento Participativo foi realizada em 30, 31 de maio e 1° de junho de 2007, depois da conclusão de todos os levantamentos de campo.

A primeira versão do encarte 1 foi concluída em julho de 2007 , do encarte 2, em novembro e do encarte 3, em janeiro de 2008, ainda sem os mapas e figuras correspondentes na sua versão definitiva. O encarte 4 começou a ser estruturado após a 2ª Reunião de Estruturação do Planejamento (03 a 05 de setembro de 2007).

Desta forma, a 1ª Reunião de Avaliação do Plano de Manejo aconteceu somente de 30 de setembro a 02 de outubro de 2008 e a 2ª Reunião de Avaliação em 01 e 02 de dezembro de 2008.

Em março de 2009 foram finalizados os Termos de Referencia e encaminhados os processos para contratação dos consultores para a "Formatação, Revisão Ortográfica, Semântica e Gramatical" e para a "Editoração e Projeto Gráfico" do documento final. Ainda em março, fizeram se os ajustes finais do Encarte 4 e Resumo Executivo pela equipe de planejamento.

Nos meses de agosto a novembro, houve a revião dos mapas e a elaboração de figuras em parceria SIPAM/RB Jaru.

A contratação do consultor para "Formatação, Revisão Ortográfica, Semântica e Gramatical", foi formalizada somente em agosto, e foi necessário fazer um aditivo para a devida conclusão do plano de manejo.

Janeiro de 2010, com todos os encartes finalizados, bem como , o resumo executivo realizou se uma avaliação final do documento completo

A Tabela constante no Anexo 4.2 mostra os principais eventos e ações do processo de elaboração da presente Revisão do Plano de Manejo da RB do Jaru e outros acontecimentos que influíram direta ou indiretamente o desenvolvimento deste processo.

As principais lições aprendidas neste processo foram:

- A participação dos funcionários da casa no processo de elaboração do Plano de Manejo é fundamental para garantir a adequação do mesmo, mas é melhor que estes não assumam a responsabilidade direta pelos diagnósticos e/ou redação dos documentos, pois já são muitas as suas atribuições cotidianas;
- a participação destes funcionários também é importante por serem os responsáveis por colocar em prática as ações planejadas, contudo as frequentes remoções dos componentes da equipe têm impedido a concretização desta vantagem: parte dos funcionários da RB do Jaru que participaram da elaboração do presente Plano de Manejo foi tranferida para outra unidade de conservação antes da conclusão do processo;
- a contratação de consultores, com base em Termo de Referência detalhado, permite/facilita a exigência dos produtos dentro do cronograma e com os resultados previstos;
- quando os produtos forem desenvolvidos por parceiros é preciso que haja alguma forma de compromisso com os prazos estabelecidos;
- a sistematização dos eventos e atividades desenvolvidas durante o processo facilita a avaliação e as correções necessárias e possibilita maior aprendizado.

4.2. Avaliação Estratégica da Reserva Biológica do Jaru

Durante a aplicação do Diagnóstico Participativo da Unidade de Conservação (DIPUC) com os funcionários, com os membros do Conselho Consultivo, com os pesquisadores da AER e no levantamento de campo da equipe da Sócioeconomia nos Municípios de Machadinho D'Oeste e Vale do Anari (reuniões com Prefeitura, Câmara Legislativa, lideranças comunitárias, assentamentos e Reservas Extrativistas do entorno da UC), no Encontro de Pesquisadores e na Oficina de Planejamento Participativo, foram identificados e analisados os fatores internos e externos que podem impulsionar (pontos fortes e oportunidades) ou dificultar (pontos fracos e ameaças) o manejo da RB do Jaru.

Uma síntese dos resultados destes vários encontros consta na Tabela 4-1, respeitando, dentro do possível, a ordem de prioridade dos fatores estabelecida nos encontros (gravidade, urgência ou relevância para a UC). São considerados como fatores internos (pontos fortes e pontos fracos) aqueles que constituem o cenário interno da UC e que condicionam o seu manejo, sendo os fatores externos (oportunidades e ameaças) aqueles que fazem parte do contexto regional, estadual ou nacional em que a UC está inserida, auxiliando ou dificultando o cumprimento de seus objetivos (Galante *et alii*, 2002).

Tabela 4-1: Matriz de Análise Estratégica contendo uma sintese das avaliações realizada nos diversos eventos participativos para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru.

Manejo da Reserva Biológica do Jaru	
Fatores Internos	**Fatores Externos**
Pontos Fortes	**Oportunidades**
1.Pesquisa Torre da LBA (obtendo dados sobre mudanças climáticas e registros importantes) e com outras instituições próximas (ULBRA, UNIR).	1. Benefícios da conservação Benefícios que a Reserva proporciona para o clima e produção agrícola.
2. Proteção constante Fiscalização e proteção contra invasores e contra a pesca.	2. Educação Ambiental Ações de Educação Ambiental a partir da RB do Jaru e em organizações no entorno; capacitação da comunidade local em atividades de educação ambiental associadas à assistência técnica; divulgação na mídia da importância da preservação do meio ambiente.
3. Parcerias Alto potencial de parcerias (fazendeiros, duas colônias de Pescadores (Z-8 e Z-9), antigo seringueiro, e com a TI Igarapé Lourdes.	3. Turismo Potencial turístico no Município de Machadinho D'Oeste, no rio Machadinho.
4. Conservação Biodiversidade, grande riqueza da fauna e flora.	4. Parcerias Parceria da Comunidade, IBAMA e Prefeitura para proteção da RB do Jaru. Interesse em formar parcerias por parte das comunidades do entorno e organizações.
5. Educação Ambiental Programas e oportunidades na Trilha da Cachoeirinha.	5. Estratégias de conservação no entorno Proposta de criação de RPPN; de compra de áreas no entorno da Reserva para compensar área desmatada irregularmente (compensação ambiental); manutenção de área de 20% para fins de uso alternativo (reposição).
6. Recuperação de áreas degradadas Recuperação de áreas degradadas e	6. Alternativas de geração de renda Produção do tecido da floresta (couro vegetal),

Manejo da Reserva Biológica do Jaru	
reflorestamento no TD.	incentivados pela Cooperativa dos Seringueiros; criação de mercado para o coco e a castanha.
7. Moradores Acordo de convivência pacífico dos moradores do TD com IBAMA.	7. Fiscalização Fiscalização em parceria com a comunidade, em Ji-Paraná; posto de fiscalização de ICMS, do Estado de Mato Grosso e posto do IDARON antes do Triângulo do Norte.
8. Localização da Serra da Providência Serra da Providência, com cerca de 350 nascentes, atuando como barreira natural, dando acesso para fiscalização e pesquisa.	8. Educação Boa infraestrutura de educação em Machadinho e Ji-Paraná; 19 professores indígenas atuando na TI Igarapé Lourdes; Associação dos Garimpeiros com posto de saúde e escola.
9. A Reserva Biológica do Jaru Reserva Biológica como barreira à devastação no Estado de Rondônia.	9. Proteção TI Igarapé Lourdes (Arara e Gavião) protege a Reserva e está protegida pela Fz. Sta. Rita e pela RB do Jaru.
10. Corredor Ecológico Possibilidade de conexão entre a RB do Jaru e outras UC.	10. Parcerias Alguns moradores se desvincularam da ASPROR VERDE VALE
Fatores Internos	**Fatores Externos**
Pontos Fracos	**Ameaças**
1. Atividades de impacto Invasões, queimadas, gado, caça, carreadores, contaminação urbana, áreas com corte raso, canais assoreados, solos empobrecidos, no TD Bela Vista; pressões de caça, fragmentação de habitats (pastagens), fogo e animais domésticos, na Serra da Providência e corte seletivo na divisa com Mato Grosso; pescadores no rio Machado e nos braços do rio Tarumã, com retirada da mata ciliar e lixo; no Igarapé Azul há garimpo, solo raso e árvores com raízes expostas, baixa diversidade e baixa presença de fauna cinegética devido pressão de caça e pesca (indígenas), caça de jacaré e de quelônios.	1. Desmatamento Desmatamento para implantação de roça e de pastagem, para venda ou aproveitamento da Madeira; derrubadas de mata ciliar; extrativismo madeireiro com e sem manejo florestal.
2. Assoreamento no rio Machado Poluição regional e os sedimentos originados pela retirada de mata ciliar na área do TD Bela Vista	2. Queimadas Queimadas para formação de pasto e roçado; queimadas no Estado do Mato Grosso interferem na fauna da Serra da Providência.
3. Regularização fundiária Atraso do INCRA em regularizar a situação do TD Bela Vista, que não tem assistência judicial e nem escola; ocupantes do TD sentiram-se invadidos pela RB do Jaru; a ASPROR VERDE VALE alimenta a esperança dos moradores para que permaneçam na área.	3. Outras atividades de impacto Uso de agrotóxicos nas roças de café e outras culturas; caça; abertura de estradas; garimpo de ouro (afluente do rio Tarumã), exploração de granito; poluição aquática, pesca; introdução de espécies exóticas, empobrecimento do solo, lixo e esgotos das cidades no rio; super exploração de óleos, de castanha e cipó, biopirataria.
4. Falta de demarcação nos limites secos da RB do Jaru	4. Hidrelétrica Projeto de construção das hidrelétricas no rio Machado.
5. Hidrelétrica	5. Saúde

Manejo da Reserva Biológica do Jaru	
Poderá inundar parte da RB do Jaru, prejudicando a foz do rio Tarumã.	Falta de infraestrutura e atendimento para saúde e saneamento básico.
6. Garimpo Presença de pedras semi-preciosas, risco de garimpo dentro dos limites da RB do Jaru.	6. Assentamentos mal localizados São três assentamentos e um com agrovila sobreposta em que os lotes não consideram a geografia do terreno, a presença de cursos d'água, etc e invadem a área de proteção do rio Machado.
7. Atuação dos fiscais Forma com que os fiscais do IBAMA atuam	7. Inexistência de políticas públicas Falta de política agrícola adequada para o entorno; ausência de alternativas econômicas de baixo impacto; falta de crédito à produção extrativista; as administrações municipais consideram a Reserva um empecilho para o desenvolvimento.
8. Risco ao ambiente Risco de comprometimento ambiental na divisa com o Estado do Mato Grosso, onde devido ao relevo, as águas drenam para o Tarumã e áreas de nascentes.	8. Pressão sobre a RB do Jaru O esgotamento dos recursos ambientais na região de entorno aumenta a pressão sobre a área da reserva.
9. Espécies Solo muito rico em fósforo (P) de origem desconhecida, no Lajedo, onde foi registrada a ocorrência de apenas uma espécie de peixe.	9. Desemprego Muito desemprego.
10. Informação Falta de informação sobre o Estado de Mato Grosso.	---

4.2.1. Diretrizes de Ação

A partir do diagnóstico e da avaliação estratégica da RB do Jaru foi possível estabelecer sua Missão e Visão de Futuro, e seus objetivos de conservação e estratégicos, os quais representam a base orientadora para todo o planejamento.

4.2.1.1. Missão

Preservar a grande diversidade biológica e a variedade de paisagens e ambientes diferenciados da Unidade e seus recursos hídricos, especialmente a totalidade da bacia do rio Tarumã.

4.2.1.2. Visão de Futuro

Ser uma Unidade de Conservação efetivamente protegida e conectada às demais áreas naturais sul-amazônicas, adequadamente estruturada e com gestão participativa.

Proteger um dos últimos remanescentes florestais com alto nível de preservação na região leste de Rondônia e sua continuidade com áreas naturais adjacentes em sua Zona de Amortecimento, garantindo a sua conectividade com outras áreas protegidas.

Preservar a grande diversidade biológica e a variedade de paisagens e ambientes diferenciados da Unidade e seus recursos hídricos, especialmente a totalidade da bacia do rio Tarumã.

4.2.1.3. Objetivos Específicos de Conservação e Manejo

De acordo com o que consta no Decreto de criação da Reserva esta tem por finalidade "*a proteção da flora, fauna e das belezas naturais existentes no local, podendo ser utilizada para fins científicos, observadas as normas em vigor, sendo vedada a utilização do solo, perseguição, caça, apanha ou introdução de espécie da fauna e flora silvestres ou domésticas, bem como a modificação do meio ambiente.*"

No atual processo de revisão do plano de manejo, foram propostos os seguintes objetivos específicos de conservação e manejo para a Reserva Biológica do Jaru e Zona de Amortecimento:

- Proteger os ecossitemas do interflúvio Madeirinha-Machado, por meio da conectividade da RB do Jaru ao bloco de áreas protegidas sul amazônicas, principalmente os Parques Nacionais dos Campos Amazônicos e da Juruena, Mosaico do Apuí, Floresta Nacional Jatuarana e outras áreas protegidas.
- Proteger a totalidade das serras do Moquém e da Providência, áreas consideradas prioritárias para conservação, incorporando-as à área da RB do Jaru.
- Proteger a totalidade da bacia do rio Tarumã, e as nascentes e igarapés da margem direita do médio rio Machado, visando preservar a qualidade da água das bacias que integram a RB do Jaru.
- Proteger locais considerados como berço de reprodução e alimentação dos peixes do médio rio Machado, tais como cachoeiras, foz dos cursos d'água, nascentes e igapós, para conservar as espécies de peixes, especialmente as que estão sob pressão de pesca.
- Proteger ambientes diferenciados, tais como: vegetações rupestres, buritizais, tabocais e demais formações pioneiras, visando preservar a variabilidade genética na UC, mantendo-a como núcleo de dispersão na região do médio Machado.
- Proteger, no leste do Estado de Rondônia, habitats preservados para garantir a manutenção e a reprodução de espécimes da fauna ameaçada;
- Conservar aves endêmicas do interflúvio Madeira-Tapajós, como a mãe-de-taoca-papuda *Rhegmathorhina hoffmanns*.
- Conservar espécies vegetais vulneráveis, ameaçadas e sob pressão de uso, como mogno *Swtenia macrophila*, castanheira *Bertholletia excelsa*, cerejeira Amburana spp. e copaíba Copaifera spp.
- Conservar espécies raras em nível nacional, tais como choca-de-garganta-preta *Clytotantes atrogularis*, cachorro-do-mato-de-orelha-curta *Atelocynus microtis*; e as raras em nível estadual, como bicudo-encarnado *Peryporohyrus erythromelas*, urutau-de-asa-branca *Nyctibius leucopterus*, sapo-de-chifres *Ceratophrys cornuta*, surucucu-do-pantanal *Hydrodynastes gigas* e zogue-zogue *Callicebus benhardi*.
- Conservar aves frugívoras florestais de grande porte, como araras, papagaios, anambés e tucanos, bem como aves e mamíferos predadores de topo de cadeia trófica, como harpia *Harpia harpyja*, uiraçu-falso *Morphnus guianensis*, onça-pintada *Panthera onça*, sussuarana *Puma concolor*, ariranha *Pteronura brasiliensis* entre outros.
- Estimular a conservação e o manejo racional dos recursos naturais em sua Zona de Amortecimento promovendo o ordenamento territorial, a regularização ambiental e as praticas econômicas sustentáveis.

4.2.1.4. Objetivos Estratégicos

Reconhecendo que o êxito do planejamento de uma unidade de conservação de proteção integral depende de ações que garantam a alta viabilidade dos recursos, o controle das ameaças, um gerenciamento adequado e uma forte valorização social, os grandes resultados a serem alcançados com a presente revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru (objetivos estratégicos) foram propostos conforme as perspectivas do ambiente, dos usuários, dos processos internos, do aprendizado e inovação, considerando, também, a perspectiva financeira.

Objetivos Estratégicos na Perspectiva do Ambiente:

- Proteger os recursos naturais da RB do Jaru.

Objetivos Estratégicos na Perspectiva dos usuários (pesquisadores, estudantes e professores, assentados (assentamentos Palma Arruda e José Carlos, no Município de Vale do Anari, Pedra Redonda, no Município de Machadinho D'Oeste), indígenas, pescadores e pequenos produtores rurais).

- Apoiar a conservação e o manejo sustentável dos recursos naturais na Zona de Amortecimento.
- Estimular o fortalecimento do conselho consultivo.

Objetivos Estratégicos na Perspectiva dos Processos Internos:

- Implantar o plano de proteção da RB do Jaru.
- Implantar o programa de pesquisa da RB do Jaru.
- Implantar o programa de integração com o entorno da RB do Jaru.

Objetivos Estratégicos na Perspectiva do Aprendizado e Inovação:

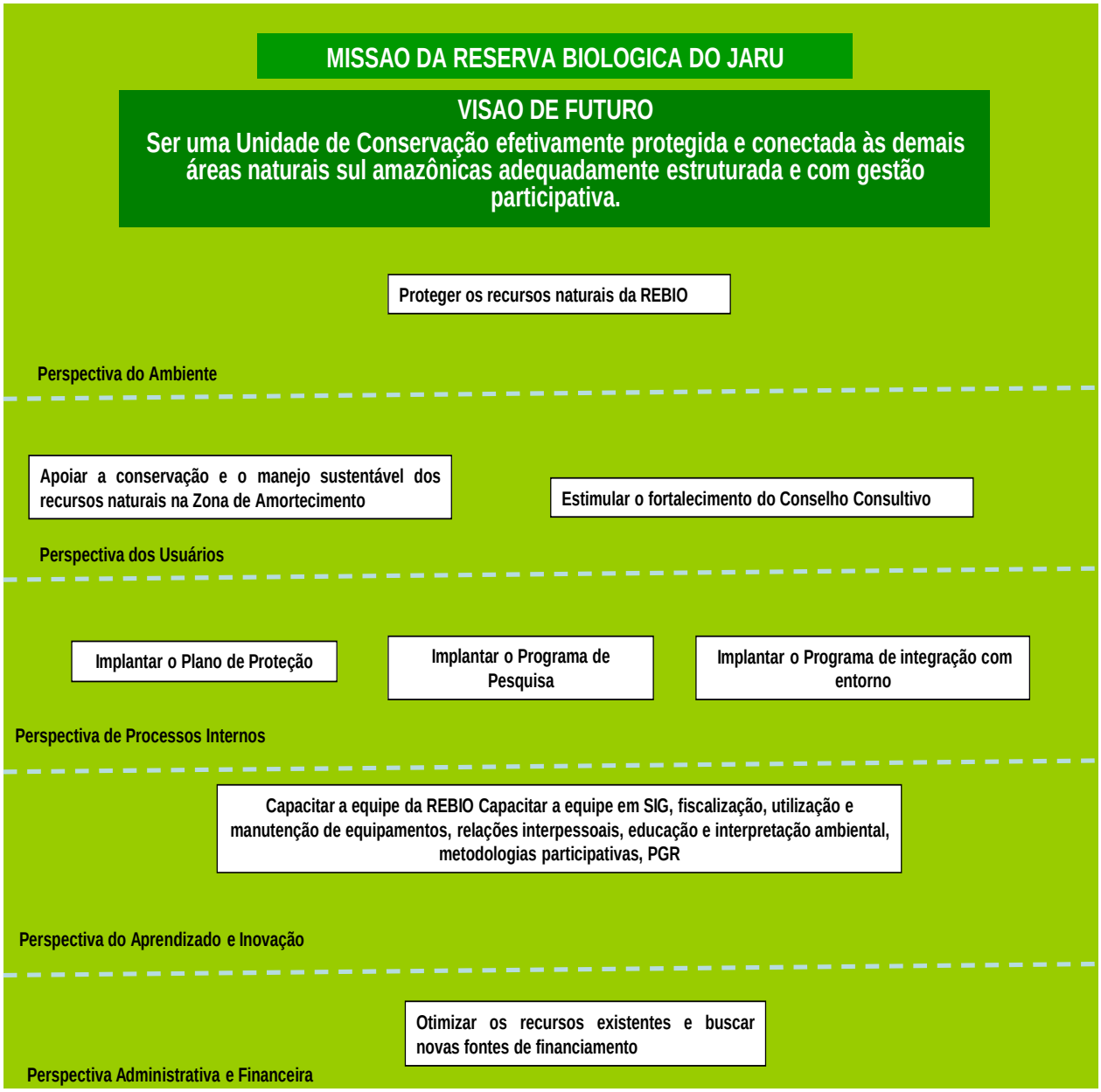
- Capacitar à equipe da RB do Jaru em SIG, fiscalização, utilização e manutenção de equipamentos, relações interpessoais, educação e interpretação ambiental, metodologias participativas, PGR.

Objetivos Estratégicos na Perspectiva Financeira

- Otimizar os recursos existentes e buscar novas fontes de financiamento.

4.2.1.5. Mapa Estratégico

O Mapa Estratégico representa os objetivos estratégicos, de uma forma simplificada e com suas possíveis inter-relações, de forma a orientar o planejamento dos programas e ações de manejo. Desta forma, inclui 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.



4.3. Zoneamento da Reserva Biológica do Jaru

4.3.1. Critérios do Zoneamento

Para definição do zoneamento da Reserva Biológica do Jaru foram considerados os objetivos da categoria de manejo Reserva Biológica, de acordo com o disposto na Lei do SNUC, as orientações do Roteiro Metodológico de Planejamento (Galante *et alii*, 2002) e as diretrizes de ação, anteriormente descritos.

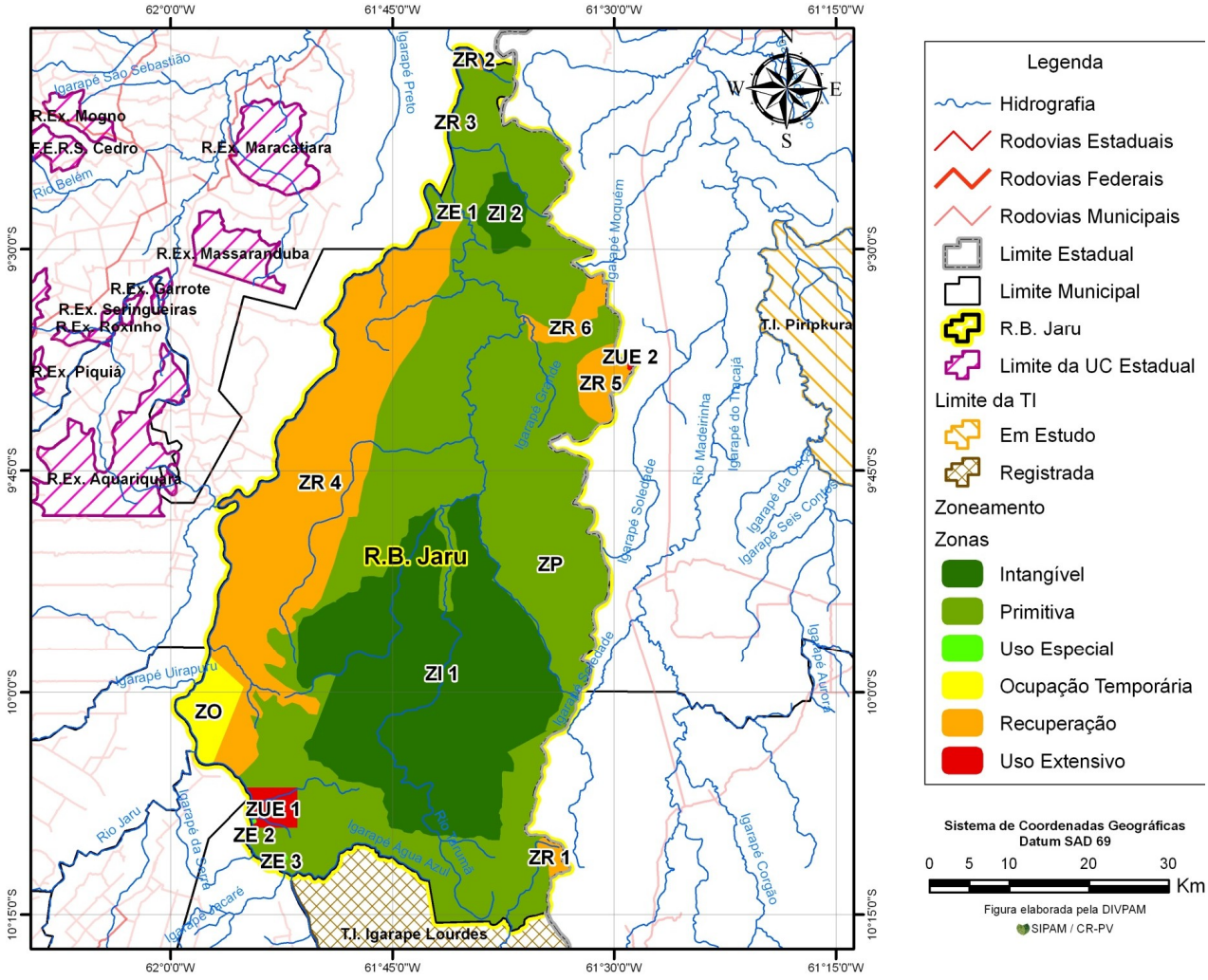
Essas sugestões preliminares foram integradas em uma proposta única de zoneamento, discutida e aprovada na oficina de planejamento, utilizando como critérios a variabilidade ambiental, o grau de conservação da vegetação, a representatividade, a riqueza e a diversidade de espécies, a fragilidade ambiental, o potencial para educação ambiental, a presença de infra-estrutura, 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 duas áreas da RB do Jaru, circundadas por uma extensa Zona Primitiva, duas áreas como Zona de Uso Extensivo, quatro áreas como Zona de Uso Especial, seis áreas como Zona de Recuperação e uma área como Zona de Ocupação Temporária. A área e a proporção de cada zona no contexto geral da Reserva podem ser visualizadas na Tabela 4-2 e na Figura 4-1 (Mapa 4.3).

Tabela 4-2: Área ocupada por cada zona e seu percentual em relação à área total da Reserva Biológica do Jaru.

Zona	Sub-zona	Denominação	Área da Zona Específica (ha)	% da Zona Específica	Área Total da Zona (ha)	% Total da Zona
Uso especial	ZE 1	Sede	59,28	0,017	217,30	0,063
	ZE 2	LBA	29,51	0,009		
	ZE 3	Foz do Tarumã	128,51	0,037		
Intangível	ZI 1	Tarumã	85.402,65	24,764	89820,35	26,045
	ZI 2	Serra do Moquém	4.417,69	1,281		
Ocupação Temporária	ZO	Bela Vista	5.621,98	1,630	5621,98	1,630
Primitiva	ZP	ZP	171.186,11	49,639	171186,11	49,639
Recuperação	ZR 1	Bela Vista	1.068,26	0,310	74995,44	21,746
	ZR 2	Extremo Norte	415,51	0,120		
	ZR 3	Garimpo Igarapé Grande	80,69	0,023		
	ZR 4	MT	65.816,84	19,085		
	ZR 5	Serra da Providência	4.151,21	1,204		
	ZR 6		3.462,92	1,004		
Uso Extensivo	ZUE 1	Sede	2.901,47	0,841	3022,53	0,876
	ZUE 2	MT	121,06	0,035		
		TOTAL	344.863,71	100,000	344863,71	100,000

Figura 4-1: Zoneamento da Reserva Biológica do Jaru.



4.3.2. Zonas de Manejo

4.3.2.1. Zona Intangível

Definição

É aquela onde a primitividade da natureza permanece a 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).

Considerando o grau de conservação da vegetação, a variabilidade ambiental, a representatividade, riqueza e diversidade de species e a suscetibilidade ambiental, foram identificadas duas áreas a serem conservadas como intangíveis: a Zona Intangível Tarumã (ZI 1) e a Zona Intangível Moquém (ZI 2).

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

A Zona Intangível Tarumã (ZI1) localiza-se na porção centro sul da RB do Jaru, ocupando 85.402,65ha, que correspondem a 24,76% da área total da unidade, abrangendo parte das nascentes e o canal principal do alto rio Tarumã e parte da serra da Providência, onde foram encontradas espécies relevantes e restritas a este ambiente e alta diversidade florística e faunística.

A Zona Intangível Serra do Moquém (ZI2) localiza-se na porção norte da Reserva, ocupando 4.417,69ha, que correspondem a 1,28% da área total da unidade abrange grande parte da serra do Moquém, com vegetação rupestre e alta diversidade de espécies, e transição de ambientes.

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.
- » Não serão permitidos deslocamentos em veículos motorizados.

4.3.2.2. 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

A Zona Primitiva (ZP) compreende uma área de 171.186,11ha que correspondem a 49,64% da área total da Reserva, abrangendo grande parte das nascentes do rio Tarumã e parte das serras da Providência e do Moquém, incluindo todos os tipos de ambientes existents na unidade, com grande diversidade de espécies tanto da flora como da fauna. Tendo como objetivo específico 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 o pessoal da fiscalização serão advertidos para 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.

» Os limites dessa zona podem ser verificados na Figura 4.1.

4.3.2.3. Zona de Uso Extensivo

Definição

É aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações antrópicas, sendo passível de intervenções controladas. A zona definida como de Uso Extensivo tem como premissa a utilização do ambiente pelo público, de forma controlada.

Objetivo Geral

Propiciar espaços para o desenvolvimento de programas de sensibilização, informação, e educação ambiental, sem comprometer os atributos naturais.

Descrição e Objetivos Específicos

A Zona de Uso Extensivo (ZUE), com um total de 3.888,78ha que correspondem a 1,13% da área total da RB do Jaru, compreende 2 áreas, a ZUE1 Sede no limite sudoeste da RB do Jaru, junto à Zona de Uso Especial da Sede, e a ZUE2 MT no limite nordeste, junto a Zona Especial MT e Zona de Recuperação MT (Figura 4-4).

O objetivo específico dessa zona é a pesquisa e o monitoramento ambiental, a visitação controlada com educação ambiental.

Normas

» As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental, a fiscalização e a visitação controlada.

» A sinalização admitida é aquela indispensável para a proteção dos recursos naturais da RB do Jaru e para a segurança do visitante.

» A infraestrutura permitida é aquela indispensável às atividades previstas.

4.3.2.4. Zona de Uso Especial

Definição

É aquela que contêm as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da Unidade de Conservação, abrangendo habitações, oficinas e outros. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitarem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da Unidade de Conservação.

Objetivo Geral

Minimizar o impacto da implantação das estruturas necessária à administração, pesquisa e proteção ou os efeitos das obras no ambiente natural ou cultural da Unidade.

Descrição e Objetivos Específicos:

A Zona de Uso Especial (ZE), num total de 339,88ha, que correspondem a 0,1% da área total da RB do Jaru, compreendendo quatro áreas:

- ZE1 Sede – Igarapé Bom futuro (cachoeirinha), junto a ZUE sede, no limite sudoeste da RB do Jaru, tendo como objetivos específicos: constituir a sede principal na UC, servindo como base para pesquisa, apoio à fiscalização e Centro de Vivência para apoio à visitação controlada com educação ambiental.
- ZE2 Torre da LBA - no limite sudoeste da RB do Jaru, próximo da foz do igarapé Água Azul; contém uma trilha de acesso e a torre da LBA – Programa de Grande Escala da Biosfera-Atmosfer na Amazônia.
- ZE3 Foz Tarumã – Estação Hidrológica - na porção noroeste da Reserva, na confluência do rio Tarumã com o rio Machado, com objetivo de apoiar a proteção e a pesquisa.
- ZE4 Base MT – no limite nordeste da RB do Jaru, contígua a ZR MT e ZUE MT, tendo como objetivo específico a pesquisa, o monitoramento ambiental e a proteção.

Normas

» As construções e reformas deverão estar em harmonia com o meio ambiente.

» Esta zona deverá conter locais específicos para a guarda e o depósito dos resíduos sólidos gerados na Unidade, os quais deverão ser removidos para o aterro sanitário fora da UC, sendo proibida a queima de qualquer tipo de resíduo na UC.

» Deverá ser feito a compostagem do lixo orgânico.

» Os esgotos deverão receber tratamento suficiente para não contaminarem rios, riachos ou nascentes.

» O tratamento dos esgotos deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto.

4.3.2.5. Zona de Recuperação

Definição

É aquela que contêm áreas consideravelmente antropizadas. Zona provisória, uma vez restaurada, será incorporada novamente a uma das zonas permanentes.

Objetivo Geral

Deter a degradação dos recursos ou restaurar a área. Esta Zona permite atividades de pesquisa, proteção e educação ambiental.

Descrição e Objetivos Específicos:

A Zona de Recuperação (ZR), com um total de 74.006,87ha, corresponde a 21,46% da área total da RB do Jaru, compreendendo seis áreas:

- ZR1 Área de Ampliação Bela Vista, no limite oeste da RB do Jaru, ao longo do rio Machado, alterada pela ocupação humana, tem como objetivo específico a recuperação das áreas desmatadas e a retirada de espécies exóticas.
- ZR2 Extremo Norte, no limite norte da RB do Jaru, junto ao igarapé Bueno Aires, desmatada com corte raso, tem o objetivo específico de garantir a regeneração natural.
- ZR3 Garimpo Igarapé Grande, na porção leste da Reserva, próximo da serra do Moquém, na microbacia do igarapé impactado pela ação de garimpo, tendo como objetivo específico o monitoramento da qualidade da água.

- ZR4 MT, no limite oeste, na microbacia do igarapé Grande, impactado por corte seletivo de madeira e barramento de igarapés, tendo como objetivo específico o monitoramento ambiental, a pesquisa e a recuperação da área degradada.
- ZR5 Serra da Providência, no limite sudeste, junto das nascentes do igarapé Providência, impactadas por corte raso e pastagem; seu objetivo específico é a recuperação da área desmatada e a retirada de espécies exóticas.

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 infra-estruturas nesta zona, com exceção daquelas necessárias aos trabalhos de recuperação induzida.

4.3.2.6. 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.

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:

A Zona de Ocupação Temporária (ZOT Bela Vista), abrangendo 5.661,98ha que correspondem a 1,63% da área total da RB do Jaru, está localizada no limite sudoeste, junto ao rio Machado e compreende a área anexada do TD Bela Vista, próximo a foz do rio Jaru, com cerca de 5 familias residentes nas linhas 2, 6 e 10. O objetivo específico desta zona é a retirada dos ocupantes.

