



- 2 - Processo: 58701.001623/2009-29
Proponente: Instituto Brasil 1
Título: Barco Brasil 1
Valor aprovado para captação: R\$ 23.456.128,20
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº: 0646 DV: 7
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 29484-5
Período de Captação: da data de publicação até 31/12/2011.
- 3 - Processo: 58000.000987/2009-99
Proponente: Federação Amapaense de Judô
Título: Judô para Todos - Descoberta de Talentos
Valor aprovado para captação: R\$ 566.523,00
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº: 3346 DV: 4
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 29331-8
Período de Captação: da data de publicação até 31/12/2011
- 4 - Processo: 58000.001942/2009-31
Proponente: Centro de Gestão de Tecnologia e Inovação
Título: Centro de Excelência de Tênis de Campo - CE-TECAMP
Valor aprovado para captação: R\$ 832.251,78
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº: 4039 DV: 8
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 10314-4
Período de Captação: da data de publicação até 31/12/2011.
- 5 - Processo: 58701.001404/2009-40
Proponente: Centro de Gestão de Tecnologia e Inovação
Título: Escola de Futebol Santa Rita
Valor aprovado para captação: R\$ 838.820,49
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº: 4039 DV: 8
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 10310-1
Período de Captação: da data de publicação até 31/12/2011.
- 6 - Processo: 58701.000526/2010-52
Proponente: Federação Aquática de Santa Catarina
Título: Travessia a Nado Norte a Sul do Brasil
Valor aprovado para captação: R\$ 457.084,57
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº: 3077 DV: 5
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 15331-1
Período de Captação: da data de publicação até 31/12/2011.
- 7 - Processo: 58701.001367/2009-70
Proponente: Centro de Integração e Desenvolvimento Sustentável
Título: Centro de Formação e Treinamento Esportivo
Valor aprovado para captação: R\$ 9.154.891,44
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº: 0435 DV: 9
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 30911-7
Período de Captação: da data de publicação até 01/03/2012.
- 8 - Processo: 58701.002051/2009-03
Proponente: Instituto Jackie Silva
Título: Projeto Estudantil Vôlei de Praia 4X4
Valor aprovado para captação: R\$ 766.552,50
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº: 0598 DV: 3
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 26440-7
Período de Captação: da data de publicação até 31/12/2011.
- 9 - Processo: 58701.001679/2009-83
Proponente: Instituto Amigos do Vôlei - Leila e Ricarda
Título: Projetos Amigos do Vôlei Ensino Fundamental
Valor aprovado para captação: R\$ 1.161.216,48
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº: 0826 DV: 5
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 40810-7
Período de Captação: da data de publicação até 30/12/2011.
- 10 - Processo: 58701.001470/2009-10
Proponente: Instituto Vencer
Título: Copa Bairros de Voleibol
Valor aprovado para captação: R\$ 3.250.993,97
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº: 4285 DV: 4
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 8659-2
Período de Captação: da data de publicação até 30/12/2011.

RETIFICAÇÃO

Processo nº 58701.003852/2010-11
No Diário Oficial da União nº 188-A, de 30 de setembro de 2010, na Seção 1, página 81 e 82 que publicou a DELIBERAÇÃO Nº 140/2010, ANEXO I, onde se lê: Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº: 0575 DV: 4 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 19611-8, leia-se: Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº: 0089 DV: 2 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 38785-7.

SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

PORTARIA Nº 28, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2011

Dispõe sobre a descentralização externa de crédito orçamentário e repasse financeiro ao MINISTÉRIO DA DEFESA, e dá outras providências.

O SUBSECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E ADMINISTRAÇÃO substituto, no uso de suas atribuições, e tendo em vista a delegação de competência contida na Portaria ME nº 175, de 24 de setembro de 2008, resolve:

Art. 1º Autorizar a descentralização externa de créditos e o repasse de recursos financeiros para o MINISTÉRIO DA DEFESA, para apoio à representação brasileira no "Portugal O - Meeting de Orientação e o Meeting Internacional de Arraiolos", em Portugal.

Órgão Cedente: Ministério do Esporte
Unidade Gestora: 180002 - Gestão: 00001 - Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração.

Órgão Executor: MINISTÉRIO DA DEFESA
Unidade Gestora: 110407 Gestão: 00001
Programa: Brasil no Esporte de Alto Rendimento-0181
Ação: 2490 - Promoção e Participação em Competições Internacionais de Alto Rendimento

Funcional Programática: 27.811.0181.2490.0001

Natureza da despesa:

33.90.39 - R\$ 100.000,00 (cem mil reais)

Fonte: 100

Valor: R\$ 100.000,00 (cem mil reais)

Art. 2º Caberá à Secretaria Nacional de Esporte de Alto Rendimento exercer o acompanhamento das ações previstas para execução do objeto dessa descentralização, de modo a evidenciar a boa e regular aplicação dos recursos transferidos.

Art. 3º O MINISTÉRIO DA DEFESA deverá restituir ao Ministério do Esporte os créditos transferidos e não empenhados até o final do exercício de 2011.

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

SÉRGIO CRUZ

Ministério do Meio Ambiente

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

PORTARIA Nº 13, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2011

Aprovar o Plano de Manejo da Reserva Extrativista do Mandira, no Estado de São Paulo.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBio no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Art. 19, III, do Anexo I do Decreto nº 6.100, de 26 de abril de 2007, que aprovou a Estrutura Regimental do ICMBio; 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 instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e o Decreto Federal Nº 4.340 de 22 de agosto de 2002, que a regulamentou; Considerando a Instrução Normativa ICMBio nº 01, de 18 de setembro de 2007, que dispõe sobre as diretrizes, normas e procedimentos para a elaboração de Plano de Manejo Participativo de Unidades de Conservação Federal das categorias RESEX e RDS; e Considerando que o Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista do Mandira, instituído pela Portaria ICMBio Nº 67, de 27 de julho de 2010, aprovou o Plano de Manejo da Unidade na reunião ordinária realizada no dia 10 de dezembro de 2010, em Cananéia/SP, por meio da Resolução nº 03, de 10 de dezembro de 2010; resolve:

Art. 1º Aprovar o Plano de Manejo da Reserva Extrativista do Mandira, cujo extrato do conteúdo consta do Anexo I da Portaria.

Art. 2º Disponibilizar para acesso público, em atendimento ao disposto no Art. 16 do Decreto Federal Nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, o conteúdo integral do Plano de Manejo da unidade para consulta, em versão impressa na sede do Instituto Chico Mendes em Brasília, na Sede da Unidade na cidade de Registro/SP e em meio digital na página eletrônica do ICMBio na rede mundial de computadores.

Art. 3º A Zona de Amortecimento constante neste Plano de Manejo é uma proposta de zoneamento para o entorno da Unidade de Conservação e será estabelecida posteriormente por instrumento jurídico específico.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 14, DE 24 DE FEVEREIRO DE 2011

Aprovar o Plano de Manejo da Floresta Nacional do Jamanxim, localizada no Estado do Pará.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, no uso das competências atribuídas pelo art. 19, IV, do Anexo I do Decreto nº 6.100, de 26 de abril de 2007; Considerando o disposto na Lei nº 9.985, de 18 de junho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC; Considerando que a Floresta Nacional do Jamanxim atendeu ao art. 27 da Lei nº 9.985, de 10 de junho de 2000, no que concerne à

elaboração de seu Plano de Manejo; 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 Floresta Nacional do Jamanxim, localizada no Estado do Pará.

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 O texto completo do Plano de Manejo da Floresta Nacional do Jamanxim estará disponível, em meio impresso e digital, na sede da Unidade de Conservação e no sítio de internet do Instituto Chico Mendes.

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

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 15, DE 24 DE FEVEREIRO DE 2011

Aprovar a monitoria do Plano de Manejo da Estação Ecológica de Carijós.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10, do anexo I, ao Decreto nº 6.100, de 26 de abril de 2007, que aprovou a Estrutura Regimental do Instituto Chico Mendes, publicado no Diário Oficial da União de 27 de abril de 2007; Considerando o disposto na Lei nº 9.985, de 18 de junho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC; Considerando que a Estação Ecológica de Carijós, localizada no Estado de Santa Catarina, teve seu Plano de Manejo aprovado em 2003, e teve a sua monitoria realizada no presente ano; resolve:

Art. 1º Aprovar a monitoria com os ajustes nas atividades e normas da Estação Ecológica de Carijós.

Art. 2º Tornar disponível o texto completo e ajustado ao Plano de Manejo da Estação Ecológica de Carijós, em meio digital, na sede da Unidade de Conservação, no Centro Nacional de Informação Ambiental (CNA), e no sítio de internet do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Art. 3º A Zona de Amortecimento constante nesta Monitoria é uma proposta de zoneamento para o entorno da unidade de conservação, que será estabelecida posteriormente por instrumento jurídico específico.

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

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

PORTARIA Nº 16, DE 24 DE FEVEREIRO DE 2011

Cria o Conselho Consultivo da Floresta Nacional de Tefé/AM.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo artigo 19, IV do Anexo I da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto 6.100, de 26 de abril de 2007; Considerando o disposto no art. 17 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC; Considerando os arts. 17 a 20 do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Considerando o Decreto nº 97.629, de 10 de abril de 1989, que criou a Floresta Nacional de Tefé, 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 02070.005278/2010-55, resolve:

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

Art. 2º O Conselho Consultivo da Floresta Nacional de Tefé será composto por representantes das seguintes órgãos, entidades e organizações não-governamentais:

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

II - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, sendo um titular e um suplente;

III - Fundação de Vigilância em Saúde - FVS do estado do Amazonas, sendo um titular e um suplente;

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

V - 16ª Brigada de Infantaria de Selva - Exército Brasileiro, sendo um titular e um suplente;

VI - Instituto de Desenvolvimento Agropecuario do Amazonas - IDAM - Tefé, sendo um titular e um suplente;

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

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

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

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

XI - Câmara Municipal de Alvarães, sendo um titular e um suplente;



Plano de Manejo



**Floresta
Nacional do
Jamanxim**



Pará



Volume I - Informações Gerais



**Instituto Chico Mendes
de Conservação da Biodiversidade**

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

***“PLANO DE MANEJO DA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM,
LOCALIZADA NO ESTADO DO PARÁ”***

VOLUME I – INFORMAÇÕES GERAIS

**CURITIBA/PR
AGOSTO/2010**

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva - Presidente

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Izabella Mônica Vieira Teixeira - Ministra

Primeira Fase de Elaboração do Plano de Manejo

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Rômulo José Fernandes Barreto de Mello - Presidente

**DIRETORIA DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL E
POPULAÇÕES TRADICIONAIS**

Paulo Fernando Maia Souza - Diretor

COORDENAÇÃO GERAL DE FLORESTAS NACIONAIS

Daniel Guimarães Bolsonaro Penteado - Coordenador

COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE FLORESTAS NACIONAIS

Jayme Machado Cabral - Coordenador

FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM

Jully Anne Brizolla – Chefe

Segunda Fase de Elaboração do Plano de Manejo

DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

Ricardo Soavinski - Diretor

**MACROPROCESSO DE CRIAÇÃO, PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DE
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

Giovanna Palazzi - Coordenadora Geral

PROCESSO DE ELABORAÇÃO E REVISÃO DE PLANO DE MANEJO

Carlos Henrique Velasquez Fernandes - Coordenador

COORDENAÇÃO REGIONAL DE ITAITUBA

Rosária Sena de Farias

FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM

Lauro Henrique de Paiva Jr. - Chefe

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO

Antônio Carlos Hummel - Diretor

CONSELHO DIRETOR

José Natalino Macedo Silva

Cláudia de Barros e Azevedo Ramos

Luis Carlos de Miranda Joels

Thais Linhares Juvenal

GERÊNCIA EXECUTIVA DE FLORESTAS COMUNITÁRIAS

Marcelo Arguelles de Souza

GERÊNCIA EXECUTIVA DE FLORESTAS COMUNITÁRIAS

Márcia Regina de Carvalho Souza Gonçalves Muchagata

Equipe do ICMBio e do SFB Responsável pela Coordenação e Supervisão da Elaboração do Plano de Manejo

Coordenação Geral

Lauro Henrique de Paiva Jr - ICMBio

Responsável Administrativo e Financeiro pelo Projeto

Maurício Azeredo - SFB

Supervisão Técnica - ICMBIO

Augusta Rosa Gonçalves - Analista Ambiental, Eng^a. Florestal, MSc.