Normas

» O uso da área está normatizado por meio do Termo de Compromisso estabelecido com os ocupantes.

4.3.3. Síntese do Zoneamento

As diferentes zonas estabelecidas para a RB do Jaru, identificando os critérios utilizados para a definição de cada zona proposta, a caracterização ambiental (meios biótico e abiótico), os principais conflitos e os usos permitidos são apresentados na Tabela 4-3.

Tabela 4-3: Síntese do Zoneamento da Reserva Biológica do Jaru.

Zonas	Critérios de Zoneamento	Valor	Caracterização Geral			Principais Conflitos	Usos Permitidos
			Meio Físico	Meio Biótico	Sócioeconomia		
Zona Intangível Tarumã ZI1 Tarumã	Grau de conservação da vegetação	A	Abrange parte das nascentes e canal principal do alto rio Tarumã, e partes da serras e vales da Providência.	Alta diversidade de todos os grupos estudados (florístico e faunístico), representada por ambientes onde foram encontradas espécies relevantes e registradas apenas neste ambiente.	-	Possível entrada de pescadores, caçadores (indígenas e não indígenas) garimpeiros.	Fiscalização de baixo impacto; Pesquisa restrita.
	Variabilidade ambiental	A					
	Representatividade	A					
	Riqueza e/ou diversidade de espécies	A					
	Suscetibilidade ambiental	A					
Zona Intangível Serra do Moquém ZI2 Serra do Moquém	Grau de conservação da vegetação	A	Abrange grande parte da formação da Serra do Moquém.	Alta diversidade de todos os grupos estudados (florístico e faunístico), Áreas de transição ambiental, presença de ambiente diferenciado (vegetação rupestre) e que abriga táxons específicos .	-	Possível entrada de caçadores e garimpeiros.	Fiscalização de baixo impacto. Pesquisa restrita.
	Variabilidade ambiental	A					
	Representatividade	A					
	Riqueza e/ou diversidade de espécies	A					
	Áreas de transição	A					
	Suscetibilidade ambiental	A					
Zona Primitiva ZP	Grau de conservação da vegetação	A	Abrange grande parte das nascentes do rio Tarumã, e parte das Serras da Providência e do Moquém.	Grande diversidade de todos os grupos estudados (florístico e faunístico), sendo que todos os tipos ambientais da unidade estão representados nessa Zona.	Vários limites dessa zona coincidem com os limites da unidade e portanto com áreas ocupadas e com atividades antrópicas,	Entrada de pescadores, caçadores (indígenas e não indígenas), garimpeiros, zona suscetível a extração	Fiscalização Pesquisa, Educação ambiental.
	Variabilidade ambiental	A					
	Representatividade	A					
	Riqueza e/ou diversidade de espécies	A					
	Áreas de transição	A					
	Suscetibilidade ambiental	A					

Zonas	Critérios de Zoneamento	Valor	Caracterização Geral			Principais Conflitos	Usos Permitidos
			Meio Físico	Meio Biótico	Sócioeconomia		
	Potencial para conscientização ambiental	B			entretanto não existe ocupação antrópica dentro dessa Zona.	ilegal de madeira e invasão para ocupação.	
Zona de Uso Extensivo	Grau de conservação da vegetação	M	Rochas graníticas, terrenos com baixios e barreiros e pequenos corpos d'água de coloração clara (ZUE1 e ZUE2).	Área de mata primária e secundária em regeneração e buritizais (ZUE1 e ZUE2).	Não existem pessoas residindo no local.		Pesquisa relacionada a diversidade e ecologia das espécies componentes da fauna e flora; Educação Ambiental com comunidades (escolas e universidades, outros); Monitoramento do processo de regeneração da vegetação da área; Fiscalização.
	Variabilidade ambiental	M					
	Representatividade	A					
	Riqueza e/ou diversidade de espécies	M					
	Áreas de transição	M					
	Suscetibilidade ambiental	B					
	Potencial para conscientização ambiental	M					
	Potencial para conscientização ambiental	A					
	Presença de infra-estrutura	B					
ZUE1 Sede	Localizada no limite sudoeste da RB do Jaru, junto à Zona de Uso Especial da Sede.						
ZUE2 MT	Localizada no no limite nordeste, junto ao estado de Mato Grosso e às Zonas Especial MT e de Recuperação MT.						
Zona de Uso Especial	Grau de conservação da vegetação	B	Area das bacias do leste do rio Ji-Paraná, planicies inundaveis e vales do rio Ji-Paraná (ZE1 e	Área de floresta em processo de regeneração natural, presença de espécies vegetais exóticas (ZE1). Area de floresta primaria e pequenos	Não existem pessoas residindo no local Vias fluviais para entrada de pescadores, caçadores, garimpeiros, coletores e outros invasores (ZE3).		Fiscalização dos principais acessos a RB do Jaru; - Ponto de apoio para pesquisas e educação ambiental; - Bases de apoio e
	Variabilidade ambiental	B					
	Representatividade	B					
	Riqueza e/ou diversidade de espécies	B					
	Áreas de transição	M					

Zonas	Critérios de Zoneamento	Valor	Caracterização Geral			Principais Conflitos	Usos Permitidos
			Meio Físico	Meio Biótico	Sócioeconomia		
	Presença de infra-estrutura	M	ZE2) Solo arenoso, comporta as nascentes do Tarumã que vêm da serra do Moquém (ZE3). Rochas graníticas, terrenos com baixios e barreiros e pequenos corpos d'água de coloração clara (ZE4).	cursos de água (ZE2) Area de floresta primária com nascentes e canal principal do baixo Tarumã e parte baixa da Serra do Moquém com floresta ombrofila densa (ZE3) Área de mata primária e secundária em regeneração e buritizais (ZE4).			fiscalização.
	Uso Conflitante	M					
ZE1 Sede	Localizada junto a sede da RB do Jaru e a ZUE Sede, no limite sudoeste						Sede da RB do Jaru. Centro de Vivência. Apoio à fiscalização, pesquisa e educação ambiental.
ZE2 LBA	Localizada no limite sudoeste da RB do Jaru, próximo da foz do igarapé Água Azul.						Torre da LBA. Trilha de acesso. Apoio à pesquisa e educação ambiental.
ZE3 Foz do Tarumã – Estação	Localizada na porção noroeste da RB do Jaru, na confluência do rio Tarumã com o rio Machado, com objetivo de apoiar a proteção e a pesquisa.						Apoio à proteção e pesquisa.

Zonas	Critérios de Zoneamento	Valor	Caracterização Geral			Principais Conflitos	Usos Permitidos
			Meio Físico	Meio Biótico	Sócioeconomia		
Hidrológica							
ZE4 MT	Localizada no limite nordeste da RB do Jaru, contígua a ZR MT e ZUE MT						Apoio à pesquisa, monitoramento ambiental e proteção.
Zona de Recuperação	Área de invasão ao limite antigo e dentro da área ampliada da RB do Jaru, com presença de linhas e desmatamentos (ZR1). Outras áreas dispersas pela unidade com tipos variados de degradação.	M	Igarapés e nascentes das bacias do leste do rio Ji-Paraná e area nascentes do Manduquinha (ZR1). Alta densidade de Igarapés de 1ºordem e vegetação ripária (ZR1, ZR2, ZR3, ZR4 e ZR5).	Desmatamentos, presença de espécies exóticas e pastagens. Corte da mata ciliar (ZR1). Corte raso da vegetação nativa, incluindo mata ciliar (ZR2). Igarapés impactados por garimpo (ZR3). Corte e afogamento da mata ciliar das nascentes, e obstrução dos igarapés. Erosão genética de espécies vegetais pelo corte seletivo (ZR4). Desmatamentos de áreas de floresta e pastagem formada (ZR5).	Ocupações antigas e mais recentes desocupadas.	Áreas de conflito.	Preferencialmente recuperação natural; Pesquisa de regeneração ambiental, proteção; Acesso restrito a pesquisadores e pessoal técnico.
ZR1 Area de Ampliação Bela Vista	Localizada no limite oeste da RB do Jaru, ao longo do Rio Machado, alterada pela ocupação humana; área recentemente incorporada a Reserva.						Recuperação das áreas desmatadas e retirada de espécies exóticas.
ZR2 Extremo Norte	Localizada no limite norte da RB do Jaru, junto ao Igarapé Bueno Aires, desmatada com corte raso.						Garantir a regeneração

Zonas	Critérios de Zoneamento	Valor	Caracterização Geral			Principais Conflitos	Usos Permitidos
			Meio Físico	Meio Biótico	Sócioeconomia		
							natural. Proteção, pesquisa. Acesso restrito a pesquisadores e pessoal técnico.
ZR3 Garimpo Igarapé Grande	Localizada na porção leste da RB do Jaru, próximo da Serra do Moquém, na micro bacia do igarapé impactado pela ação de garimpo						Monitoramento da qualidade da água. Proteção e pesquisa Acesso restrito a pesquisadores e pessoal técnico.
ZR4 MT	Localizada no limite oeste, na micro bacia do igarapé Grande, impactado por corte seletivo de madeira, caça e barramento de igarapés de 1ºordem, com presença de serraria nas proximidades; único local de registro de bicudo encarnado e alta riqueza de espécies de aves e mamíferos						Monitoramento ambiental, a pesquisa e a recuperação da área degradada. Proteção, pesquisa e acesso restrito a pesquisadores e pessoal técnico
ZR5 Serra da Providencia	Localizada no limite sudeste, junto das nascentes do igarapé Providência, impactadas por corte raso e pastagem; local do único registro da espécie mais rara da RB do Jaru, a choca da garganta preta						Recuperação da área desmatada e a retirada de espécies exóticas. Proteção e pesquisa Acesso restrito a pesquisadores e pessoal técnico.

Zonas	Critérios de Zoneamento	Valor	Caracterização Geral			Principais Conflitos	Usos Permitidos
			Meio Físico	Meio Biótico	Sócioeconomia		
Zona de Ocupação Temporária Bela Vista	Área recentemente incorporada a RB do Jaru, quase toda desocupada, com presença de linhas e desmatamentos. Região próxima a boca do rio Jaru.	M	Boca do rio Jarú	Retirada de matas ciliares Presença de espécies exóticas e pastagens.	Áreas com ocupação humana.	Áreas em processo de regularização fundiária.	Regularização fundiária. Termo de Compromisso com moradores.

4.4. Normas Gerais da Reserva Biológica do Jaru

Para a Reserva Biológica do Jaru são estabelecidas as seguintes normas:

» As atividades humanas permitidas são exclusivamente, a fiscalização, a pesquisa científica, a educação, monitoramento ambiental e as medidas de recuperação de dos ecossistemas alterados.

» As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.

» As atividades de utilização, perseguição, caça, apanha ou introdução de espécies da fauna e flora silvestres e domésticas, bem como modificações do meio ambiente a qualquer título são proibidas, ressalvadas as atividades científicas devidamente autorizadas pela autoridade competente.

» É proibida a permanência de animais domésticos na RB do Jaru.

» A visitação pública para fins recreativos é vedada, permitindo-se, no entanto, a visitação com objetivo educacional em áreas determinadas para tal.

» É proibido explorar ou fazer uso comercial de imagem da RB do Jaru sem autorização do órgão gestor da UC.

» A pesquisa científica depende de autorização prévia do SISBIO e estará sujeita às condições e restrições estabelecidas, tendo-se por prioritárias aquelas previstas no Plano de Manejo.

» Os produtos da pesquisa científica – relatórios e publicações, todos com versão em português, devem fazer parte do acervo da RB do Jaru.

» Deve ser implantado Plano de Proteção com vistas a institucionalizar as ações de fiscalização e proteção da RB do Jaru.

» É proibida a fixação de qualquer petrecho de caça e pesca, bem como atracar embarcações, montar acampamentos ou permanecer sem autorização, na margem direita do rio Machado nos limites da RB do Jaru.

» Outras pesquisas adicionais, não previstas nesse Plano, sobre subgrupos específicos da fauna e flora são permitidas e apoiadas, conforme prioridades da RB do Jaru.

» Todas as construções e reformas deverão estar harmonicamente integradas com o meio ambiente e dentro dos conceitos da ecoarquitetura.

4.5. Zona de Amortecimento

4.5.1. 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).

4.5.2. Critérios Utilizados no Estabelecimento da Zona de Amortecimento

Para o estabelecimento dos limites da ZA foram utilizados os seguintes critérios:

- A Resolução Conama № 13/90 como referência para estabelecer a maior parte do limite oeste, área mais antropizada do entorno da RB do Jaru.
- Os limites da Terra Indigena Igarapé Lurdes, buscando-se sua total inclusão.

- Inclusão dos remanescentes florestais mais afastados (desde que suficientemente afastados dos centros urbanos).
- Inclusão das Resex Estaduais localizadas na porção noroeste.
- Inclusão das áreas de reserva legal em bloco dos vários assentamentos localizados na porção oeste, na margem esquerda do rio Ji-Paraná.
- Inclusão de áreas consideradas importantes para manter a conectividade e ampliação do raio de florestas preservadas em continuidade com as da RB do Jaru até os limites do PN dos Campos Amazônicos e os limites estaduais com o Amazonas e o Mato Grosso.
- Na região leste, no Mato Grosso, área mais integra e com grande maciço florestal quase continuo, manutenção da conectividade com outras áreas protegidas, formando um corredor ecológico até o sul amazônico, incluindo a Area de Limitação Administrativa, estabelecida pela FUNAI para os índios isolados denominados Piripkuras.
- Inclusão de todos afluentes da margem esquerda do rio Madeirinha, utilizando o leito principal para estabelecer um limite identificável.
- Inclusão das áreas das serras do Moquém e Providencia que estão fora dos limites da UC e são objeto da sua proposta de ampliação.
- Utilizar os cursos de água e os divisores de água das bacias hidrográficas para estabelecer limites identificáveis, sempre que possível.

4.5.3. Descrição da Zona de Amortecimento

A ZA tem inicio na nascente do rio Madeirinha, junto ao limite leste da TI Igarapé Lourdes, acompanhando seu limite para o sul até encontrar o rio Toledo, no oeste, segue até o igarapé Sobradinho, segue pelo igarapé sem nome, segue pelo divisor de águas do igarapé dos Patos até a foz do igarapé Paraíso no rio Jaru, segue pelo igarapé sem nome para proteger as florestas remanescentes, segue ao norte em direção ao rio Anari, segue pelo divisor de águas da bacia do igarapé Anarizino até o extremo norte da micro bacia do igarapé Anarizinho até o limite oeste da REx Estadual Arariquara, até o ponto mais próximo do rio Machadinho, onde segue pelo igarapé sem nome, depois segue pelo rio Machadinho até sua foz no rio Machado, seguindo pelo limite do PN dos Campos Amazônicos até o limite dos estados do Amazonas e Mato Grosso, seguindo pelo limite estadual até o rio Madeirinha, segue pelo canal do rio Maderinha até o rio das Rosas, subindo até o igarapé Seis Contos, e pelo Igarapé sem nome até a confluência do igarapé das Onças com igarapé Ouro Preto, e segue pelo igarapé Rio Preto até o Rio Maderinha, voltando à nascente do rio Maderinha no limite da TI Igarapé Lourdes.

4.5.4. Normas para a Zona de Amortecimento

Para a Zona de Amortecimento da Reserva Biológica do Jaru são estabelecidas as seguintes normas:

» As propriedades localizadas na ZA deverão ter suas reservas legais protegidas e averbadas e cumprir a Legislação Ambiental Estadual da Propriedade Rural.

» As APP deverão ser conservadas conforme a legislação ambiental em vigor.

» Na implantação das reservas legais deverá ser priorizada a localização de áreas que ajudem a ampliar a conectividade entre os fragmentos florestais e a RB do Jaru.

» As atividades agropastoris na ZA deverão ser feitas 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 é permitido 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.

» As embalagens vazias dos agrotóxicos devem ser devolvidas para os estabelecimentos comerciais conforme determina a lei.

» Os loteamentos ou assentamentos rurais na ZA deverão ser previamente aprovados pelo INCRA, licenciados pelos órgãos competentes com a autorização da RB do Jaru, conforme legislação vigente. A construção, ampliação, recuperação ou asfaltamento de estradas que cruzem fragmentos florestais da área de influência imediata da RB do Jaru deverá manter a conectividade do dossel superior das mesmas, inclusive construindo estruturas de deslocamento para as espécies arborícolas e túneis para deslocamento das espécies terrestres.

» No período de defeso não será permitido o trânsito de embarcações com petrechos de pescaria na ZA.

» É proibida a pesca profissional no rio Machado no trecho compreendido entre a foz do igarapé Água Azul até a foz do rio Jaru, área que engloba as corredeiras: corredeira do "S", Sete de Setembro, Bom Futuro, Monte Cristo, São Paulo, Carmita e Idalina, bem como os berçários: Poço Carmita e Poço Farofa.

» A pesca profissional entre o igarapé Prainha até o igarapé Buenos Aires deve estar fundamentada sobre um Acordo de Pesca.

» Nas queimadas controladas, devidamente autorizadas pelo órgão competente, não deverão ser utilizadas áreas de florestas como barreiras de contenção de chamas.

4.6. Planejamento por Áreas Estratégicas

O planejamento por áreas estratégicas espacializa as ações propostas nos diferentes programas temáticos (proteção dos recursos, consolidação territorial, integração externa, operacionalização e pesquisa, monitoramento e manejo do meio ambiente), estabelecendo onde essas ações serão desenvolvidas, de forma integrada.

Esses locais onde as ações serão desenvolvidas são áreas consideradas relevantes para o cumprimento dos objetivos da Reserva Biológica, denominados de Áreas Estratégicas.

As áreas estratégicas localizam-se no interior da UC – Áreas Estratégicas Internas (AEI), ou fora da UC, na zona de amortecimento e região – Áreas Estratégicas Externas (AEE), conforme Figura 4.3 (Mapa 4.4. em anexo).

A vocação de cada área estratégica está intrinsecamente ligada às suas características e/ou problemáticas, que definem o foco das ações de gestão, intervenções, usos e normas diferenciadas.

No Planejamento por Programas e Subprogramas Tematicos, são apontadas as Areas Estratégicas Internas e Externas onde cada ação será desenvolvida.

4.6.1. Áreas Estratégicas Internas

As Áreas Estratégicas Internas representam um ou mais espaços de intervenção, que englobam ações específicas de manejo, a serem desenvolvidas de forma integrada e funcional.

Foram estabelecidas as seguintes áreas estratégicas internas para a RB do Jaru:

- AEI 01 Sede – Base de Proteção (atividades administrativas, de fiscalização, pesquisa e educação).
- AEI 02 Boca do Jaru – Base de Proteção – (fiscalização, controle do fogo, apoio a pesquisa, educação).
- AEI 03 Piratini (barragem) – Acampamento – (fiscalização, educação ambiental no entorno).
- AEI 04 Boca do Tarumã – Base de Proteção – (fiscalização e apoio pesquisa).
- AEI 05 Cachoeira São Feliz – Acampamento – (fiscalização e pesquisa).
- AEI 06 Igarapé Grande com Rio Tarumã – Acampamento (fiscalização e monitoramento da água).
- AEI 07 MT (Gasparotto) – Base de Proteção (fiscalização e pesquisa).
- AEI 08 Manduquinha – Acampamento - heliporto – (fiscalização e pesquisa).
- AEI 09 Cachoeira Grande (Barracão São João) – Acampamento - heliporto - (fiscalização e pesquisa).
- AEI 10 Buritizal (Tozzo) – Acampamento – Igarapé São João, afluente do Tarumã – (fiscalização e pesquisa).
- AEI 11 Serra da Providencia (Donizete) – Acampamento – (fiscalização e pesquisa).
- AEI 12 Igarapé Água Azul – Acampamento – (fiscalização e educação ambiental).
- AEI 13 Tarifa – Acampamento – (fiscalização e educação ambiental no entorno).
- AEI 14 Linha 10 Bela Vista – Acampamento – (fiscalização e manejo).

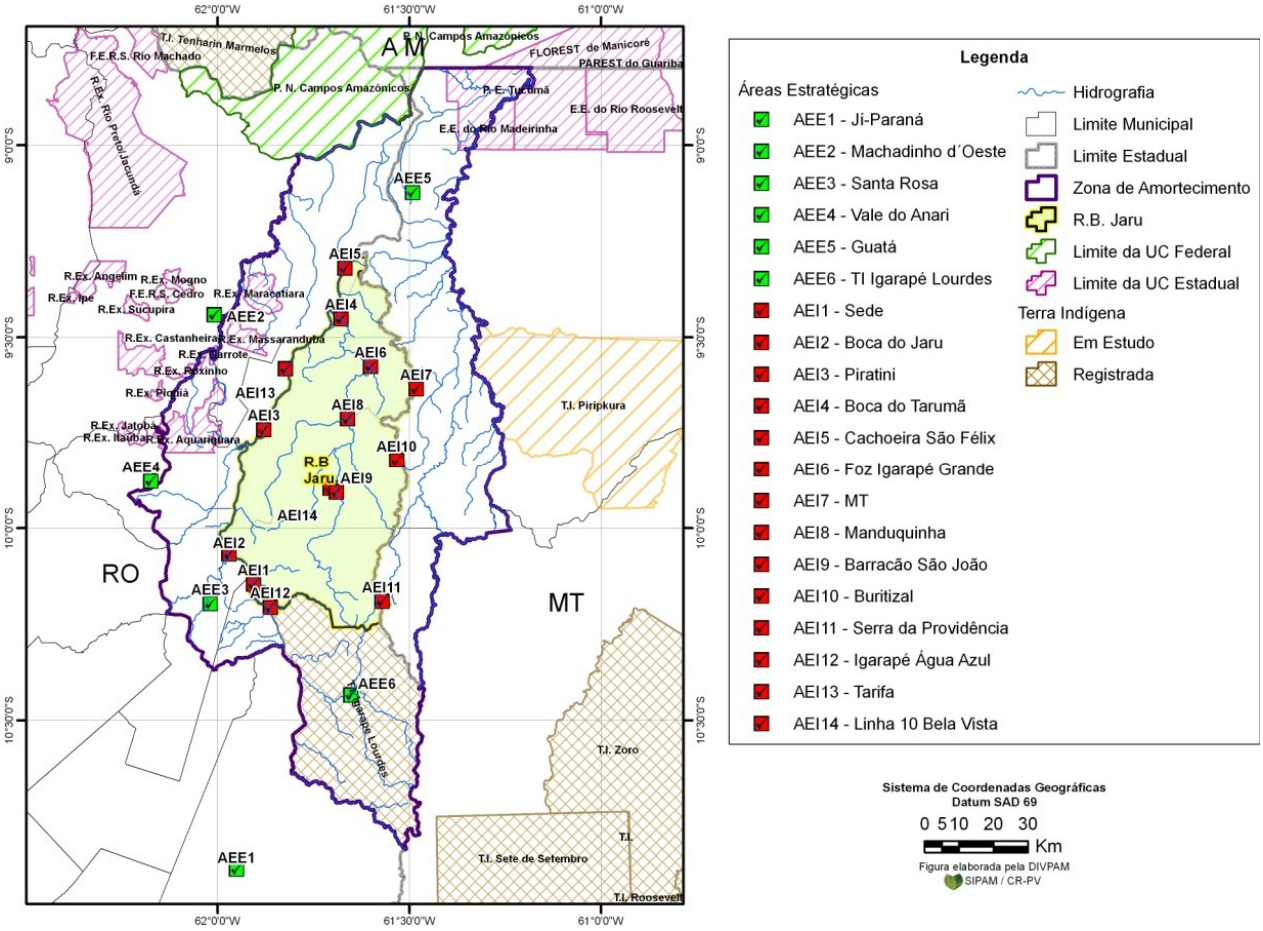
4.6.2. Áreas Estratégicas Externas

As áreas estratégicas externas são aquelas relevantes para a interação da RB do Jaru com a sua região, especialmente a sua zona de amortecimento, onde situações de ameaças e de oportunidades devem ser adequadamente tratadas.

Foram estabelecidas as seguintes áreas estratégicas externas para a RB do Jaru:

- AEE 01 Ji-Paraná – Base de Proteção – Sede administrativa.
- AEE 02 Machadinho do Oeste (assentamentos).
- AEE 03 Santa Rosa.
- AEE 04 Vale do Anari.
- AEE 05 Guata.
- AEE 06 TI Igarapé Lourdes.

Figura 4-2: Localização das Áreas Estratégicas Internas e Externas da Reserva Biológica do Jaru.



4.7. Planejamento por Áreas de Atuação: Programas Temáticos

Os 8 objetivos estratégicos contidos no Mapa Estratégico da RB do Jaru 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 recursos naturais dependerá de uma melhor integração com o entorno, através do apoiao ao manejo sustentável dos recursos naturais e do fortalecimento do conselho consultivo da RB do Jaru. Através da implementação dos Programa de integração com entorno, Plano de Proteção e Programa de Pesquisa. Estas seriam as ações fundamentais para que a RB do Jaru alcance seus principais objetivos de conservação e manejo:

  (1) Proteger os recursos naturais da RB do Jaru.

Para o adequado desenvolvimento destes programas foi identificada a necessidade de capacitação da equipe da RB do Jaru e seu Conselho, em variados temas, como fiscalização, geoprocessamento, relações interpessoais, educação ambiental, metodologias participativas, utilização e manutenção de equipamentos. Também será necessário aumentar a eficiência da utilização dos recursos financeiros existentes e busca de novas fontes, além de adequar o gerenciamento ao PGR.

A seguir são apresentados os seguintes programas e subprogramas propostos para o manejo da RB do Jaru, com a descrição do objetivo de cada programa e o objetivo estratégico atendido pelos mesmos: Programa Temático de Proteção dos Recursos Naturais; Programa Temático de

Pesquisa, Monitoramento e Manejo do Meio Ambiente (subprogramas de Pesquisa e Monitoramento; de Manejo do Meio Ambiente); Programa Temático de Consolidação Territorial; Programa Temático de Integração Externa (subprogramas de Educação Ambiental; Conselho Consultivo; Integração com o Entorno); Programa Temático de Operacionalização (subprogramas de Administração e Finanças; Sistema Integrado de Informações; Infra-estrutura, Equipamentos e Manutenção; Gestão de Pessoas; Comunicação e Marketing).

As ações estratégicas são apresentadas em tabelas, onde constam os resultados esperados, as metas a serem alcançadas, os indicadores de controle e os prazos para o inicio e fim de cada ação. Constam também, para cada ação estratégica, a sua prioridade (de 01 a 03) e as áreas estratégicas em que serão desenvolvidas.

4.7.1. Programa Temático de Proteção dos Recursos Naturais

Objetivo do Programa Temático

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 Atendidos

- Proteger os recursos naturais da RB do Jaru.
- Implantar o plano de proteção da RB do Jaru.

Tabela 4-4: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Programa de Proteção de Recursos Naturais da Reserva Biológica do Jaru.

1. Adequar o plano de proteção existente às diretrizes e normas do plano de manejo.
No plano de proteção definir detalhadamente os períodos e os locais onde a fiscalização se dará com maior intensidade.

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
1	AEE 01 AEI 01	1.1. Mapear todas as atividades rotineiras de proteção utilizando-se de protocolos específicos para cada atividade, com objetivo de compor o Manual de Procedimentos da RB do Jaru.	Sistematização das rotinas de proteção no Manual de Procedimentos da RB do Jaru.	Dispor de um mapeamento e descrição detalhada das rotinas de proteção da RB do Jaru, até o final de 2009.	De processo: - 02 (duas) reunioes para definir e criar os protocolos específicos.	- 1º trim. 2010	- Até o final do 2º trim. 2010
					- 01 (uma) reuniao anual para avaliação dos procedimentos.		- 4º trim. de cada ano
					De resultados: - Manual de Procedimentos da RB do Jaru, incluindo os protocolos específicos para as atividades de proteção, concluído.	- 4º trim. de cada ano	- Até o final de 2010
1	AEE 01 AEI 01	1.2. Avaliar o atual Plano de Proteção e realizar as correções de rumo necessárias.	Plano de Proteção permanentemente eficaz.	Aumentar a eficácia do Plano de Proteção por meio de avaliações e correções trimestrais.	De processo: - Nº de reuniões realizadas	- 1º trim. 2010	- Final de 2015
					De resultados: - Plano de Proteção periódicamente atualizado/corrigido	- 1º trim. 2010	- Final de 2015
1	AEE 01 AEI 01	2. Adequar o Plano de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais da RB	Plano de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais	Integrar as açoes de prevenção e combate à	De processo: - Reunião para adequação do	- Após a aprovaçã	- Antes de

		do Jaru às diretrizes e normas do plano de manejo	em consonância com o plano de manejo.	incendios florestais com o planejamento e zoneamento da RB do Jaru.	Programa realizada De resultados: - Plano de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais compatível com o estabelecido no Plano de Manejo	o do Plano de Manejo	contrat ar a brigada
1	AEE 01 AEE 02 AEE 04 AEE 05 AEI 01 a AEI 03 AEI 13 AEI 14	3. Monitorar a ocorrência de incêndios florestais na área de influência da RB do Jaru.	Melhoria no controle de queimadas na área de influência da RB do Jaru.	Reduzir em 20% ao ano o número de focos de calor registrados nos três últimos anos.	De processo: - Numero de ações de fiscalização específicas De resultados: - Diminuição do número de focos de calor detectados na área de influência da RB do Jaru.	Dez. 2010	Dez. 2015
3	AEE 01 AEE 05	4. Planejar e executar ações de proteção integradas com as demais áreas protegidas do sul amazônico, principalmente com o PN Campos Amazônicos.	Aumento na eficácia das ações de proteção na região sul amazônica.	Realizar anualmente pelo menos duas ações de proteção integrada.	De processo: - Numero de reuniões realizadas em conjunto - Numero de ações de fiscalização realizadas em conjunto De resultados: - Melhorias na qualidade ambiental na região sul amazônica	2º trim. 2010	4º trim. 2015
1	AEE 01 AEE 02 AEE 04 AEI 01	5. Fortalecer a articulação com o INCRA, IBAMA, Ministério Público Federal e Polícia Federal na regularização fundiária de projetos de assentamentos	Diminuir a pressão antrópica sobre a RB do Jaru.	Projetos de assentamentos devidamente regularizados e livres de invasões na área de	De processo: - Nº de instituições contactadas - Nº de dossiês preparados e entregues cada um	1º trim. 2010	Dez. 2011

		na área de influência da RB do Jaru.		influência da RB do Jaru.	dos órgãos De resultados: - Nº de assentamentos regularizados		
1	AEE 01 AEE 02 AEE 04 AEE 05 AEI 01 AEI 02 a AEI 14	6. Estabelecer as principais rotas de vigilância e fiscalização e identificá-las em mapa específico, incluindo as regiões de maior pressão, tais como setor NE e E (áreas de garimpo e de extração madeireira), rio Tarumã, rio Azul, Cachoeira São Felix e Ilha Sete de Setembro (áreas de caça, pesca e garimpo), nascentes do rio Tarumã, próximo do limite da terra indígena, nas Serra do Moquém e da Providencia e foz dos rios Jaru e Anarí e Ig. Tarifa.	Plano de Fiscalização detalhado, aumentando a efetividade das ações.	Rotas identificadas e mapeadas, atualizadas anualmente. Pelo menos 03 operações de fiscalização cobrindo todas as rotas previstas, em cada ano.	De processo: - Nº de ações de fiscalização realizadas. - Avaliações e atualizações anuais do Plano de Fiscalização realizadas. De resultados: - Diminuição no nº de ilícitos ambientais.	Jul. 2010	2015
3	AEE 01 AEE 02 AEE 03 AEE 06 AEI 01	7. Organizar o sistema de recrutamento da brigada de Prevenção e Combate ao Fogo. >> Selecionar, de preferência, para a brigada voluntária ou contratada de prevenção e combates a incêndios florestais na UC, pessoas do entorno e da TI Igarapé Lourdes.	Melhoria das ações de combate e prevenção de incêndios florestais, através da integração com o entorno.	Aumentar a presença de comunitários nas brigadas.	De processo: - Número de comunitários participantes nas brigadas. De resultados: - Ações de combate e prevenção de incêndios florestais mais eficazes.	Abr. 2010	Dez. 2015
2	AEE 01	8. Relatar e sistematizar as informações obtidas na fiscalização, incorporando-as ao banco de dados da	Contar com o banco de dados para orientar e melhorar os planejamentos	Construção de banco de dados digital associados com SIG	Banco de dados implementado, com informações a partir de 2009, incluindo	Dez. 2010	Dez. 2015

	RB do Jaru.	futuros		informações de anos anteriores.

4.7.2. Programa Temático de Pequisa, Monitoramento e Manejo do Meio Ambiente

4.7.2.1. Subprograma Temático de Pesquisa e Monitoramento

Objetivo do Subprograma Temático

Incentivar e coordenar a realização de pesquisas científicas de interesse da RB do Jaru, 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 Atendidos

- Implantar o programa de pesquisa da RB do Jaru
- Poteger os recursos naturais da RB do Jaru.

Tabela 4-5: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Pesquisa e Monitoramento da Reserva Biológica do Jaru.