Cirineu Jorge Lorensi - Analista Ambiental, Eng^o. Florestal, MSc.

Gustavo Stancioli Campos de Pinho - Analista Ambiental, Eng^o. Florestal, MSc.

Verônica Silva Veloso - Analista Ambiental, Gestora Ambiental

Equipe de Analista Ambiental da Flona

Otavio Cezar Zacante Ramos - Biólogo

Sergio Souza Leite - Zootecnista

Supervisão Técnica - SFB

Rubens Mendonça - Eng^o. Florestal

Marcelo Arguelles - Eng^o. Florestal

Mapeamento

Sandra Maria da Silva Barbosa - ICMBio/DIUSP

Sheila Aparecida de Oliveira Rancura - ICMBio/DIUSP

Empresas Responsáveis pela Elaboração Consórcio Senografia-STCP

Senografia Sensoriamento Remoto Ltda.
STCP Engenharia de Projetos Ltda.

Equipe de Elaboração e Consolidação do Plano de Manejo

Coordenação Geral

Joésio Deoclécio Perin Siqueira - Engenheiro Florestal, Dr. em Política e Economia Florestal
Melissa Kawata Clemente - Geógrafa, Senografia Sensoriamento Remoto

Coordenação Técnica

Rômulo Sousa Lisboa - Engenheiro Florestal
Michela Rossane Cavilha Scupino - Geógrafa, Esp. em Análise Ambiental
Dimas Clemente - Analista de Sistemas, Esp. em Geoprocessamento

Coordenação Administrativa

Rômulo Sousa Lisboa - Engenheiro Florestal
Dimas Clemente - Analista de Sistemas
Sandy Plassmann Lambert - Esp. em Geoprocessamento

Diagnóstico do Meio Biológico

Euclides Grando Júnior - Biólogo, MSc em Ciências Biológicas, Coordenador da Avaliação Ecológica Rápida
Manoela Fernandes Ferreira da Silva - Bióloga, Pós Dra. em Ciências Biológicas (Botânica), Vegetação/Botânica
João Batista Ferreira da Silva - Vegetação
Fabio Ribeiro Silva - Biólogo, MSc. em Biologia de Água Doce e Pesca Interior, Ictiofauna
Carlos Eduardo Bustamante Pontes - Biólogo, MSc. em Zoologia, Avifauna
Carla Gheler Costa - Bióloga, Dra. em Ecologia de Agrossistemas - Mastofauna
Fábio Henrique Comin - Biólogo, Dr. Mastofauna
Ayrton Klier Péres Júnior - Biólogo, Dr. em Biologia animal, Herpetofauna
Fernanda Stender de Oliveira - Bióloga, MSc. em Ecologia, Herpetofauna
José Nilton Santa Brígida - Taxidermista

Inventário Florestal

Aguimar Mendes Ferreira - Eng°. Florestal, MSc. em Manejo Florestal, Coordenador do Inventário Florestal
Jairo Augusto Vieira Reinhardt - Eng°. Florestal
Daniele Zilio Vigolo - Eng°. Florestal, MSc em Manejo Florestal
Joana Gomes Tono - Bióloga
Priscila Aparecida Ulbrich - Eng°. Florestal
Tercio Koehler - Eng°. Florestal
Michel Marcos Oliveira - Eng°. Florestal
Douglas Guastala - Eng°. Florestal

Fernanda Leão Morais e Silva – Estagiária de Engenharia Florestal
Guilherme Ferreira Cortez - Estagiário de Engenharia Florestal
João Vicente Bresolin Araujo - Estagiário de Engenharia Florestal
Luiz Henrique Balloni - Estagiário de Engenharia Florestal

Diagnóstico Socioeconômico

Claudia Pereira da Silva Sampaio - Engenheira Agrônoma, Dra. em Planejamento e Desenvolvimento Sustentável, Coordenadora da socioeconomia
Joaquim Jorge Monteiro Morais - Sociólogo
Marcelo Ling Tosta da Silva, estagiário Economia
Mara Souza - Advogada

Diagnóstico do Meio Físico

Fabiano Antonio de Oliveira - Geógrafo, Dr. em Geografia Física
Celia Sayama - Geóloga
Michela Rossane Cavilha Scupino - Geógrafa, Esp. em Análise Ambiental

Elaboração do Mapeamento

Juliana Puga - Engenheira Cartógrafa
Michela Rossane Cavilha Scupino - Geógrafa, Esp. em Análise Ambiental
Cleide Regina Suominski – Geógrafa
José Roberto Ribeiro - Engenheiro Florestal
Daniel Saavedra Alvarado - Engenheiro Cartógrafo

Oficinas de Planejamento Participativo

Celso Roberto Crocomo - Moderador
Michela Rossane Cavilha Scupino - Apoio Técnico e Logística

Oficinas de Pesquisadores

Rômulo Sousa Lisboa - Moderação
Michela R. Cavilha Scupino - Apoio Técnico e Logística
Daniele Gidsicki - Apoio Técnico

Colaboradores

Daniele Gidsicki - Bióloga
Ramon Gomes - Engenheiro Ambiental

Arte da Capa

DC10 Design Estratégico

Fotos da Capa

Sérgio Alberto Queiroz Costa - orquídeas
João Batista Ferreira da Silva - sapinho
Sergio Morato - arara-azul-grande

LISTA DE SIGLAS

ACINP	ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE NOVO PROGRESSO
ADEPARÁ	AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO PARÁ
AER	AVALIAÇÃO ECOLÓGICA RÁPIDA
AIMEX	ASSOCIAÇÃO DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE MADEIRAS DO ESTADO DO PARÁ
ALAP	ÁREA SOB LIMITAÇÃO ADMINISTRATIVA PROVISÓRIA
ANA	AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
Ap	ÁREAS ANTROPIZADAS
APRORGIM	ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DA GLEBA IMBAÚBA
Asc	FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA COM CIPÓ
CELPA	CENTRAIS ELÉTRICAS DO PARÁ
CHUNB	COLEÇÃO HERPETOLÓGICA DA UnB
CNES	CADASTRO NACIONAL DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE
COMAJAL	COOPERATIVA MISTA AGRO-INDUSTRIAL VALE DO JAMANXIM
COSAMPA	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ
CPRM	COMPANHIA DE RECURSOS MINERAIS
Da	FLORESTA OMBRÓFILA Densa ALUVIAL
DAP	DIÂMETRO A ALTURA DO PEITO
DDD	DISCAGEM DIRETA A DISTÂNCIA
DDI	DISCAGEM DIRETA INTERNACIONAL
DFS	DISTRITO FLORESTAL SUSTENTAVEL
DIBIO	DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
DIPLAN	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO, ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA
DIREP	DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL
DIUSP	DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL DE PROTEÇÃO INTEGRAL
DNPM	DEPARTAMENTO NACIONAL DE PESQUISA MINERAL
Dse	FLORESTA OMBRÓFILA Densa, DOSSEL EMERGENTE
EMATER	EMPRESA DE ASSISTENCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL
EMBRAPA	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
FAO	ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO
FLONA	FLORESTA NACIONAL
FNJ	FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM
GPS	GLOBAL POSITION SYSTEM
GVM	GRUPO DE VALOR DE MADEIRA
HIBAM	HIDROLOGIA E GEOQUÍMICA DA BACIA AMAZÔNICA

IBAMA	INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVAVEIS
IBGE	INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTATÍSTICA E GEOGRAFIA
ICMBio	INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA
IDEB	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO AO ENSINO E PESQUISA
IDH	ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO
IDH-M	ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL
INCRA	INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA
INEP	INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS
INPE	INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS
IPAM	INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA
IPEA	INSTITUTO DE PESQUISA APLICADA
IPT	INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS
IUCN	INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE
MDA	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO
MEC	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
MMA	MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
PAS	PLANO AMAZONIA SUSTENTÁVEL
PCH	PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA
PEA	POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA
PIA	POPULAÇÃO EM IDADE ATIVA
PIN	PLANO DE INTEGRAÇÃO NACIONAL
PIB	PRODUTO INTERNO BRUTO
PMFS	PLANO DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL
PNUD	PROGRAMA NACIONAL DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO
PRODES	MONITORAMENTO DA FLORESTA AMAZÔNICA BRASILEIRA POR SATÉLITE
PRONAF	PROGRAMA NACIONAL DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR
PROTERRA	PROGRAMA DE REDISTRIBUIÇÃO DE TERRAS E ESTIMULOS À AGROINDÚSTRIA DO NORTE E DO NORDESTE
PSF	PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA
RADAM	RADAR NA AMAZÔNIA
SEMA	SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
SEPOF	SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E FINANÇAS
SFB	SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO
SICOM	SISTEMA COMPARTILHADO DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS
SNUC	SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
TELEPARÁ	TELECOMUNICAÇÕES DO PARÁ S.A.

UC	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO
UnB	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
UP	UNIDADES PRIMÁRIAS
US	UNIDADES SECUNDÁRIAS
UT	UNIDADES TERCIÁRIAS
ZA	ZONA DE AMORTECIMENTO
ZEE	ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO

CONTEÚDO

Pág.

1 - INTRODUÇÃO	1.1
2 - INFORMAÇÕES GERAIS DA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM	2.1
2.1 - Região da FLONA.....	2.1
2.2 - Acesso a FLONA e sua ZA	2.2
2.3 - Origem do Nome e Histórico da FLONA.....	2.3
3 - ANÁLISE DA REPRESENTATIVIDADE DA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM	3.1
3.1 - Contexto Federal.....	3.1
3.2 - No Contexto da BR 163 e do Distrito Florestal Sustentável.....	3.4
3.3 - No contexto do Macrozoneamento da Amazônia Legal.....	3.5
3.4 - Contextualização da FNJ nas Áreas Prioritárias para Conservação.....	3.6
4 - ASPECTOS HISTÓRICOS, CULTURAIS E SOCIOECONÔMICOS	4.1
4.1 - Aspectos Históricos e Tendências de Ocupação da Região da FLONA.....	4.1
4.2 - Histórico do Desenvolvimento Econômico da Região da FLONA.....	4.2
4.2.1 - Novo Progresso	4.2
4.2.2 - Castelo de Sonhos	4.3
4.2.3 - Moraes Almeida.....	4.4
4.3 - Características da População da Região da Unidade de Conservação	4.4
4.3.1 - Dinâmica Populacional da Região da FLONA e do Entorno.....	4.4
4.3.2 - Escolaridade.....	4.11
4.3.3 - Saneamento Básico.....	4.15
4.3.3.1 - Água	4.15
4.3.3.2 - Esgoto.....	4.16
4.3.3.3 - Lixo	4.17
4.4 - Características da População Residente na FLONA	4.17
4.4.1 - Gênero da População Residente na FLONA	4.18
4.4.2 - Faixa Etária	4.18
4.4.3 - Estado Civil da População Residente na FLONA.....	4.21
4.4.4 - Relação com o Chefe do Domicílio	4.21
4.4.5 - Escolaridade da População Residente	4.21
4.5 - Atividades Econômicas	4.22
4.5.1 - Estabelecimentos Agropecuários.....	4.22
4.5.2 - Atividades Agropecuárias	4.23
4.5.3 - Extrativismo	4.26