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
1	AEE 01 AEI 01	1. Criação e divulgação de um Programa de Pesquisa da RB do Jaru.	Facilitar o estabelecimento de parcerias com instituições de ensino superior e pesquisa Aumentar o nível do conhecimento científico sobre os meios físico e biótico da RB do Jaru e seu entorno.	Tornar a RB do Jaru referencia em termos de desenvolvimento de pesquisas em UC de proteção integral.	De processo: - Nº total de solicitações de pesquisa através do SISBIO. - Nº total de pesquisas desenvolvidas na unidade. - Nº total de instituições envolvidas. - Nº total de pesquisadores envolvidos. De resultados: - Programa de pesquisa estabelecido e em andamento. - Nº total de publicações geradas. - Nº total de monografias, dissertações e teses desenvolvidos ou em desenvolvimento.	1º sem. 2010	Dez. 2015
3	AEE 01	2. Criar Conselho Técnico Científico para subsidiar decisões sobre	Aprimorar por meio das sugestões do conselho técnico cientifico os critérios	Elaboração de um manual de procedimentos para a estruturação e	De processo: - Manual elaborado. - Nº de pesquisadores e instituições	Jan. 2011	2015

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
		pesquisa na UC.	de seleção e as propostas das pesquisas a serem desenvolvidas na unidade.	funcionamento do Conselho (seleção de conselheiros, tipos de pareceres, tempo de mandato, etc). Identificação dos pesquisadores que poderão constituir o conselho (o mais representativo possível em termos de áreas de atuação e de instituições). Conselho Técnico Cientifico estabelecido e atuante.	constituintes do conselho. De resultados: - Nº de pareceres emitidos pelo Conselho. - Programa de Pesquisa aprimorado.		
2	AEE 01 AEI 01	3. Manter um banco de dados com resultados das visitas técnicas / academicas, pesquisas e monitoramento.	Facilitar a utilização das informações geradas no manejo da RB do Jaru, bem como, a identificação das lacunas de pesquisa.	Montagem do banco de dados com os resultados das visitas técnicas / acadêmicas, pesquisas e monitoramento, associado ao SIG.	De processo: - Nº de pesquisas/relatórios incluídos no banco de dados. - Nº de pesquisas/relatórios Georreferenciados. De resultados: - Banco de dados em funcionamento. - Nº de mapas temáticos elaborados a partir	Ago. 2010	2015

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
					do banco de dados.		
1	AEE 01	5. Priorizar o desenvolvimento das propostas de pesquisa indicadas na AER.	Direcionamento e otimização dos recursos para desenvolvimento das atividades de pesquisa prioritária.	Divulgação das prioridades de pesquisas para as instituições de ensino e pesquisa e das possibilidades de apoio para o desenvolvimento das mesmas. Desenvolvimento de pesquisas prioritárias.	De processo: - Nº de instituições cientes das prioridades de pesquisas e possibilidades de apoio De resultados: - Nº de propostas de pesquisa indicadas pela AER em desenvolvimento.	Jul. 2009	2014
1	AEE 01 a AEE 06 AEI 01 a AEI 14	6. Avaliar a pressão do extrativismo vegetal.	Diminuir ou suprimir extrativismo de produtos vegetais dentro da unidade.	Elaboração e contratação do projeto, (TDR simplificado). Identificação dos produtos mais extraídos, possíveis extratores, rotas utilizadas e locais de coleta mais explorados.	De processo: - Projeto e TDR elaborados. - Pesquisadores ou instituição contratada. - Todos os produtos extraídos e locais de coleta identificados. - Rotas utilizadas identificadas e mapeadas.	Jul. 2010	Mar. 2011
				Reduzir 100% do extrativismo vegetal no interior da RB do Jaru, em 2012.	De resultados: - Inesistência de extração de produtos vegetais dentro da unidade.	Set. 2010	2012
1	AEE 01 AEI 01 a AEI	7. Avaliar a pressão de pesca sobre os peixes migradores	Aumentar o conhecimento e a proteção d as	Elaboração e contratação do projeto, (TDR	De processo: - Projeto e TDR	1º sem. 2010	2015

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
	06 AEI 12 a AEI 14	no médio Machado e Tarumã.	espécies migratórias na bacia do rio Machado.	simplificado). Diagnosticar a pressão sobre as espécies migratórias. Subsidiar ações de manejo que envolva as espécies.	elaborados. - Pesquisadores ou instituição contratada. - Nº de espécies migradoras identificadas. - Nº de espécies migradoras utilizadas como recurso pesqueiro. - Tamanho e quantidade dos indivíduos de cada espécie utilizada como recurso pesqueiro. - Determinação do tamanho do estoque pesqueiro por espécie utilizada. De resultados: - Ações de manejo para a proteção d as espécies migratórias. Com base no conhecimento produzido.		
2	AEE 01 AEI 01 a AEI 14	8. Elaborar programa de monitoramento da biodiversidade.	Acompanhar e conhecer os processos naturais de evolução.	Subsidiar os demais programas e ações de manejo que envolvam a biodiversidade nativa.	De processo: - Nº total de pesquisas desenvolvidas na unidade envolvendo estudos da	Jul. 2010	2015

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
					biodiversidade. - Nº total de instituições envolvidas nos estudos da biodiversidade. - Nº total de pesquisadores envolvidos nos estudos da biodiversidade. De resultado: - Conhecimento adquirido subsidiando demais programas e ações de manejo. - Nº total de publicações geradas envolvendo estudos da biodiversidade. - Nº total de monografias, dissertações e teses desenvolvidos ou em desenvolvimento envolvendo estudos da biodiversidade.		
				Programa de monitoramento da biodiversidade estabelecido e em andamento.			
1	AEE 01 AEI 01 a AEI 14	9. Monitoramento da qualidade hídrica da RB do Jaru, principalmente nos igarapés impactados e no rio	Conhecer e acompanhar a dinâmica dos recursos hídricos da RB do Jaru e o nível de degradação dos igarapés e rios que	Elaborar um programa de monitoramento da qualidade hídrica da unidade associado ao SIG.	De processo: - Programa de monitoramento estabelecido. - Nº de pontos de monitoramento estabelecidos.	1º sem. 2010	2015

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
		Machado.	compõe a rede hídrica da unidade causada por pressões variadas.	Estabelecer um padrão de qualidade para as diferentes áreas da RB do Jaru. Identificar todos os cursos de água da RB do Jaru impactados de alguma forma. Identificar os tipos e nível de degradação sofrida pelos cursos de água da RB do Jaru e subsidiar ações de recuperação.	- Nº de cursos de água monitorados. - Nº de sub bacias monitoradas. De resultado: - Nível de degradação dos cursos de água estimado. - Tipos de degradação sofridos pelos cursos de água identificados. - Pontos de coleta, cursos de água degradados e origem dos impactos georreferenciados e mapeados. - Conhecimento adquirido subsidiando ações de recuperação.		
2	AEE 01 AEI 01 a AEI 14	10. Autorizar, coordenar, supervisinar e acompanhar todas as atividades de pesquisa e monitoramento desenvolvidas na RB do Jaru.	Direcionar e otimizar as ações relacionadas à pesquisa e ao monitoramento, favorecendo o seu adequado desenvolvimento dentro da unidade e a geração de resultados.	Coordenação de pesquisa e monitoramento com competências definidas e atuando. Todas as pesquisas e monitoramentos sendo desenvolvidos de acordo com as normas específicas do SISBIO e da coordenação do	De resultado: - Coordenação de pesquisa atuando - Projetos originais aprovados pelo SISBIO encaminhados. - Relatórios parciais e finais enviados pelos pesquisadores dentro das exigencias do	Jul. 2010	2015

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
				programa. Todos os projetos originais aprovados, autorizações de pesquisa e relatórios integrando o Banco de dados do SISBIO.	SISBIO.		
1	AEE 01 AEI 01 a AEI 14	11. Apoiar a implementação e manutenção do SIMBIO na RB do Jaru.	A unidade subsidiando o desenvolvimento de pesquisas no ambito do SIMBIO.	Garantir e facilitar a continuidade dos projetos do SIMBIO em desenvolvimento e a implantação de novos projetos	De processo: - Nº de projetos (temas) apoiados. - Nº de campanhas realizadas por tema. - Nº total de pesquisadores envolvidos nos projetos. - Nº de pesquisadores envolvidos por tema. - Nº de relatórios enviados pelos pesquisadores.	Jul. 2010	2015
3	AEE 01	12. Formalizar a parceria com o LBA.	Regularizar a parceria da LBA com a RB do Jaru.	Parceria LBA com o ICMBio documentada e devidamente formalizada. Resgatar documento de parceria do LBA com o IBAMA.	De processo: - Documentos antigos resgatados. - LBA e ICMBio com parceria formalizada. - RB do Jaru e a unidade local do LBA (UNIR Ji-Paraná) com a parceria formalizada.	Jun. 2010	Dez. 2010

4.7.2.2. Subprograma Temático de Manejo do Meio Ambiente

Objetivo do Subprograma Temático

O maior objetivo é o de garantir a evolução natural dos ecossistemas ou suas amostras, de acordo com o zoneamento estabelecido para a área.

Objetivos Estratégicos Atendidos

- Proteger os recursos naturais da RB do Jaru.

Tabela 4-6: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Manejo do Meio Ambiente, da Reserva Biológica do Jaru.

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
1	AEE 01 AEI 01 a AEI 04 AEI 06 AEI07 AEI 11 AEI 13 AEI 14	1. Elaborar programa de monitoramento das zonas de recuperação.	Acompanhar e conhecer a dinâmica da recomposição das zonas de recuperação.	Subsidiar ações de manejo que envolvam as zonas de recuperação. Programa de monitoramento das zonas de recuperação estabelecido e em andamento.	De processo: - Nº total de pesquisas desenvolvidas na unidade envolvendo estudos nas zonas de recuperação. - Nº total de instituições envolvidas nos estudos nas zonas de recuperação. - Nº total de pesquisadores envolvidos nos estudos nas zonas de recuperação. De resultado: - Conhecimento adquirido subsidiando ações de manejo. - Nº total de publicações geradas envolvendo estudos nas zonas de recuperação. - Nº total de monografias, dissertações e teses desenvolvidos ou em desenvolvimento envolvendo estudos nas zonas de	Jul. 2010	2015

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
					recuperação.		
2	AEE 01 AEI 01 AEI 02 AEI 03 AEI 08 AEI 13 AEI 14	2. Eliminar as espécies exóticas da Zona de Recuperação.	Preservação d a sanidade das espécies nativas.	Áreas e formas para erradicação das espécies exóticas Identificadas. Espécies exóticas (lavoura, animais domésticos e pastagem) eliminadas.	De resultado: - Espécies exóticas eliminadas ou sob controle.	Out. 2010	2015
2	AEE 01 AEI 01 AEI 02 AEI 03 AEI 13 AEI 14	3. Retirar todas as benfeitorias (casas, cercas, currais, fossas) e eliminar as estradas e caminhos avaliados como desnecessários ao manejo da RB do Jaru.	Recuperação do cenario natural próximo ao original.	Retirar as benfeitorias e eliminar acessos tao logo seja concluído o processo de desapropriação da área ampliada. Escarificar os acessos localizados no MT, juntamente com a desobstrução dos cursos d'água.	De processo: - Nº Demoliçao das benfeitorias. - Nº de quilômetros escarificados. - Quantidade de cercas retiradas (m). De resultado: - Todas as benfeitorias (casas, cercas, currais, fossas) e as estradas e caminhos avaliados como desnecessários ao manejo da RB do Jaru retirados, eliminados ou escarificados.	Ago. 2010	Dez. 2015
1	AEE 01 AEI 07	4. Eliminar interrupções dos cursos d'água (buchas).	Permitir o escoamento hídrico facilitando a recuperação da área afetada.	Desobstruir todos os cursos d'águas das áreas afetadas.	De processo: - Vistoria realizada em todos locais georreferenciados	De acordo com definição do PRAD	

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
					na pericia técnica de 2004 na área denominada Gasparotto, no MT. De resultado: - Todas as interrupções dos cursos d'água (buchas) eliminadas.		
2	AEE 01 AEI 01 AEI 02 AEI 03 AEI 06 AEI 07 AEI 10 AEI 13 AEI 14	5. Realizar estudos e experimentos para recuperação de matas ciliares, áreas de nascentes e outras áreas degradadas na Zona de Recuperação.	Conhecer as alternativas mais adequadas para a recuperaçao das diferentes áreas degradadas.	100% das áreas degradadas com o processo de recuperaçao mais adequado já identificado.	De processo: - Nº de estudos e experimentos realizados De resultado: - Percentual de áreas em processo de recuperaçao de acordo com a alternativa identificada como mais adequada	Dez. 2010	2015
1	AEE 01 AEI 01	6. Realizar estudos para destinação adequada de todo o lixo recolhido ou gerado.	Obter um diagnóstico para destinação adequada de vários tipos de lixo.	Destinar adequadamente 100% dos resíduos gerados.	De resultado: - Percentual de resíduos adequadamente destinados	Jul. 010	Nov. 2010
1	AEE 01 AEE 02 AEE 04 AEE 06 AEI 01	7. Articular com instituições parceiras para o manejo sustentável dos recursos pesqueiros.	Regular o uso dos recursos pesqueiros no rio Machado, principalmente no trecho do igarapé Prainha até a balsa Machadinho-Colniza.	Colaborar com os orgãos competentes na elaboração e proposição de normativas para o uso sustentável dos recursos pesqueiros.	De processo: - Nº de participações de representantes da RB do Jaru nas reuniões. - Nº de reuniões realizadas.	Jul. 2010	Jul. 2011

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
					- Nº instituições participantes (representatividade). De resultado: - Acordos de pesca estabelecidos.		

4.7.3. Programa Temático de Consolidação Territorial

Objetivo do Programa Temático

Estabelecer a consolidação territorial da UC, ampliação dos seus limites e contribuir para a regularização fundiária na ZA.

Objetivos Estratégicos Atendidos

- Proteger os recursos naturais da RB do Jaru
- Otimizar os recursos existentes e buscar novas fontes de financiamento

Tabela 4-7: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Programa de Consolidação Territorial, da Reserva Biológica do Jaru.

1. Elaborar e executar o Plano de Consolidação Territorial RB do Jaru.
Articular junto a CGFUN as estratégias para a consolidação territorial da RB do Jaru.

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
1	AEE 01	1.1. Consolidar os limites da RB do Jaru junto a TI Igarapé Lourdes.	Limite sul da Reserva definitivamente consolidado.	Realizar contatos com a CGFUN e FUNAI para resolver dúvidas existentes sobre o limite entre a Reserva e a TI.	De processo: - Nº de contatos e reuniões com a CGFUN e FUNAI. De resultado: - Limite sul da Reserva consolidado.	Jul. 2010	Dez. 2011
2	AEE 01	1.2. Consolidar a regularização fundiária na margem esquerda do rio Machado, próximo a boca do Tarumã.	Concluir a regularização fundiária da área.	Acelerar os processos de regularizaçao fundiária, dando prosseguimento ao levantamento fundiário (cadeia dominial, benfeitorias, pericias para avaliação) e levantamento dos títulos existentes. Reassentar os ocupantes de lotes, quando for o caso.	De processo: - Documentos técnicos necessários concluídos e encaminhados. - Processos de regularização formalizados eem andamento, com acompanhamento e agilidade. - Reassentamentos encaminhados. De resultado: - Regularização fundiária da área concluída.	Jul. 2010	Dez. 2012
3	AEE 01	1.3. Providenciar a matrícula das áreas da união inseridas na RB do Jaru para o ICMBio.	RB do Jaru devidamente cadastrada.	Cobrar do setor responsável no ICMBio ações para conclusão do cadastramento.	Nº de áreas da UC matriculadas e transferidas para o ICMBio.	Out. 2010	indefinido

2	AEE 01	1.4. Acompanhar os processos de ordenamento territorial na ZA.	Regularização ambiental das áreas da ZA.	Acompanhar os processos de criação e licenciamento ambiental de assentamentos do INCRA. Acompanhar o processo de licenciamento das demais propriedades rurais e empreendimentos.	De processo: - Número de anuências concedidas. - Número de pareceres e relatórios referentes às possíveis pressões sobre a integridade da UC aos órgãos de controle (ICMBIO, IBAMA, MPF, SEDAM, PF). - Número de informações aos órgãos de controle e licenciamento sobre a ausência de regularização ambiental de propriedades na ZA.	Mar. 2009	indefinido
3	AEE 01 AEE 05 AEI 01 AEI 07 AEI 10 AEI 11	1.5. Propor a ampliação da RB do Jaru para proteger a totalidade das serras do Moquém e da Providência, áreas consideradas prioritárias para conservação.	Proteçao da totalidade das serras do Moquém e da Providência.	Encaminhar ao setor responsável solicitação dos estudos para ampliação da UC e início do processo.	De processo: - Estudos para ampliação da RB do Jaru realizados. - Processo para ampliação da RB do Jaru formalizado, acompanhado e instruído. De resultado: - Área da RB do Jaru ampliada.	Jan. 2010	2015
3	AEE 01	1.6. Viabilizar a regularização fundiária da área	Conclusão dos processos de indenização na área	Buscar e viabilizar recursos para indenizações, conforme	De processo: - Nº de processos formalizados	2015	-

		ampliada.	ampliada.	levantamento fundiário, da na área ampliada. Acompanhar junto ao ICMBio os processos de indenização.	- Nº de interessados (quem pediu abertura do processo). De resultado: - Nº de pessoas indenizadas. - Área regularizada.		
1	AEE 01 AEE 05 AEI 01 AEI 02 a AEI 05 AEI 07 AEI 10 AEI 11 a AEI 014	1.7. Colocar placas nos limites da RB do Jaru, especialmente em locais estratégicos.	Unidade estrategicamente sinalizada.	Identificar os locais estratégicos para afixação nos limites da UC. Definir modelos e quantidade de placas a serem confeccionadas. Rio Machado: Afixar placas de sinalização a cada 5km.	De processo: - Locais estratégicos identificados. - Modelos e quantidade de placas definidos. De resultado: - Quantidades de placas instaladas em locais estratégicos. - Quantidade de placas instaladas nos demais locais.	2010	2011
2	AEE 01 AEE 05 AEI 07 AEI 10 AEI 11 AEI 12	1.8. Colocar marcos nos limites da RB do Jaru, especialmente em locais estratégicos.	Limites da RB do Jaru demarcados.	Demarcação dos limites no igarapé Buenos Aires e limite com o MT, e demais locais.	De processo: - TDR elaborado e empresa de topografia contratada. - instalação dos marcos supervisionada. De resultado: - Limites da RB do Jaru demarcados.	Dez. 2010	Dez. 2011

4.7.4. Programa Temático de Integração Externa

4.7.4.1. Subprograma Temático de Educação Ambiental

Objetivo do Subprograma Temático

Envolver estudantes, professores, moradores da região, funcionários da unidade e possíveis parceiros em programas que propiciem troca de saberes e maior compreensão do meio natural e cultural em que vivem, aumentando o entendimento da importância da RB do Jaru e da conservação ambiental em geral, estimulando seu envolvimento nos esforços de conservação.

Objetivos Estratégicos Atendidos

- Implantar o programa de integração com o entorno da RB do Jaru.
- Apoiar a conservação e o manejo sustentável dos recursos naturais na Zona de Amortecimento.
- Proteger os recursos naturais da RB do Jaru.

Tabela 4-8: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Educação Ambiental, da Reserva Biológica do Jaru.

1. Elaborar e executar o Plano de Educação Ambiental da RB do Jaru.

O Plano deverá estabelecer programas para públicos específicos, como conselheiros, assentados, comunidade escolar (ensino fundamental, médio e superior), indígenas, pequenos produtores rurais, pescadores, agentes públicos, extensionistas rurais.

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
1	AEE 01	1.1. Elaborar materiais educativos e de divulgação da RB do Jaru de acordo com o plano de Ed. Ambiental	Contribuir para a integração de diversos públicos com os objetivos da RB do Jaru.	Identificar e confeccionar os matériais educativos necessários para o desenvolvimento do Plano de Educação da RB do Jaru.	De processo: - Quantidade total e qualidade do material produzido e público atendido.	Jan. 2010, no aguardo de diretrizes do programa geral de educação ambiental do ICMBio	2015
2	AEE 01 AEI 01 AEI 02 AEI 12	1.2. Apoiar a realização de expedições acadêmicas das universidades interessadas.	Aumentar a integração junto a comunidade academica e o conhecimento sobre a unidade.	Incrementar o nº de expedições e instituições envolvidas. Estabelecer um manual de procedimentos para as visitações. Avaliar o grau de satisfação e aprendizado dos participantes por meio de questionários.	De processo: - Nº de visitas realizadas. - Nº de instituições envolvidas. - Questionario de pesquisa de satisfação aplicados. De resultado: - Nivel de aprovação e aprendizado acima de 60%.	Dez. 2010	2015

4.7.4.2. Subprograma Temático do Conselho Consultivo

Objetivo do Subprograma Temático

Fortalecer o Conselho Consultivo para que participe efetivamente na implantação do Plano de Manejo.

Objetivos Estratégicos Atendidos

- Estimular o fortalecimento do conselho consultivo.

Tabela 4-9: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma do Conselho Consultivo, da Reserva Biológica do Jaru.

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
1	AEE 01 AEE 02 AEE 04 AEE 06 AEI 01	1. Fortalecer o conselho consultivo da RB do Jaru.	Melhorar a gestão da RB do Jaru por meio de ações de fortalecimento comunitário para uma participação qualificada na gestão da UC.	Elaborar o Plano de Capacitação para os conselheiros. Promover o intercambio de conselheiros da RB do Jaru com conselhos de outras UC.	De processo: - Plano de capacitação e calendário elaborados. - N° de capacitações promovidas ao CONREJA. - N° de participações de conselheiros do CONREJA em reuniões de outras UC. De resultado: - Conselho qualificado participando ativamente da gestão da UC.	Mar. 2010	Dez. 2015

4.7.4.3. Subprograma Temático de Integração com o Entorno

Objetivo do Subprograma Temático

Este programa busca reduzir os impactos ambientais ocorridos na zona de amortecimento e diminuir a pressão sobre os recursos naturais da UC.

Objetivos Estratégicos Atendidos

- Implantar o programa de integração com o entorno da RB do Jaru.
- Apoiar a conservação e o manejo sustentável dos recursos naturais na Zona de Amortecimento.
- Proteger os recursos naturais da RB do Jaru.

Tabela 4-10: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Integração com o entorno, da Reserva Biológica do Jaru

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
2	AEE 01 AEE 04	1. Participar dos Conselhos Ambientais municipais do entorno, como Ji-Paraná (CONDEAM) e Vale do Anari (CONDEVAN).	Aumentar a integração com a area de influência.	Incluir um representante da unidade em cada conselho da região.	De processo: - Nº de participações nos conselhos. De resultado: - Maior integração da RB do Jaru no processo de desenvolvimento/conservação regional.	Jan. 2010	2015
1	AEE 01 a AEE 06	2. Estimular a implantação de um programa de "extensionismo ambiental" (difusão de práticas economicas/ambientais sustentáveis).	Aumentar a integração com a area de influência, diminuindo a pressão sobre a unidade com as praticas economicas/ambientais sustentáveis.	Identificar publicos e parceiros para o programa de extensionismo ambiental. Promover cursos de praticas economicas/ambientais sustentáveis.	De processo: - Nº de cursos aplicados. - Nº de praticas estimuladas. - Nº de órgãos parceiros. - Nº de visitas aos projetos. De resultado: - Práticas economicas e ambientais sustentáveis difundidas e praticadas, diminuindo a pressão sobre os recursos da unidade.	Ago. 2009	2015
2	AEE 01 a AEE 06	3. Realizar oficinas de diagnóstico participativo para a identificação de ações a serem	Melhoria do planejamento das ações de integração e fomento.	Identificar as áreas alvo. Realizar as oficinas de diagnostico	De processo: - Nº de oficinas realizadas. - Nº de áreas alvo trabalhadas.	Ago. 2009	2011

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
		realizadas na zona rural.		participativo em todas as areas alvo.	De resultado: - Melhoria na integração com o entorno por meio de ações mais focadas e adequadas às diversas realidades		
3	AEE 01 a AEE 06 AEI 01	4. Apoiar e incentivar a capacitação de interessados para a criação e o fortalecimento de associações que estejam em consonância com os objetivos de manejo da RB do Jaru.	Existência na região de associações que possam apoiar a concretização dos objetivos de manejo da RB do Jaru.	Identificar, na área de influência da RB do Jaru, lideranças comprometidas com os interesses da UC. Apoiar a participação e/ou formação de lideres comunitários nas capacitações para a criação e/ou fortalecimento de associações na área de influência da RB do Jaru.	De processo: - N° de representantes de associações participantes de capacitações. - Quantidades de associações que apóiam a UC. - Nº de capacitações realizadas. De resultado: - RB do Jaru contando com o apoio de associações capacitadas e fortalecidas.	Jan. 2010	2015
3	AEE 01 a AEE 06 AEI 01	5. Apoiar a elaboração de projetos que estimulem o uso racional dos recursos naturais na área de influencia, tais como manejo de fauna silvestre,	Aumentar a integração com a área de influência da RB do Jaru, diminuindo a pressão sobre os recursos naturais.	Colaborar na elaboração de projetos de manejos sustentáveis, através de orientações e incentivos técnicos. Contatar instituições que possam elaborar	De processo: - Quantidade de projetos elaborados com a participação de técnicos da RB do Jaru. De resultado: - Aumento do uso racional dos	Jan. 2010	2015

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
		piscicultura, sistemas agroflorestais, sistemas agropastoris, PMFS, etc.		e executar tais projetos e apoiar o seu encaminhamento para fontes financiadoras.	recursos naturais na área de influencia, diminuindo a pressão sobre os recursos naturais.		
1	AEE 01 AEI 01 AEI 07	6. Acompanhar e estimular a certificação dos Planos de Manejo Florestais Sustentáveis – PMFS no entorno da RB do Jaru.	Otimizar o uso racional das florestas e diminuir a prssão sobre os recursos florestais madeiráveis.	Expandir a certificação dos PMFS já existente no limite nordeste da unidade (Gasparotto/Condor) conduzido pela WWF-Brasil (Programa de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável – Manejo Florestal Empresárial).	De processo: - Nº de PMFS acompanhados. - Nº de PMFS certificados. De resultado: - 80% dos PMFS acompanhados. - 50% dos PMFS certificados.	Jun. 2010	2015

4.7.5. Programa Temático de Operacionalização

4.7.5.1. Subprograma Temático de Administração e Finanças

Objetivo do Subprograma Temático:

Este programa (programa meio) destina-se a assegurar o funcionamento da Reserva, para garantir o desenvolvimento dos demais programas (programas fins).

Objetivos Estratégicos atendidos:

- Capacitar à equipe da RB do Jaru em SIG, fiscalização, utilização e manutenção de equipamentos, relações interpessoais, educação e interpretação ambiental, metodologias participativas, PGR.
- Otimizar os recursos existentes e buscar novas fontes de financiamento.

Tabela 4-11: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Administração e Finanças, da Reserva Biológica do Jaru.

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
1	AEI 01 AEE 01	1. Mapear todas as atividades rotineiras utilizando-se de protocolos específicos para cada atividade, com objetivo de compor o Manual de Procedimentos da RB do Jaru.	Criação e avaliação periódica do Manual de Procedimentos da RB do Jaru, incorporando todas as ações de rotina.	Dispor de um mapeamento e descrição detalhada das rotinas da RB do Jaru, visando seu ordenamento e celeridade de execução.	De processo: - 02 (duas) Reunioes para definir e criar os protocolos específicos.	- 2º trim. 2010	- Até o final do 2º trim. 2010
					- 01 (uma) reunião anual para avaliação dos procedimentos.	- 4º trim. de cada ano	- 4º trim. de cada ano
					De resultado: - Manual de Procedimentos da RB do Jaru concluído e períiódicamente avaliado, contribuindo para o ordenamento e celeridade das ações.	Dez. 2010	2015
1	AEE 01 AEI 01	2. Otimizar os recursos financeiros existentes (ARPA, Conversão de multa, compensaçao ambiental e recursos orçamentários) e buscar novas fontes (outros programas e serviços	Recursos financeiros captados e que atendam a todas as atividades inerentes a uma Reserva Biológica	Utilizar 100% dos recursos existentes de forma eficiente. Obter fontes novas de recursos a cada ano.	De resultados: - Nº de fontes novas de recursos captadas. - Prestações de contas dos recursos utilizados divulgada e avaliada de forma transparente.	Mar. e Jul. 2010	Indefinido 2015

		ambientais).					
1	AEE 01 AEI 01	3. Implantar e consolidar o Programa de Gestão para Resultados (PGR).	Aumentar a eficácia de gestão da RB do Jaru.	Programa implantado. Equipe motivada e capacitada em gestão para resultados.	De processo: - Contratações de consultores efetivada. - Análise do perfil dos servidores realizada. De resultado: - Plano de Gestão desenvolvido. - Painéis da gestão a vista implantados. - Gestão da unidade mais eficaz.	2010	2011
1	AEI 01 AEE 01	4. Auto-avaliação anual da gestão da RB do Jaru utilizando o instrumento do Gespública ou programa equivalente.	Aprimorar o plano de gestão.	Avaliaçao anual do plano de gestão.	De processo: - Reuniãos de auto-avaliação realizadas. De resultado: - Plano de gestão atualizado e aprimorado.	4º trim. de cada ano	4º trim. de cada ano até 2015
1	AEI 01 AEE 01	5. Realizar reuniões bimestrais de auto avaliação para discutir a eficácia das ações de gestão e realizar as correções de rumo necessárias.	Aumentar a eficácia do plano de gestão.	Realizar 06 (seis) reuniões anuais para avaliar a eficácia da gestão.	De processo: - Numero de reuniões realizadas. De resultado: - Correções no rumo da gestão de acordo com os resultados das avaliações.	1º bim. 2010	A cada bim. até 2015
1	AEE 01 AEI 01 e 02	6. Manter atualizado o painel de gestão à vista.	Aumentar a eficácia do plano de gestão por meio da visualização da gestão para resultados.	Fixar painéis e mante-los atualizados por programas.	De resultado: - Nº de painéis de gestão a vista instalados e periódicamente atualizados.	Após implantar o PGR	Durante a ano

					De resultados: - Painel de gestão à vista contribuindo para o aprimoramento da gestão da unidade.		
1	AEI 01 AEE 01	7. Estabelecer e reforçar parcerias com órgãos públicos, tais como IBAMA, Polícia Militar, Polícia Federal, Corpo de Bombeiros, SIPAM, INCRA, FUNAI, SEDAM/RO, SEMA/MT, Ministério Público Estadual e Federal e com ONGs ambientais e locais, para auxiliar no planejamento, monitoramento, manejo, fiscalização, consolidação territorial e integração com o entorno.	Maior integração com os órgãos parceiros no planejamento e execução de ações da RB do Jaru.	Fortalecimento das parcerias com outros órgãos para auxiliar no planejamento e execução de ações.	De processo: - Numero de ações conjuntas. - Quantidade de representantes de órgãos parceiros nas reuniões afins. - Numero de projetos criados e/ou implementados em parceria com outros órgãos. De resultado: - Maior integração com os órgãos parceiros auxiliando o cumprimento dos objetivos da RB do Jaru.	Jul. 2010	Durante todos os anos até 2015
1	AEI 01 AEE 01	9. Organizar estratégia de destinação de materiais e animais apreendidos.	Destinaçao adequada dos materiais e animais apreendidos pela UC.	Elaborar e implementar protocolos de procedimentos referente a recepção, guarda e destinação materiais e animais apreendidos pela UC.	De processo: - Protocolo elaborado e revisado periodicamente. De resultado: - Todo material recolhido durante a fiscalização	Mar. 2010	2015

					documentado e com destinação adequada.		
3	AEE 01 AEI 01 e 02 AEI 12	8. Estimular visitas institucionais de entidades governamentais na sede da RB do Jaru para aumentar o nível informação sobre a importância ambiental da unidade, favorecendo a integração com órgãos parceiros.	Maior integração e visibilidade institucional da RB do Jaru.	Promover encontros institucionais na RB do Jaru.	De processo: - N° de encontros, reuniões e visitas de outras instituições governamentais realizadas na RB do Jaru. De resultado: - Maior integração e visibilidade institucional da RB do Jaru.	Indefinido	Indefinido

4.7.5.2. Subprograma Temático do Sistema de Integração de Informações

Objetivo do Subprograma Temático

Criar o Sistema Integrado de Informações que gerenciará todos os bancos de dados da RB do Jaru.

Objetivos Estratégicos atendidos:

- Este subprograma atende a todos os objetivos estratégicos indiretamente, pois é estruturante, e a ação necessária é a Implantação e sistematização do banco de dados da RB do Jaru.

Tabela 4-12: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma do Sistema de Integração de Informações, da Reserva Biológica do Jaru.

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
1	AEE 01 AEI 01	1. Criar o Sistema Integrado de Informações que gerenciará todos os bancos de dados da unidade, inclusive o Sistema de Informações Geograficas.	Integração de todas as informações de interesse da unidade.	Sistematizar e integrar todas as informações de interesse da unidade. Criar o Sistema de Informações Geograficas. Criar o Sistema Integrado de Informações associado aos bancos de dados específicos de cada programa / subprograma.	De processo: - Criação de cada banco de dados especifico por programa/ subprograma. - Banco de dados atualizado conforme demandas especificas de cada programa / subprograma. - Elaboração de TDR e contratação de consultor para a integração dos dados específicos de cada programa. De resultado: - O Sistema Integrado de Informações implantado e atualizado.	Jan. 2010	Dez. 2010

4.7.5.3. Subprograma Temático de Infraestrutura, Equipamentos e Manutenção

Objetivo do Subprograma Temático

O subprograma destina-se a garantir a instalação ou reforma da infra-estrutura e aquisição de materiais e equipamentos necessários ao atendimento das atividades dos outros programas de manejo.

Objetivos Estratégicos atendidos:

- Este subprograma atende a todos os objetivos estratégicos indiretamente, pois é estruturante.

Tabela 4-13: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Infraestrutura, Equipamentos e Manutenção, da Reserva Biológica do Jaru.

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
1	AEE 01 AEI 01	1. Elaborar e implantar os protocolos para manutenção e uso dos diversos equipamentos e instalações da RB do Jaru.	Zelar e manter o patrimônio público com reflexos positivos sobre a gestão da unidade.	Reunião dos servidores para discutir os protocolos e mapear os equipamentos e instalações por área. Definir os protocolos de uso e manutenção para cada equipamento e instalação.	De processo: - Nº de reuniões realizadas para discussão dos protocolos. - Nº de protocolos identificados e produzidos. - Avaliações dos protocolos durante as reuniões bimestrais de autoavaliação de gestão.	1º bim. 2010	A cada bim., até 2015
					De resultado: - Patrimônio público da Reserva bem utilizado e mantido, refltindo positivamente sobre a gestão da unidade.		2015
1	AEE 01 AEI 01	2- Implantar um centro de pesquisa com estrutura mínima na unidade.	Favorecer o desenvolvimento de pesquisas dentro da unidade.	Elaboração do projeto para construção do centro de pesquisa, incluindo laboratórios e alojamento para os pesquisadores. Construção do centro de pesquisa.	De processo: - Projeto elaborado. - Empresa construtora contratada. - Construção iniciada e concluída.	1º sem. 2010	2011
					De resultado: - Centro de pesquisa construído e em funcionamento.		2011 em diante

1	AEE 01 AEI 01	3- Reconstruir e ampliar a sede da RB do Jaru.	Adequar as instalações para atender as finalidades da RB do Jaru.	Reconstruir os pavilhões existentes adequadando ao numero de servidores ideal e às atividades desenvolvidas, incluindo. Um alojamento para 25 servidores; um para 40 visitantes; um para 2 vigilantes e 1de serviços gerais. Cozinha, lavanderia e refeitorio adequado para atendimento dos visitantes, servidores, brigadistas e vigilantes, aproximadamente 70 pessoas. Predio com dois pavimentos: – 1º piso, para a administração e o 2º piso com centro de vivencia, com auditorio para aproximadamente 70 pessoas. Adequação do sistema de	- Projeto da reforma do prédio e TDR para contratação da construção elaborados. - Recursos alocados, por meio da conversão de multas (PRAD Gasparotto – verificar a situação atual junto aos órgãos ambientais e MPF). - Empresas de construção contratada. - Construção iniciada e concluída, sob supervisão e vistorias técnicas segundo o TDR e cronograma físico-financeiro. De Resultado: - Sede da RB do Jaru reconstruida e ampliada.	Jan. 2010	2010

				abastecimento de água e energia (solar como fonte principal e gerador a diesel para suporte) para aproximadamente 70 pessoas.			
1	AEE 01 AEI 01 a AEI 14	4. Operacionalizar todas as áreas estratégicas internas - AEI: - Bases: Boca do Jaru, Boca do Tarumã e MT (Gasparotto). - Bases (acampamento) com heliporto: Manduquinha, Baiano e Cachoeira Grande (Barracão São João). - Bases (acampamento): Piratini (barragem), Cachoeira São Felix (opção de mudar para o Igarapé Bueno Aires), Igarapé Grande com Rio Tarumã, Buritizal (Tozzo), Igarapé São João, afluente do Tarumã, Serra da Providencia (Donizete), Igarapé Água Azul, Tarifa,	Áreas estratégicas internas implantadas e operantes.	Elaborar os projetos especiais e os TDR para implantação / construção das seguintes infraestruturas: Na Boca do Jaru: base com estrutura mínima para abrigar os servidores e alojamento especifico para os brigadistas. Na Boca do Tarumã: posto avançado com infraestrutura mínima para abrigar os servidores. No limite com o MT: posto avançado com infraestrutura mínima para abrigar servidores e pesquisadores. No Manduquinha, Baiano e Cachoeira Grande (Barracão	De processo: - Projetos e TDR elaborados. - Recursos alocados. - Bases construídas ou implantadas. - Heliportos mantidos. De resultado: - Frequencia na utilização dos acampamentos.	Jan. 2010 Jan. 2010 Jan. 2010 Jul. 2010 Mar. 2010	Dez. 2010 Dez. 2011 Dez. 2010 Dez. 2011 Dez. 2010

	Linha 10 Bela Vista. >> As bases darão apoio fiscalização, à pesquisa e ao monitoramento, sendo que o Piratini, o Água Azul e o Tarifa também apoiarão as atividades de educação ambiental com o entorno. >> Caso surja a necessidade, deverá ser construida uma base com infraestrutura mínima no Piratini a fim de controlar a exploração da pesca na região.	São João): área para acampamento e manutenção do heliporto (sem infraestrutura). Nas demais AEI, outras bases sem infraestrutura.	

4.7.5.4. Subprograma Temático de Gestão de Pessoas

Objetivo do Subprograma Temático

Este programa pretende adotar práticas gerenciais que conduzam a um melhor desempenho das diversas equipes na execução das atividades de manejo planejadas.

Objetivos Estratégicos Atendidos

- Capacitar à equipe da RB do Jaru em SIG, fiscalização, utilização e manutenção de equipamentos, relações interpessoais, educação e interpretação ambiental, metodologias participativas, PGR.

Tabela 4-14: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Gestão de Pessoas, da Reserva Biológica do Jaru.

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
1	AEE 01 AEI 01	1. Preparar e estimular os servidores para desenvolver e utilizar seu pleno potencial, em alinhamento com as estratégias da unidade.	Servidores valorizados e motivados dentro das suas atribuições na unidade.	Inserir o servidor no programa de capacitações do ICMBio segundo suas aptidões. Integrar os servidores no Programa de Gestão para Resultados. Fixar nos painéis de gestão a vista, gráficos com a produtividade dos servidores. Realizar confraternizações periódicas (bimestral) a fim de promover a integração entre os servidores e familares.	De processo: - Nº de capacitações realizadas por servidor segundo indicações do PGR. - Nivel de produtividade do servidor segundo o PGR. - Nº de confraternizações realizadas por ano. - Nº de servidores participantes a cada confraternização. De resultado: - Servidores valorizados e motivados para o exercício de suas funções na unidade.	Jul. 2009	2015
1	AEE 01 AEI 01	2. Manter um programa de capacitação da equipe de forma continuada e atualizada anualmente ,incluindo entre	Equipe motivada e capacitada para realizar trabalhos de alta qualidade.	Dar conhecimento e estimular a participação de toda equipe junto ao programa de capacitação do ICMBio.	De processo: - Calendário de capacitações ofertadas divulgado. - Nº de capacitações ofertadas. - Nº de servidores	Jul. 2009	Dez. 2015

	outras, capacitação em SIG, fiscalização, utilização e manutenção de equipamentos (comunicação, transporte, armamento), relações interpessoais, educação e interpretação ambiental, metodologias participativas e PGR.	Capacitar segundo as aptidões pessoais e interesses da unidade. Avaliar a satisfação dos servidores com o programa de capacitação por meio de questionários. Buscar oportunidades de capacitações em outras instituições.	capacitados. - Nº de capacitações realizadas por cada servidor. - Programa de capacitação avaliado pelos participantes. De resultado: - Servidores capacitados e motivados para o exercício de suas funções na unidade.

4.7.5.5. Subprograma Temático de Comunicação e Marketing

Objetivo do Subprograma Temático

Divulgar a importância da conservação da UC e do meio ambiente em geral, bem como as ações e oportunidades da RB do Jaru, como o programa de pesquisa, de educação ambiental e campanhas de prevenção de incêndios.

Objetivos Estratégicos Atendidos

- Apoiar a conservação e o manejo sustentável dos recursos naturais na Zona de Amortecimento.
- Implantar o programa de pesquisa da RB do Jaru.
- Implantar o programa de integração com o entorno da RB do Jaru.
- Proteger os recursos naturais da RB do Jaru.

Tabela 4-15: Ações estratégicas para alcance dos objetivos do Subprograma de Comunicação e Marketing, da Reserva Biológica do Jaru.

Prioridade	Área Estratégica	Ação Estratégica	Resultado	Meta	Indicador	Prazo	
						Início	Fim
3	AEE 01	1. Elaborar o Plano de Comunicação e Marketing para divulgar as ações realizadas pela RB do Jaru (importância da conservação do meio ambiente, programa de pesquisa, programa de educação ambiental, ações voltadas para integração com o entorno, a gestão compartilhada com o conselho consultivo e as campanhas para a prevenção de incêndios florestais).	Publicidade positiva para a RB do Jaru.	- Elaboração do Plano de Comunicação e Marketing. - Publicação de boletins bimestrais para divulgação na ASCOM/ICMBio. - Designar servidor responsável pela organização, sistematização e publicação das informações da RB do Jaru, em diferentes veículos de comunicação. - Designar portavoz da RB do Jaru.	De processo: - Nº de divulgações realizadas nos vários meios de comunicação. - Número de boletins publicados por ano. - Quantidade de entrevistas do portavoz da UC por ano. De resultado: - Plano de Comunicação e Marketing em andamento, trazendo resultados positivos para a RB do Jaru.	Fev. 2010	Jul. 2010 Dez. 2015
2	AEE 01	2. Estabelecer um projeto de identidade visual para a RB do Jaru.	Uma identidade visual para todos os materiais produzidos pela unidade.	Elaboração do TR e contratação de consultoria para desenvolver o projeto de identidade visual da unidade.	De processo: - TR elaborado e consultor contratado para criação de identidade visual. De resultado: - Identidade visual da RB do Jaru estabelecida.	Jan. 2010	Dez. 2010

4.8. Estrutura Organizacional Proposta para a Reserva Biológica do Jaru

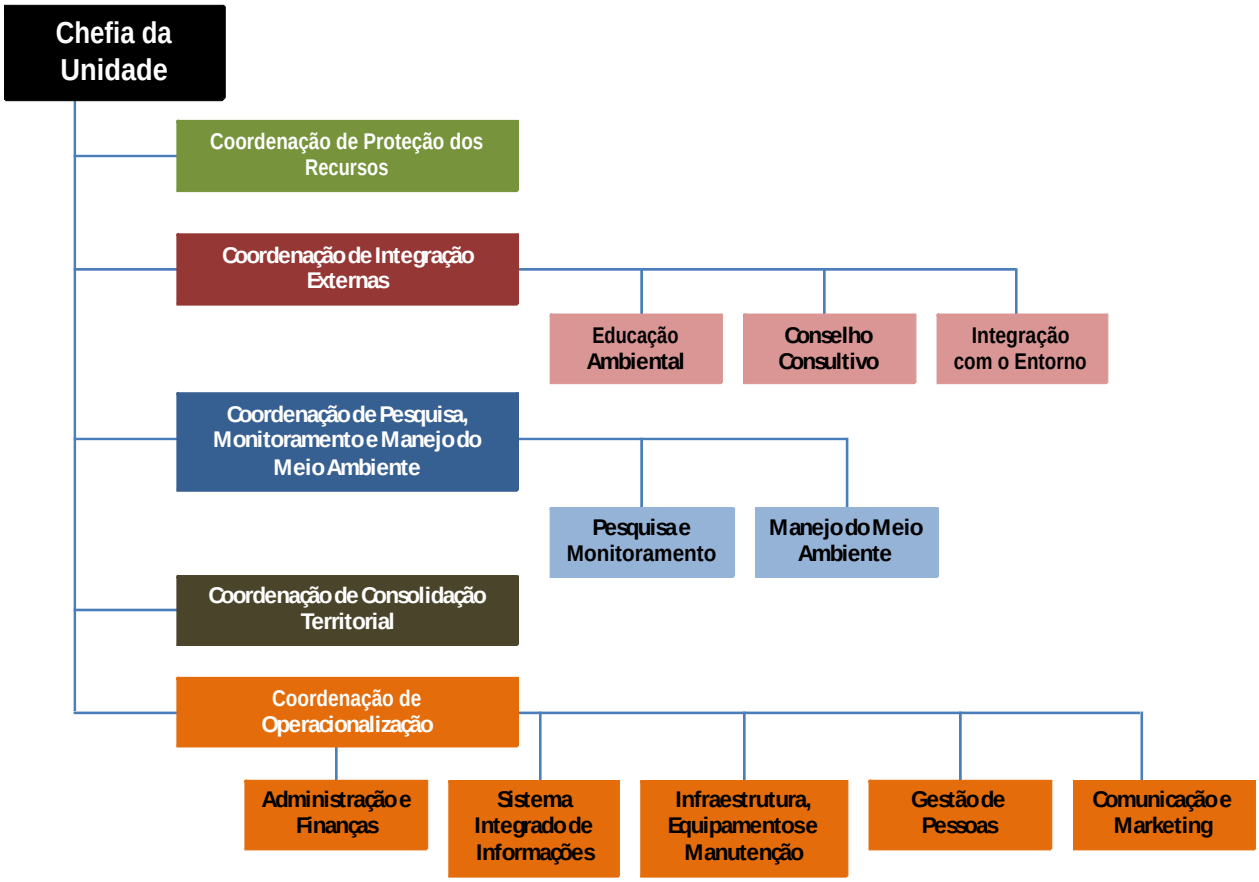
A estrutura organizacional aqui proposta incorpora a lógica da gestão por processos. Esse modelo de gestão preconiza a visão integrada de todas as atividades, bem como busca aumentar os níveis de desempenho na medida em que privilegia aspectos que levam as diversas equipes a executar melhor as atividades sob sua responsabilidade.

Os processos finalísticos (aqueles relacionados às atividades fins da unidade: Proteção de Recursos, Pesquisa, Monitoramento e Manejo do Meio Ambiente, Consolidação Territorial e Integração Externa) e os principais processos operacionais (Administração e Finanças; Sistema Integrado de Informações; Infra-estrutura, Equipamentos e Manutenção; Gestão de Pessoas; Comunicação e Marketing) serão executados de acordo com os Manuais de Procedimentos e Protocolos.

A estrutura organizacional da RB do Jaru deve contar com 5 coordenações e sub-coordenações que tratam de temas específicos, alinhados com os Programas e Subprogramas Tematicos. Cada Coordenação congrega os principais processos e resultados a ela relacionados.

A estrutura organizacional da RB do Jaru está representada na Figura 4-3.

Figura 4-3: Organograma representando a estrutura organizacional da Reserva Biológica do Jaru.



4.8.1. Competências de cada Unidade Organizacional.

Chefia da Unidade

Competências:

- Coordenar todas as atividades de planejamento e avaliação de resultados da RB do Jaru, incluindo a elaboração do POA e os planos temáticos.
- Coordenar / Acompanhar as atividades desenvolvidas por todas as coordenações da RB do Jaru.
- Monitorar e Avaliar anualmente os resultados obtidos por cada Coordenção.

Coordenação de Proteção dos Recursos

Competências:

- Planejar e coordenar as atividades de fiscalização da RB, seu entorno e sua zona de amortecimento.
- Avaliar anualmente a eficácia do Plano de Proteção e propor as correções necessárias.
- Coordenar a elaboração, atualização anual e execução do Plano de Prevenção e Combate a Incêndios.
- Elaborar e atualizar anualmente o Manual de Procedimentos das atividades rotineiras de proteção.
- Coordenar e/ou registrar as infrações e indícios de crimes ambientais no SIG visando subsidiar a revisão anual do Plano de Proteção.
- Coordenar o processo de seleção e contratação de brigadistas.
- Coordenar as equipes de fiscalização.
- Supervisionar as equipes de vigilância patrimonial em conjunto com a Coordenção de Operacionalização.
- Fiscalizar e monitorar o cumprimento dos Termos de Compromisso, Ajustamento de Conduta ou PRAD, estabelecidos dentro da UC ou na sua zona de amortecimento, em conjunto com a Coordenação Competente.
- Planejar ações de proteção integrada.
- Incentivar a capacitação dos servidores na área de proteção

Coordenação de Pesquisa, Monitoramento e Manejo do Meio Ambiente

Competências:

- Criar um programa de pesquisa na RB do Jaru conforme as orientações da AER e desse Plano de Manejo.
- Apoiar, incentivar/divulgar a realização de pesquisas no interior e no entorno da RB do Jaru.
- Coordenar a produção e divulgação de material informativo sobre as linhas de pesquisa da RB do Jaru.
- Fornecer pareceres e homologações ao SISBIO, no caso de solicitações externas ou inserir o projeto de pesquisa, no caso da unidade ser a proponente.
- Supervisionar o cumprimento das normas relativas às pesquisas na Reserva na legislação vigente.
- Articular com os Centros Especializados do IBAMA e ICMBio e instituições de pesquisa nacionais e internacionais a realização de pesquisas no interior e zona de amortecimento da RB do Jaru.
- Envolver as comunidades da zona de amortecimento da UC em atividades de pesquisa e manejo com vistas a minimizar a pressão sobre os recursos faunísticos e florísticos.
- Supervisionar os projetos de monitoramento ambiental a serem realizados na unidade.
- Articular a criação de Conselho Técnico Científico.

- Incentivar a pesquisa e o mapeamento de espécies raras e ameaçadas nacional e regionalmente de extinção.
- Coordenar programa de monitoramento de biodiversidade.
- Coordenar programa de monitoramento das zonas de recuperação.
- Implantar e supervisionar o centro de pesquisa.
- Coordenar, executar ações e realizar estudos de recuperação e manejo das áreas impactadas da UC.
- Coordenar, executar ações e realizar estudos de manejo sustentável de recursos no entorno da UC.
- Coordenar, executar ações e realizar estudos para a destinação final dos resíduos produzidos ou encontrados dentro da UC.

Coordenação de Integração Externa

Competências:

- Coordenar as atividades relacionadas ao Plano de Educação Ambiental da UC.
- Coordenar as atividades relacionadas ao Conselho Consultivo.
- Apoiar e incentivar a criação e/ou fortalecimento de associações e/ou cooperativas que estejam de acordo com os objetivos de manejo da RB do Jaru.
- Apoiar e incentivar a elaboração de projetos e difusão de práticas ambientais sustentáveis que estimulem o uso racional dos recursos naturais na ZA da UC.
- Articular e estabelecer parcerias com instituições públicas e privadas com o objetivo de obter apoio para executar atividades cooperadas que estimulem o desenvolvimento regional com princípios de sustentabilidade socioambiental no entorno da UC.
- Incentivar e apoiar a criação de áreas protegidas no entorno da Reserva.
- Articular com instituições públicas ou privadas a execução de programas de capacitação no entorno da UC.
- Articular o apoio de instituições públicas na gestão dos Programas Temáticos da RB do Jaru.

Coordenação de Consolidação Territorial

Competências:

- Coordenar todas as atividades relacionadas a consolidação territorial da RB do Jaru.
- Coordenar a elaboração, implantação e execução dos Termos de Compromisso, Termo de Ajustamento de Conduta e PRAD com os moradores e empreendimentos dentro da zona de amortecimento da RB do Jaru.
- Acompanhar os processos de regularização fundiária e ordenamento territorial de interesse da UC.
- Coordenar ações de demarcação e sinalização da UC.
- Propor e acompanhar a definição ou alteração dos limites da UC.

Coordenação de Operacionalização

Competências:

- Coordenar a gestão financeira da RB do Jaru.
- Coordenar as atividades de manutenção de infraestruturas e de equipamentos.
- Coordenar e supervisionar as atividades relacionadas a construções e ampliações na UC.
- Coordenar o controle de patrimônio.
- Coordenar a elaboração, atualização anual e execução do Plano de Comunicação e Marketing.

- Coordenar as atividades de divulgação da RB do Jaru, inclusive o processo de elaboração dos materiais de divulgação.
- Coordenar a gestão de pessoas.
- Coordenar o Sistema Integrado de Informações.
- Coordenar a elaboração, atualização anual e execução do Plano de Capacitação dos funcionários da RB do Jaru.
- Coordenar o Programa de Gestão por Resultados da RB do Jaru.
- Articular parcerias com instituições públicas e privadas.

4.8.2. Pessoal Necessário para a Operacionalização dos Programas

Em janeiro de 2010, a RB do Jaru conta com 14 servidores do ICMBio (05 analistas ambientais e 09 técnicos), como mostra a Tabela 4-16 e mais 12 funcionários terceirizados.

Para colocar em prática todas as ações estratégicas propostas, com toda a infra-estrutura prevista construída, a RB do Jaru precisará ampliar sua equipe para 23 servidores do próprio ICMBio, e idealmente aumentar também o quadro de funcionários terceirizados, distribuidos conforme as Tabelas 4-17.

De acordo com esta estimativa o déficit de pessoal seria de 9 servidores (01 analista ambiental e 08 técnicos). Na Tabela 4-18, é apresentado o número aproximado de funcionários terceirizados necessários para operacionalizar a RB do Jaru.

Tabela 4-16: Servidores atualmente lotados* na Reserva Biológica do Jaru (analistas ambientais, técnicos administrativos ou ambientais).

Servidores		Analista Ambiental	Técnico Ambiental ou Administrativo	Total
Chefia da Unidade de Conservação		01*	--	01
****Coordenação de Proteção**		01*	01	02
Coordenação de Integração Externa	Educação Ambiental	01*	01	03
	Conselho Consultivo	--	--	
	Integração com o entorno	--	01	
Coordenação de Pesquisa, Monitoramento e Manejo do Meio Ambiente	Pesquisa e Monitoramento	01*	01	03
	Manejo do Meio Ambiente		01	
Coordenação de Consolidação Territorial		01*	--	01
Coordenação de Operacionalização	Administração e Finanças	--	01	04
	Sistema Integrado de Informação		--	
	Infraestrutura, Equipamentos e Manutenção		03	
	Gestão de Pessoas		--	
	Comunicação e Marketing		--	
TOTAL		5	9	14

* A unidade conta com sete fiscais que atuarão junto a Coordenação de Proteção quando necessário.

Tabela 4-17: Número estimado de servidores considerado ideal para operacionalizar o plano de manejo na Chefia, Coordenações e Subcoordenações: analistas ambientais, técnicos administrativos ou ambientais.

Servidores		Analista Ambiental	Técnico Ambiental ou Administrativo	Total
Chefia da Unidade		01	--	01
Coordenação de Proteção		01	03	04
Coordenação de Integração Externa	Educação Ambiental	01	01	04
	Conselho Consultivo		01	
	Integração com o entorno		01	
Coordenação de Pesquisa, Monitoramento e Manejo do Meio Ambiente	Pesquisa e Monitoramento	01	02	04
	Manejo do Meio Ambiente		01	
Coordenação de Consolidação Territorial		01	01	02
Coordenação de Operacionalização	Administração e Finanças	01	02	08
	Sistema Integrado de Informação		01	
	Infraestrutura, Equipamentos e Manutenção		02	
	Gestão de Pessoas		01	
	Comunicação e Marketing		01	
TOTAL		06	17	23

Tabela 4-18: Número aproximado de funcionários terceirizados necessários para operacionalizar o plano de manejo.

	Sede	Boca do Jaru	Tarumã	Base Ji-Paraná	Sub-total (funcionários)
Tripulação de embarcação	7 (1 auxiliar de campo e 6 pilotos, atualmente tem 4*)	--	--	--	7
Vigilante Patrimonial armado	4*	--	--	4*	8
Serviços Gerais (limpeza)	1	1	--	1	3
Técnico Administrativo	--	--	--	--	--
Atendente	--	--	--	01	01
Guarda-Parque	02	02	02	--	06
Sub-total (lotação)	**14**	**03**	**02**	**08**	**26**

* Funcionários Tercerizados existentes hoje na unidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ab'Saber, A. N. 1977. Os Domínios Morfoclimáticos da América do Sul. Boletim do Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo. São Paulo. 52:1-21.

Ab'Saber, A. N. 1995. Redutos Florestais, Refúgios de Fauna e Refúgios de Homens. Revista de Arqueologia. São Paulo. 8:1-36.

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

Alvard, M. S.; Robinsin, J. G.; Redford, K. H. & Kaplah, H. 1997. *The Sustainability of Subsistence Hunting in the Neotropics*. Conservation Biology 11 (4): 977-982.

Antonelli, R. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Intertemático Final Consolidado. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Arrolho, S; Godoi, D. S. & Rosa, R. D. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Ictiofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Ayres, J. M. *et alii*. 1997. Abordagens inovadoras para a conservação da biodiversidade no Brasil: os corredores das florestas neotropicais. Sociedade Civil Mamirauá. Belém. Pará.

Banco Mundial. 1999. Projeto Úmidas: Um Enfoque Participatório para o Desenvolvimento Sustentável: O Caso do Estado de Rondônia. Rondônia. Brasil.

Batistella, M. & Brondizio, E. 2004. Uma Estratégia Integrada de Análise e Monitoramento de Assentamentos Rurais na Amazônia. Embrapa Monitoramento por Satélite e Indiana University. In: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. Rondônia. cd-rom.

Bernarde, P. S. & Machado, R. A., 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Herpetofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Bodmer, R. E.; Eisenberg, J. F. & Redford, K. H. 1997. *Hunting and the Likelihood of Extinction of Amazonian Mammals*. Conservation Biology. 11(2):460-466.

Bognola I. A.; Soares, A. F. 1999. Solos das "Glebas 01, 02, 03 e 06" do Município de Machadinho D´Oeste/RO. Núcleo de Monitoramento Ambiental. EMBRAPA. Campinas: nov. 1999. 7p.: il. (Pesquisa em Andamento, 10). In: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. cd-rom.

Boschi, B. T. 2005. As Migrações para Rondônia, A Destruição da Floresta Amazônica e o Desenvolvimento Social no Estado. Projeto de Pesquisa. Departamento de Sociologia e Antropologia. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Minas Gerais.

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

Brown, K. 1997. *Diversity, Disturbance, and Sustainable Use of Neotropical Forests: Insects as Indicators for Conservation Monitoring*. Journal of Insect Conservation. 1:25-42.

Buzzetti, D. R. C. 2002. Avaliação Ecológica Rápida para elaboração do Plano de Manejo do Parque Estadual do Cristalino. Alta Floresta. Mato Grosso. Componente Avifauna. Relatório Técnico Preliminar não publicado.

Buzzetti, D. R. C. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Avifauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Caldwell, J. P. & Hoogmoed, M. S. 1998. Allophrynidae, *Allophryne*, *A. ruthveni*. Catalogue of American Amphibians and Reptiles. 666:1-3.

Cândido-Júnior, J. F., Margarido, V. P., Pegoraro, J. L., D`Amico, A. R., Madeira, W. D., Casale, V. C., Andrade, L. 2002. Animais Atropelados na Rodovia que Margeia o Parque Nacional do Iguaçu, Paraná, Brasil, e seu Aproveitamento para Estudos da Biologia da Conservação. III Congresso Nacional de Unidades de Conservação. 2002. Fortaleza. Resumos Fortaleza: Rede Pro UC, p. 553-562.

Carrillo, E., Wong, G. & Cuarón, A. D. 2000. *Monitoring Mammal Populations in Costa Rican Protected Areas Under Different Hunting Restrictions*. Conservation Biology. 14 (6):1580-1591.

CEDI, 1992. Povos Indígenas no Brasil. Centro Ecumênico de Documentação e Informação. São Paulo.

Cerqueira, R; Brant, A; Nascimento, N; Pardina, R. 2003. Fragmentação: Alguns Conceitos. In: Rambaldi, D. M & Oliveira D. A. S (Orgs.). Fragmentação de Ecossistemas: causas, efeitos sobre a diversidade e recomendações de políticas públicas. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.

Cohn-Haft, M. 1993. *Rediscovery of the White-winged Potoo* (*Nyctibius leucopterus*). The Auk 110 (2):391-394.

Costa J. B. S., Hasui Y., Borges M. S., Bemerguy R. L. 1995. Arcabouço Tectônico Mesozóico-Cenozóico da Região da Calha do Rio Amazonas. Geociências. 14:77-103.

Costa, N. L. 2001. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária de Rondônia e a Agenda Positiva da Amazônia. II. Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável. Agronet News. Goiânia.

CPRM, 2000. Geologia e Recursos Minerais do Estado de Rondônia. Diretoria de Serviços Geográficos. Porto Velho. Rondônia.

CPRM-DSG 2001. Geologia e Recursos Minerais do Estado de Rondônia. Porto Velho. Rondônia.

CPRM, 2003. Programa Geologia do Brasil, Carta Porto Velho (SC.20). Diretoria de Serviços Geográficos. Porto Velho. Rondônia.

CPRM, 2004, Mapa Geológico 1:2.500.000. Diretoria de Serviços Geográficos. Porto Velho. Rondônia.

CPRM, 2004. Carta Porto Velho (SC.20), Programa Geologia do Brasil. Brasilia.

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, № 36).

Cullen-Júnior, L., Bodmer, R. E. & Padua, C. V. 2000. *Effects of Hunting in Habitat Fragments of the Atlantic Forests*. Brazil. Biological Conservation. № 95, p.49-56.

Damico, A. R. & de Paula, R. C. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Final do Componente Mastofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

Della Justina, E. E. & Machado, B. G. 2007. Diagnóstico do Meio Físico para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

DNPM, 1973-1983. Projeto RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais, Vol. 1-27. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Rio de Janeiro.

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

Domingues, C. 2003. Diagramas Topológicos dos Aproveitamentos Hidrelétricos. Eletrobrás – Eletronorte, Rio de Janeiro. p.169-170.

Eisenberg J. F. & Redford, K. H., 1999. *Mammals of the Neotropics*. Vol. 3, The Central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. The University of Chicago Press, Chicago and London.

ELETRONORTE, 2005. Relatório de Qualidade de Água. Relatórios Eletronorte UHE Ji-Paraná. Rondônia.

EMBRAPA, 1999. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília.

EMBRAPA, 2004. Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos de Monitoramento da Agricultura em Machadinho D´Oeste. cd-rom.

Emmons, L. H. & Feer, F., 1998. *Neotropical Rainforest Mammals - A Field Guide*. Second Edition. University of Chicago Press. Chicago.

Fearnside, P. M., 1989. A Ocupação Humana de Rondônia: Impactos, Limites e Planejamento. Assessoria Editorial e Divulgação Científica. Brasília. Brasil.

Fearnside, P. M., 2004. A Hidrelétrica de Samuel: Lições para as Políticas de Desenvolvimento Energético e Ambiental na Amazônia. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus. 40p.

Ferrari, S. F., Iwanaga, S., Messias, M. R., Ramos, E. M., Ramos, P. C. S., Cruz Neto, E. H. & Coutinho. P. E. G. 1998. Relatório de Mastofauna Em: Diagnóstico Sócio Econômico Ecológico do Estado de Rondônia e Assistência Técnica para Formulação da Segunda Aproximação do Zoneamento Sócio Econômico Ecológico. Acordo de empréstimo № 3444 BR. Contrato № 005/96 – PGE.

Fisch, G & Vendrame, I. F. 1999. Modificações do Micro Clima e do Regime Hidrológico Devido ao Desmatamento na Amazônia: Estudo de Um caso em Rondônia, Brasil, in Acta Amazônica, Vol. 29, № 3 set. 1999. Manaus.

Fisch, L. & Vendrame, M. 1999. Conversão de Floresta Tropical em Pastagem e sua Influência no Balanço Hídrico da Região de Ji-Paraná, Rondônia. Relatórios do Projeto LBA.

Fitzpatrick, J. F. 2004. *Family Tyrannidae (Tyrant-Flycatchers)*. In: Del Hoyo, J., Elliott, A. & Christie, D.A. (eds.) *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 9. Cotingas to Pipits and Wagtais. Lynx Edicions, Barcelona.

FLEMING, T. H. 1993. *Plant-visiting bats*. American Scientist, 81:460-467.

Fonseca, G. A. B., Rylands, A. B., Costa, C. M. R., Machado, R. B. & Leite, Y. L. R. 1994. Livro Vermelho dos Mamíferos Brasileiros Ameaçados de Extinção. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 459p.

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.

FUNAI, 2002. Relatório Anual. Fundação Nacional do Índio. Brasília.

Funk, S. M., Fiorello, C. V., Cleaveland, S. & Gomper, M. E. 2001. *The Role of Disease in Carnivore Ecology and Conservation*. Em: J.L. Glittlerman, S.M. Funk, D. Macdonald, R.K. Wayne (eds.), Carnivore Conservation. Cambridge University Press, London.

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, *et alii*, 2002. Roteiro Metodológico de Planejamento. Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Disponível em: <http://www.iefmg.gov.br>. Acesso em: 15 fev. 2008.

Gallo-de-Oliveira, A. V. 2007. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia. Relatório Técnico Final do Componente Vegetação. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

GTZ, 2002. Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação. Projeto Doces Matas. Fundação Biodiversitas. Instituto Estadual de Florestas. IBAMA/GTZ: Belo Horizonte. Minas Gerais.

Goulding, M. 1980. *The Fishes and the Forest*. University of California Press. Los Angeles. 280p.

Haffer, J.. 1969. *Speciation in Amazonian Forest Birds*. Science. Vol. 165. № 3889:131-137.

Haffer. J., 1997. *Contact Zones Between Birds of Southern Amazonia*. p. 281-305.Em: J.V. Remsen Júnior. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists Union. (Ornithological Monographs № 48).

IBAMA, 1984. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Brasília.

IBAMA/WWF, 2000. Estudo de Representatividade Ecológica nos Biomas Brasileiros. Relatório. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis / *World Wildlife Found*. Brasília.

IBAMA, 2003. Lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/ port/sbf/fauna/index.cfm>. Acesso em: 10 jun. 2003.

IBAMA, 2004. Pericia de Constatação de Danos Ambientais no Leste na Reserva Biológica do Jaru. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Relatório não publicado.

IBAMA, 2005. Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <http://www.Ibama.gov.br>. Acesso em: 15 out. 2008.

IBAMA, 2007. Unidades de Conservação Federais. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em: 17 mar. 2007.

IBDF/FBCN, 1979. Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal / Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza. Brasília.138p.

IBDF/FBCN, 1982. Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil (II Etapa). Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal / Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza. Brasília. 173p.

IBDF, 1984. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal.

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

IBGE, 2000. Censo Demográfico 2000: Características Gerais da População. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 15 dez. 2008.

IBGE, 2000a. Censo Demográfico (municípios). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 18 fev. 2007.

IBGE, 2005. Relatório Técnico Mensal do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Unidade Estadual de Rondônia. Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias.

INCRA, 2005. Plano de Desenvolvimento Sustentável do Assentamento e Plano de Recuperação do Projeto de Assentamento Pedra Redonda. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Cooperativa Milênio. Diagnóstico. Porto Velho. Rondônia.

INPE, 2005. Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite – Projeto Prodes. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/prodes>. Acesso em: 15 fev. 2007.

ISA, 2007. Povos Indígenas do Brasil. Instituto Socioambiental. Disponível em: <http://www.socioambiental.org>. Acesso em: 18 fev. 2007.