4.5.4 - Atividade Pesqueira	4.40
4.5.5 - Atividades Produtivas Sustentáveis em Desenvolvimento	4.41
4.6 - Comunidades do Entorno da FLONA	4.42
4.7 - Potencial de Apoio à Floresta Nacional	4.44
4.7.1 - Saúde	4.44
4.7.2 - Rede de Serviços.....	4.47
4.7.2.1 - Segurança Pública	4.47
4.7.2.2 - Infraestrutura Escolar	4.47
4.7.2.3 - Comunicação	4.49
4.7.2.4 - Energia Elétrica.....	4.49
4.8 - Visão das Comunidades Sobre a Floresta Nacional.....	4.50
4.9 - Uso e Ocupação do Solo e Problemas Ambientais Decorrentes	4.51
4.10 - Alternativas de Desenvolvimento Econômico	4.52
4.11 - Legislação Pertinente	4.52
4.11.1 - Decreto de Criação da FLONA do Jamanxim	4.53
4.11.2 - Constituição Federal	4.53
4.11.3 - Lei da Política Nacional de Meio Ambiente - Lei no 6.938/81.....	4.54
4.11.4 - Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - Lei nº9.985/00 e o Decreto no 4.340/02, que a Regulamenta	4.55
4.11.5 - Lei de Crimes Ambientais - Lei no 9.605/98 e Decreto no 6.514/08, que a Regulamenta.....	4.56
4.11.6 - Código Florestal - Lei no 4.771/65 e a Medida Provisória nº 2.166/67	4.57
4.11.7 - Lei de Proteção à Fauna - Lei no 5.197/67	4.58
4.11.8 - Lei da Ação Civil Pública - Lei no 7.347/85	4.58
4.11.9 - Patrimônio Genético e Biodiversidade - Decreto nº 4.339/2002	4.58
4.11.10 - Legislação Sobre Águas - Decreto no 24.643/34 (Código de Águas) e Lei nº 9.433/97 (Política Nacional de Recursos Hídricos).....	4.59
4.11.11 - Legislação sobre Atividade Garimpeira e Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais.....	4.59
4.11.12 - Reserva Garimpeira Tapajós	4.59
4.11.13 - Lei 7.805/89 – Cria o Regime de Permissão de Lavra Garimpeira.....	4.60
4.11.14 - Lei nº 8.901, de 30 de junho de 1994.....	4.61
4.11.15 - Lei Nº 11.685, de 02/06/2008 – Estatuto do Garimpeiro	4.61
4.11.16 - Da Obrigação com Relação ao Patrimônio Cultural	4.62
4.11.17 - Distrito Florestal Sustentável da BR 163.....	4.63
4.11.18 - Lei Nº 11.284, de 2 de março de 2006.....	4.63
4.11.19 - Zoneamento Ecológico Econômico da BR 163	4.64

4.11.20 - Constituição do Estado do Pará.....	4.64
4.11.21 - Lei Estadual nº Lei Nº 6.963, de 16 de abril de 2007	4.65
4.11.22 - Decreto nº 1.192, de 18 de agosto de 2008	4.65
4.11.23 - Decreto nº 1001, de 29 de maio de 2008	4.65
4.11.24 - Lei nº 6745, de 06/05/2005	4.66
4.11.25 - Lei Orgânica do Município de Novo Progresso	4.66
4.11.26 - Lei nº 234/06 Institui o Plano Diretor do Município de Novo Progresso e Dispõe Sobre Diretrizes e Medidas para sua Implementação.....	4.68
4.11.27 - Normas Constitucionais Sobre Terras Devolutas	4.69
4.11.28 - Considerações Finais	4.70
4.12 - Situação Fundiária	4.71
5 - CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS E BIÓTICOS DA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM.....	5.1
5.1 - Caracterização dos Fatores Abióticos	5.1
5.1.1 - Clima	5.1
5.1.2 - Geologia	5.2
5.1.2.1 - Hidrogeologia.....	5.2
5.1.3 - Relevo e Geomorfologia	5.5
5.1.3.1 - Hipsometria.....	5.9
5.1.3.2 - Clinografia.....	5.9
5.1.4 - Solos	5.13
5.1.5 - Hidrografia e Hidrologia	5.19
5.2 - Caracterização dos Fatores Bióticos	5.23
5.2.1 - Caracterização da Vegetação.....	5.29
5.2.1.1 - Caracterização Florística.....	5.33
5.2.1.2 - Caracterização Fitossociológica (Inventário Florestal).....	5.39
5.2.2 - Fauna	5.43
5.2.2.1 - Suficiência dos Esforços para o Conhecimento da Riqueza de Espécies de Vertebrados na FNJ	5.43
5.2.2.2 - Mastofauna	5.43
5.2.2.3 - Avifauna.....	5.44
5.2.2.4 - Herpetofauna	5.46
5.2.2.5 - Ictiofauna	5.48
5.3 - Avaliação do Estado Atual de Proteção e Conservação dos Recursos Ambientais Bióticos: Sítios	5.50
5.4 - Interação Ambiente X Fauna X Flora	5.52
5.5 - Análise Intertemática Dos Dados Obtidos Na Avaliação Ecológica Rápida	5.52

6 - CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DAS ATIVIDADES PRÓPRIAS AO USO MÚLTIPLO, AS CONFLITANTES E AS ILEGAIS QUE OCORREM NA FNJ.....	6.1
6.1 - Atividades Próprias	6.1
6.2 - Atividades Ilegais	6.1
6.3 - Atividades Conflitantes.....	6.5
7 - ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM.....	7.1
7.1 - Pessoal Lotado na FLONA.....	7.1
7.2 - Infraestrutura, equipamento e serviço	7.1
7.3 - Estrutura Organizacional.....	7.2
7.5 - Cooperação Institucional.....	7.3
8 - DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA.....	8.1

LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 3.01 - Área Total dos Biomas Brasileiros	3.1
Tabela 4.01 - Evolução Demográfica Brasil, Pará, Novo Progresso, 1970-2000.....	4.5
Tabela 4.02 - População Urbana e Rural, Novo Progresso, 1996-2007	4.5
Tabela 4.03 - Distribuição da População por Grupo de Idade, Segundo Sexo, Novo Progresso, 2000	4.6
Tabela 4.04 - Distribuição da População Residente, por Sexo e Situação de Domicílio, Novo Progresso, 2000.....	4.7
Tabela 4.05 - Índice de Desenvolvimento Humano, Novo Progresso, 1991 e 2000	4.7
Tabela 4.06 - Índice de Exclusão Social, Pará, Belém e Novo Progresso, 2000	4.7
Tabela 4.07 - Indicadores de Renda, Pobreza e Desigualdade, Novo Progresso e Belém, 2000	4.8
Tabela 4.08 - Indicadores de População Economicamente Ativa e Ocupada, 10 Anos ou Mais de Idade, Novo Progresso, 2000.....	4.8
Tabela 4.09 - Domicílio Particular Permanente por Classes de Rendimento Nominal Mensal da Pessoa Responsável pelo Domicílio, Novo Progresso, 2000	4.9
Tabela 4.10 - Produto Interno Bruto e Participação em Relação ao PIB do Estado (%), Novo Progresso, 2002 – 2005	4.9
Tabela 4.11 - Composição Setorial do Produto Interno Bruto e PIB per Capita, Novo Progresso, 2005.....	4.9
Tabela 4.12 - Pessoas de 10 Anos ou Mais de Idade, Ocupadas na Semana de Referência por Seção de Atividade do Trabalho Principal, Distribuição Absoluta e Percentual, Novo Progresso, 2001	4.10
Tabela 4.13 - Dados Gerais das Unidades Locais por Faixas de Pessoal Ocupado Segundo Seção da Classificação de Atividades, Novo Progresso, 2006.....	4.10
Tabela 4.14 - Taxa de Analfabetismo por Faixa Etária, Novo Progresso, 1991-2000.....	4.12
Tabela 4.15 - Grau de Escolaridade da População Residente com 10 Anos ou Mais de Idade, Novo Progresso, 2000.....	4.12
Tabela 4.16 - Número de Alunos Matriculados Segundo Nível de Ensino, Novo Progresso, 2000.....	4.12
Tabela 4.17 - Número Médio de Alunos por Turma, Novo Progresso, Belém, 2006	4.13
Tabela 4.18 - Taxa de Distorção Idade Série, Novo Progresso, Belém, 2001 e 2005	4.13
Tabela 4.19 - Taxa de Aprovação no Ensino Fundamental, 2001 e 2005	4.14
Tabela 4.20 - Taxa de Reprovação no Ensino Fundamental, 2001 e 2005	4.14
Tabela 4.21 - Taxa de Abandono Escolar, Novo Progresso e Belém, 2001 e 2005	4.14
Tabela 4.22 - Formas de Acesso à Água Segundo Domicílio Particular Permanente e Número de Moradores, Novo Progresso, 2000	4.15
Tabela 4.23 - Formas de Esgotamento Sanitário Segundo Domicílio Particular Permanente e Morador, Novo Progresso, 2000	4.16

Tabela 4.24 - Destino Final do Lixo Segundo Domicílio Particular Permanente e Morador, Novo Progresso, 2000.....	4.17
Tabela 4.25 - Faixa Etária da População Residente na FLONA do Jamanxim por Vicinal	4.19
Tabela 4.26 - Evolução do Número de Estabelecimentos Rurais e Área, Novo Progresso, 1996 e 2006	4.22
Tabela 4.27 - Estabelecimentos Segundo Grupos de Área, Novo Progresso, 1996.....	4.22
Tabela 4.28 - Pessoal Ocupado em Estabelecimentos Agropecuários por Laço de Parentesco com o Produtor, 2006	4.22
Tabela 4.29 - Número de Estabelecimentos e Área por Uso da Terra, Novo Progresso, 1996 e 2000	4.23
Tabela 4.30 - Distribuição das Áreas Utilizadas dos Estabelecimentos Rurais Destinados às Atividades Rurais, por Vicinal.....	4.23
Tabela 4.31 - Estabelecimentos com Criação de Animais, por Vicinal	4.24
Tabela 4.32 - Principais Produtos Vegetais Cultivados, por Vicinal.....	4.25
Tabela 4.33 - Frutas Plantadas nas Últimas Safras, por Vicinal	4.26
Tabela 4.34 - Quantidade Produzida na Extração Vegetal, Novo Progresso, 2006.....	4.26
Tabela 4.35 - Representação do Setor Madeireiro no Pará, 2006.....	4.27
Tabela 4.36 - Distribuição Absoluta dos Requerimentos Efetuados ao DNPM na FLONA do Jamanxim, Segundo a Categoria do Solicitante por Ano	4.38
Tabela 4.37 - Distribuição Absoluta dos Requerimentos Efetuados ao DNPM na FLONA do Jamanxim , Segundo a Área por Categoria do Solicitante	4.39
Tabela 4.38 - Distribuição Absoluta dos Requerimentos Efetuados ao DNPM na FLONA do Jamanxim , Segundo o Solicitante, por Categoria.....	4.39
Tabela 4.39 - Distribuição Absoluta dos Requerimentos Efetuados ao DNPM na FLONA do Jamanxim , Segundo a Fase , por Categoria	4.40
Tabela 4.40 - Estimativa Populacional no Entorno da FLONA	4.43
Tabela 4.41 - Estabelecimentos de Saúde Novo Progresso, 2005.....	4.45
Tabela 4.42 - Consultas Médicas Realizadas pelos Postos de Saúde, 2006 a 2008.....	4.46
Tabela 4.43 - Indicadores de Cobertura da Rede Assistencial de Saúde em Novo Progresso, Pará e Brasil, 2004.....	4.46
Tabela 4.44 - Estabelecimentos, Matrículas e Docentes Segundo Nível de Ensino, Novo Progresso, 2007	4.48
Tabela 4.45 - Estabelecimentos com Acesso à Energia Elétrica Fornecida pela Rede CELPA, Novo Progresso, 2008.....	4.50
Tabela 4.46 - Uso do Solo e Problemas Ambientais Decorrentes ou Possíveis de Ocorrerem	4.51
Tabela 4.47 - Quadro Fundiário Preliminar da FNJ	4.75
Tabela 5.01 - Solos da FLONA do Jamanxim	5.13
Tabela 5.02 - Pontos Amostrais em Ecossistemas Terrestres e de Transição Estabelecidos Durante a AER da FNJ.....	5.26
Tabela 5.03 - Resumo da Estimativa do Volume por Grupo de Espécies Comerciais (Grupo de Valor da Madeira), para Árvores com DAP≥10 cm, para a FNJ	5.40