Isotta, C. A. L., Carneiro, J. M., Kato, H. T., Barros, S. R. J. 1978. Projeto Província Estanífera de Rondônia. Porto Velho: CPRM. Convênio DNPM/CPRM. 16v. il.

IUCN, 2006. *IUCN Red List of Threatened Species*. The World Conservation Union. Disponível em: <http://www.redlist.org/search/search-basic.html>. Acesso em: 10 jul. 2006 e 15/06/2006.

KANINDÉ, 2005. Diagnóstico Etno-Ambiental Participativo e Plano de Gestão da Terra Indígena Igarapé Lourdes. Associação de Defesa Etno-Ambiental. 439p.

KANINDÉ, 2006. Diagnóstico Etno-Ambiental Participativo e Plano de Gestão da Terra Indígena Igarapé Lourdes. Associação de Defesa Etno-Ambiental Kanindé. 439p.

Kemper, L. 2002. Cacoal, sua história, sua gente. Grafopel Graf. e Ed. Ltda. Goiânia. Goiás.

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

Kratter, A. W. & Parker III, T. A., 1997. *Relationship of two Bamboo-specialized Foliage-Gleaners*: *Automolus dorsalis* and *Anabazenops fuscus* (Furnariidae). p. 383-397. Em: J. V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48).

Lanyon, S., Stotz, D. F. & Willard, D. 1990. *Clytoctantes atrogularis*, a new species of antbird from western Brazil. Wilson Bulletin 102 (4) 571-579.

LBA, 2006. Projetos de Pesquisa do Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia. Disponível em: <http://lba.inpa.gov.br/lba/>. Acesso em: 16 mar. 2008.

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

Leite, M. 2004. Conversão de Floresta Tropical em Pastagem e Sua Influência no Balanço Hídrico da Região de Ji-Paraná. Relatórios do Projeto LBA. Rondônia.

Leite-Pitman, M. P. R. & Williams, R. S. R. 2004. *Short-eared dog Atelocynus microtis* (Sclater, 1883), In: IUCN. Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs - 2004 Status Survey and Conservation Action Plan. Canid Specialist Group.

Lobato, F. P. N. S., Appel, L. E., Godoy, M. C. F. T., Ritter, J. E. 1966. Pesquisa de Cassiterita no Território Federal de Rondônia: Relatório final. Rio de Janeiro: DNPM. 209p. il. DNPM/DEPM. (Bol.,125).

Lowe-Mcconnell, R. H. 1999. Fauna de Peixes Neotropicais. Em: Estudos ecológicos em comunidades tropicais R. H. Lowe-McConnell; tradução Vazzoler, A. E. M; Agostinho, AA; Cunnhingham, P. T. M. Editora da Universidade de São Paulo. 534p.

Martins, L. S. F., Melo, A. P. A., Farah, E. M., 2006. Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, Estado de Rondônia - Relatório Técnico Parcial do Componente Ictiofauna. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório Técnico Não Publicado.

MMA, 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei №. 9.985, de 18 de julho de 2000, e Decreto Federal № 4.340, de 22 de agosto de 2002. 5ª. Edição. Ministério do Meio Ambiente /Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília. 56p.

MMA/PPG7, 2002 Projeto Corredores Ecológicos. Ministério do Meio Ambiente / Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Brasília. 147p.

MMA, 2003. Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. - Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm.>. Acesso em: 15 nov. 2008.

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

MMA, 2007. Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia Legal / Plano Amazônia Sustentável / Programa Áreas Protegidas da Amazônia. Ministério do Meio Ambiente. Disponíveis em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 25 jul. 2008.

MMA, 2007. Programa Piloto das Florestas Tropicais. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 25 jul. 2008.

Mangabeira, J. A. de C., Miranda, E. E., Dorado, A., Guimarães, M. 1998. Dinâmica do Desmatamento em Projetos de Colonização: O Caso de Machadinho D´Oeste em Rondônia. Campinas: Embrapa-NMA, (Pesquisa em Andamento, 5). Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. cd-rom.

Masson, G. M. J. 2005. Subsídios para uma gestão dos recursos hidricos 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.

Mellati, J. C. 1997. Índios da América do Sul: Áreas Etnográficas, Vol. II. Universidade de Brasília. Brasília.

Mello D. P., Costa R. C. R., Natali Filho T. 1978. Folha SC-20 Porto Velho. Capitulo 2 - Geomorfologia. Em: Brasil. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. Rio de Janeiro, Projeto RADAMBRASIL. pp.187-254.

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.

Michalski, F. 2000. Ecologia de Carnívoros em área alterada no sudeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

Mindlin, B., Tsorabá, D., Catarino, S. 2001. Couro dos Espíritos: Namoro, Pajés e Cura entre os Índios Gavião-Ikolen de Rondônia. Editora SENAC São Paulo. Editora Terceiro Nome. São Paulo.

Miranda, E. E., Mattos, C. 1993. De Colonos a Munícipes na Floresta Tropical de Rondônia – Machadinho d'Oeste. Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Campinas. São Paulo. 154p.

Miranda, E. & Dorado, A. 1998. Um Balanço de dez Anos da Colonização Agrícola em Rondônia. Reforma Agrária e Desenvolvimento Sustentável. Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. cd-rom.

Miranda, E. E., Mangabeira, J. A. C., Bognola, I. A., Soares, A. F. 1999. Evolução da Produtividade Agrícola em Floresta Tropical Úmida: O Caso de Machadinho d´Oeste-RO. Campinas: Embrapa-NMA. 6p. (Pesquisa em Andamento, 9). Em: Sustentabilidade Agrícola na Amazônia – 20 anos monitorando a agricultura em Machadinho d'Oeste. cd-rom.

Morais, P. R., Campos, J. C. V. 1998. Mapa Hidrogeológico do Estado de Rondônia, escala 1:1.000.000. Serviço Geológico do Brasil. Porto Velho.

Moreno, G. & Higa, T. C. S. 2005. Geografia de Mato Grosso: Território, Sociedade, Ambiente. Cuiabá: Entrelinhas. 295p.

Nienow, S. S. 2005. Levantamento e abundância da mastofauna de médio e grande porte da margem esquerda do alto rio Madeira. Monografia de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Rondônia. 50p.

Oliveira, T. G. & Crawshaw, P. G. 1997. *Carnivores as Indicators in a Monitoring System of Biological Diversity in Brazilian Protected Areas*. Em: D.S. Baker, L.M. Ferreira, & P.W. Saile, (eds.), Proceedings and Papers of the International Workshop on Biodiversity Monitoring in Federal Protected Areas. IBAMA, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. Brasília.

Oliveira, T. G. 2001. Distribuição Atual, Status e Conservação da Onça-pintada *Panthera onca* na Amazônia Oriental e Nordeste do Brasil. I Congresso Brasileiro de Mastozoologia, Porto Alegre. Resumos. Porto Alegre: SBM, 2001. p.25.

Oliveira, O. A. 2002. Geografia de Rondônia – espaço e produção. Porto Velho, Dinâmica Editora e Distribuidora Ltda. Porto Velho. Rondônia.

Oliveira, O. A. 2003. História e Geografia do Município do Vale do Anari. Dinâmica Editora e Distribuidora Ltda. Porto Velho. Rondônia.

Oliveira, P. J., Rocha E. J. P., Fisch, G., Kruijt, K., Ribeiro, J. B. M. 2004. Efeitos de Um Evento de Friagem nas Condições Meteorológicas na Amazônia: Um Estudo de Caso . Acta Amazônica 619. Vol. 34(4) 2004:613-619.

OTCA. 2007. Plano Estratégico. Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. Disponível em: <http://www.otca.org.br>. Acesso em: 15 mar. 2007.

Oren, D. C. & Parker III, T. A. 1997. *Avifauna of the Tapajós National Park and vicinity, Amazonian*, Brazil. p. 493-525. Em: J.V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48).

Peres, C. A. 1996. *Populations Status of White-lipped Tayassu pecari and Collared Peccaries T. Tajacu in Hunted and Unhunted Amazonian Forests*. Biological Conservation 77:115-123.

PNUD, 2003. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Versão 1.0.0. software©2003. ESM Consultoria. dados©PNUD. Disponível em: <http://www.pnud.org.br>. Acesso em: 19 mar. 2008.

PNUD, 2004. Avaliação Ecológica Rápida do Parque Estadual de Guajará-Mirim. Universidade Federal de Mato Grosso. Disponível em: <http://www.rondonia.ro.gov.br>. Acesso em: 19 mar. 2008.

POLONOROESTE, 1991. Relatório Anual. Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil. Brasília.

PROBIO, 2007. Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http:// www.mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>. Acesso em: 20 mar. 2007.

PRODES, 2006. Projeto Prodes Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira Por Satélite. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/prodes>. Acesso em: 19 mar. 2008.

Quadros M. L. E. S., Silva Filho E. P., Reis M. R., Scandolara J. E., 1996. Considerações preliminares sobre a evolução dos sistemas de drenagens dos rios Guaporé, Mamoré e Madeira, Estado de Rondônia In: SBG/Núcleo Norte, Simpósio de Geologia da Amazônia, 5, Belém, Anais, 242-245.

Reis, N. R., Peracchi, A. L., Pedro, W. A. & Lima, I. P. (eds.) 2006. Mamíferos do Brasil. Editora da Universidade Estadual de Londrina. 437p.

Ricardo, C. A., 2000. Povos Indígenas no Brasil, 1996-2000. Instituto Socioambiental. São Paulo.

Ridgely, R. S. & Tudor, G. 1994. *The Birds of South America, vol. 2 – The Suboscine Passerines*. University of Texas Press. Austin.

Robinson, J. G. & Bennett, E. L. 2002. *Will Alleviating Poverty Solve the Bushmeat Crisis?* Oryx 36 (4) 332.

Roosmalen, M. G. M.; Roosmalen, T & Mittermeier, R. A. A, 2002. 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. 1995. Geografia do Brasil. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo. 1365p

Rossi, R. V. 2000. Taxonomia de *Mazama* Rafinesque, 1817 do Brasil (Artiodactyla, Cervidae). Dissertação de Mestrado, Instituto de Biociências da USP, São Paulo. 174p.

Roulet, M., Guimarães, J. R. D. & Lucotte, M. 2001. *Methylmercury Production and Accumulation in Sedments and Soils of Amazonian – Effect of Seasonal Inundation Water*. Air and soil pollution, Vol. 128. № 1/2. p 41-61.

Santos, G. 1991. Pesca e ecologia de peixes de Rondônia. Tese de doutorado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/FUA. Em: Masson, C. G. M. J. 2005. Subsídios para uma gestão dos recursos hidricos na Amazônia: Estudo de caso da bacia do rio Madeira. Dissertação de mestrado em Planejamento Energético, UFRJ, Rio de Janeiro. 277p.

Santos, G. M. 2004. Diagnóstico Socioambiental das Terras Indígenas do Noroeste de Mato Grosso. Núcleo de Pesquisas Natureza e Cultura. Universidade Federal de Mato Grosso.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Fundação Estadual de Meio Ambiente. Convênio PNUD BRA/00/G-31_GEF.

Sayre, R., Roca, E., Sedaghatkish, G., Young, B., Keel, S., Roca, R. & Sheppard, S. 2000. *Nature in focus: rapid ecological assessment.* Washington, D. C., EUA: The Nature Conservancy. 182 p.

SEBRAE, 2002. Banco de Dados do Cadastro Industrial de Rondônia. Federação das Indústrias do Estado de Rondônia. Rondônia.

Scadolara, J. E. 1999. Mapa Geológico do Estado de Rondônia, escala 1:1.000.000. Serviço Geológico do Brasil. Porto Velho.

Scandolara, J. E., Amorim, J. L., Quadros, M. L., Bahia, R. 1999a. A Evolução Geológica do Sudoeste do Cráton Amazônico – O Estado de Rondônia e adjacências. Serviço Geológico do Brasil. Porto Velho. Rondônia.

SEDAM, 1998. Diagnóstico Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Rondônia e Assistência Técnica para Formulação da Segunda Aproximação do Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico. Tecnosolo, Volume 1-16. Porto Velho.

SEPLAN, 1995. Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia. Porto Velho. Rondônia.

SEPLAN/CENEC, 2004. Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso – Relatório Técnico e Projeto de Lei. Secretaria do Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente / Banco Internacional para Reconstrução e Conhecimento / Programa de Desenvolvimento do Agronegócio. Cuiabá.

SEDAM, 1998. Diagnóstico Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Rondônia e Assistência Técnica para Formulação da Segunda Aproximação do ZEE. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia. Tecnosolo Volume 1-16. Porto Velho. Rondônia.

SEDAM, 2003. Zoneamento Sócio-Economico-Ecologico de Rondônia. Mapas de Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Aptidão Agrícola e Hidrografia. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Porto Velho. Rondônia.

SEDAM, 2005. Boletim Climatológico de Rondônia. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Porto Velho. Rondônia. 20p.

SEPLAN. 2008. Sistema Estadual de Unidades de Conservação. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Disponível em: <http://www.mt.gov.br/seplan>. Acesso em: 02 mai. 2008.

Silva Júnior, 1993. *The Snakes from Samuel Hydroeletric Power Plant and Vicinity*. Rondônia, Brasil. Herpetol. Nat. History 1:37-86.

SEDAM, 2001. 2ª Aproximação do Zoneamento Socioeconômico e Ecológico do Estado de Rondônia. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Porto Velho, Rondônia.

SEPLAD/PLANAFLORO/PNUD, 2007. As Unidades de Conservação de Rondônia. Secretaria de Estado do Planejamento, Coordenação Geral e Administração / Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia / Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. 2ª ed. Porto Velho.

SEDAM, 2002. Atlas Geoambiental de Rondônia. Porto Velho. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Rondônia.

Sick, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Edição revista e atualizada por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 912p.:il.

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

Sitole, S. 1999. "*Atelocynus microtis*" (On-line), Animal Diversity Web. Disponível em: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/ Atelocynus_microtis.html.>. Acesso em: 17 set. 2008.

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

Soeiro, R. S., Martins, E. G., Torres, L. C. A. 1977. Projeto Manganês na Serra da Providencia. Convenio Departamento Nacional de Produção Mineral e Serviço Geográfico do Brasil.

Souza, E. C., Melo, A . F., Adamy, A., Soeiro, R. S. 1975. Projeto Noroeste de Rondônia: Relatório final. Porto Velho: CPRM. 12v. il.

Souza Júnior, C., Brandão Júnior, A., Anderson, A., Veríssimo, A. 2005. Avanço das Estradas Endógenas na Amazônia. O Estado da Amazônia. № 1. Imazon. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. Belém. Pará.

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. 478 pp.

Stotz, D. F., Lanyon, S., Schulemberg, D. T., Willard, A. T., Fitzpatrick, J. 1997. *An Avifaunal Survey of Two Tropical Forest Localities on the Middle Rio Jiparaná*, Rondônia, Brazil. Em: Remsen Júnior. J. V. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48). p.763-781.

TECNOSOLO/DHV, 1998. Diagnostico Sócio Econômico e Ecológico do estado de Rondônia para o Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico de Rondonia. Volumes 1 a 6, Porto Velho. Rondônia.

Terborgh, J., Estes, J. A., Paquet, P., Ralls, K., Boyd-Heger, D., Miller, B. J. & Noss, R. F. 1999. *The Role of Top Carnivores in Regulating Terrestrial Ecosystems*. Em: M.E. Soulé & J. Terborgh (eds.), Continental Conservation: Scientific Foundations of Regional Reserve. Pp. 39-64. Island Press, Washington, D.C. and Covelo, California.

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 № 1. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Brasília. 50p.

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.

Vitt, L. J. & Caldwell, J. P., 2001. *Effects of Logging on Reptiles and Amphibians of Tropical Forests*. p.239-259 Em: Fimbel, R.; Grajal, A. & Robinson. J. (Eds.). *The Cutting Edge Conserving Wildlife in Managed Tropical Forests* (invited book chapter). Columbia University Press. New York.

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

Wied, M. 1821. *Reise nach Bresilien in den Jahren 1815 bis 1817*. Vol. 2. H. L. Brönner, Frankfurt.

Wied, M. 1830. *Beiträge zur Naturgeschichte von Brasilien*. Vol. 3. Weimar, Germany.

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.

Whittaker, A., Carvalhaes, A. M. P. & Pacheco, J. F. 1994. Registros inéditos de duas aves noturnas para o Parque Nacional do Jaú, Amazonas, *Nyctibius leucopterus* e *Ciccaba huhula*. Em: Resumos IV Congresso Brasileiro de Ornitologia, Recife.

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*: J. V. Remsen Jr. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists' Union. (Ornithological Monographs № 48).

Zimmer, K. J. & Isler, M. L. 2003. *Family Thamnophilidae (Typical Antbirds)* Pp. 448-681 Em: Del Hoyo, J., Elliott, A. & Christie, D. A. (eds.). *Handbook of the Birds of the World.* Vol. 8*. Broadbills to Tapaculos*. Lynx Edicions, Barcelona.

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

Resumo Executivo

Ministério do
Meio Ambiente

Plano de Manejo
Reserva Biológica do Jaru

ICMBio
MMA
Instituto Chico Mendes
de Conservação da Biodiversidade

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

PRESIDENCIA DA REPÚBLICA

Luis Inácio Lula da Silva

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Carlos Minc Baumfeld

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

Maria Iolita Bampi

COORDENAÇÃO DE PLANO DE MANEJO

Carlos Henrique Velasquez Fernandes

COORDENAÇÃO DO BIOMA AMAZÔNIA

Lílian Letícia Mitiko Hangae

RESERVA BIOLÓGICA DO JARU

Juliano Rodrigues de Oliveira **–** Chefe (até janeiro de 2009)

Simone Nogueira dos Santos **–** Chefe

Brasília, 2010

CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS

Equipe de Elaboração da Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru

Coordenação Técnica
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari
Serena Turbay dos Reis – ICMBio/CGEVI/DIREP

Coordenação da Avaliação Ecológica Rápida
Roberto Antonelli Filho – Consultor

Coordenação Socioeconomia
Sonia Nicolau dos Santos – PUC/MG–Consultor

Coordenação Meio Físico
Eloíza Elena Della Justina – UNIR/RO

Supervisão e Acompanhamento Técnico do ICMBio
Célia Lontra Vieira – ICMBio/DIREP
Lílian Leticia Mitiko Hangae – ICMBio/DIREP
Ana Rafaela D'amico – ICMBio/PARNA Campos Amazônicos

Cooperação Técnica
Leda Luz – GTZ – abril de 2006 a junho de 2007
Marisete I. Santin Catapan – WWF/BRASIL – abril de 2006 a abril de 2007
Maurício Silva – SIPAM/CR-PVH – março de 2007 a julho de 2009
Thiago Bortoleto Rodrigues – SIPAM/CR-PVH – dezembro de 2008 a novembro de 2009

Estruturação e Redação do Documento
Jane Maria de Oliveira Vasconcellos – Consultor

Revisão Ortográfica
Alessandro O. Neiva – Consultor

Equipe de Consultores Responsáveis pelas Áreas Temáticas

Vegetação
Antonio Mauro Guimarães dos Anjos – ICMBio/PARNA Serra da Cutia - 1ª Fase
Ayslaner Gallo Oliveira – ICV - 2ª Fase

Ictiofauna
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari
Ana Paula Albuquerque e Melo – Kanindé - 1ª Fase
Solange Arrollo Silva – UNEMAT/MT - 2ª Fase
Divina Sueide Godói – UNEMAT/MT - 2ª Fase
Rosalvo Duarte Rosa – ICV/MT - 2ª Fase

Herpetofauna
Paulo S. Bernarde – UFAC/AC
Reginaldo A. Machado – UFAC/AC

Mastofauna
Rogério de Paula – ICMBio/CENAP
Ana Rafaela D´Amico – ICMBio/PARNA Campos Amazônicos
Áquilas Ferreira Mascarenhas – ICMBio/RB do Jaru - 1ª Fase

Avifauna
Dante Renato C. Buzzetti – Consultor

Assistentes de Campo e Apoio Técnico
José Ferreira Ramos – Parabotânico INPA – Vegetação – 1ª Fase
José Lima dos Santos – Parabotânico INPA – Vegetação – 2ª Fase
Eduardo Mesquita Farah – IBAMA - Ictiofauna – 1ª fase
Lílian Cristina Macedo – Docente instituições particulares/RO - Herpetofauna
Mitzi Oliveira da Silva – ICMBio-PARNA Mapinguari - Herpetofauna
Weslei Valteran dos Santos – Doc. inst. particulares/RO - Herpetofauna – 1ª Fase
Beatriz M. Gomes – UNIR/Meio Físico/Qualidade da Água
Serena Turbay dos Reis – ICMBio/CGEVI/DIREP - Socioeconomia
Rosangela das Dores Reis – Prefeitura Ji-Paraná - Socioeconomia
Juliano Rodrigues Oliveira – ICMBio/PARNA Araucárias - Socioeconomia
Luiz Sergio Ferreira Martins – ICMBio/PARNA Mapinguari - Socioeconomia

Agradecimentos
Agradecemos ao Museu Paraense Emilio Goeldi, cujos curadores colaboraram significativamente ajudando com a disponibilização das coleções e fornecendo informações importantes para o conhecimento da biota da RB do Jaru:
Ricardo de Souza Secco – Curador do Herbário;
Ana Lúcia da Costa Prudente – Curadora da Coleção Herpetológica – Geral;
Tereza Cristina Sauer de Avila Pires – Curadora da Coleção Herpetológica – Lagartos;
Suely Aparecida Marques-Aguiar – Curadora da Coleção de Mamiferos;
Wolmar Benjamin Wosiascki – Curador da Coleção de Peixes, e;
Alexandre Aleixo – Curador da Coleção Ornitológica.

SIGLAS

AEE	Área Estratégica Externa
AEI	Área Estratégica Interna
AER	Avaliação Ecológica Rápida
APP	Área de Preservação Permanente
ARPA	Áreas Protegidas da Amazônia
EMATER	Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
GTZ	Agência Alemã de Cooperação Técnica
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
RB	Reserva Biológica
SIPAM	Sistema de Proteção da Amazônia
SISBIO	Sistema de Monitoramento da Biodiversidade
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
TD	Título Definitivo
UC	Unidade de Conservação
WWF	*Wild Worldlife Found*
ZA	Zona de Amortecimento

SUMÁRIO

1. Introdução....4

2. Formação e Constituição da Paisagem Regional e Local: Geologia, Geomorfologia, Pedologia e Hidrografia....7

2.1. Caracterização Pedológica....10

3. A Biodiversidade....14

4. Aspectos Socioeconômicos....22

5. Declaração de Significância....25

6. Estratégias para a Conservação: O Planejamento....26

6.1. Objetivos Específicos de Conservação da Reserva Biológica do Jaru....26

6.2. Missão....27

6.3. Visão de Futuro....27

6.4. Objetivos Estratégicos....27

6.5. Mapa Estratégico da Reserva Biológica do Jaru....28

6.6. Zoneamento....29

6.7. Zona de Amortecimento....31

6.8. Planejamento por Áreas de Atuação....33

6.9. Planejamento por Programas Temáticos....34

6.10. Normas Gerais para o Manejo da Reserva Biológica do Jaru....36

BIBLIOGRAFIA....37

FIGURAS

Figura 1: Localização da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia. 5

Figura 2: Áreas Protegidas e Prioritárias para a Conservação. 6

Figura 3: Geologia da Área da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia. 7

Figura 4: Geomorfologia da Área da Reserva Biológica do Jaru, no Esatdo de Rondônia. 10

Figura 5: Pedologia da Área da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia. 12

Figura 6: Hidrografia e sub-bacias hidrograficas da Área da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia 13

Figura 7: Valoração da Reserva Biológica do Jaru e entorno na avaliação intertemática dos ambientes amostrados. 22

Figura 8: Região de influência da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia. 23

Figura 9: Festa do Jacaré entre os Arara, em foto e desenho de uma aluna da escola Paygap. 25

Figura 10: Mapa Estratégico da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia. 29

Figura 11: Zoneamento da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia. 31

Figura 12: Localização da Zona de Amortecimento e das Áreas Estratégicas Internas e Externas da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia. 33

Figura 13: Estrutura organizacional proposta para a Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia. 35

FOTOS

Foto 1: Desembocadura do rio Tarumã no rio Ji-Paraná e nascentes do igarapé Pascana na serra do Moquén. 14

Foto 2: (A) Vista aérea da Floresta Ombrófila Aberta Submontana e suas fácies, onde (B) corresponde a Floresta Ombrófila Aberta com bambus; (C) Floresta Ombrófila Aberta com cipós, e (D) Floresta Ombrófila Aberta com palmeiras. 15

Foto 3: Fácies vegetacionais de Floresta Ombrófila Densa, onde (E) corresponde a vista aérea de uma Floresta Ombrófila Densa Submontana; e (F) a um perfil de Floresta Ombrófila Densa Aluvial, nas margens do rio Machado. 16

Foto 4: Área de Formação Pioneira Rupestre, no alto de serra do Moquém e “buritizal”ou Formação Pioneira sob Influência Fluvial de buriti. 17

Foto 5: *Carnegiella strigata* (ordem Characiformes) e *Caliichctys caliichctys* (ordem Siluriformes). 18

Foto 6: Exemplar do anfíbio *Rhaebo guttatus.* 19

Foto 7: Bicudo-encarnado *Periporphyrus erythromelas*. 20

Foto 8: Macaco-aranha *Ateles chamek*. 21

TABELAS

Tabela 1: Efetivo do rebanho bovino na região da Rebio Jaru em Rondônia, segundo IBGE 2005. 24

Tabela 2: Efetivo do rebanho bovino na região da Rebio Jaru em Mato Grosso, segundo IBGE 2005. ... 24

Tabela 3: Nível educacional da população adulta (25 anos ou mais) da região da Reserva Biológica do Jaru. 25

Tabela 4: Área ocupada por cada zona e seu percentual em relação à área total da Reserva Biológica do Jaru. 30

1. Introdução

O presente documento é um resumo da Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica (RB) do Jaru, no Estado de Rondônia, desenvolvido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), dentro do programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), com a cooperação técnica da Agência Alemã de Cooperação Técnica (em alemão, GTZ), do Wild Worldlife Found (WWF) do Brasil e do Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM). A versão completa da Revisão do Plano de Manejo foi desenvolvida de acordo com o Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica (Galante *et alii*, 2002).

Este Resumo tem como objetivo divulgar as características e a importância dessa Unidade de Conservação (UC), bem como as propostas estabelecidas para sua gestão.

A Reserva Biológica do Jaru, localiza-se entre o limite estadual Rondônia - Mato Grosso, o igarapé Azul e o rio Machado, nos Municípios de Ji-Paraná, Vale do Anari e Machadinho D'Oeste (Figura 1).

A RB do Jaru é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral e, como consta no Decreto de sua criação (Decreto Federal № 83.716 de 11 de julho de 1979), tem por finalidade "a proteção da flora, fauna e das belezas naturais existentes no local, podendo ser utilizada para fins científicos, observadas as normas em vigor", sendo "vedada a utilização do solo, perseguição, caça, apanha ou introdução de espécie da fauna e flora silvestres ou domésticas, bem como a modificação do meio ambiente." A visitação é possível, mas de forma controlada e sempre com fins educativos.

Criada com uma área de 268.150ha foi ampliada em cerca de 60.000ha em 02 de maio de 2006, com a anexação do chamado Título Definitivo (TD) Bela Vista, área de grande importância estratégica para a unidade, passando a totalizar os atuais 353.163ha.

Sua localização, no interflúvio Madeira – Tapajós, uma das regiões brasileiras menos conhecidas cientificamente e apontada como uma das principais zonas de endemismos na Amazônia Meridional, lhe confere grande importância na conservação do bioma amazônico e na composição do Corredor de Conservação da Amazônia Meridional, que se estende desde o estado de Tocantins até o estado de Rondônia. Estas áreas protegidas, além de conservar a biodiversidade amazônica e áreas de contato com o bioma Cerrado, vêm demonstrando-se como uma barreira ao avanço do desmatamento e 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"*.

Como mostra a Figura 2, para que haja uma efetiva conexão entre a RB do Jaru e as demais áreas protegidas do Corredor faz-se necessária a criação de novas UC no seu entorno, protegendo as áreas identificadas como prioritárias para a conservação da biodiversidade amazônica no trabalho "*Avaliação e identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade da Amazônia Brasileira: Atualização"*.

Figura 1: Localização da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.

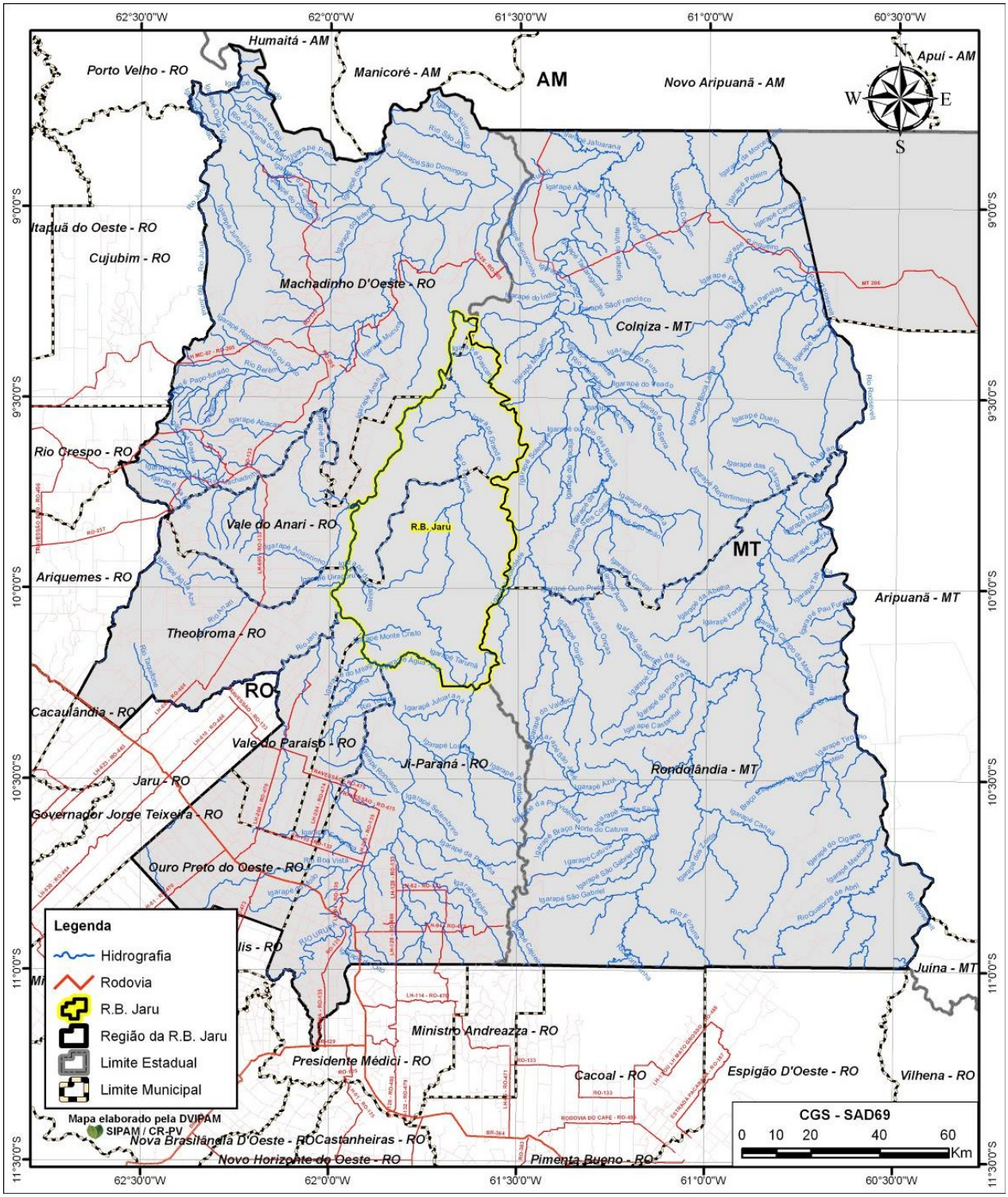
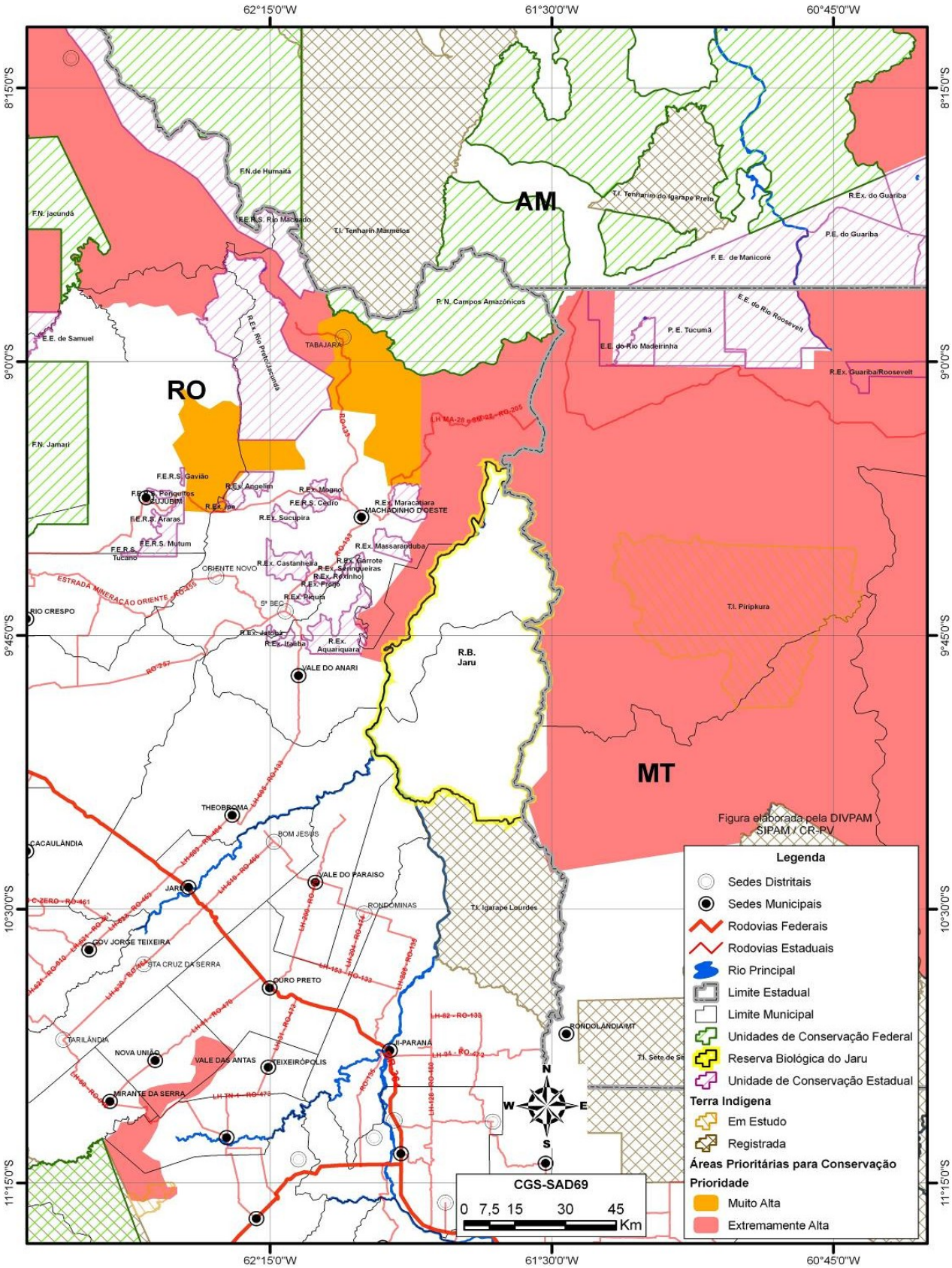


Figura 2: Áreas Protegidas e Prioritárias para a Conservação.