Tabela 5.04 - Estimativas para o Número de Árvores, Volume e Área Basal por Hectare, por Tipologia Florestal, por Classe Diamétrica.....	5.40
Tabela 5.05 - Valores de Riqueza Taxonômica, Abundância e Diversidade para a Fauna de Peixes Coletada na AER da FNJ.....	5.49
Tabela 5.06 - Categorização para Análise Intermediária.....	5.53
Tabela 6.01 - Área de Desmatamento da FNJ (1997- 2009).....	6.5
Tabela 7.01 - Designação dos Diretores Responsáveis pela Supervisão dos Macroprocessos do ICMBio	7.3

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 2.01 - Localização da FNJ e sua Zona de Amortecimento	2.1
Figura 2.02 - Localização das Vicinais Existentes na FNJ do Jamanxim	2.4
Figura 2.03 - Área de Influência da BR-163	2.6
Figura 2.04 - Polígonos Indicados pelo Decreto de Criação com Possibilidade de Realização de Atividades Minerárias na Floresta Nacional do Jamanxim.....	2.7
Figura 3.01 - Mapa de Biomas e Localização de Unidades de Conservação	3.7
Figura 3.02 - Mapa de Vegetação	3.9
Figura 3.03 - Mapa de Solos	3.11
Figura 3.04 - Mapa de Bacias Hidrográficas	3.13
Figura 3.05 - Mapa de Geologia.....	3.15
Figura 3.06 - Mapa de Geomorfologia.....	3.17
Figura 3.07 - Mapa Síntese das Áreas Prioritárias para a Biodiversidade na Amazônia ...	3.19
Figura 4.01 - Pessoas Residentes na FLONA do Jamanxim por Vicinal	4.17
Figura 4.02 - Distribuição por Gênero da População Residente na FLONA do Jamanxim por Vicinal	4.18
Figura 4.03 - Distribuição Percentual da População Segundo a Faixa Etária por Vicinal	4.19
Figura 4.04 - Pirâmide da População da FLONA do Jamanxim Segundo a Faixa Etária	4.20
Figura 4.05 - Pirâmide do Estado do Pará, 2000.....	4.20
Figura 4.06 - Situação do Estado Civil dos Entrevistados (%).....	4.21
Figura 4.07 - Plantel Bovino, por Vicinal	4.25
Figura 4.08 - Substância Explorada nos Garimpos	4.29
Figura 4.09 - Forma de Exploração.....	4.29
Figura 4.10 - Realização de Atividades nos Garimpos pelos Donos	4.30
Figura 4.11 - Meios de Acesso aos Garimpos.....	4.30
Figura 4.12 - Requerimentos Solicitados ao DNPM, na ZA da FLONA do Jamanxim, 1984-2010	4.31
Figura 4.13 - Fase dos Requerimentos Efetuados ao DNPM na ZA da FLONA do Jamanxim	4.32
Figura 4.14 - Área, em Hectares, dos Requerimentos na ZA da FLONA do Jamanxim	4.32
Figura 4.15 - Requerimentos na ZA da FLONA do Jamanxim, Segundo a Substância	4.33
Figura 4.16 - Requerimentos Efetuados ao DNPM na ZA da FLONA do Jamanxim, Segundo o Uso.....	4.33
Figura 4.17 - Distribuição Percentual dos Requerimentos Efetuados ao DNPM na ZA da FLONA do Jamanxim, Segundo a Categoria do Solicitante.....	4.34

Figura 4.18 - Requerimentos Solicitados ao DNPM, FLONA do Jamanxim, 1984-2008.....	4.35
Figura 4.19 - Requerimentos Solicitados ao DNPM na FLONA, Segundo a Fase.....	4.35
Figura 4.20 - Área, em Hectares, dos Requerimentos na FLONA do Jamanxim.....	4.36
Figura 4.21 - Requerimentos na FLONA do Jamanxim Segundo a Substância	4.36
Figura 4.22 - Requerimentos Efetuados ao DNPM na FLONA do Jamanxim, Segundo o Uso	4.37
Figura 4.23 - Requerimentos Efetuados ao DNPM na FLONA do Jamanxim, Segundo a Unidade de Federação de Solicitação.....	4.37
Figura 4.24 - Distribuição Absoluta dos Requerimentos Efetuados ao DNPM na FLONA do Jamanxim , Segundo a Categoria do Solicitante.....	4.38
Figura 5.01 - Mapa Geológico da FNJ (IBAMA)	5.3
Figura 5.02 - Domínios Hidrogeológicos na FNJ e Entorno	5.5
Figura 5.03 - Mapa Geomorfológico da FNJ	5.7
Figura 5.04 - Mapa Hipsométrico da FNJ.....	5.10
Figura 5.05 - Mapa Clinográfico da FLONA	5.11
Figura 5.06 - Mapa de Solos da FNJ (EMBRAPA) VERSO.....	5.15
Figura 5.07 - Bacia Hidrográfica do Rio Jamanxim	5.21
Figura 5.08 - Mapa dos Sítios Definidos e Respetivos Pontos de Observação Analisados Durante a Avaliação Ecológica Rápida – AER da FLONA do Jamanxim.....	5.25
Figura 5.09 - Mapa de Vegetação da FLONA	5.35
Figura 5.10 - Distribuição do Volume Total (DAP \geq 10 cm) por Qualidade de Fuste	5.41
Figura 5.11 - Distribuição das Espécies de Maior Volume para o Grupo de Valor da Madeira 1, 2, 3 e 4, para DAP \geq 10 cm.....	5.42
Figura 5.12 - Ordenação das Espécies mais Frequentes na FNJ	5.44
Figura 5.13 - Número de Espécies de Aves em Relação a Cada Tipo de Ambiente	5.45
Figura 5.14 - Número de Espécies Observadas em Cada um dos Tipos de Ambiente	5.45
Figura 5.15 - Composição Taxonômica da Herpetofauna Estudada na FNJ	5.47
Figura 5.16 - Integridade Ambiental dos Pontos da AER da FNJ.....	5.54
Figura 6.01 - Área Total Ocupada pelos Estabelecimentos Agropecuários.....	6.2
Figura 6.02 - Tamanho dos Estabelecimentos Rurais, por Estrato de Área	6.2
Figura 6.03 - Evolução do Desmatamento de 1997 a 1999 na FNJ	6.6
Figura 6.04 - Evolução do Desmatamento entre 2000 a 2005 na FNJ	6.7
Figura 6.05 - Evolução do Desmatamento entre 2006 a 2009 na FNJ	6.8
Figura 6.06 - Localização das Pistas de Pouso e Acessos Terrestres na FNJ (A3)	6.9
Figura 7.01 - Estrutura Organizacional do ICMBIO	7.2

LISTA DE FOTOS

	Pág.
Foto 4.01 - Vista Aérea Distrito de Moraes Almeida.....	4.4
Foto 4.02 - Fibra do Cipó-Titica.....	4.42
Foto 4.03 - Comunidade Jardim do Ouro.....	4.44
Foto 5.01 - Espécies Vegetais Encontradas na FNJ.....	5.39
Foto 5.02 - Espécies Ameaçadas de Extinção Segundo Lista Oficial do IBAMA (2003)....	5.46
Foto 5.03 - Espécies Raras Registradas na FLONA.....	5.48
Foto 5.04 - Algumas das Espécies Coletadas Durante a AER da FNJ.....	5.49
Foto 5.05 - Alteração da Vegetação Resultante de Represamento Provocado por Ramal Rodoviário. Ao Fundo a Estrutura Original da Vegetação.....	5.50
Foto 5.06 - Limpeza de Peixes por Pescadores Amadores na Beira do Rio Mutuacá, Correspondente ao Sítio 5.....	5.51
Foto 5.07 - Modificação de Características Físicas da Água de um Igarapé Resultantes de Garimpo no Sítio 1.....	5.51
Foto 6.01 - Estabelecimentos Inseridos na FLONA.....	6.3
Foto 6.02 - Modelo Predominante de Barracos de Garimpos na FNJ.....	6.4
Foto 6.03 - Labirinto de Lagoas nos Garimpos.....	6.11

ANEXOS

- ANEXO 5.01 RELAÇÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS POR PONTO DE OBSERVAÇÃO, FLONA DO JAMANXIM
- ANEXO 5.02 ESPÉCIES DE MAMÍFEROS REGISTRADOS NA FLONA DO JAMANXIM
- ANEXO 5.03 LISTA SISTEMÁTICA DAS ESPÉCIES DE AVES REGISTRADAS NA FLONA DO JAMANXIM, COM INFORMAÇÕES SOBRE AMBIENTES DE OCORRÊNCIA, SUBSTRATOS E ORIGEM DA INFORMAÇÃO
- ANEXO 5.04 LISTA DE ANFÍBIOS E RÉPTEIS REGISTRADOS PARA A FLONA JAMANXIM, A PARTIR DE DADOS PRIMÁRIOS COLIGIDOS EM CAMPO
- ANEXO 5.05 LISTA PEIXES OCORRENTES NA FLONA DO JAMANXIM REGISTRADOS DURANTE AS DUAS FASES DA AER
- ANEXO 6.01 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DESFLORESTADAS ATÉ 2009

1 - INTRODUÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

Atualmente, em razão do mosaico entre usos antrópicos e florestas naturais, cresce a importância da conservação da biodiversidade num contexto funcional, incluindo ecossistemas, suas funções e serviços ambientais, exploração econômica e uso sustentável dos mesmos. Uma das estratégias mais importante para essa conservação é a criação de Unidades de Conservação (UC).

As UCs são um dos mecanismos de preservação e conservação dos recursos ambientais adotados no mundo. No Brasil, esses espaços territoriais se constituem em um dos instrumentos preconizados pela Política Nacional do Meio Ambiente, cujo objetivo de compatibilizar o desenvolvimento socioeconômico à preservação da qualidade do meio e do equilíbrio ecológico, buscando a sustentabilidade ambiental.

As ações direcionadas às UC são regidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Esse dispositivo as define como “espaços territoriais e seus ambientes, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”. Também divide as UCS em dois grupos: as de proteção integral e as de uso sustentável.

Nesse contexto, as Florestas Nacionais integram as unidades de uso sustentável tendo como objetivo básico “o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas”. Define ainda que a FLONA seja de posse e domínio público, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas de acordo com o que dispõe a lei. Prevê ainda que a FLONA deva dispor de um Conselho Consultivo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e, quando for o caso, das populações tradicionais residentes no local.

A Floresta Nacional do Jamanxim (FNJ), objeto deste estudo, está localizada no município de Novo Progresso, no Estado do Pará, sendo limítrofe com o município de Itaituba. Foi criada pelo Decreto S/N, de 13 de fevereiro de 2006, com uma área de 1.301.120,00ha. Seus objetivos básicos corroboram com o proposto pelo SNUC e estão vinculados à promoção do manejo de uso múltiplo sustentável dos recursos florestais, a manutenção e a proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade, bem como o apoio ao desenvolvimento de métodos de exploração sustentável dos recursos naturais.

Para o alcance de tais objetivos, foi elaborado o presente Plano de Manejo. Esse documento técnico está fundamentado nos objetivos gerais da UC e pautado no diagnóstico socioambiental (abrangendo fatores biológicos, físicos, sociais e econômicos), em três escalas de análise: regional, zona de amortecimento e interior da UC. Salienta-se que atualmente a FNJ passa por processo de readequação de seus limites, porém foi trabalhado sobre o limite objeto do contrato entre o Consórcio e o órgão responsável.

A estrutura final do relatório do Plano de Manejo segue as recomendações da Coordenação de Elaboração e Revisão de Planos de Manejo, vinculada ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Natureza (ICMbio). O documento inicia-se com o histórico do planejamento e gestão, seguido das Informações Gerais da Floresta Nacional e, na seqüência, os seguintes capítulos e anexos:

- **Contextualização** (Volume I) - insere a FNJ no enfoque Federal sob vários aspectos, e descreve a importância e representatividade da Unidade para o SNUC;

- **Região da Unidade de Conservação** (Volume I) - contextualiza a região da UC, considerando-se como região, os municípios abrangidos pela FNJ;
- **Zona de Amortecimento da FLONA** (Volume I) - tem como objetivo central à caracterização da Zona de Amortecimento da FLONA, nos aspectos ecológicos e suas relações socioeconômicas e culturais;
- **A FLONA do Jamanxim** (Volume I) - enfoca a análise de seus fatores bióticos, abióticos, bem como aos fatores relativos às atividades humanas existentes na FLONA. São descritas ainda: a infraestrutura disponível, as atividades desenvolvidas atualmente na Unidade, tanto as apropriadas, quanto as conflitantes. Ao final é realizada uma síntese dos fatores internos e externos da UC, de onde são extraídos os aspectos relevantes da UC, destacando sua significância enquanto Unidade de Conservação;
- **Planejamento** (Volume II) - trata do planejamento da FNJ. O capítulo aborda a avaliação estratégica da Unidade, os objetivos específicos de manejo, o zoneamento e o planejamento, com seus respectivos cronogramas físicos;
- **Anexos ao Plano de Manejo** (Volume III) - **Anexo I** - Relatório temático do meio físico (clima, geologia, geomorfologia, hidrografia, solos); **Anexo II** - Relatórios temáticos da Avaliação Ecológica Rápida - vegetação, ictiofauna, anurofauna, avifauna, mastofauna e consolidação da Avaliação Ecológica Rápida; **Anexo III** - Relatório temático da Socioeconomia; **Anexo IV** - Relatório da Reunião de Pesquisadores; e, **Anexo V** - Relatório do Inventário Florestal.
- **Resumo Executivo** - é a síntese do Plano de Manejo.

A seguir consta a Ficha Técnica da FNJ.

FICHA TÉCNICA DA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM

Nome da Unidade de Conservação: Floresta Nacional do Jamanxim.

Coordenação Regional: CR 3 - Itaituba

Endereço da sede:	Avenida Brigadeiro Haroldo Veloso,975 - Bairro Boa Esperança - CEP: 68.181-030 - Itaituba/PA
Telefone:	(93) 35184519
Superfície aproximada da Unidade de Conservação (Decreto de Criação):	1.301.120 ha
Perímetro da Unidade de Conservação (km):	855,25 km
Superfície da ZA:	598.164,74 ha
Perímetro da ZA:	1.307,92 km
Municípios que abrange e percentual abrangido pela Unidade de Conservação:	100% da FLONA está localizado no Município de Novo Progresso.
Estado que abrange:	Pará
Coordenadas geográficas (latitude e longitude):	55º11'36 W 8º36'54 S 56º15'23 W 6º20'26 S
Data de criação e número do Decreto:	Decreto s/nº, de 13 de fevereiro de 2006.
Marcos geográficos referenciais dos limites:	Ao Norte: confluência entre o rio Novo e o rio Jamanxim; A Leste: rio Jamanxim e divisas secas; Ao Sul: base militar Serra do Cachimbo; A Oeste: rio Inambé, rio Novo, Parque nacional do Rio Novo, área de Proteção Ambiental Tapajós.
Biomos e ecossistemas:	Amazônico
Atividades Ocorrentes	
Atividades de Fiscalização	– Atualmente as atividades de fiscalização na FLONA são realizadas pelo IBAMA, em uma iniciativa do governo federal para conter o desmatamento na Amazônia apreendendo gado em propriedades não regularizadas. Foram realizadas duas operações denominadas <i>Boi Pirata</i> .
Atividades Conflitantes	–Atividade de garimpagem em desacordo com os preceitos legais vigentes no País, em especial o estatuto do garimpeiro. – Caça e pesca nos igarapés do interior da Unidade. –Extração ilegal de madeira. –Aumento das áreas desflorestadas após a criação da Unidade. –Atividade agropecuária existente, anterior a criação da FLONA.

***2 - INFORMAÇÕES GERAIS DA FLORESTA NACIONAL DO
JAMANXIM***

2 - INFORMAÇÕES GERAIS DA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM

2.1 - Região da FLONA

A região da FNJ engloba os municípios e distritos em que a Unidade Conservação está inserida, no caso Novo Progresso, bem como sua Zona de Amortecimento (configura-se como uma proposta até que se defina a zona por instrumento jurídico específico) envolvendo tanto Novo Progresso como Itaituba (Moraes de Almeida) e Altamira (Castelo dos Sonhos), conforme Figura 2.01.

Figura 2.01 - Localização da FNJ e sua Zona de Amortecimento



Fonte: elaboração Consórcio Senografia-STCP, 2010.

2.2 - Acesso a FLONA e sua ZA

O acesso a FNJ do Jamanxim é facilitado pela ampla rede de estradas vicinais abertas e mantidas pela população local. Essa rede viária data do período de ocupação da região (décadas de 80-90) e outras mais recentes. Foram abertas inicialmente para extração de madeira e posteriormente para acesso às propriedades com criação de gado no interior da FNJ.

Via terrestre, chega-se a FNJ por meio das estradas principais BR 163 e da Transgarimpeira, seguindo pelas vicinais. A BR 163 tem uma extensão de 3.467km ligando o Mato Grosso até Santarém (Pará). O trecho da rodovia entre Guarantã do Norte, a 54km da fronteira dos estados de Mato Grosso e Pará, até Santarém, é o mais precário. Referente a trafegabilidade da BR 163, Venturieri (2007) menciona como uma rodovia federal de elevado número de acidentes com feridos e vítimas fatais no trecho da BR 163 no Pará; a incidência elevada de acidentes por colisão entre veículos, independente do dia da semana; e a ocorrência de sinistros com vítimas durante o período da noite.

Por sua vez, a malha viária e fluvial existente na FNJ é composta por mais de 2.000km de estradas vicinais, destacando-se onze vicinais conforme descrito a seguir.

- **Vicinal Comajal:** pode ser acessada por meio rodoviário e fluvial. Saindo do município de Novo Progresso segue-se pela vicinal APRORGIM até a coordenada 662680/9217020, logo após o rio Jamanxim toma-se à direita até a coordenada 657945/9233731 (ponto limite da FNJ). A vicinal possui uma extensão aproximada de 72 Km e tem como coordenada final os pontos 652392/9256816. Os moradores com posses localizadas entre a vicinal e o rio Jamanxim (paralelos), acessam suas terras de barco, pois o trecho é navegável durante todo o ano. Geralmente os posseiros deslocam-se pela rodoviária BR 163 até a comunidade de Santa Júlia e lá alugam um dos vários barcos disponíveis para a travessia. Tal prática é intensificada nos períodos de chuva, quando as condições de trafegabilidade das estradas pioram.
- **Vicinal dos Goianos:** o acesso é exclusivo por terra. Partindo do município de Novo Progresso segue-se pela vicinal APRORGIM. Seguindo a indicação de placas de sinalização, vira-se à direita na vicinal conhecida como “Castanheira” e segue até a coordenada 647733/9215628 (ponto limite da FNJ). A vicinal possui uma extensão aproximada de 65 Km.
- **Vicinal Sete Polegadas:** é uma ramificação da estrada APRORGIM, aberta a partir de 2003, e se estende por mais de 40km, em precárias condições de tráfego. Partindo do município de Novo Progresso segue-se pela vicinal APRORGIM. A vicinal possui uma extensão aproximada de 145 Km.
- **Vicinal APRORGIM:** possui uma extensão aproximada de 158 Km. O acesso ocorre exclusivamente por terra. Partindo do município de Novo Progresso segue-se pela vicinal APRORGIM até a coordenada 630744/9210057 (ponto limite da FNJ).
- **Vicinal Teixeira:** localizada em uma região sinuosa com morros e vales, por aproximadamente 69 Km, a vicinal Teixeira possui acesso apenas por terra. Para percorrer toda a extensão da vicinal o acesso é ocorre: pela vicinal APRORGIM; para acessar a região central; pela vicinal Marajoara em um trecho conhecido como Serra da Negona, pois abriga uma serra que dificulta o acesso e, dependendo da época do ano, torna-se intransponível, acessando a extremidade da vicinal.
- **Vicinal Canaã:** partindo com carro do município de Novo Progresso segue-se pela vicinal Marajoara e na coordenada 0661276/9184723 toma-se à esquerda. A vicinal possui uma extensão aproximada de 42 km, o que a torna a menor vicinal da região. Por estar localizada próxima a vicinal Marajoara, muitas vezes é vista como um ramal desta.

- **Vicinal Marajoara:** Com 292 km, inicia-se próximo à sede do município de Novo Progresso e adentra no Parque do Rio Novo. Saindo de Novo Progresso, mantém-se sempre à direita até o ponto que coincide com o limite da FNJ, no entanto, as posses localizadas na margem esquerda da estrada, a partir de um determinado ponto, alcançam os limites da Unidade de Conservação. A vicinal ramifica-se em duas: a Canaã, com cerca de 20km e muitos pontos de atoleiros; e a Serra da Negona, de traçado extremamente sinuoso e mais de 20km de extensão. A vicinal Marajoara é conhecida por facultar acesso aos garimpos da região.
- **Vicinal Km 1000:** também conhecida como Vicinal Mutuacá, é acessada por meio da Vila Izol, localizada na BR 163 até a coordenada 669886/9147195. Possui dois outros ramais, um deles conhecido também como vicinal Pinheiro. Percorre uma extensão total (com ramais) de aproximada 168 Km. A manutenção adequada é dificultada pelo traçado sinuoso, além de atoleiros em determinados pontos.
- **Vicinal Bortoluzzi:** também conhecida como Zanchet, foi aberta em 1984, com extensão de 133 km, em alguns trechos, o acesso é possível somente por motocicleta ou a cavalo. No entanto, muitas vezes, encontra-se em melhores condições de trafegabilidade que a própria BR 163. O acesso ocorre por terra, partindo de Castelo de Sonhos havendo uma porteira mantida trancada constantemente pelos posseiros da região.
- **Vicinal Jamanxim:** estende-se por aproximadamente 308 km e encontra-se em péssimo estado de conservação sendo alguns trechos acessados apenas por motocicleta. A vicinal possui alguns ramais, como, por exemplo, a Vicinal Vaca Branca. Partindo de Castelo de Sonhos, pela BR 163, sentido Novo Progresso, por aproximadamente 18 Km chega-se à vicinal.

Além das vicinais, para acessar a Região Norte, considerada como o conjunto de posses localizadas a jusante do rio Jamanxim, nesta porção da UC. O acesso é feito pelas vicinais que partem das localidades Riozinho das Arraias e Linha Gaúcha seguindo até o rio Jamanxim. Para entrar na FNJ é necessário utilizar barco ou cruzar em uma balsa o carro/moto até a margem esquerda do rio Jamanxim (FNJ).