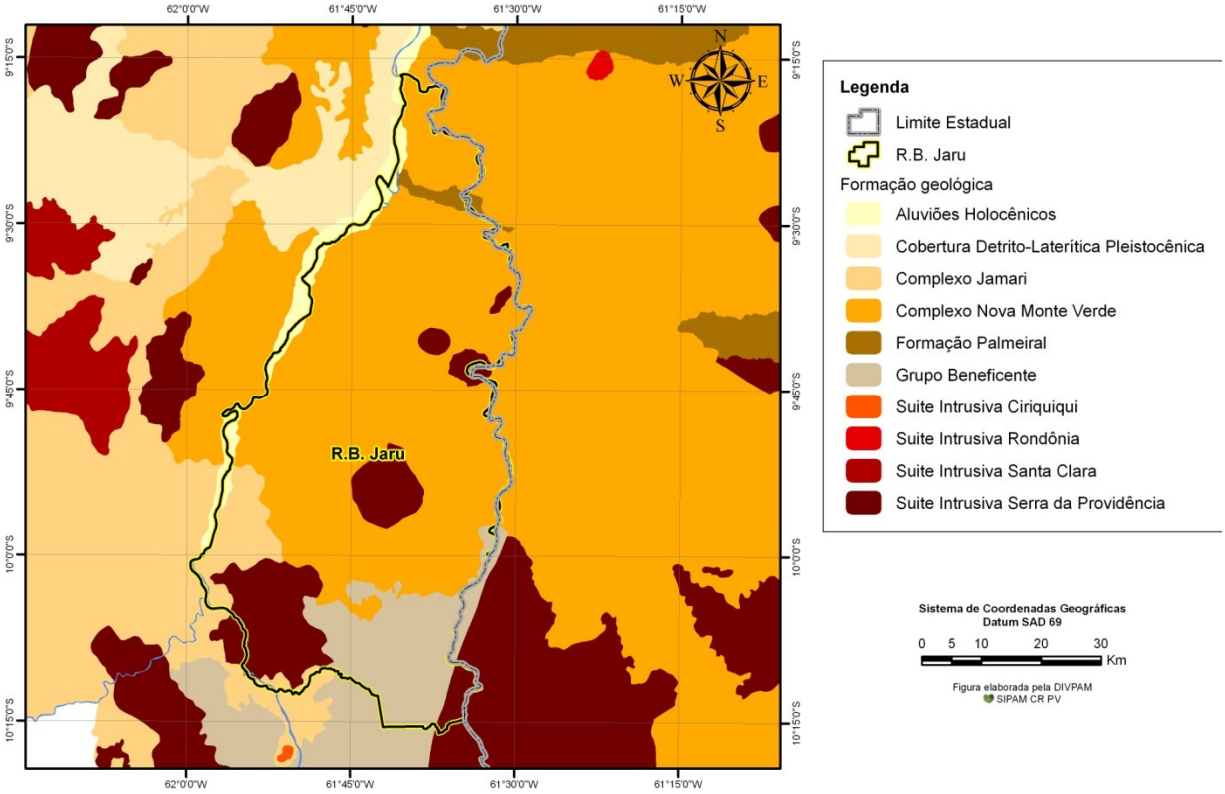


A RB do Jaru é administrada pelo ICMBio, conta com um quadro funcional próprio, com 14 servidores e um Conselho Consultivo, constituído com representantes de instituições governamentais e não-governamentais relacionadas ao cumprimento dos seus objetivos.

2. Formação e Constituição da Paisagem Regional e Local: Geologia, Geomorfologia, Pedologia e Hidrografia

Sob o ponto de vista geológico, a área da RB do Jaru e seu entorno são compostos pelos grupos litológicos apresentados na Figura 3 e descritos a seguir:

Figura 3: Geologia da Área da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.



Complexo Nova Monte Verde (Proterozóico a Paleoproterozóico):

São compostas por rochas de médio grau de metamorfismo como ortognaisses de composição tonalítica a granítica migmatizados e rochas supracrustais como calci-silicáticas, paragnaisses e anfibolitos. É a unidade geológica predominante da RB do Jaru.

Complexo Jamari (Proterozóico a Paleoproterozóico retrabalhados no Mesoproterozóico (1.550Ma):

São compostas por rochas de médio a alto grau de metamorfismo na forma de ortognaisses dioríticos, quartzo-dioríticos e tonalíticos, gnaisses paraderivados, migmatitos, xistos, granitos anatéticos, granulitos, leptitos e charnockitos. No interior da RB do Jaru ocorre apenas na área sudoeste e na região, no entorno oeste da Reserva Biológica.

Grupo Palmeiral (Proterozóico a Paleoproterozóico):

Tratam-se de sedimentos plataformais depositados em bacias rasas, preenchendo geralmente uma depressão tectônica tipo graben. O Grupo Palmeiral ocupa a porção norte da área da RB

do Jaru, na serra do Moquém. Apresenta superfície desnuda nas partes mais elevadas, sendo denominada de Lajeado. Em superfície, as rochas apresentam na coloração preto-arroxeada, são muito friáveis, apresentando elevado processo de intemperismo. Nas margens do rio Ji-Paraná esta formação apresenta espessas camadas de seixos rolados sob arenitos.

Grupo Beneficente (Proterozóico Paleoproterozóica):

É composto por um conjunto sedimentar e piroclástico constituído de arenitos quartzosos, arenitos feldspáticos, siltitos, argilitos, calcários e dolomitos estromatolíticos ou não, dolarenitos, folhelhos, conglomerados, cherts e tufos. Na RB do Jaru ocorre próximo ao limite sudeste e no entorno, na região da Terra Indígena Igarapé Lourdes.

Suíte Intrusiva Serra da Providência (Proterozóico Mesoproterozóica Calimiano):

É identificada como um expressivo conjunto de corpos granitóides (batólitos e stocks) que formam serras isoladas e dispostas no SSE / centro e NNE. Na RB do Jaru destacam-se os stocks do Monte Cristo e Tarumã (barracão São João).

Cobertura Dentrito Laterítica Pleistocênica (Pleistoceno ao Recente):

Formada por material areno-argiloso contendo fragmentos centimétricos de laterita e os lateritos imaturos ou pouco evoluídos, desenvolvidos sobre distintos litótipos, com saprólitos, horizontes mosqueados, colunar, concrecionário-colunar, e arenitos ferruginizados, às vezes magnesíferos, associados no interior de perfis e barrancos de cursos d'água e de contato/interface litológica.

Os Terraços Fluviais Pleistocênicos constituem áreas situadas acima do nível médio das águas dos rios atuais.

Aluviões Holocênicos (Fanerozóico Cenozóica - Quaternário Holoceno):

Os Depósitos Holocênicos Aluvionares e Coluvionares Holocênicos ocorrem em canais fluviais e planícies de inundação dos sistemas de drenagens atuais constituídos por materiais detríticos, compostos de cascalhos, areias, siltes e argilas, de natureza dominantemente aluvial e normalmente enriquecidos de matéria orgânica (restos de troncos, galhos e folhas de árvores).

Suíte Intrusiva Ciriquiqui (Proterozóico):

Os corpos ígneos da Suíte Intrusiva Ciriquiqui encontram-se distribuídos na porção oeste do Estado de Mato Grosso. Representam associações de rochas máficas diferenciadas, com caráter predominantemente básico e anortosítico, combinado em alguns locais com rochas mais ácidas e eventualmente ultrabásicas. A maior parte delas é composta por gabros, seguidos de diabásios e anortositos e, às vezes, associados com quartzo monzonitos e granófiros. Não ocorrem na RB do Jaru, mas apenas em seu entorno sul.

Suíte Intrusiva Rondônia (Proterozóico):

Constitui, em termos econômicos, a mais importante atividade magmática ácida até então identificada no Craton Amazônico; a Suíte Intrusiva Rondônia representa quase três dezenas de maciços graníticos intrusivos, ora como stocks, ora como batólitos, em grande parte mineralizados a estanho, ocorrentes principalmente em Rondônia, mas também com representantes no extremo noroeste de Mato Grosso, na região da RB do Jaru ocorre na porção nordeste.

Suíte intrusiva Santa Clara (Mesoproterozoico):

São granitos de magmatismo intracratonico, possivelmente gerados por reflexo intracratonico do processo de subducção contemporâneo na margem ativa da placa durante a construção do Cráton Amazônico. São formados por anfibólio-biotita-quartzo monzonitos, monzogranitos,

sienogranitos e biotitas sienogranitos. Não ocorrem no interior da RB do Jaru, apenas na região oeste.

Quanto à geomorfologia, a área da RB do Jaru está inserida no Planalto Dissecado Sul da Amazônia e na Depressão Marginal Sul Amazônica, e apresenta acentuado gradiente de relevo, sendo a Serra da Providência, com 625m de altitude, o seu ponto mais elevado, e a menor altitude se encontra na desembocadura do rio Tarumã, com uma cota de 90m. O gradiente de altitude é de 485m cuja importância se reflete na rica rede de drenagem da área. A RB do Jaru apresenta as seguintes formas de relevo:

Aptf - Planícies e Terraços Fluviais (Af - Planície Fluvial no Entorno Noroeste):

As planícies do rio Ji-Paraná e tributários, com altitudes em torno dos 100m, correspondem às áreas marginais aos atuais cursos d'água. O rio Ji-Paraná, compreendendo faixas de padrão retilíneo, com até 2,5km, indicando a magnitude dos processos deposicionais atuais nesta área, em suas amplas alças de meandro são observados feixes deposicionais (*point bar*) associados à migração do canal dentro da planície.

A declividade destes terrenos é muito baixa, geralmente inferior a 1% sofrendo processos de inundação pelo transbordamento do canal a cada período chuvoso. O lençol freático é sub-aflorante na maior parte do período de vazante.

Dt – Dissecação Homogênea ou Diferencial Tabulares:

A maior parte da área da RB do Jaru apresenta Superfícies de Aplanamento, classificadas como domínio de denudação em rochas sedmentares do terciário, com relevo situado abaixo da cota de 300m. Caracteriza-se pelo arrasamento generalizado dos materiais de cobertura do cráton, com exposição do embasamento cristalino, composto por rochas granítico-gnaíssicas.

Da - Dissecação Aguçada:

Nessa unidade Estrutural Denudacional, a Serra da Providência, ao leste, representa as áreas mais elevadas da região, estendendo-se desde a porção sudeste da RB do Jaru até a Terra Indígena Igarapé Lourdes, ao sul, sendo classificada como uma unidade denudacional com controle estrutural do tipo *Cuesta e Hogback*, com dissecação baixa a média alta, nas áreas de maior altitude, com presença de *Footlopes* de dissecação média.

Dc - Dissecação de Áreas Convexas:

Serras dispersas pela área da RB do Jaru, entre as quais se destacam a serra do Peri (no sudeste), a serra do Monte Cristo (no sudoeste), Tarumã (no centro-norte), compostas pelo embasamento da Suíte Intrusiva Serra da Providência. São classificadas como unidades denudacionais formadas por agrupamentos de morros ou colinas abertos e densos com relevos alçados até 200m acima do nível de aplanamento, apresentando *inselbergs* e dissecação de baixa a média, pela ação fluvial.

Dei - Dissecação em Encosta Íngreme:

Ocorre apenas nos limites sudeste da RB do Jaru, associado ao pediplano degradado e desnudado, da serra da Providencia, que compreende morfologia associadas às faixas de dobramentos, ocorrendo nesta área relevos em forma de *Hogback*[1], com fronts voltados para leste. Apresenta-se desdobrada diversas faixas paralelas sucessivas, alongadas no sentido norte-sul. O primeiro front é contínuo, retilinizado, atingindo mais de 30km de extensão.

Pgu - Pediplano Degradado e Desnudado:

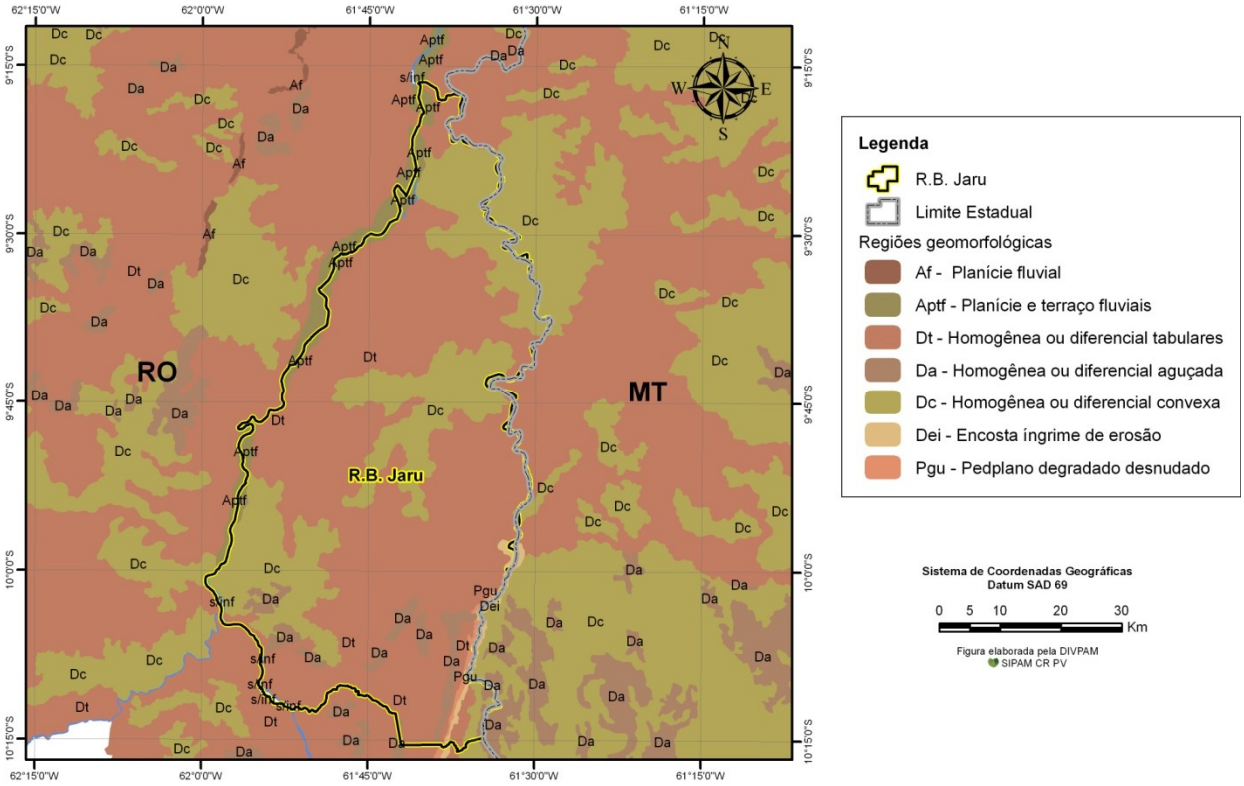
Ocorrem na porção sudeste da RB do Jaru e na porção terminal norte e sudeste da serra da Providência. O conjunto dos morros e morrotes apresentam altitudes que chegam a 400m, com

[1] Os hogbacks são relevos unidirecionais com inclinação superior a 30 graus.

entalhamento dos vales com intervalo entre 20 e 80m, predominando valores entre 40 e 60m. As dimensões interfluviais médias encontram-se entre 750 e 1.750m, predominando perfis de topos e vertentes convexos e vales encaixados. Localmente ocorrem vertentes côncavas associadas a vales pedimentados ou mais largos. As declividades médias variam entre 10 e 20%, com exceção as áreas de topo, onde os valores encontram-se na casa de 1 a 2%.

A compartimentação geomorfológica da RB do Jaru está representada na Figura 4.

Figura 4: Geomorfologia da Área da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.



2.1. Caracterização Pedológica

Na área da RB do Jaru, em função da diversidade geológica e de relevo, estão identificadas as seguintes associações de solos, segundo SIPAM (2009), Figura 5:

Cambissolo:

Caracterizam-se pela presença de horizonte “câmbico”, o qual contém uma boa proporção de minerais intemperizáveis. São solos álicos, de textura média ou argilosa, com atividade de argila baixa. A consistência a seco é dura e, friável; quando úmida é plástica. São pouco a moderadamente profundos e ocorrem nas encostas das colinas. Desenvolveram-se a partir de rochas ácidas possuindo, em geral, baixa fertilidade e reação ácida. Em função do seu relevo e de suas características físicas são muito suscetíveis à erosão se desprovidos da sua cobertura vegetal. A drenagem varia de moderadamente a bem drenado.

Gleissolo:

Ocorrem em regiões com excesso de água, quer temporal, quer permanente e se desenvolveram a partir de depósitos aluviais ao longo dos rios. Possuem drenagem precária com déficit acentuado de oxigênio e excesso de hidróxido de ferro, os quais, normalmente, restringem o crescimento de espécies tolerantes à inundação. Além da restrição decorrente do

excesso de umidade, apresentam baixa fertilidade, pH baixo e altos níveis de saturação de alumínio.

Latossolo Vermelho-amarelo:

É o solo predominante na RB do Jaru, ocorrendo em áreas de relevo plano, suavemente ondulado a ondulado, condicionado a diferentes graus de erosão, que pode variar de não aparente a laminar, sob floresta aberta, e aparecem sobre as rochas do Complexo Jamari. Morfologicamente apresenta cor amarelada homogênea, em profundidade, e pode apresentar textura média ou argilosa ou muito argilosa. São solos acentuadamente bem drenados, variando de acordo com a textura e a presença de cascalho ou do lençol freático.

Podzólico Vermelho-amarelo:

Ocorre sob floresta densa e afloramentos rochosos, relevo forte ondulado e montanhoso, apresentando cor amarelada ou vermelhoamarelada no horizonte B, o qual em geral apresenta maior teor de argila do que o horizonte A.

Apresenta horizonte B textural argiloso, ácido, freqüentemente álico e distrófico, com baixa saturação de bases. O tipo de argila predominante é a caolinita, embora comum à ocorrência de óxido e sesquióxidos de ferro e alumínio. Os aspectos da paisagem e do próprio solo contribuem para que o processo erosivo se constitua no fator dos mais limitantes.

Litólico:

Ocorre em relevo ondulado ou muito movimentado, sendo um solo raso, pouco desenvolvido, possuindo apenas o horizonte A, com textura arenosa ou média arenosa, assentado diretamente sobre a rocha ou sobre o horizonte C de pequena espessura, sob floresta densa, floresta aberta, vegetação de savana/floresta aberta. Apresenta coloração muito escura e teor de fósforo mais elevado (6-10) que a média dos solos do entorno (2-3) e médio teor de potássio (2,10); pH entre 4,5 e 5. São normalmente encontrados em terrenos de forte declividade e erodidos. Freqüentemente são pedregosos e, devido a sua escassa profundidade e relevo, dificilmente são agricultáveis. O risco de erosão é muito grande devido não só a sua pequena profundidade, que limita a infiltração de água, mas também à declividade acentuada.

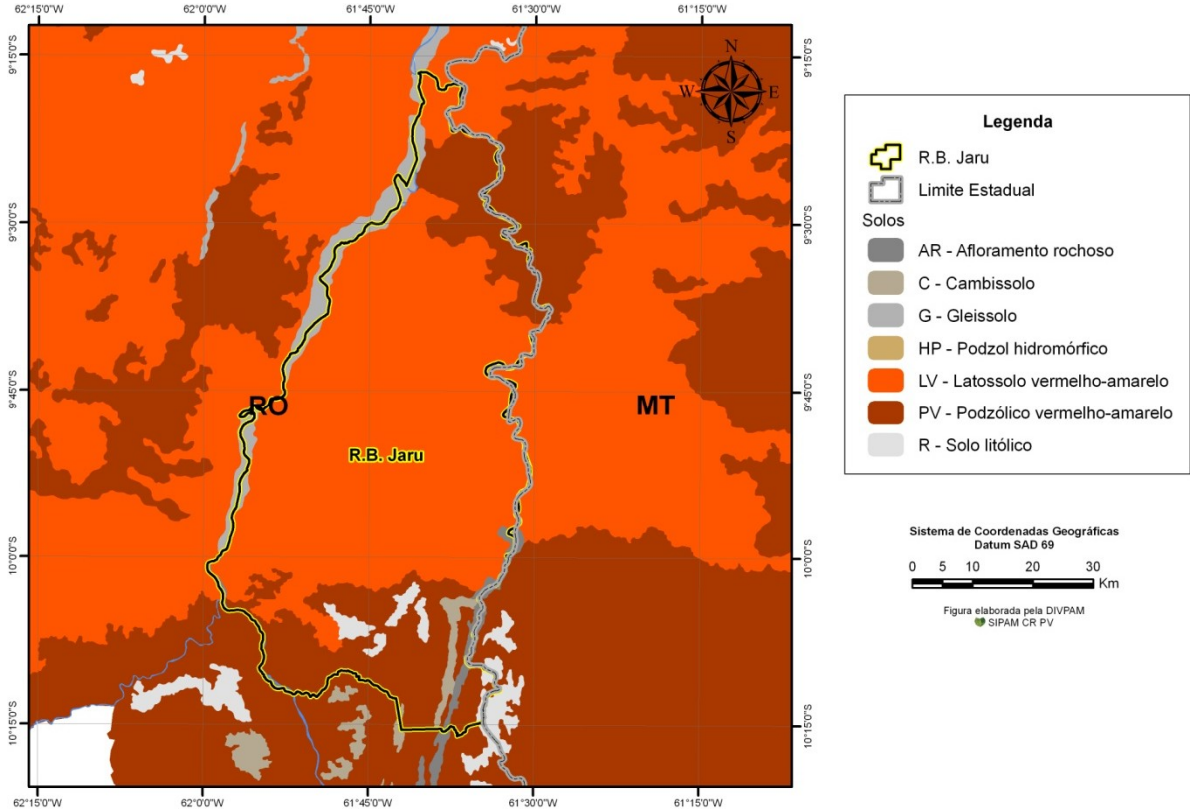
Afloramento Rochoso:

Ocorre em relevo escarpado, sob vegetação de cerrado, caracteriza-se pela presença de matacões de mais de 1m de diâmetro e diferencia-se em: afloramentos rochosos sob relevo plano e suave ondulado associado aos solos litólicos e aos podzólicos vermelho-amarelo; e afloramento rochoso em relevo forte ondulado e montanhoso, associados a solos litólicos com atividade baixa, textura indiscriminada. Apresentam erosão laminar na floresta e ravinas nas estradas.

Podzol Hidromórfico:

Ocorre nos terraços de rios ou riachos ou no terço superior das encostas, portanto, pode apresentar ou não hidromorfismo. São solos formados a partir de depósitos aluviais, nas margens dos rios, onde a fertilidade natural depende do teor de nutrientes dos materiais depositados.

Figura 5: Pedologia da Área da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.

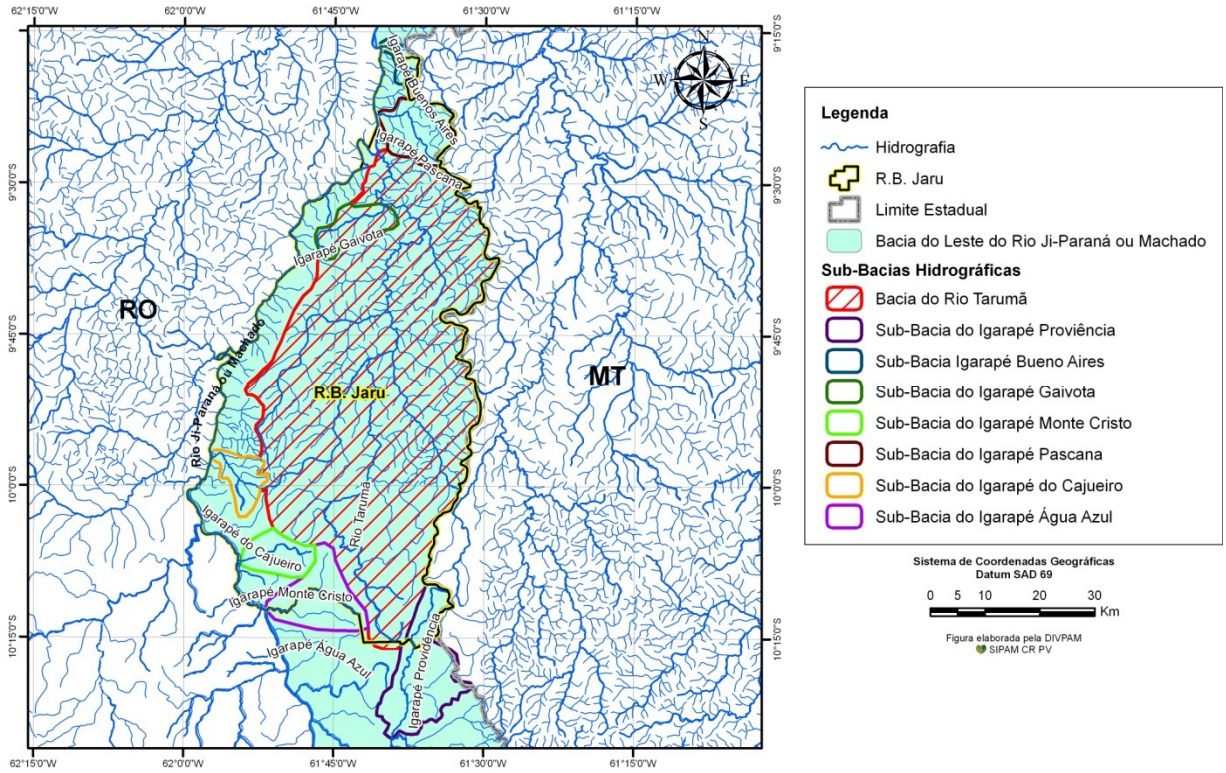


A região da RB do Jaru está localizada na bacia do rio Ji-Paraná ou Machado. É a maior bacia rondoniense em extensão, sendo composta por 14 grandes sub-bacias. Toda a rede hidrográfica da RB do Jaru faz parte desta bacia, desaguando em sua margem direita.

No interior da RB do Jaru estão localizadas as seguintes sub-bacias (Figura 6):

- sub-bacia do rio Tarumã, principal e maior sub-bacia, localizada no centro da RB do Jaru;
- sub-bacias da margem leste do rio Ji-Paraná: sub bacias dos igarapés Buenos Aires, Pascana, Cajueiro, Monte Cristo e Água Azul;
- sub-bacia do rio Madeirinha, na região leste;
- sub-bacias dos rios Jaru, Anari e Machadinho, na região oeste.

Figura 6: Hidrografia e sub-bacias hidrograficas da Área da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.



A principal sub-bacia hidrográfica no interior da RB do Jaru é a do rio Tarumã, com 5.885,42km² de área (99% dentro da unidade). Com formato alongado, no sentido sul-norte, ocupa a porção centro-leste da RB do Jaru.

O rio Tarumã possui águas rápidas, em função do gradiente de declividade da área. Apresenta muitas corredeiras e pequenas cachoeiras no curso principal, fluindo sobre os afloramentos rochosos. É navegável no período de dezembro a abril, em boa parte de sua extensão. No período de seca, a navegação com rabetas fica condicionada a altura das águas sendo possível navegar somente até as proximidades do Barracão São João (Foto 1).

Inúmeros rios de pequeno porte, que nascem no setor oeste da RB do Jaru, deságuam diretamente no rio Ji-Paraná, na sua margem leste. Estes rios nascem entre as serras baixas (200m) que fazem parte do complexo da Serra Grande e percorrem a área de depósitos fluviais e sedimentos indiferenciados ao longo do rio Ji-Paraná.

No total nascem mais de 203 cursos d'água neste setor, sendo que 53 se localizam acima da desembocadura do Tarumã e os outros 150 abaixo desta. No ordenamento dos rios, alguns atingem 4ª Ordem, em função da declividade do relevo em direção à calha do rio Ji-Paraná.

Dentro da RB do Jaru, as sub-bacias do leste do rio Ji-Paraná são: Água Azul, ao sul; Monte Cristo e Cajueiro ao sudoeste e Pascana e Buenos Aires, ao norte.

Foto 1: Desembocadura do rio Tarumã no rio Ji-Paraná e nascentes do igarapé Pascana na serra do Moquén.

A sub-bacia do Igarapé Providência ou Cachoeira está localizada ao sudeste da RB do Jaru e inclui 23 igarapés rasos, com leito coberto de seixos achatados e areia grossa. A presença de bambus na beira dos igarapés é freqüente.

O igarapé Providência nasce a 350m de altitude, na encosta da Serra da Providência. Em seu percurso inflecte para a esquerda e encontra o igarapé Lourdes, que deságua no rio Ji-Paraná, no setor sudoeste.

3. A Biodiversidade

De um modo geral, a área que integra a RB do Jaru tem sua cobertura vegetal marcada pela predominância de ambientes florestais, onde a Floresta Ombrófila Submontana assume diversas fácies, principalmente entre suas formações, Densa e Aberta, conforme ocorrem fatores de sitio que limitam ou proporcionam tais formações, como gradientes altitudionais e ripários. A Floresta Ombrófila Densa ou Aberta é classificada como Submontana por situar-se entre os 4º de latitude Norte e os 16º de latitude Sul, entre 100 e 600m de altitude.

A Floresta Ombrófila Densa Submontana ocorre em locais planos, bem drenados, com solo profundo, e caracteriza-se por apresentar dossel contínuo, fechado, com cerca de 30 a 35m, com indivíduos emergentes ultrapassando os 45-50m de altura e o sub-bosque geralmente aberto, com boa visualização (Foto 2, de A a D).

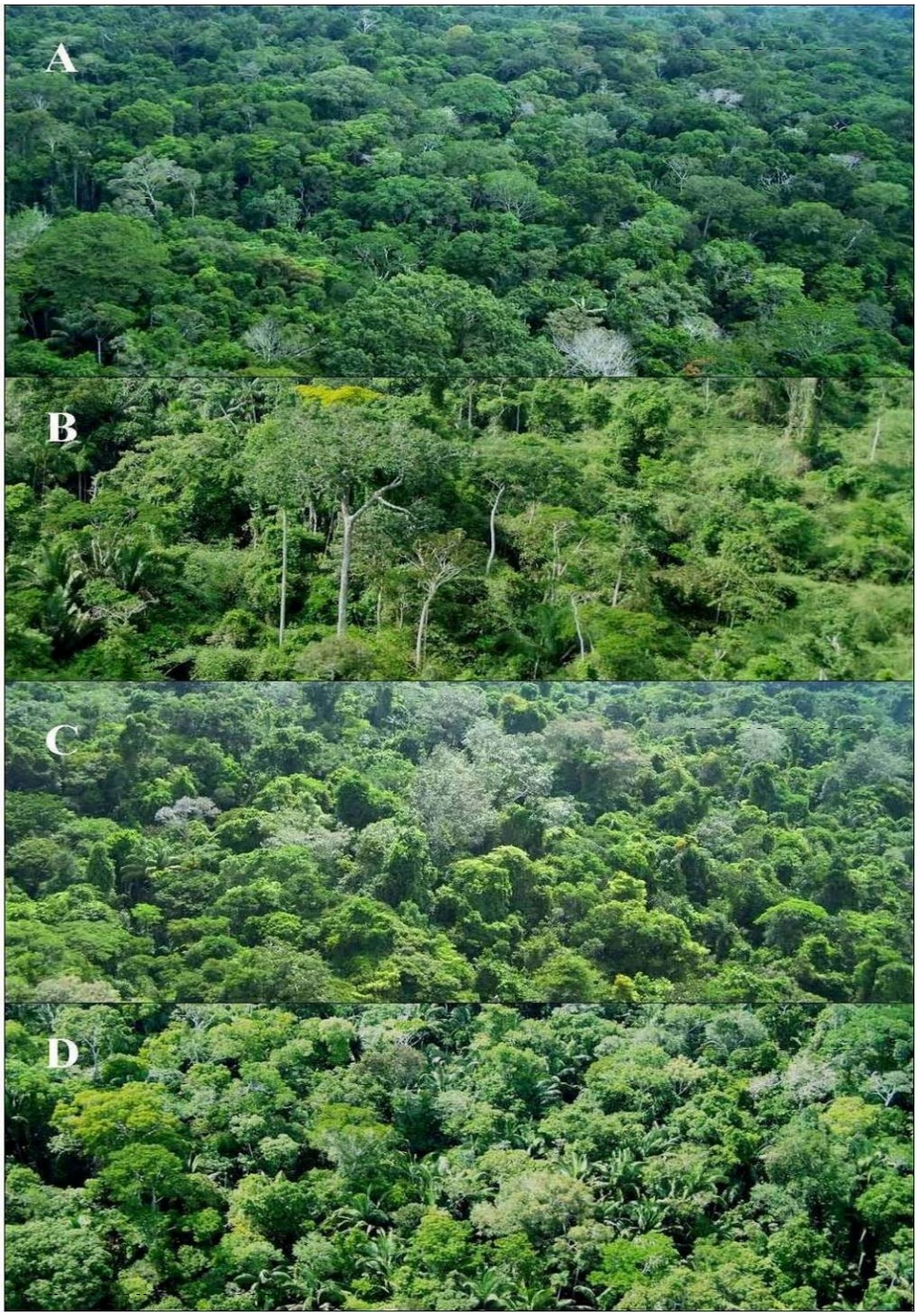
Durante os levantamentos para a presente Revisão do Plano de Manejo a Floresta Ombrófila Densa foi registrada no extremo norte da RB do Jaru, na face sul da serra do Moquém e no vale formado entre as duas linhas culminantes da serra da Providência, na porção sul/sudeste da unidade.