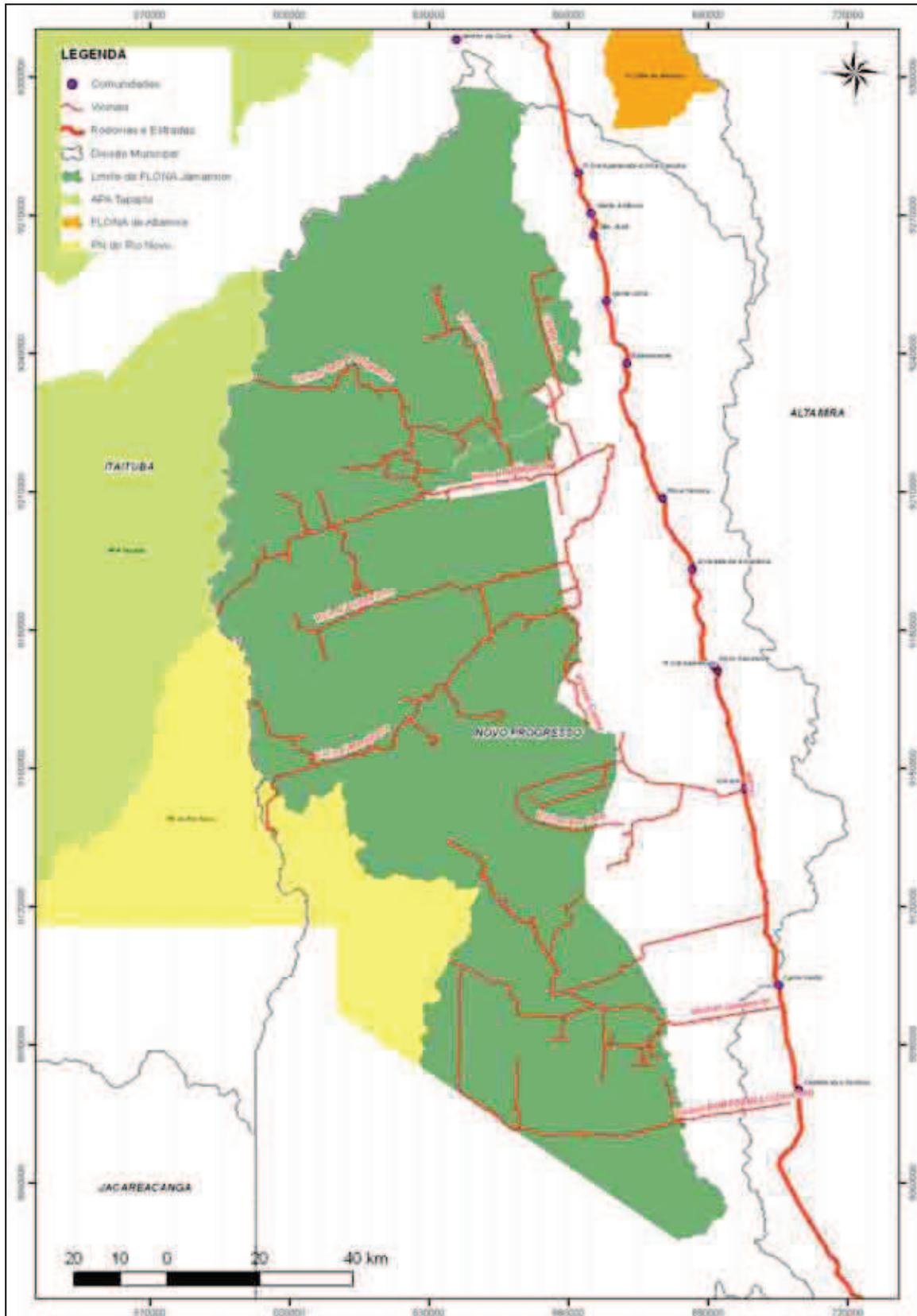
A infraestrutura disponível para transporte aéreo é bastante precária. O município dispõe de um pequeno aeródromo com pista de pouso em terra, cuja movimentação de passageiros e cargas (principalmente malotes) é realizada três vezes por semana. As conexões aéreas para qualquer destino são feitas, principalmente, via Itaituba.

A Figura 2.02 apresenta a localização das vicinais existentes na FNJ.

2.3 - Origem do Nome e Histórico da FLONA

Esta unidade de conservação leva o nome do rio Jamanxim que limita a porção sudeste da FNJ. Para os indígenas da região, Jamanxim é um apetrecho feito de cipó utilizado para carregar coisas nas costas como se fosse uma mochila.

Figura 2.02 - Localização das Vicinais Existentes na FNJ do Jamanxim



Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2010.

A criação da Floresta Nacional do Jamanxim conjuntamente com as FLONAs do Trairão, Amana e Crepori e outras 03 Unidades de Proteção Integral, pelo Governo Federal, vem ao encontro das medidas de ordenamento territorial e proteção ambiental adotadas para a região, marcado por conflitos fundiários. As unidades estão inseridas na área de influência da BR 163, a rodovia que liga Cuiabá (MT) a Santarém (PA) e é considerado um dos maiores eixos de desmatamento em toda a Amazônia. Desde o asfaltamento da BR-163, houve um aumento do desmatamento nas margens de até 500%.

O Governo Federal por meio da coordenação pelo Ministério da Integração Nacional, com a secretaria-executiva exercida pelo Ministério do Meio Ambiente e a participação de todos os demais ministérios, elaborou um novo modelo de desenvolvimento para a Amazônia Legal, numa iniciativa conjunta com os nove governos estaduais da região, as prefeituras municipais e as organizações da sociedade civil regional.

Conhecido como Plano Amazônia Sustentável (PAS), o documento estabelece um conjunto de diretrizes e estratégias para a região, tendo como estratégia fundamental o ordenamento territorial e fundiário e os investimentos em infra-estrutura e aporte em tecnologia e inovação. O PAS foi o referencial das ações dos diversos órgãos do Governo Federal e o norteador de um dos principais Planos Operacionais Sub-Regionais: o Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável para a Área de Influência da Rodovia BR 163, estrada que liga Santarém a Cuiabá, atravessando uma das áreas mais importantes da Amazônia do ponto de vista do potencial econômico, riquezas naturais e diversidade social e biológica.

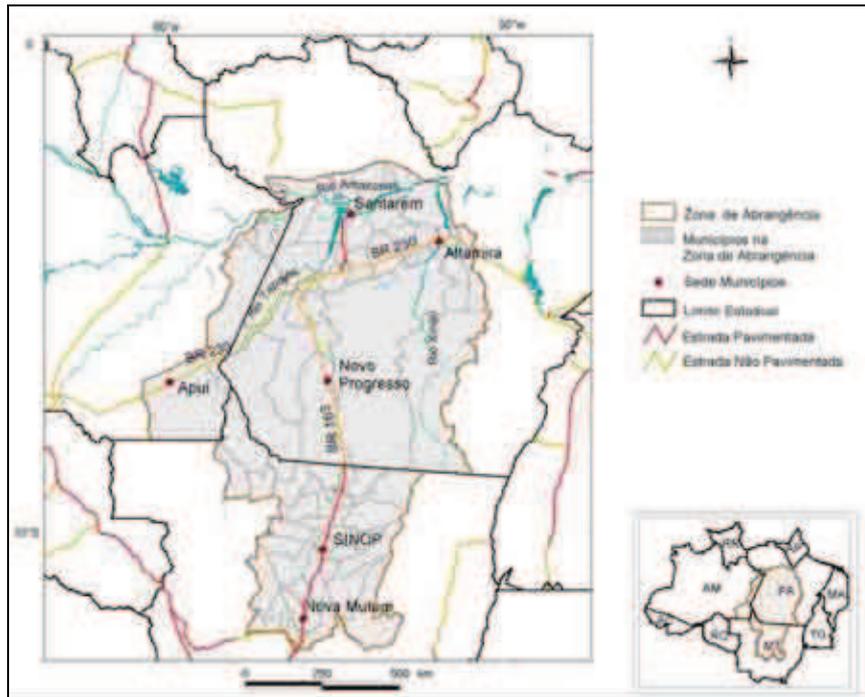
O Plano BR 163 Sustentável foi iniciado em 2004, abrangendo uma área de 1,23 milhão km² dos estados do Pará, Mato Grosso e Amazonas.

Uma das primeiras ações do Plano BR-163 foi o decreto, em fevereiro de 2005, de uma área de 8,2 milhões de hectares como Área sob Limitação Administrativa Provisória (ALAP), que resultou na destinação desta área para diversos usos. A delimitação da ALAP da BR 163 permitiu ao Ministério do Meio Ambiente executar uma das estratégias centrais do Plano, que foi a criação de um mosaico de Unidades de Conservação que barra o processo de ocupação desordenado e predatório e permite a preservação da Floresta concomitantemente à sua exploração em bases sustentáveis.

As Florestas Nacionais do Jamanxim, Amana, Trairão e Crepori encontram-se inseridas na Área de Influência do ZEE da BR 163 (Figura 2.03). A área total soma 974 mil km². Desse total, mais da metade da área de influência situa-se no Pará, enquanto cerca de um terço encontra-se no Mato Grosso e apenas 15% no Amazonas (EMBRAPA, 2004).

Em 2006, a ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, anunciou a criação de mais de 5,2 milhões de hectares em UCs em toda a Amazônia e a interdição de 8,2 milhões de hectares, para estudos e possível criação de novas áreas protegidas no sudoeste do Pará, especialmente ao longo da BR 163.

Figura 2.03 - Área de Influência da BR-163



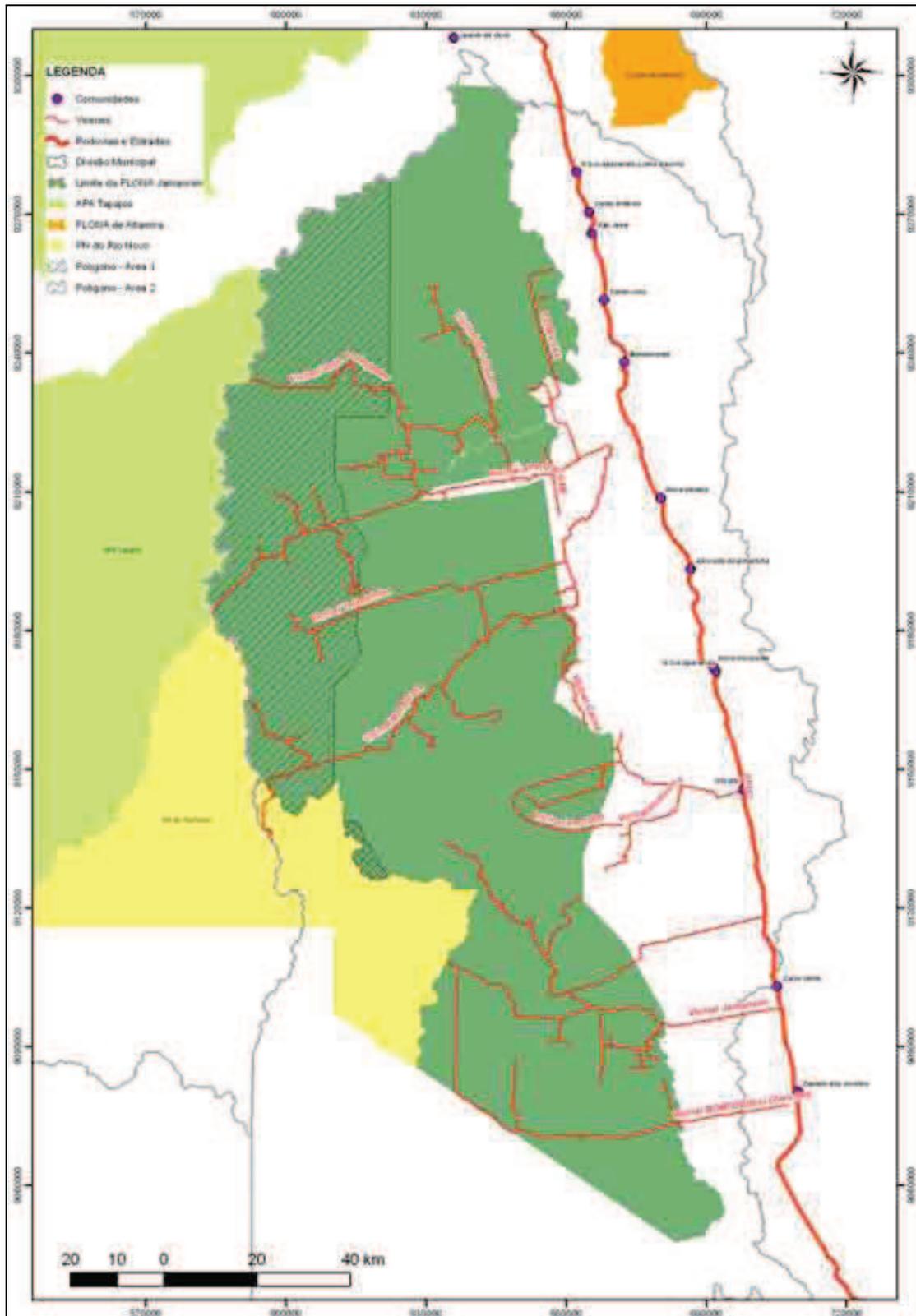
Fonte: Plano de Desenvolvimento Sustentável para a BR-163 / EMBRAPA, 2004

Corroborando com a criação das Unidades, especialmente das Florestas Nacionais e demais Unidades de Uso Sustentável, foi criado na mesma época o primeiro Distrito Florestal Sustentável (DFS) brasileiro. O DFS da BR 163 localiza-se na região oeste do Estado do Pará compreendendo a área que se estende de Santarém até Castelo dos Sonhos, no eixo da BR 163 (Cuiabá- Santarém), e de Jacareacanga a Trairão no eixo da BR 230 (Transamazônica). Tal região, basicamente composta por áreas públicas, possui ações visando implementar uma política de estímulo à produção florestal sustentável, estruturadas em três eixos: 1) Ordenamento e Regularização Fundiária; 2) Infraestrutura e; 3) Fomento e Produção Sustentável. Nesse contexto a FNJ, juntamente com as demais unidades de conservação existentes na região do DFS (aproximadamente 53% da área é formada por UCs), apresentam-se como instrumentos de efetivação do Distrito Florestal. A FNJ contribui com cerca de 72% de sua área passível de manejo florestal madeireiro e não-madeireiro, representando 11,4% da área atualmente composta por UC de Uso Sustentável no DFS (8,2 milhões de hectares segundo *site* do SFB).

A Unidade também possui atividades de mineração, reconhecidamente através do processo de garimpagem do ouro. Tal atividade é prevista em seu Decreto de criação em dois polígonos e de acordo com o que o Plano de Manejo indicar (Figura 2.04).

Atualmente a gestão da FNJ tem funcionado com sede em Itaituba e desenvolve principalmente ações de fiscalização. A implementação de outras atividades está no aguardo do início da implementação do presente Plano de Manejo. Um obstáculo para a implementação de outras ações na UC tem sido a negativa das organizações locais na aceitação da criação da FNJ.

Figura 2.04 - Polígonos Indicados pelo Decreto de Criação com Possibilidade de Realização de Atividades Minerárias na Floresta Nacional do Jamanxim



Fonte: Decreto de criação da FNJ, elaborado por Consórcio Senografia-STCP.

***3 - ANÁLISE DA REPRESENTATIVIDADE DA FLORESTA
NACIONAL DO JAMANXIM***

3 - ANÁLISE DA REPRESENTATIVIDADE DA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM

O presente item aborda as características da Unidade de Conservação, contextualizado-a em diferentes cenários. O Cenário Federal apresenta a FNJ e sua representatividade no bioma amazônico e perante o SNUC. No Cenário da BR 163, do Macrozoneamento da Amazônia e das Áreas Prioritárias para Conservação, apresenta a FNJ e sua relevância para a biodiversidade.

3.1 - Contexto Federal

Com suas dimensões continentais, o Brasil tem adotado como estratégia para conservação a criação de Unidades de Conservação (UC), respaldada na Constituição Federal, no artigo 225 e parágrafo §1º que impõe ao poder público a obrigação de definir, em todas as unidades da federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos.

Para tanto, o principal dispositivo criado é a Lei 9.985/00, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Tal Lei visa o ordenamento integrado das unidades de conservação nos níveis federal, estadual e municipal, organizando as UCs em dois grupos distintos: (i) Unidades de Proteção Integral cuja função é a preservação da natureza, com o mínimo de interferência das ações humanas; e (ii) Unidades de Uso Sustentável que oferece oportunidades de desenvolvimento por meio da utilização direta e sustentável dos seus recursos naturais.

A Floresta Nacional do Jamanxim (FNJ) está enquadrada no grupo de Unidades de Uso Sustentável e sua categoria é definida como uma área com cobertura florestal de espécies predominantes nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para a exploração sustentável de florestas nativas.

Representa cerca de 0,31% da área que o Bioma Amazônico ocupa no Brasil (Tabela 3.01 e Figura 3.01) o qual corresponde a quase metade do território brasileiro. Sua posição é estratégica na região, uma vez que a unidade barra uma grande frente de desmatamento, que mesmo com a presença efetiva do Estado na região vem mantendo altas taxas de desmatamento.

Tabela 3.01 - Área Total dos Biomas Brasileiros

BIOMAS	ÁREA APROXIMADA (KM²)	ÁREA / TOTAL BRASIL (%)
Amazônia	4.196.943	49,29
Cerrado	2.036.448	23,92
Mata Atlântica	1.110.182	13,04
Caatinga	844.453	9,92
Pampa	176.496	2,07
Pantanal	150.355	1,76
Área Total Brasileira	8.514.877	100,00

Fonte: IBGE, acessado em abril de 2008

No bioma Amazônico existem atualmente 38 unidades de conservação, no âmbito Federal, de Proteção Integral e 75 de Uso Sustentável, representando 6,5% e 7,6% do bioma respectivamente.

A seguir é apresentada a contextualização ecológica da FNJ perante os atributos biológicos e físicos a nível federal.

- **Vegetação**

A Amazônia brasileira é uma prioridade nacional quanto à proteção, pois seu domínio biogeográfico é caracterizado por um complexo arranjo espacial de diferentes tipologias de vegetação, que variam na sua composição florística. A cobertura vegetal local, embora seja caracterizada como essencialmente florestal, é composta por várias outras tipologias vegetacionais, sendo a Floresta Ombrófila Densa a de maior representatividade (Figura 3.02).

Na FNJ a predominância é da Floresta Ombrófila Aberta. Associada a ela há uma área de relevo ondulado, e áreas menos representativas de Refúgios Vegetacionais, especialmente ao sul, onde a proximidade com a Serra do Cachimbo proporciona vegetação diferenciada. No topo dos morros, muitas vezes, há afloramento com rochas expostas, com vegetação do tipo Floresta Aberta em solo raso. Os tipos de vegetação vão desde floresta aberta, esparsa, com árvores raquíticas à vegetação graminóide e espécies típicas deste ambiente. À medida que a camada de solo vai aumentando aumenta o porte e biomassa florestal. Outras tipologias também compõem a Unidade, tais como Floresta Ombrófila Densa Submontana e Aluvial (IBGE, 2006).

As tipologias vegetacionais formam um mosaico, de acordo com o relevo e o solo. Nas áreas de relevo mais baixo, margeando os canais de drenagem, há alta incidência de cipós, com emergentes, sem formar dossel definido, a flora epifítica é muito rica, no sub-bosque há riqueza de palmeiras. O solo é arenoso com fina camada de matéria orgânica. À medida que vai subindo em relevo a floresta vai tornando-se mais uniforme, com estratos definidos, diminui a presença de cipós e aumenta a diversidade de espécies do sub-bosque. Nos topos das serras contínuas estão os platôs cobertos por Floresta Ombrófila Densa com emergente, frondosa com alta biomassa. O solo é do tipo Latossolo, profundo, bem drenado. Os morros são revestidos, em geral, por Floresta Ombrófila Aberta Submontana, rica em plantas herbáceas sobre o substrato rochoso.

Foram registradas as seguintes tipologias vegetacionais para a FNJ de acordo com o mapeamento do SIPAM de 2006:

a. **Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó – Asc, com as seguintes sub-tipologias:**

- Associação de Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó (Asc), com Floresta Ombrófila Aberta com palmeira (Asp), com Floresta Ombrófila Densa Submontana dossel emergente (Dse) (Asc+Asp+Dse);
- Associação de Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó (Asc) com Floresta Ombrófila Densa dossel emergente (Dse) (Asc+Dse);
- Associação de Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó (Asc) com Floresta Ombrófila Aberta com palmeira (Asp) (Asc+Asp);

b. **Floresta Ombrófila Densa Submontana, dossel emergente – Dse, com as sub-tipologias:**

- Associação de Floresta Ombrófila Densa Submontana dossel emergente, com Floresta Ombrófila Aberta com palmeira (Asp), com Floresta Ombrófila Aberta com cipó (Asc) (Dse+Asp+Asc);
- Associação de Floresta Ombrófila Densa Submontana, dossel emergente (Dse), com Floresta Ombrófila Aberta com cipó (Asc) (Dse+Asc);
- Associação de Floresta Ombrófila Densa Submontana, dossel emergente (Dse), com Floresta Ombrófila Aberta com palmeira (Asp) (Dse+Asp);
- Contato Savana (Soc) com Floresta Ombrófila Densa Submontana (Dse), com Floresta Ombrófila Semi-decídua (Sd) (Soc+Dse+Sd);
- Manchas de Floresta Ombrófila Densa Submontana, dossel emergente (sem variações)(Dse);

c. **Floresta Ombrófila Densa Aluvial, dossel uniforme – Dau;**

d. Área antropizada - Ap;

e. Floresta Ombrófila Semi-decídua – Sd.

Em todas as fitofisionomias, são verificadas ações antrópicas tais como: a descaracterização por grandes pastagens; a descaracterização dos cursos da água pelo represamento oportunizado pelas várias estradas existentes no interior da FNJ; a intensa atividade madeireira a nível regional e atividades garimpeiras.

• **Solos**

A composição de solos existentes no Brasil é diversificada (Figura 3.03) e está vinculada à posição que ocupam no relevo, aos diferentes fatores climáticos e de gênese, entre outros aspectos. Predominam os latossolos, que são solos mais ou menos uniformes, tendo argila ao longo do perfil, com elevada estabilidade de agregados e baixo conteúdo de silte em relação à argila.

Na região amazônica, a predominância da cobertura pedológica é representada por três classes mais frequentes: o latossolo, o argissolo e o cambissolo. Independente das classes, muito se debate sobre a fertilidade e/ou a dita “pobreza” dos solos da Amazônia, sem estudos conclusivos divulgados.

Assim como na região da Amazônia, na área da FNJ também ocorre predomínio de argissolos e de latossolos (IBGE, 2001 e EMBRAPA, 2008). Os primeiros normalmente se relacionam a uma posição intermediária no relevo, com intemperismo avançado, porém com atuação incompleta de processo de fertilização. Geralmente são encontrados em relevo movimentado. Os segundos são caracterizados por apresentar uma evolução avançada no ambiente, sendo estáveis e com atuação expressiva de processos de latolização, resultantes da intemperização intensa dos constituintes minerais primários. Têm ocorrência em amplas e antigas superfícies de erosão ou terraços fluviais antigos, em relevo classificado de “plano” a “suave ondulado”, porém podendo ocorrer em áreas mais acidentadas.

• **Hidrografia**

O Brasil possui importantes bacias hidrográficas, tanto em nível nacional quanto mundial. Segundo a Agência Nacional de Águas (ANA), são 8 bacias no país, sendo a Amazônica a maior delas (Figura 3.04).

A bacia Amazônica, com aproximadamente 6.100.000km², possui dimensões continentais. Situada na zona intertropical, recebe precipitações médias anuais de 2460mm e possui descarga líquida média é estimada em 209.000m³.s⁻¹ (HIBAM, 2009). Formada pelo rio Amazonas e seus afluentes, é fortemente influenciada pela sazonalidade das chuvas, que começam entre novembro-dezembro na região ao sul do Equador e se estendem de 4 a 5 meses. O rio Amazonas é um rio de planície responsável por 20% da água doce despejada anualmente nos oceanos.

Dentre os afluentes do Amazonas destacam-se os rios Tapajós e Madeira. A FNJ está inserida na bacia do rio Tapajós, sendo que sua área engloba parte da bacia de dois grandes afluentes deste rio: o rio Jamanxim e o rio Novo.

A FNJ reveste-se de importância por abrigar inúmeras nascentes de água de tributários do Jamanxim e Novo.