A Floresta Ombrófila Aberta Submontana (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**3, E e F) ocorre nos locais em que o relevo apresenta variações topográficas consideráveis, com solo medianamente raso e marcado pela presença de rocha, cascalho e areia e se caracteriza pela disposição espaçada das árvores, o que permite a passagem da luz, favorecendo o desenvolvimento de cipós ou trepadeiras, palmeiras ou bambus.

Durante os levantamentos foi constatado que a Floresta Ombrófila Aberta é a formação que caracteriza a cobertura vegetal da maior parte da Rebio Jaru, sendo identificada no extremo norte da área, no limite leste, na área central e mais íntegra da UC, na Serra da Providência, na

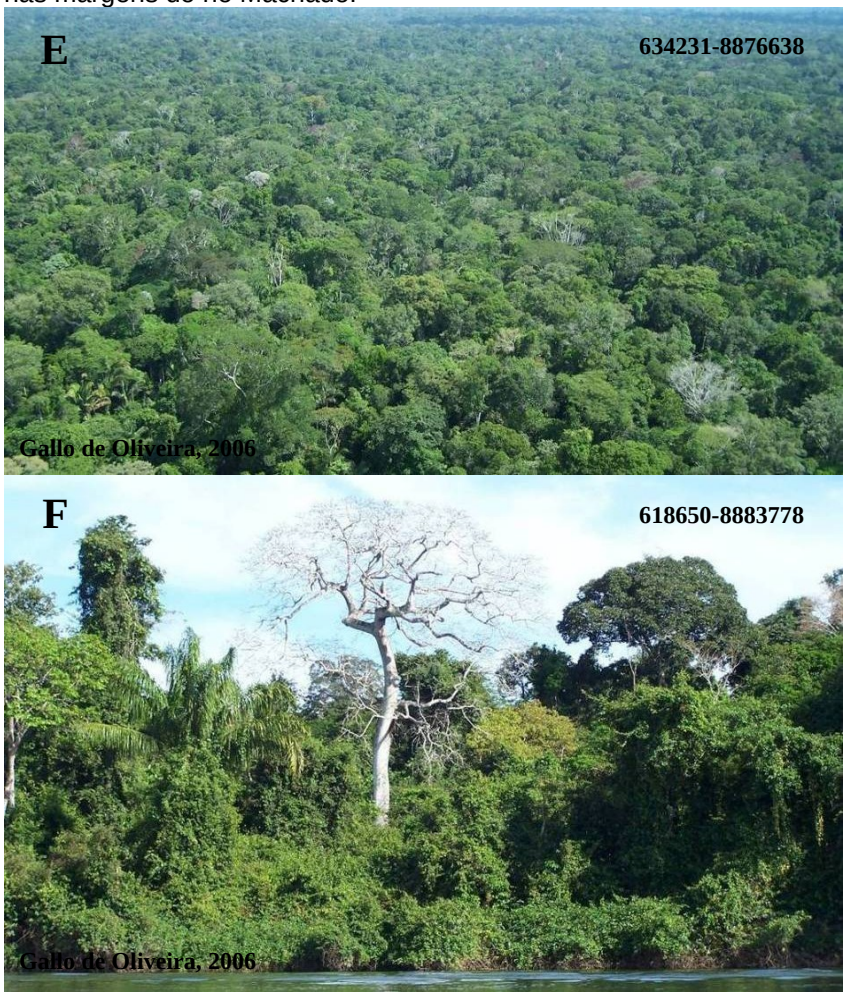
porção sul/sudeste da unidade, junto ao igarapé Azul, no extremo sul e na parte sul/oeste, na área da sede.

Foto 2: (A) Vista aérea da Floresta Ombrófila Aberta Submontana e suas fácies, onde (B) corresponde a Floresta Ombrófila Aberta com bambus; (C) Floresta Ombrófila Aberta com cipós, e (D) Floresta Ombrófila Aberta com palmeiras.



Autoria: Ayslaner Gallo, 2006.

Foto 3: Fácies vegetacionais de Floresta Ombrófila Densa, onde (E) corresponde a vista aérea de uma Floresta Ombrófila Densa Submontana; e (F) a um perfil de Floresta Ombrófila Densa Aluvial, nas margens do rio Machado.



Autoria: Ayslaner Gallo, 2006.

Em menor extensão, encontram-se Formações Pioneiras sob influência Rupestre e Formações Pioneiras sob influência Fluvial.

A Formação Pioneira Rupestre ocorre nos afloramentos rochosos que culminam em locais como a serra do Moquém e a serra da Providência, onde a impermeabilidade do substrato e a ondulação do terreno influenciam a retenção de água e a fisionomia da vegetação. As espécies que compõem a comunidade (Foto 4) são adaptadas a estas condições ambientais adversas, apresentando alguns aspectos xerofíticos como casca espessa e fissura, caules tortuosos e com folhas decíduas, o que as tornam muito semelhante às plantas do cerrado.

Em locais que variam de encharcados a alagados ocorrem as Formações Pioneiras sob Influência Fluvial ou Lacustre, as quais podem ser florestais ou arbustivas. Em alguns locais pantanosos, principalmente nas nascentes, podem ocorrer manchas mono-específicas de buritis, os chamados buritizais (Foto 4), com densidade aproximada de 300 palmeiras por hectare.

Foto 4: Área de Formação Pioneira Rupestre, no alto de serra do Moquém e "buritizal"ou Formação Pioneira sob Influência Fluvial de buriti.

Autoria: Ayslaner Gallo, 2006.

Além dessas tipologias vegetais, ocorrem também áreas de Contato ou Ecotones (Foto 5), no geral localizadas no limite de formações geomofológicas ou nas transições climáticas onde duas ou mais formações ocorrem em mosaico. Os contrastes são maiores quando as transições se dão entre formações savânicas e florestais, o que é comum no Estado de Rondônia.

Durante o diagnóstico foram coletadas aproximadamente 370 espécies, pertencendo a 81 famílias botânicas.

Foram também registradas várias espécies vegetais exóticas, utilizadas como alimentação humana e animal, medicinais, invasoras e ornamentais, em algumas áreas alteradas, no interior da Rebio, principalmente na área recentemente anexada (antigo TD Bela Vista), em capoeira em regeneração, desmatamentos e pastagens.

Estas diferentes formações vegetais abrigam uma grande diversidade de espécies de animais.

Até o momento, foram registradas, no interior da RB do Jaru, 20 espécies de mamíferos de médio e grande porte e mais 11 espécies de ocorrência provável; 280 espécies de aves; 60 espécies de répteis, 60 espécies de anfíbios e 179 espécies de peixes.

As 179 espécies de peixes registradas pertencem a 102 gêneros, 31 famílias e 07 ordens, na seguinte proporção: 52% de Characiformes, peixes predominantes na água doce, em todos os tipos de ambientes, com as mais variadas formas e hábitos alimentares e muitas espécies de valor comercial que realizam migrações reprodutivas; 27% de Siluriformes, peixes diversificados, desde pequeno porte até formas gigantescas, na maioria carnívoros, e que muitas vezes empreendem migrações tróficas e reprodutivas; 10% de Perciformes, peixes que vivem geralmente próximos as margens dos rios e lagos, em locais com paus e pedras submersas, com variados hábitos alimentares, podendo formar casais na época da reprodução; são apreciados como alimento e por apresentarem formas belíssimas, também utilizados em aquários; 8% de Gymnotiformes, ordem do peixe elétrico, que pode chegar até a 2 metros de comprimento e realiza migrações tróficas e reprodutivas; 2% de Symbranchiformes, peixes de ambientes lodosos, pedregosos e muito utilizados como isca para pesca; 1% de Myliobatiformes, ordem das raias, que são tipicamente peixes de locais arenosos ou lodosos,

desde águas paradas até correntosas, com hábitos piscívoros; e 1% de Cyprinodontiformes, peixes de pequeno porte, as vezes de colorido intenso e muito apreciados pelos aquariofilistas.

A ordem Characiformes foi a que apresentou o maior número de famílias (13 famílias), seguida de Siluriformes (9 famílias), Fotos 5.

Foto 5: *Carnegiella strigata* (ordem Characiformes) e *Caliichctys caliichctys* (ordem Siluriformes).

Autoria: Solange Arrollo, 2006.

De todas as espécies coletadas, 17 tiveram registro em apenas um ponto, mas nenhuma das espécies coletadas consta na lista oficial das espécies ameaçadas. Mas alguns gêneros como *Brycon*, *Corydoras*, *Astyanax*, *Crenicichla*, entre outros, são comuns na lista e suas populações podem estar sofrendo pressões, como no caso do bodó *Ancistrus*, peixe de pequeno porte, muito utilizados como isca para a pesca de corvina *Plagioscion squamossismus* e coletado em seu habitat (rochas e corredeiras) em grande quantidade.

O mais alto índice de diversidade íctica foi registrado na Ilha Sete de Setembro e no rio Machado, próximo da sede da Rebio Jaru e em alguns trechos do rio Tarumã. A cachoeira São Félix e todo seu entorno possuem uma alta diversidade, mas devido às pressões de pesca deve ser constantemente monitorada, bem como os cursos d'água do setor leste (interior e entorno).

No levantamento da herpetofauna foram registradas 120 espécies, sendo 60 espécies de anfíbios e 60 de répteis (Foto 6).

Das 120 espécies registradas, doze ocorreram em cinco ou mais sítios amostrais e quase a metade das espécies (57 espécies) ocorreram em apenas um sítio amostral. Desta forma fica evidente a importância ecológica de todos os tipos ambientais presentes na RB do Jaru.

Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção pela lista oficial do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Várias espécies registradas de anuros, lagartos e serpentes ocorrem apenas dentro de florestas e podem ser extintas localmente nas regiões antropizadas adjacentes à RB do Jaru, devido ao desmatamento para implantação de lavouras e de pastagens. Dentre essas, salienta-se a presença de três espécies relativamente pouco conhecidas do ponto de vista bio-ecológico e zoogeográfico ou subamostradas na Amazônia - *Allophryne ruthveni*, *Bothrocophias hyoprora* e *Bothriopsis taeniata*.

É provável a ocorrência de uma espécie nova de *Leptodactylus* do grupo *fuscus,* provavelmente restrita e limitada à área de afloramento rochoso com formação pioneira rupestre (Lajedo).

Com relação às aves, foram registradas 401 espécies para a Reserva Biológica do Jaru, mas considerando as espécies citadas em bibliografia pode-se chegar a um total de 538 espécies.

Entre estas, cerca de 60 são endêmicas da Amazônia Meridional, e pelo menos 39 delas têm sua distribuição restrita ao interflúvio Madeira – Tapajós. Nenhuma consta na Lista Brasileira de Espécies Ameaçadas de Extinção, mas há cinco espécies apontadas como ameaçadas de extinção segundo os critérios da IUCN, de 2006.

Foto 6: Exemplar do anfíbio *Rhaebo guttatus.*

Autoria: Bernarde, 2007.

Cerca de 15 espécies foram consideradas de "maior interesse para conservação", como as seguintes:

Urutau-de-asa-branca *Nyctibius leucopterus*:

Ave muito rara, essencialmente florestal e de hábitos noturnos. A espécie foi descrita em 1821 na Bahia e foi reencontrada em 1989 no entorno de Manaus. Nos dias atuais eram conhecidos apenas alguns registros da espécie para o entorno da Cidade de Manaus e Parque Nacional do Jaú. Um urutau-de-asa-branca foi ouvido e gravado na trilha da torre (ponto 8), sendo este o primeiro registro da espécie para o Estado de Rondônia e para toda a Amazônia Meridional.

Choca-do-bambú *Cymbilaimus sanctaemariae*:

Espécie de distribuição local, restrita a formações de taquara, com ocorrência constatada apenas no extremo oeste da Amazônia, no estado do Acre e em Cachoeira Nazaré, junto ao limite oeste da Rebio Jaru. Há pelo menos seis exemplares desta espécie depositados no Museu Paraense Emílio Goeldi, coletados ao longo da mesma expedição empreendida por STOTZ e colaboradores, na localidade de Cachoeira Nazaré, entre 1986 e 1988. A presença desta espécie no entorno imediato da Rebio Jaru, assim como da maria-picaça *Poecilotriccus capitalis* e do barranqueiro-de-topete *Anabazenops dorsalis*, aves que habitam exclusivamente formações de taquaras, reforça a necessidade de se obter mais informações sobre a comunidade de aves que habita este ambiente dentro da RB do Jaru.

Cantador-amarelo *Hypocnemis hypoxantha*:

Espécie florestal com distribuição conhecida para o extremo oeste amazônico, ao norte do rio Amazonas e entre os rios Javari e alto rio Juruá, além de uma população entre os rios Tapajós e Xingú. Obteve-se apenas um registro da espécie durante a AER, no ponto 29, o qual representa uma extensão da distribuição conhecida da espécie para o sul.

Bicudo-encarnado *Periporphyrus erythromelas*:

Espécie cuja distribuição geográfica conhecida restringia-se ao leste amazônico, principalmente leste do estado do Pará e ao norte do rio Amazonas. Registrou-se um casal desta espécie no

interior da rebio Jaru (ponto 3), onde foram gravados e fotografados (Foto 7). Este é o primeiro registro da espécie para o estado de Rondônia e para todo o oeste amazônico.

Foto 7: Bicudo-encarnado *Periporphyrus erythromelas*.

Autoria: Buzzetti, 2006.

Quanto aos mamíferos, foram registradas 73 espécies, incluindo grandes e médios (43 espécies) e pequenos marsupiais, roedores e morcegos (30 espécies). Considerando as citações na bibliografia é provável a ocorrência de um total de 89 espécies de médio e grande porte.

Entre os grandes e médios, o maior número de espécies registradas foi de carnívoros (13 spp.), seguido pelos primatas (12 spp.), edentados (7 spp.), roedores (5 spp.), ungulados (5 spp.), e marsupiais (1 sp.).

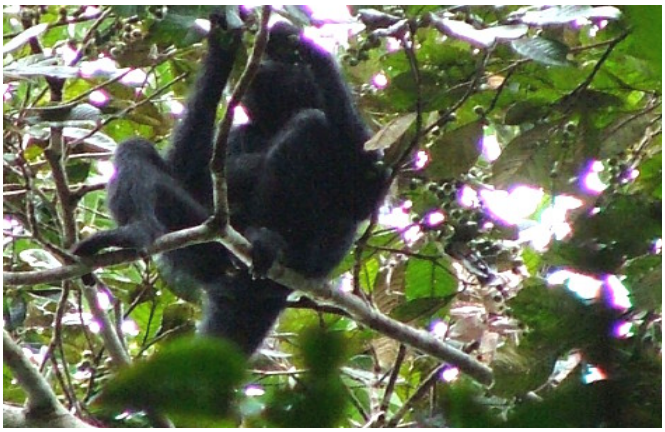
Entre as 30 espécies de pequenos mamíferos (morcegos, pequenos roedores e marsupiais), a ordem mais representativa foi a Chiroptera (20 spp.), seguida por Rodentia (6 spp.) e Marsupialia (4 spp.).

Este total de espécies representa mais de 1/4 das espécies de mamíferos esperados para o Estado de Rondônia.

O registro de 13 das 17 espécies de carnívoros descritas para Rondônia é relevante, pois são considerados essenciais para a manutenção da estabilidade do ecossistema, principalmente por ocuparem o topo da cadeia alimentar, além de serem muito sensíveis à perda e fragmentação do habitat, o que faz com que estejam sob algum grau de ameaça. Os registros mais relevantes foram os grandes felinos, onça-pintada *Panthera onca* e sussuarana *Puma concolor*, a ariranha *Pteronura brasiliensis*, o cachorro-do-mato-vinagre *Speothos venaticus* e o cachorro-do-mato-de-orelhas-curtas *Atelocynus microtis.* Este último é uma das espécies de canídeos menos conhecida no mundo, e entre os carnívoros conhecidos, um dos mais raros.

A ocorrência de 12 das 14 espécies de primatas esperadas para a região leste do rio Machado (do total de 24 espécies em Rondônia) é expressiva, considerando principalmente que foram registrados todos os gêneros esperados para a região (Foto 8). Três espécies desse grupo merecem atenção especial: os zogue-zogues *Callicebus brunneus* e *Callicebus benhardi e* o sauim-branco *Mico emiliae*. As duas primeiras por terem sido encontradas na margem direita do rio Machado, confirmando as duas espécies ocorrem em simpatria e não em parapatria, conforme citado na literatura. A ocorrência de *Mico emiliae* na margem direita do rio Machado estende o limite leste da distribuição da espécie.

Foto 8: Macaco-aranha *Ateles chamek*.



Autoria: Buzzetti, 2006.

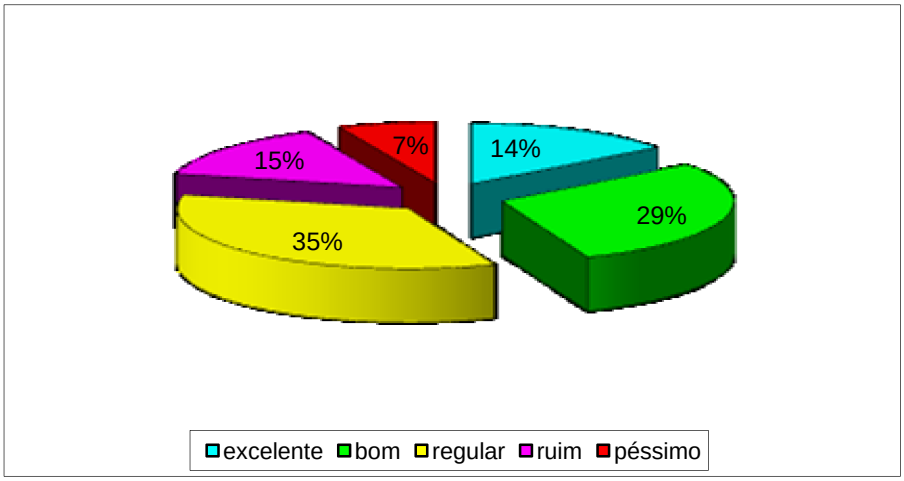
Os ambientes sem ou quase sem interferência antrópica foram os que apresentaram o maior número de mamíferos, 53 das 73 espécies registradas, sendo 14 espécies tidas como especiais: oito são indicadoras da qualidade ambiental (*Chiropotes albinasus*, *Atelocynus microtis*, jaguatirica *Leopardus pardalis, Panthera onca, Lontra longicaudis, Pteronura brasiliensis, Tapirus terrestris* e *Tayassu pecari*) e onze apresentam algum grau de ameaça (tatu-canastra *Priodontes maximus*, tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*, macaco-barrigudo *Lagothrix cana*, *Atelocynus microtis, Speothos venaticus, Leopardus pardalis, Puma concolor*, *Panthera onca, Lontra longicaudis, Pteronura brasiliensis* e *Tapirus terrestris*).

A avaliação Intertemática dos ambientes amostrados durante a Avaliação Ecológica Rápida (AER), cerca de 45% dos pontos amostrados obtiveram elevada pontuação (excelente e bom), demonstrando a importância dos atributos ambientais da Reserva Biológica do Jaru para a conservação.

Em contraposição, há necessidade de atenção para cerca de 22% dos pontos amostrados que foram categorizados com baixa pontuação e ainda, 35% dos pontos amostrados com pontuação regular. Isto se deve ao passivo ambiental referente à área do TD Bela Vista e as pressões ainda existentes, tais como desmatamento, pesca predatória, caça, garimpo, presença de espécies exóticas.

O gráfico da Figura 7 demonstra claramente os elevados valores dos pontos avaliados como bom e excelente.

Figura 7: Valoração da Reserva Biológica do Jaru e entorno na avaliação intertemática dos ambientes amostrados.



4. Aspectos Socioeconômicos

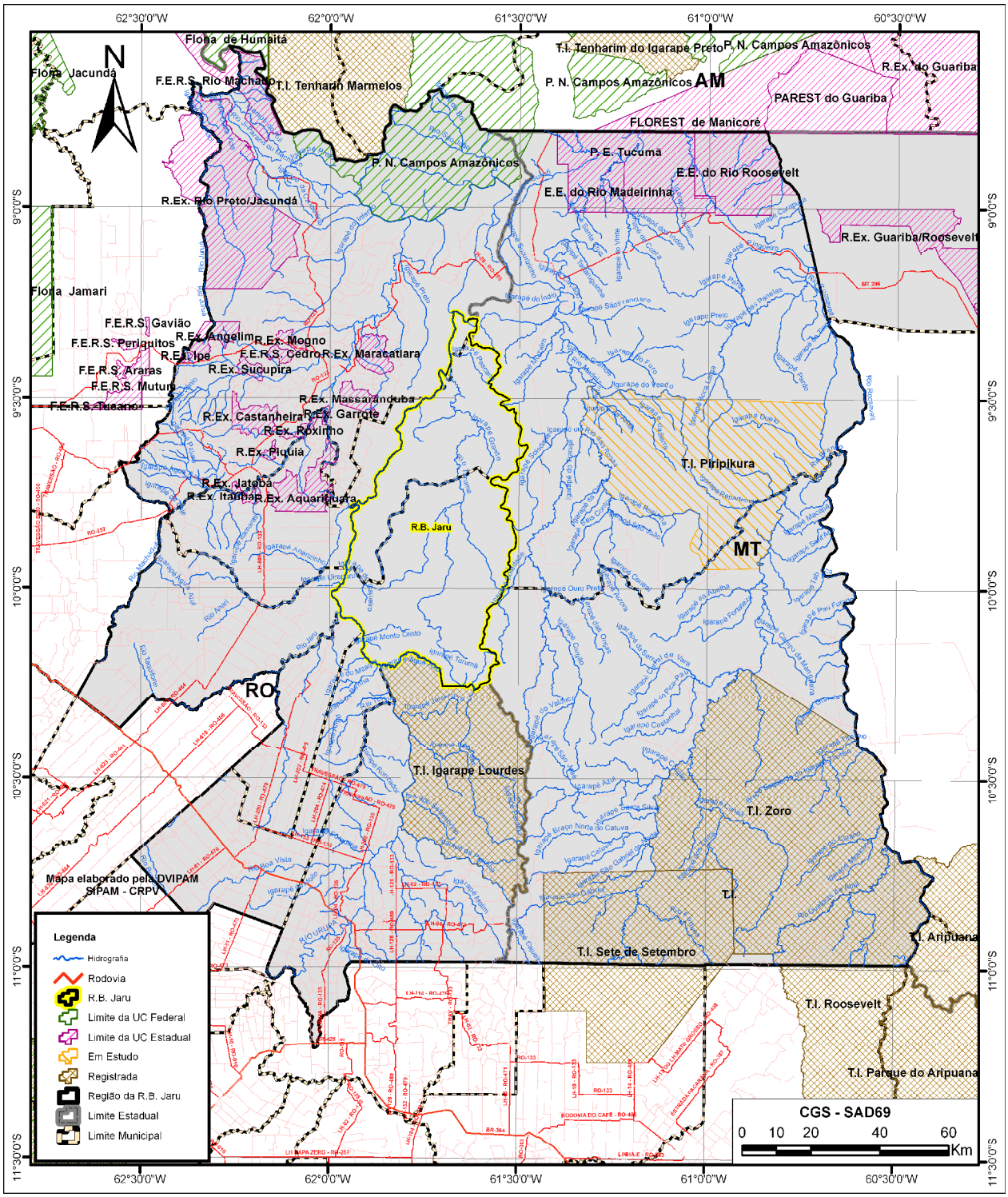
A Reserva Biológica do Jaru, criada em 1979, estava com a sua situação fundiária resolvida desde 1983. Na sua ampliação, em 2006, quando a área do TD Bela Vista foi incorporada à Reserva Biológica, cerca de 30 famílias residiam na área. Em agosto de 2008, permaneciam apenas 4 ou 5 destas famílias, concentradas nas Linha 2, 6 e 10 e todo o gado que permanecia na área já tinha sido retirado.

A Região de influência da Reserva Biológica do Jaru (Figura 8) está constituída pelos municípios onde esta se localiza - Ji-Paraná, Vale do Anari e Machadinho D'Oeste, e os municípios com os quais faz limite - Theobroma, Ouro Preto do Oeste e Vale do Paraíso, no estado de Rondônia, Colniza e Rondolândia, no Estado de Mato Grosso, com uma área total de 4.773.315,91ha.

Ji-Paraná é o único Município com mais de 100 mil habitantes, sendo a segunda maior área urbana de Rondônia. Com exceção de Ouro Preto do Oeste que, em 2000, possuía quase 41 mil habitantes, mais da metade na área urbana, os demais municípios da região apresentam baixa densidade demográfica e taxa de urbanização abaixo de 50%. As mais altas taxas de urbanização apresentadas por Ji-Paraná, Ouro Preto do Oeste e também por Machadinho D'Oeste representam o que tem acontecido nos últimos anos em Rondônia, com a expulsão das famílias rurais devido ao crescimento da pecuária e modernização agrícola, sobretudo nas áreas de novas fronteiras agrícolas e de pecuária. No estado de Mato Grosso, os dois municípios incluídos na região da RB do Jaru apresentam baixa densidade demográfica, havendo 2,52 habitantes por km^2 em Rondolândia e 1,57 em Colniza.

O extrativismo vegetal, incluindo principalmente o látex e a castanha, é uma atividade tradicional na região, mas atualmente vem perdendo importância. A extração de madeira seguiu o padrão crescente ocorrido tanto no Estado de Rondônia como de Mato Grosso. Com exceção dos limites leste e sudeste (no Mato Grosso), ainda pouco ocupados e onde poucas áreas de desmatamento estão concentradas em grandes áreas, no restante da região as frentes de exploração estão constituídas por áreas pequenas e médias, que juntas formamum mos aico com diferentes níveis e intensidades de desmatamento e ocupação.

Figura 8: Região de influência da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.



A pesca e a caça também são atividades extrativista comuns na região. A pesca é feita nos rios e lagos da região, inclusive em entradas de igarapés, corredeiras, cachoeiras e locais considerados “berço de reprodução”. Segundo o depoimento do presidente da Z-9, três dias de pesca no mesmo local, com 16 redes rendia, em 1980, 300kg de peixe, baixando, em 2006, para apenas 40kg. Quanto à caça, os habitantes da região admitem que caçam

ocasionalmente, principalmente porcos-do-mato, pacas, cutias e mutuns, e mais raramente abatem primatas. Na terra indígena Igarapé Lourdes, a caça de subsistência é permitida.

A economia da região, tanto nos municípios de Rondônia como de Mato Grosso, caracteriza-se por ser fortemente dependente do setor primário. Os produtos agrícolas mais importantes são o café, cacau, arroz, feijão, milho, mandioca, banana e também cana-de-açucar e soja, em expanção. A pecuária vem crescendo rapidamente na região, apresentando, em 2005, os efetivos constantes nas Tabelas 1 e 2. A região da RB do Jaru está interligada ao restante do estado e do país por via rodoviária, hidroviária e aérea.

Tabela 1: Efetivo do rebanho bovino na região da Rebio Jaru em Rondônia, segundo IBGE 2005.

Rondônia	Machadinho d'Oeste	Vale do Anari	Ji-Paraná	Theobroma	Ouro Preto	Vale do Paraíso
11.349.452	200.750	111.978	2.782.401	255.134	359.948	160.569

Tabela 2: Efetivo do rebanho bovino na região da Rebio Jaru em Mato Grosso, segundo IBGE 2005.

Mato Grosso	Norte de Mato Grosso	Rondolândia	Colniza
26.651.500	10.712.771	165.094	152.714

Com relação á saúde, a falta de saneamento básico reflete-se diretamente nas baixas condições de saúde da população e os municípios da região, em ambos estados, possuem precárias estruturas e serviços para o atendimento da saúde. Ji-Paraná é o município com melhores condições e funciona como pólo de atendimento para os municípios menores, inclusive de outras regiões e de Mato Grosso, o que torna sua rede de saúde também insuficiente.

Também com exceção de Ji-Paraná, a taxa de analfabetismo em geral é alta, variando entre 18,9% a 26,4% da população adulta (com mais de 25 anos) e a escolaridade fica entre 3 e 4 anos de estudo (Tabela 3).

Os indicadores econômicos demonstram a extrema concentração de renda, onde os 20% mais ricos da população apropriam-se de mais de 60% da renda do conjunto. A população que vive com metade do salário mínimo vigente ultrapassa 60% dos moradores dos municípios. As atividades tradicionais e a agricultura praticada na região quase não aparecem nas estatísticas estaduais, o que significa que estas populações estão marginalizadas do ponto de vista econômico.

Os índices em relação à violência são alarmantes. O Município de Colniza foi considerado o mais violento do Brasil, em 2007, e Machadinho D'Oeste como o município com as mais altas taxas de homicídio do estado (0,118% *per capta).* A causa da violência nesses municípios está relacionada, principalmente, com a questão fundiária, madeireira e garimpo, aliada à ausência do poder público estadual e federal.

Tabela 3: Nível educacional da população adulta (25 anos ou mais) da região da Reserva Biológica do Jaru.

Taxas de Escolaridade	1991			2000			
	Analfa-betismo	Menos de 4 anos de estudo	Menos de 8 anos de estudo	Analfa-betismo	Menos de 4 anos de estudo	Menos de 8 anos de estudo	Média de anos de estudo
Machadinho d'Oeste	27,1	57,6	87,9	23,5	53,0	85,5	3,5
Vale do Anari	--	--	--	26,4	60,7	92,6	2,9
Ji-Paraná	22,4	50,1	80,2	14,6	35,5	71,0	5,2
Theobroma	--	--	--	26,0	59,7	91,4	2,9
Ouro Preto	27,8	55,9	85,5	18,9	44,3	79,2	4,3
Vale do Paraíso	--	--	--	22,2	54,1	89,8	3,3

Fonte: PNUD/Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

Associando as conseqüências dessa situação socioeconômica precária com a situação ambiental tem-se como resultado uma grande pressão sobre os recursos naturais. O desmatamento, a qualidade da água, a degradação dos solos e o empobrecimento genético da vegetação nativa tendem a se agravar. No entorno da RB do Jaru, merecem destaque os assentamentos Palma Arruda, Glebas 2 e 3 e José Carlos (no município Vale do Anari) e Pedra Redonda (no Município de Machadinho D'Oeste), as Reservas Extrativistas Aquariquara e Itaúba, e as Terras Indígenas Igarapé Lourdes (povos Arara e Gavião, Figura 9), Sete de Setembro (povo Surui) e Zoró (povo Zoró).

Figura 9: Festa do Jacaré entre os Arara, em foto e desenho de uma aluna da escola Paygap.

Fonte: http://www.comin.org.br/docs/semana/cartilha-2007.pdf

5. Declaração de Significância

A RB do Jaru é a única unidade de conservação federal de proteção integral localizada na divisa do estado de Rondônia com o estado do Mato Grosso, no interflúvio Madeira – Tapajós, uma das regiões brasileiras menos conhecidas cientificamente e de maior interesse para conservação do ponto de vista biológico, apontada como uma das principais zonas de endemismos na Amazônia Meridional (Cracraft, 1985; Haffer, 1969; 1997).

A reserva mantém, em seus 353.163ha, extensa área de Floresta Ombrófila Aberta praticamente intocada, sendo praticamente o único maciço florestal com considerável nível de preservação na região leste de Rondônia, com grande diversidade biológica, peculiaridades que a definem como um dos mais importantes refúgios para a fauna silvestre do estado e de toda a região.

Praticamente isolada de outras áreas protegidas, conectada apenas à TI Igarapé Lourdes em sua divisa Sul, a RB do Jaru tem seu entorno considerado como prioritário para conservação da biodiversidade amazônica (PROBIO, 2007).

Sua diversidade geológica resultou em uma variedade de paisagens e ambientes diferenciados, como vegetações rupestres, buritizais, tabocais e barreiros, que garantem grande riqueza florística e faunística, de elevada importância biológica.

A ocorrência de endemismos, espécies raras, vulneráveis ou ameaçadas de extinção fazem da reserva biológica uma área de extrema importância para a realização de pesquisas mais detalhadas sobre o bioma amazônico.

Para ilustrar tamanha riqueza, destacam-se espécies arbóreas como: castanheira *Bertholletia excelsa*, mogno *Swietenia macrophylla*, cerejeira *Amburana acreana* e cedro *Cedrela odorata*, além dos elementos faunísticos que também refletem a diversidade e conseqüente importância para conservação, como a mãe-de-taoca-papuda *Rhegmathorhina hoffmanns*, endêmica do interflúvio Madeira-tapajós, choca-de-garganta-preta *Clytotantes atrogularis* e cachorro-do-mato-de-orelha-curta *Atelocynus microtis*, raras em nível nacional, além do bicudo encarnado *Peryporohyrus erythromelas,* urutau-de-asa-branca *Nyctibius leucopterus,* sapo-de-chifres *Ceratophrys cornuta,* surucucu-do-pantanal *Hydrodynastes gigas* e zogue-zogue *Callicebus benhardi*, raras em nível estadual.

Ressalta-se a presença significativa de espécies representantes de topo de cadeia trófica, como: gavião-real *Harpia harpyja*, uiraçu-falso *Morphnus guianensis*, onça pintada *Panthera onca*, sussuarana *Puma concolor*, ariranha *Pteronura brasiliensis* entre outros, muito sensíveis à perda e fragmentação do habitat.

Deve-se frisar que diante de toda significância e grande potencial científico da unidade, seu tamanho atual não protege efetivamente todos os importantes recursos naturais ali existentes. Sendo assim, sua ampliação no sentido de proteger a totalidade das serras do Moquém e Providência será uma das ações prioritárias para proteção de todo esse patrimônio biológico.

6. Estratégias para a Conservação: O Planejamento

As estratégias de planejamento devem ser suficientes para garantir que os objetivos específicos da unidade, sua missão e visão de futuro sejam alcançados de forma harmônica e eficaz, favorecendo a conservação e minimizando os conflitos. Para tanto, foram planejados o zoneamento da unidade e de seu entorno e as ações de manejo a serem desenvolvidas nas áreas estratégicas internas e externas.

6.1. Objetivos Específicos de Conservação da Reserva Biológica do Jaru

- Proteger os ecossitemas do interflúvio Madeirinha-Machado, por meio da conectividade da RB do Jaru ao Corredor Ecológico da Amazônia Meridional, juntamente com outras unidades de conservação sul amazônicas, principalmente os Parques Nacionais Campos Amazônicos e Juruena, Mosaico do Apuí, Floresta Nacional Jatuarana e outras áreas protegidas.
- Proteger a totalidade das serras do Moquém e da Providência, áreas consideradas prioritárias para conservação, incorporando-as à área da RB do Jaru.

- Proteger a totalidade da bacia do rio Tarumã, e as nascentes e igarapés da margem direita do médio rio Machado, visando preservar a qualidade da água das bacias que integram a RB do Jaru.
- Proteger locais considerados como berço de reprodução e alimentação dos peixes do médio rio Machado, tais como cachoeiras, foz dos cursos d'água, nascentes e igapós, para conservar as espécies de peixes, especialmente as que estão sob pressão de pesca.
- Proteger ambientes diferenciados, tais como: vegetações rupestres, buritizais, tabocais e demais formações pioneiras, visando preservar a variabilidade genética na UC, mantendo-a como núcleo de dispersão na região do médio Machado.
- Proteger, no leste de Rondônia, habitats preservados para garantir a manutenção e a reprodução de espécimes da fauna ameaçada.
- Conservar aves endêmicas do interflúvio Madeira-Tapajós, como a mãe-de-taoca-papuda *Rhegmathorhina hoffmanns.*
- Conservar espécies vegetais vulneráveis, ameaçadas e sob pressão de uso, como mogno *Swtenia macrophila*, castanheira *Bertholletia excelsa*, cerejeira *Amburana* spp. e copaíba *Copaifera* spp.
- Conservar espécies raras em nível nacional, tais como choca-de-garganta-preta *Clytotantes atrogularis*, cachorro-do-mato-de-orelha-curta *Atelocynus microtis*; e as raras em nível estadual, como bicudo-encarnado *Peryporohyrus erythromelas,* urutau-de-asa-branca *Nyctibius leucopterus*, sapo-de-chifres *Ceratophrys cornuta*, surucucu-do-pantanal *Hydrodynastes gigas* e zogue-zogue *Callicebus benhardi*.
- Conservar aves frugívoras florestais de grande porte, como araras, papagaios, anambés e tucanos, bem como aves e mamíferos predadores de topo de cadeia trófica, como harpia *Harpia harpyja*, uiraçu-falso *Morphnus guianensis*, onça-pintada *Panthera onca*, sussuarana *Puma concolor*, ariranha *Pteronura brasiliensis* entre outros.

6.2. Missão

Preservar a grande diversidade biológica e a variedade de paisagens e ambientes diferenciados da Unidade e seus recursos hídricos, especialmente a totalidade da bacia do rio Tarumã.

6.3. Visão de Futuro

Ser uma Unidade de Conservação efetivamente protegida e conectada às demais áreas naturais sul-amazônicas, adequadamente estruturada e com gestão participativa.

Proteger um dos últimos remanescentes florestais com alto nível de preservação na região leste de Rondônia e sua continuidade com áreas naturais adjacentes em sua Zona de Amortecimento, garantindo a sua conectividade com outras áreas protegidas.

Preservar a grande diversidade biológica e a variedade de paisagens e ambientes diferenciados da Unidade e seus recursos hídricos, especialmente a totalidade da bacia do rio Tarumã.

6.4. Objetivos Estratégicos

Reconhecendo que o êxito do planejamento de uma unidade de conservação de proteção integral depende de ações que garantam a alta viabilidade dos recursos, o controle das ameaças, um gerenciamento adequado e uma forte valorização social, os grandes resultados a serem alcançados com a presente revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru

(objetivos estratégicos) foram propostos conforme as perspectivas do ambiente, dos usuários, dos processos internos, do aprendizado e inovação, considerando, também, a perspectiva financeira.

Objetivos Estratégicos na Perspectiva do Ambiente:

- Proteger os recursos naturais da RB do Jaru.

Objetivos Estratégicos na Perspectiva dos usuários (pesquisadores, estudantes e professores, assentados (assentamentos Palma Arruda e José Carlos, no Município de Vale do Anari, Pedra Redonda, no Município de Machadinho D'Oeste), indígenas, pescadores e pequenos produtores rurais).

- Apoiar a conservação e o manejo sustentável dos recursos naturais na Zona de Amortecimento.
- Estimular o fortalecimento do conselho consultivo.

Objetivos Estratégicos na Perspectiva dos Processos Internos:

- Implantar o plano de proteção da RB do Jaru.
- Implantar o programa de pesquisa da RB do Jaru.
- Implantar o programa de integração com o entorno da RB do Jaru.

Objetivos Estratégicos na Perspectiva do Aprendizado e Inovação:

- Capacitar à equipe da RB do Jaru em SIG, fiscalização, utilização e manutenção de equipamentos, relações interpessoais, educação e interpretação ambiental, metodologias participativas, PGR.

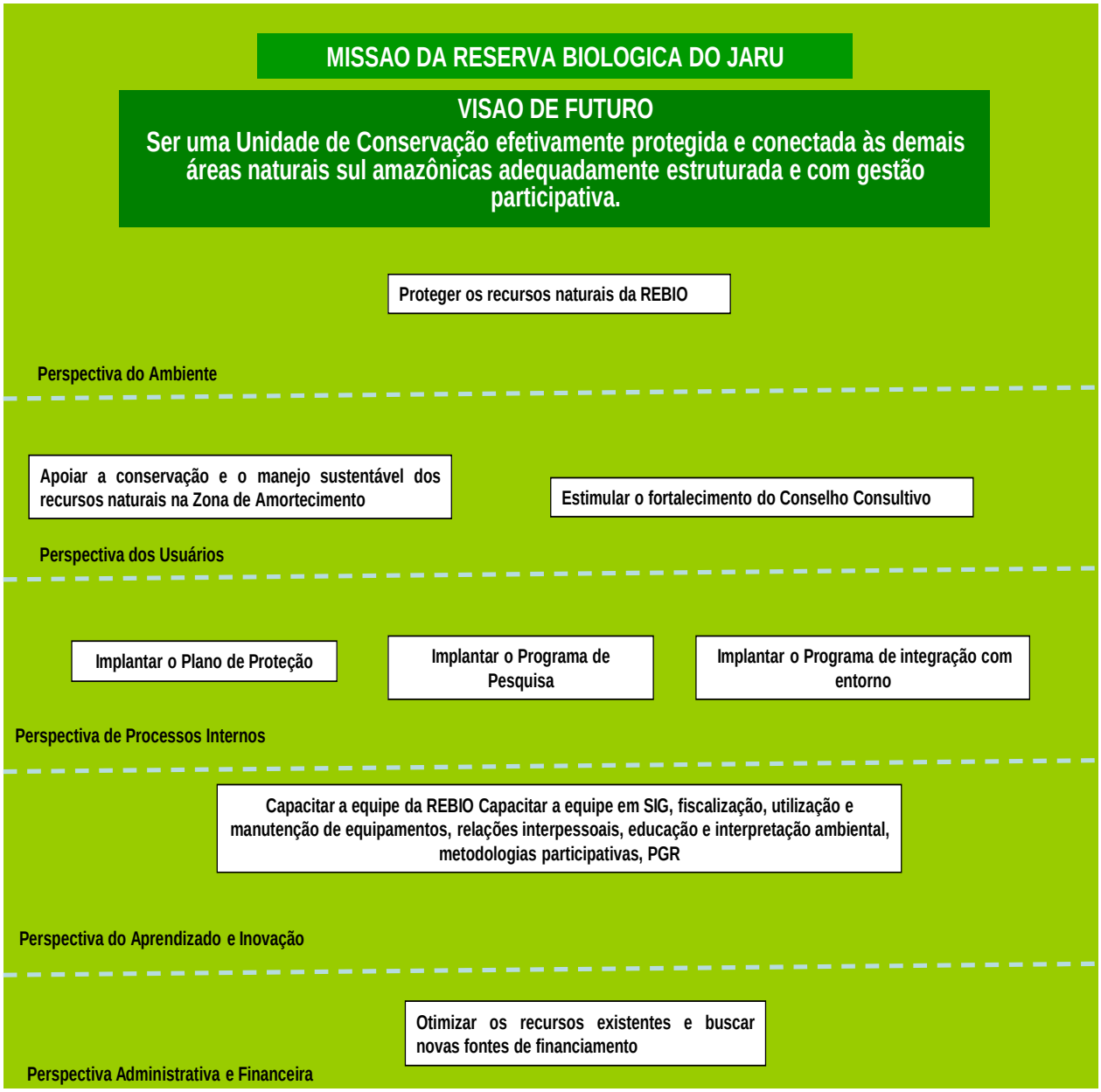
Objetivos Estratégicos na Perspectiva Financeira

- Otimizar os recursos existentes e buscar novas fontes de financiamento.

6.5. Mapa Estratégico da Reserva Biológica do Jaru

O Mapa Estratégico representa os objetivos estratégicos, de uma forma simplificada e com suas possíveis inter-relações, de forma a orientar o planejamento dos programas e ações de manejo. Desta forma, inclui 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 10.

Figura 10: Mapa Estratégico da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.



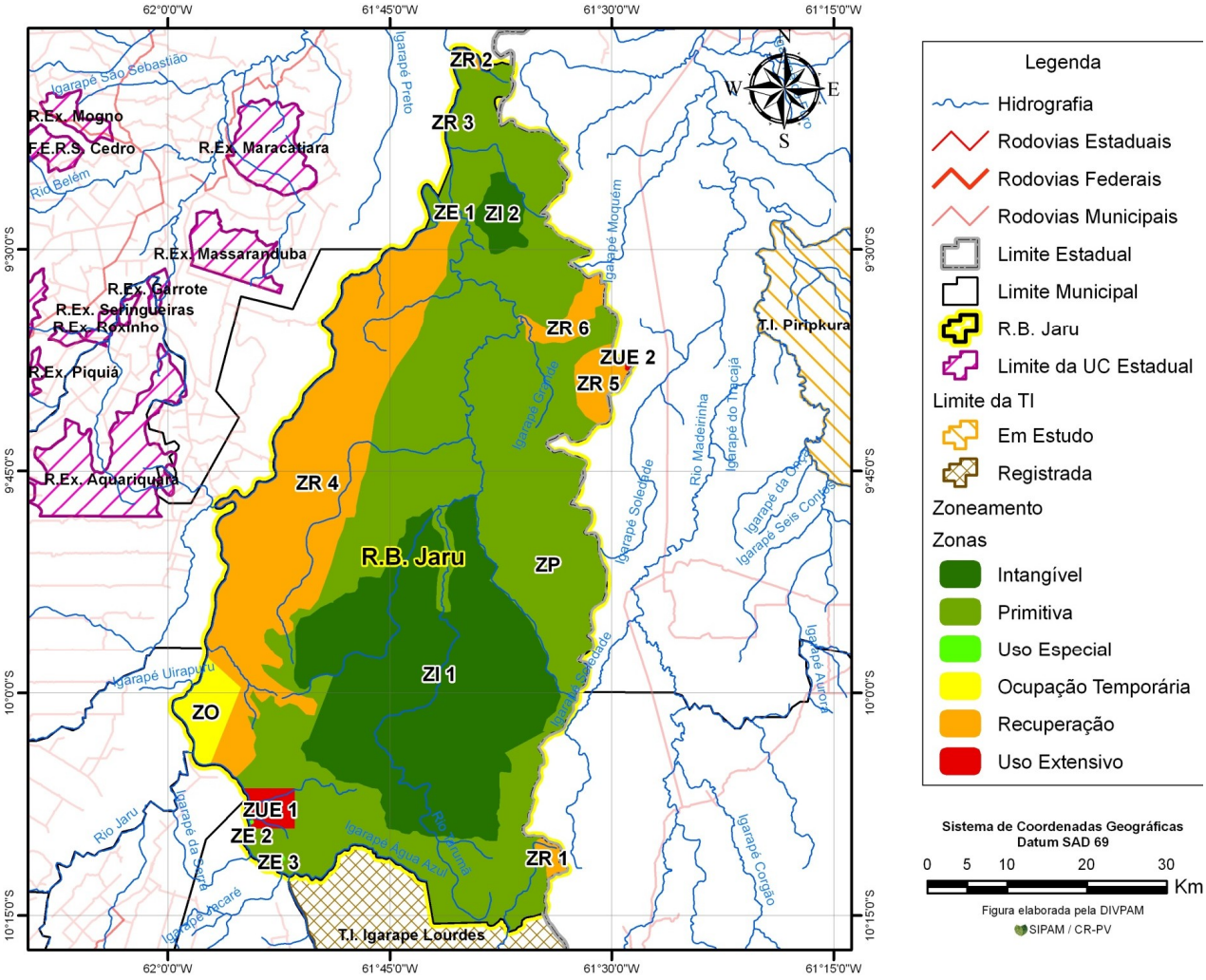
6.6. Zoneamento

Para o estabelecimento das diferentes zonas de uso da Reserva Biológica do Jaru foram utilizados 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, a presença de infra-estrutura, áreas críticas que necessitam de recuperação, a presença de população e as pressões externas. A área e a proporção de cada zona no contexto geral da Reserva podem ser visualizadas na Tabela 4 e na Figura 11.

Tabela 4: Área ocupada por cada zona e seu percentual em relação à área total da Reserva Biológica do Jaru.

Zona	Sub-zona	Denominação	Área da Zona Específica (ha)	% da Zona Específica	Área Total da Zona (ha)	% Total da Zona
Uso especial	ZE 1	Sede	59,28	0,017	217,30	0,063
	ZE 2	LBA	29,51	0,009		
	ZE 3	Foz do Tarumã	128,51	0,037		
Intangível	ZI 1	Tarumã	85.402,65	24,764	89820,35	26,045
	ZI 2	Serra do Moquém	4.417,69	1,281		
Ocupação Temporária	ZO	Bela Vista	5.621,98	1,630	5621,98	1,630
Primitiva	ZP	ZP	171.186,11	49,639	171186,11	49,639
Recuperação	ZR 1	Bela Vista	1.068,26	0,310	74995,44	21,746
	ZR 2	Extremo Norte	415,51	0,120		
	ZR 3	Garimpo Igarapé Grande	80,69	0,023		
	ZR 4	MT	65.816,84	19,085		
	ZR 5	Serra da Providência	4.151,21	1,204		
	ZR 6		3.462,92	1,004		
Uso Extensivo	ZUE 1	Sede	2.901,47	0,841	3022,53	0,876
	ZUE 2	MT	121,06	0,035		
		TOTAL	344.863,71	100,000	344863,71	100,000

Figura 11: Zoneamento da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.



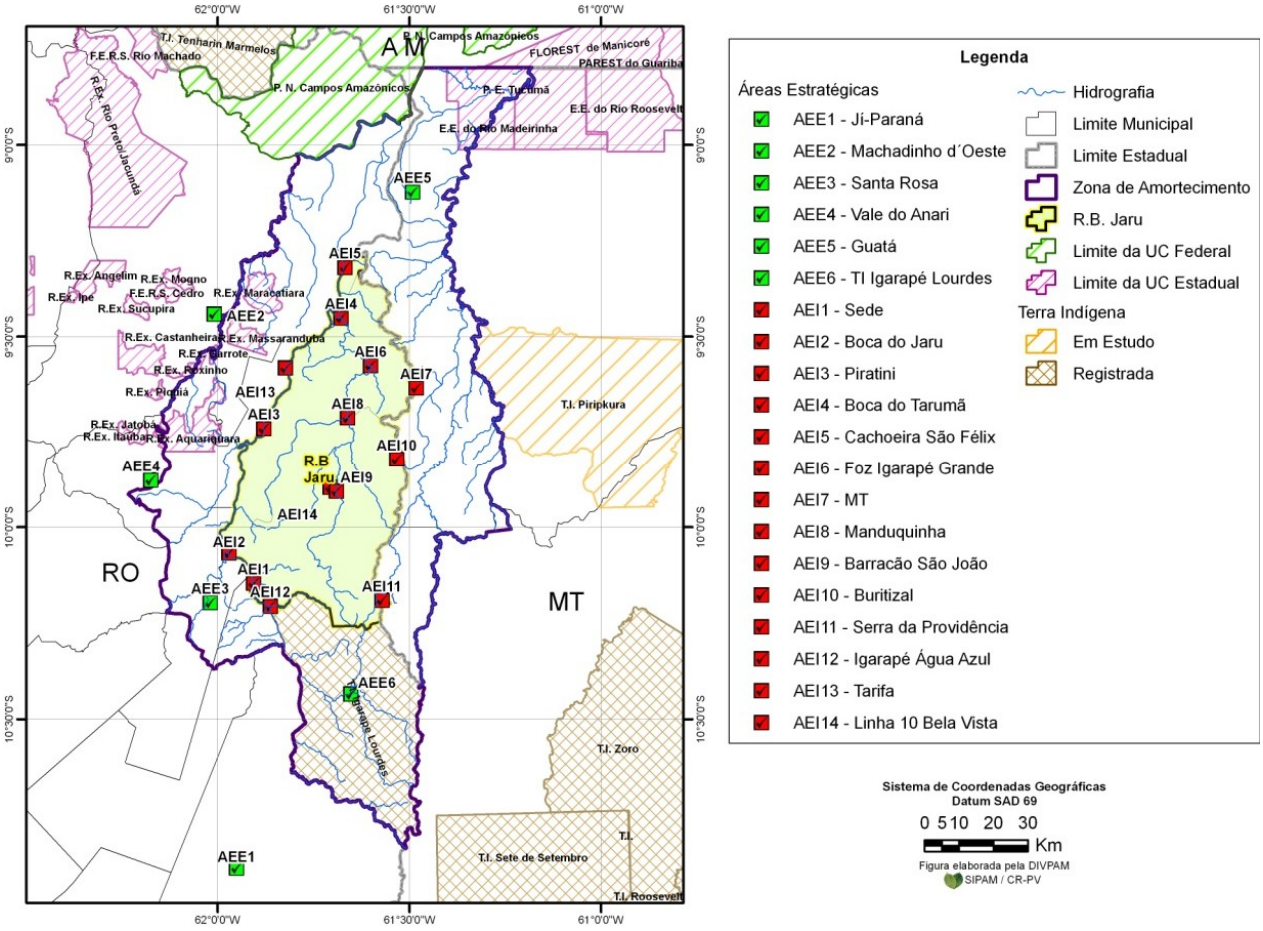
6.7. Zona de Amortecimento

A Zona de Amortecimento (ZA) da RB do Jaru está representada na Figura 12 e, para que cumpra com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade, conforme o estabelecido pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), Lei № 9.985/2000 Art. 2º inciso XVIII, as atividades dentro dos limites desta zona ficam sujeitas as seguintes normas:

- As propriedades localizadas na ZA deverão ter suas reservas legais protegidas e averbadas.
- As áreas de preservação permanente (APP) deverão ser conservadas conforme a legislação ambiental em vigor.
- Na implantação das reservas legais deverá ser priorizada a localização de áreas que ajudem a ampliar a conectividade entre os fragmentos florestais e a unidade.
- As atividades agropastoris na ZA deverão ser feitas de acordo com as práticas de conservação do solo recomendadas pelos órgãos oficiais de extensão agrícola e pesquisa, como a Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural (EMATER) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

- Na ZA não é permitido a utilização de agrotóxicos e outros biocidas que ofereçam risco de contaminação de cursos d'água, fauna e flora.
- As embalagens vazias dos biocidas devem ser devolvidas para os estabelecimentos comerciais conforme determina a lei.
- Nenhum projeto de urbanização poderá ser implantado na ZA, sem a prévia autorização do órgão competente.
- Os loteamentos ou assentamentos rurais na ZA deverão ser previamente aprovados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e licenciados pelos órgãos competentes.
- A construção, ampliação, recuperação ou asfaltamento de estradas que cruzem fragmentos florestais da área de influência imediata do RB do Jaru deverá manter a conectividade do dossel superior das mesmas, inclusive construindo estruturas de deslocamento para as espécies arborícolas e túneis para deslocamento das espécies terrestres.
- A introdução de espécies exóticas reconhecidamente agressivas com alto potencial de colonização não será permitida na ZA.
- A introdução de espécies exóticas com potencial desconhecido de colonização devera ter avaliação previa dos riscos ambientais.
- No período de defeso não será permitido o trânsito de embarcações com petrechos de pescaria na ZA.
- É proibida a pesca profissional no rio Machado no trecho compreendido entre a foz do igarapé Água Azul até a foz do rio Jaru, área que engloba as corredeiras: corredeira do "S", Sete de Setembro, Bom Futuro, Monte Cristo, São Paulo, Carmita e Idalina, bem como os berçários: Poço Carmita e Poço Farofa.
- A pesca profissional entre o igarapé Prainha até o igarapé Buenos Aires deve estar fundamentado sobre um Acordo de Pesca.
- Nas queimas controladas devidamente autorizadas pelo órgão competente não deverão utilizar áreas de florestas como barreiras de contenção de chamas.

Figura 12: Localização da Zona de Amortecimento e das Áreas Estratégicas Internas e Externas da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.



6.8. Planejamento por Áreas de Atuação

Os locais considerados relevantes para o cumprimento dos objetivos da RB do Jaru, denominados de Áreas Estratégicas, são locais prioritários para o desenvolvimento das diversas ações propostas no planejamento, tanto no interior da unidade, Áreas Estratégicas Internas (AEI), como externamente, dentro da região, Áreas Estratégicas Externas (AEE).

Foram estabelecidas as seguintes áreas estratégicas para a RB do Jaru:

<u>Áreas Estratégicas Internas</u>

- AEI 01 Sede – Base de Proteção (administração, de fiscalização, pesquisa e educação).
- AEI 02 Boca do Jaru – Base de Proteção – (fiscalização, controle do fogo, pesquisa, educação).
- AEI 03 Piratini (barragem)- Acampamento – (fiscalização, educação ambiental para o entorno).
- AEI 04 Boca do Tarumã – Base de Proteção – (fiscalização e pesquisa).
- AEI 05 Cachoeira São Feliz – Acampamento – (fiscalização e pesquisa).

- AEI 06 Igarapé Grande com Rio Tarumã – Acampamento (fiscalização e monitoramento da água).
- AEI 07 MT (Gasparotto) – Base de Proteção (fiscalização e pesquisa).
- AEI 08 Manduquinha – Acampamento - heliporto – (fiscalização e pesquisa).
- AEI 09 Cachoeira Grande (Barracão São João) – Acampamento - heliporto - (fiscalização e pesquisa).
- AEI 10 Buritizal (Tozzo) – Acampamento – Igarapé São João, afluente do Tarumã – (fiscalização e pesquisa).
- AEI 11 Serra da Providencia (Donizete) – Acampamento – (fiscalização e pesquisa).
- AEI 12 Igarapé Água Azul – Acampamento – (fiscalização e educação ambiental).
- AEI 13 Tarifa – Acampamento – (fiscalização e educação ambiental no entorno).
- AEI 14 Linha 10 Bela Vista – Acampamento – (fiscalização e manejo).

Áreas Estratégicas Externas

- AEE 01 Ji-Paraná – Base de Proteção – Sede administrativa.
- AEE 02 Machadinho do Oeste (assentamentos).
- AEE 03 Santa Rosa.
- AEE 04 Vale do Anari.
- AEE 05 Guata.
- AEE 06 TI Igarapé Lourdes.

6.9. Planejamento por Programas Temáticos

Os 8 objetivos estratégicos contidos no Mapa Estratégico da RB do Jaru 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 recursos naturais dependerá de uma melhor integração com o entorno, através do apoiao ao manejo sustentável dos recursos naturais e do fortalecimento do conselho consultivo da RB do Jaru. Através da implementação do Programa de integração com entorno, Plano de Proteção e Programa de Pesquisa. Estas seriam as ações fundamentais para que a RB do Jaru alcance seus principais objetivos de conservação e manejo:

  (1) Proteger os recursos naturais da RB do Jaru.

Para o adequado desenvolvimento destes programas foi identificada a necessidade de capacitação da equipe da RB do Jaru e seu Conselho, em variados temas, como fiscalização, geoprocessamento, relações interpessoais, educação ambiental, metodologias participativas, utilização e manutenção de equipamentos. Também será necessário aumentar a eficiência da utilização dos recursos financeiros existentes e busca de novas fontes, além de adequar o gerenciamento ao PGR.

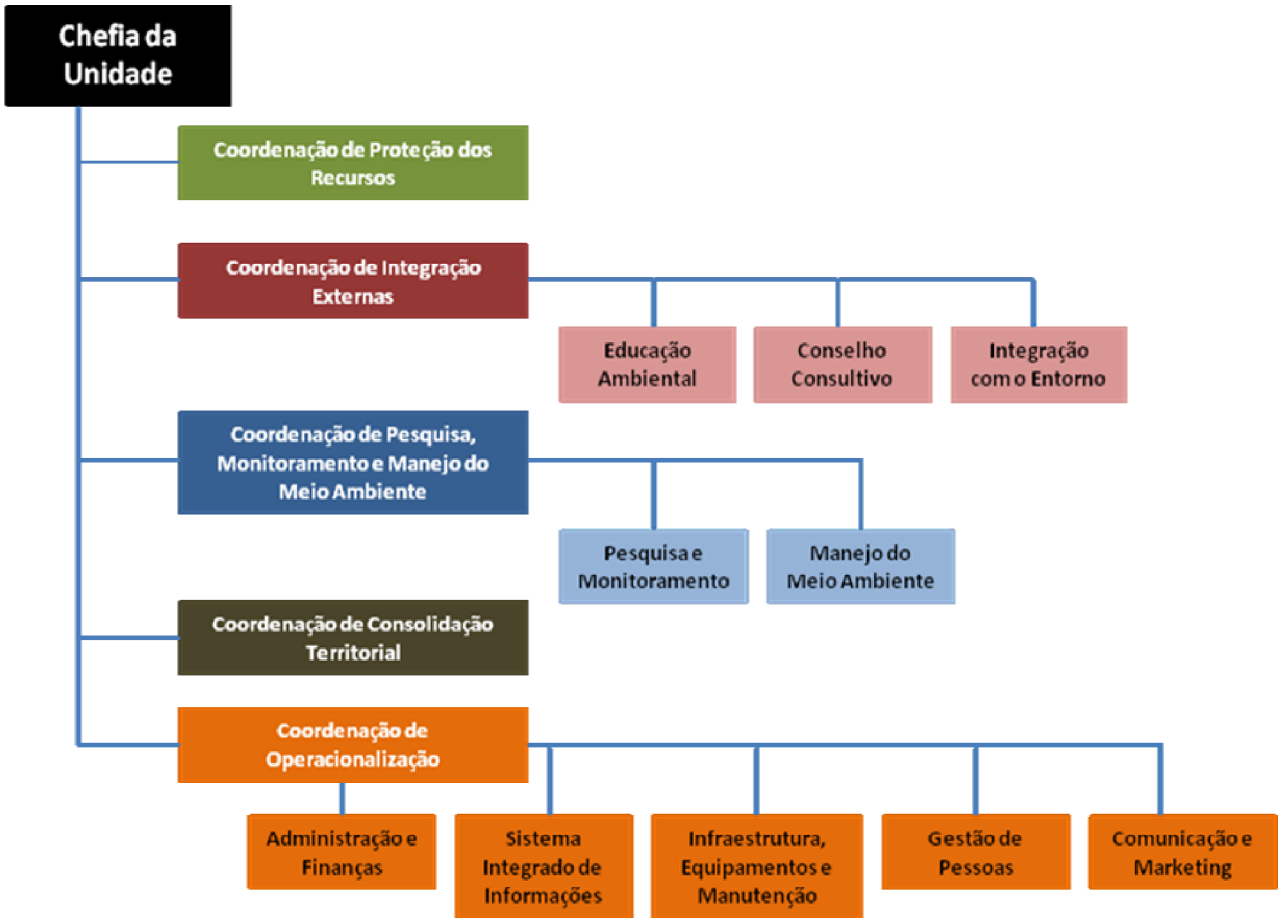
A seguir são apresentados os seguintes programas e subprogramas propostos para o manejo da RB do Jaru, com a descrição do objetivo de cada programa e o objetivo estratégico atendido pelos mesmos: Programa Temático de Proteção dos Recursos Naturais; Programa Temático de Pesquisa, Monitoramento e Manejo do Meio Ambiente (subprogramas de Pesquisa e Monitoramento; de Manejo do Meio Ambiente); Programa Temático de Consolidação Territorial;

Programa Temático de Integração Externa (subprogramas de Educação Ambiental; Conselho Consultivo; Integração com o Entorno); Programa Temático de Operacionalização (subprogramas de Administração e Finanças; Sistema Integrado de Informações; Infra-estrutura, Equipamentos e Manutenção; Gestão de Pessoas; Comunicação e Marketing).

As ações estratégicas são apresentadas em tabelas, onde constam os resultados esperados, as metas a serem alcançadas, os indicadores de controle e os prazos para o inicio e fim de cada ação. Constam também, para cada ação estratégica, a sua prioridade (de 01 a 03) e as áreas estratégicas em que serão desenvolvidas.

O quadro de pessoal para a execução das ações programadas deverá ser constituído de 50 funcionários, sendo 23 servidores do ICMBio e 27 terceirizados, atuando de acordo com a estrutura organizacional contida na Figura 13.

Figura 13: Estrutura organizacional proposta para a Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia.



6.10. Normas Gerais para o Manejo da Reserva Biológica do Jaru

As normas gerais a seguir regulamentam as atividades a serem desenvolvidas na Reserva Biológica do Jaru:

- » As atividades humanas permitidas são exclusivamente a fiscalização, a pesquisa científica, a educação, monitoramento ambiental e as medidas de recuperação de dos ecossistemas alterados.
- » As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.
- » As atividades de utilização, perseguição, caça, apanha ou introdução de espécies da fauna e flora silvestres e domésticas, bem como modificações do meio ambiente a qualquer título são proibidas, ressalvadas as atividades científicas devidamente autorizadas pela autoridade competente.
- » É proibida a permanência de animais domésticos na RB do Jaru.
- » A visitação pública para fins recreativos é vedada, permitindo-se, no entanto, a visitação com objetivo educacional em áreas determinadas para tal.
- » É proibido explorar ou fazer uso comercial de imagem da RB do Jaru sem autorização do órgão gestor da unidade ou em desacordo com a recebida.
- » A pesquisa científica depende de autorização prévia do Sistema de Monitoramento da Biodiversidade (SISBIO) e estará sujeita às condições e restrições estabelecidas, tendo-se por prioritárias aquelas previstas no Plano de Manejo.
- » Os produtos da pesquisa científica – relatórios e publicações, todos com versão em português, devem fazer parte do acervo da RB do Jaru.
- » Deve ser implantado Plano de Proteção com vistas a institucionalizar as ações de fiscalização e proteção da Unidade.
- » É proibida a fixação de qualquer petrecho de caça e pesca, bem como atracar embarcações, montar acampamentos ou permanecer sem autorização, na margem direita do rio Machado nos limites da unidade.
- » Outras pesquisas adicionais, não previstas nesse Plano, sobre subgrupos específicos da fauna e flora são permitidas e apoiadas, conforme prioridades da RB do Jaru.
- » Todas as construções e reformas deverão estar harmonicamente integradas com o meio ambiente e dentro dos conceitos da ecoarquitetura.

BIBLIOGRAFIA

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, № 36).

Galante, *et alii*, 2002. Roteiro Metodológico de Planejamento. Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Disponível em: <http://www.iefmg.gov.br>. Acesso em: 15 fev. 2008.

Haffer, J.. 1969. *Speciation in Amazonian Forest Birds*. Science. Vol. 165. № 3889:131-137.

Haffer. J., 1997. *Contact Zones Between Birds of Southern Amazonia*. p. 281-305.Em: J.V. Remsen Júnior. (ed.) *Studies in Neotropical Ornithology honoring Ted Parker*. Washington D.C.: American Ornithologists Union. (Ornithological Monographs № 48).

PROBIO, 2007. Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http:// www.mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>. Acesso em: 20 mar. 2007.

SIPAM, 2009. Sistema de Proteção da Amazônia. Estruturação do Sistema de Informações Geográficas para a Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, no Estado de Rondônia. Centro Técnico e Operacional de Porto Velho. Coordenação de Operações Integradas. Divisão de sistematização de Informações.

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.