- **Geologia**

O Brasil possui representação de todas as grandes unidades cronoestratigráficas/geocronológicas (Figura 3.05) da escala do tempo geológico, à exceção do Eoarqueano, sendo que o país está inserido na Plataforma Sul-Americana. O embasamento dessa unidade geológica é complexo, remontando à era Arqueana, consolidando-se entre o período Proterozóico Superior e o início do período Paleozóico. Está estruturado principalmente sobre rochas metamórficas associadas às unidades proterozóicas, que são representadas por faixas de dobramentos (CPRM, 2008).

A Floresta Nacional do Jamanxim está inserida na porção centro-sul do Cráton Amazônico, cuja evolução está ligada aos períodos Arqueano e Proterozóico. As hipóteses para evolução geológica do Cráton Amazônico polarizam-se principalmente em torno de suposições que envolvem tanto o retrabalhamento de crosta antiga como os eventos de acreção (CPRM, 2001).

Segundo o mapeamento do Levantamento de Recursos Naturais do Projeto RADAM (DNPM, 1975), na escala 1:1.000.000, a FNJ está inserida principalmente no contexto do Complexo Xingu.

- **Geomorfologia**

Apesar de apresentar grande variedade de formas de relevo, no Brasil predominam as planícies e planaltos, sendo que as altitudes não ultrapassam os três mil metros sobre o nível do mar. Essas altitudes mais significativas em altura estão localizadas principalmente na divisa entre Minas Gerais e Rio de Janeiro. Na região amazônica, as maiores altitudes estão no Amazonas, na Serra do Imeri, se constituindo no ponto mais alto do Brasil, o Pico da Neblina.

Conforme IBGE (2002), a região amazônica apresenta como domínios geomorfológicos mais representativos, a Bacia Sedimentar Amazônica e os Embasamentos da Amazônia (Figura 3.06). É nesse último que se insere a FNJ.

Segundo o mapeamento geomorfológico na escala 1:250.000 disponibilizado pela EMBRAPA (2007) para o zoneamento econômico-ecológico da BR 163, a estrutura do relevo baseia-se em dois táxons principais: Domínios Morfoestruturais e Unidades Geomorfológicas.

3.2 - No Contexto da BR 163 e do Distrito Florestal Sustentável

A Floresta Nacional do Jamanxim é uma das unidades de conservação inserida na Área de Influência do ZEE da BR 163. Para essa região foi elaborado o Plano de Desenvolvimento Florestal Sustentável o qual dividiu a área em mesorregião e subáreas. Foram previstos conjuntos de políticas públicas estruturantes, e está baseado na premissa de que é possível conciliar o crescimento econômico e a integração nacional com justiça social, e a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais. Foram previstas e estão sendo implementadas ações em consonância com as estratégias do Plano, que são: Ordenamento Fundiário e Gestão Ambiental; Infraestrutura para o Desenvolvimento; Fomento a Atividades Produtivas Sustentáveis; e Inclusão Social e Cidadania.

Outra ação governamental que se articula com o Plano de Desenvolvimento Florestal Sustentável da Área de Influência da BR 163, para propiciar a implementação de políticas públicas de estímulo à produção florestal sustentável na região foi a criação do Distrito Florestal Sustentável (DFS) da BR 163. Esse DFS é uma das áreas de atuação do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e nas áreas passíveis de serem objeto de concessões florestais, a gestão das Florestas Públicas Federais serão realizadas pelo SFB. O DFS abrange mais de 19 milhões de hectares e compreendem áreas dos municípios de Altamira, Aveiro, Belterra,

Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso, Placas, Rurópolis, Santarém e Trairão. A região conta com mais de 90% de área ocupada por florestas e é quase totalmente localizada em terras públicas. Nessa área existe um conjunto de unidades de conservação tanto do grupo de Proteção Integral, quanto de Uso Sustentável.

Da área total do DFS aproximadamente 53% é destinada a Unidades de Conservação, sendo que 8,2 milhões pertencentes ao grupo de UC de Uso Sustentável. Fazem parte do Distrito as seguintes unidades de conservação federais: Florestas Nacionais do Crepori, do Tapajós, do Amaná, de Itaituba I, de Itaituba II, do Trairão, de Altamira e do Jamanxim; Reservas Extrativistas Tapajós-Arapiuns e do Riozinho do Anfrísio; Área de Proteção Ambiental Tapajós; e Parques Nacionais da Amazônia, do Jamanxim e do Rio Novo.

Dentre os objetivos estratégicos de ordenamento territorial e da gestão ambiental está a política de monitoramento, licenciamento e fiscalização da aplicação da legislação ambiental. Destaca-se o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal que tem como objetivo geral promover a redução das taxas de desmatamento na Amazônia Brasileira também tem ações articuladas com o Plano de Desenvolvimento Florestal Sustentável da Área de Influência da BR 163 e com Distrito Florestal Sustentável (DFS) da BR 163.

3.3 - No contexto do Macrozoneamento da Amazônia Legal

O Macrozoneamento da Amazônia Legal faz parte de uma iniciativa maior do Brasil que tem por objetivo contribuir para a estruturação de um sistema de planejamento e gerenciamento estratégico do território brasileiro. Seu objetivo é *“estabelecer indicativos estratégicos de ocupação e uso do território em bases sustentáveis que orientem, na escala regional, a formulação e espacialização das políticas públicas de desenvolvimento, ordenamento territorial e ambientais, assim como as decisões dos agentes privados”*. Para alcance desses objetivos a estratégia adotada combina dois movimentos de transição para a sustentabilidade: um indicando estratégias diferentes para cada porção da Amazônia e outro, estratégias comuns a incidirem sobre a totalidade da Amazônia Legal.

Dentre as estratégias gerais à Amazônia Legal são propostas:

- Criação e fortalecimento das Unidades de Conservação;
- Regularização Fundiária;
- Reconhecimento das territorialidades de comunidades tradicionais e povos indígenas e fortalecimento das cadeias de produtos da sociobiodiversidade;
- Fortalecimento de uma política de Estado para a pesca e a aquicultura sustentáveis;
- Planejamento integrado das redes logísticas;
- Organização de pólos industriais;
- Mineração e energia com verticalização das cadeias produtivas;
- Estruturação de uma rede de cidades como sede de processos tecnológicos e produtivos inovadores;
- Revolução científica e tecnológica para a promoção dos usos inteligentes e sustentáveis dos recursos naturais;
- Planejamento da expansão e conversão dos sistemas de produção agrícola, com mais produção e mais proteção ambiental.

A FNJ e seu entorno estão inseridas no macrozoneamento na Unidade Territorial dois que consiste em áreas para a contenção das frentes de expansão por meio de áreas protegidas existentes e usos alternativos.

Destaca-se a implementação do Distrito Florestal Sustentável da BR 163 com a criação de pólo moveleiro, tecnologia para melhor aproveitamento da madeira, geração de emprego e renda.

É considerada uma área com elevado potencial de desenvolvimento, tendo no aproveitamento racional de seus recursos naturais o ponto forte.

3.4 - Contextualização da FNJ nas Áreas Prioritárias para Conservação

A seleção das áreas a proteger começou a ser feita a partir do mapeamento realizado em 1999, durante um seminário em Macapá, em que mais de 200 pesquisadores envolvidos com questões da Amazônia discutiram e definiram as áreas prioritárias para conservação. O objetivo foi avaliar a situação da biodiversidade do bioma.

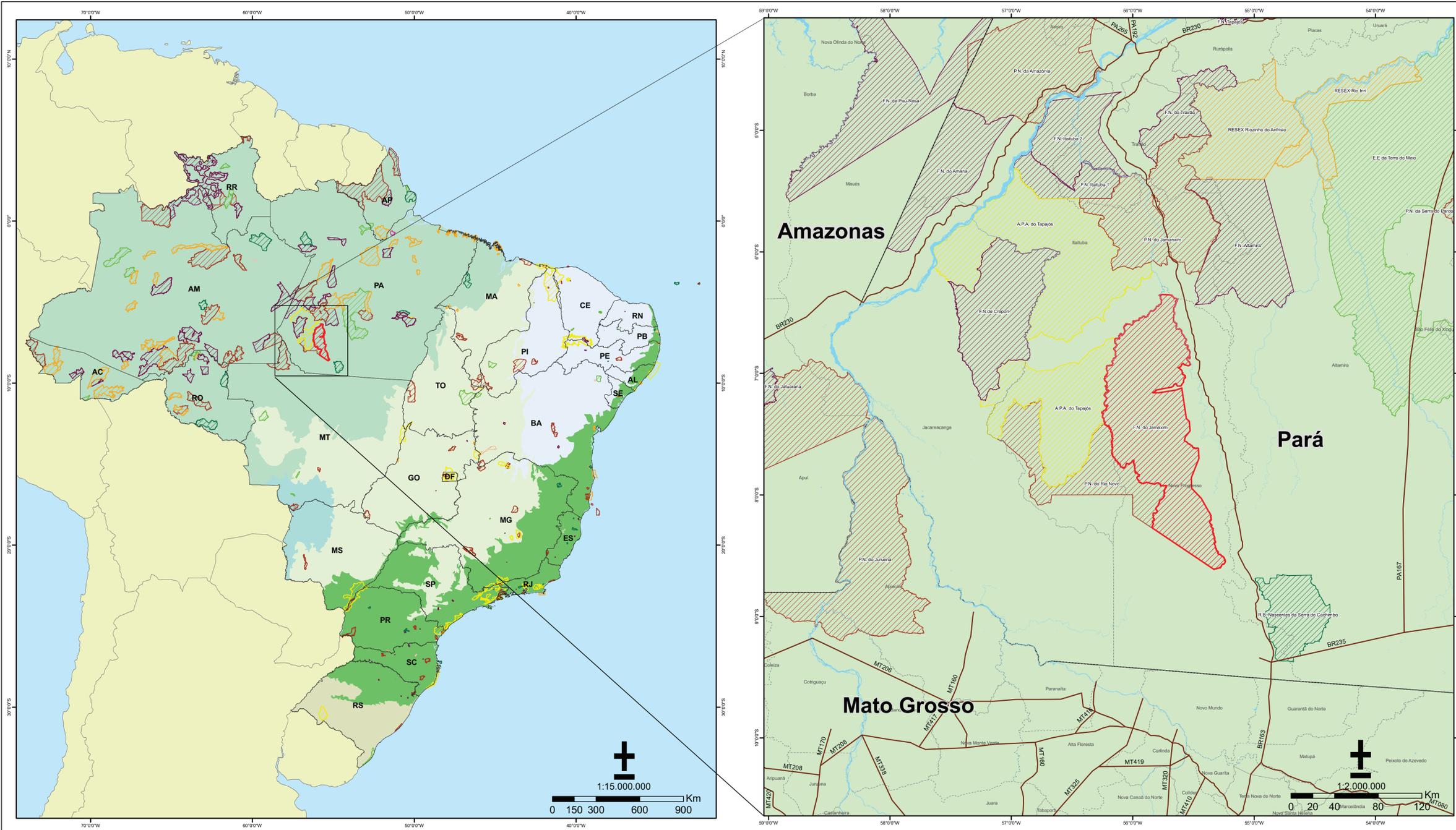
Os resultados desse projeto indicaram a proposição de inúmeras áreas prioritárias para a biodiversidade na Amazônia Legal e a recomendação para a criação pontual de outras unidades de Conservação.

A síntese das áreas prioritárias para a biodiversidade são visualizadas na Figura 3.07, na qual a FNJ aparece como área de muito alta importância biológica.



FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM - ESTADO DO PARÁ

BIOMAS



Legenda

- Floresta Nacional do Jamanxim
- Hidrografia
- Rodovia
- Limite municipal
- Limite Estadual

Categorias de Unidades de Conservação Federais

- Área de Proteção Ambiental - APA
- Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE
- Estação Ecológica - ESEC
- Floresta Nacional - FLONA
- Monumento Natural - MN
- Parque Nacional - PARN
- Reserva Biológica - REBIO
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS
- Reserva Extrativista - RESEX
- Refúgio da Vida Silvestre - RVS

Biomas - IBGE, 2004

- AMAZÔNIA
- CAATINGA
- CERRADO
- MATA ATLÂNTICA
- PAMPA
- PANTANAL

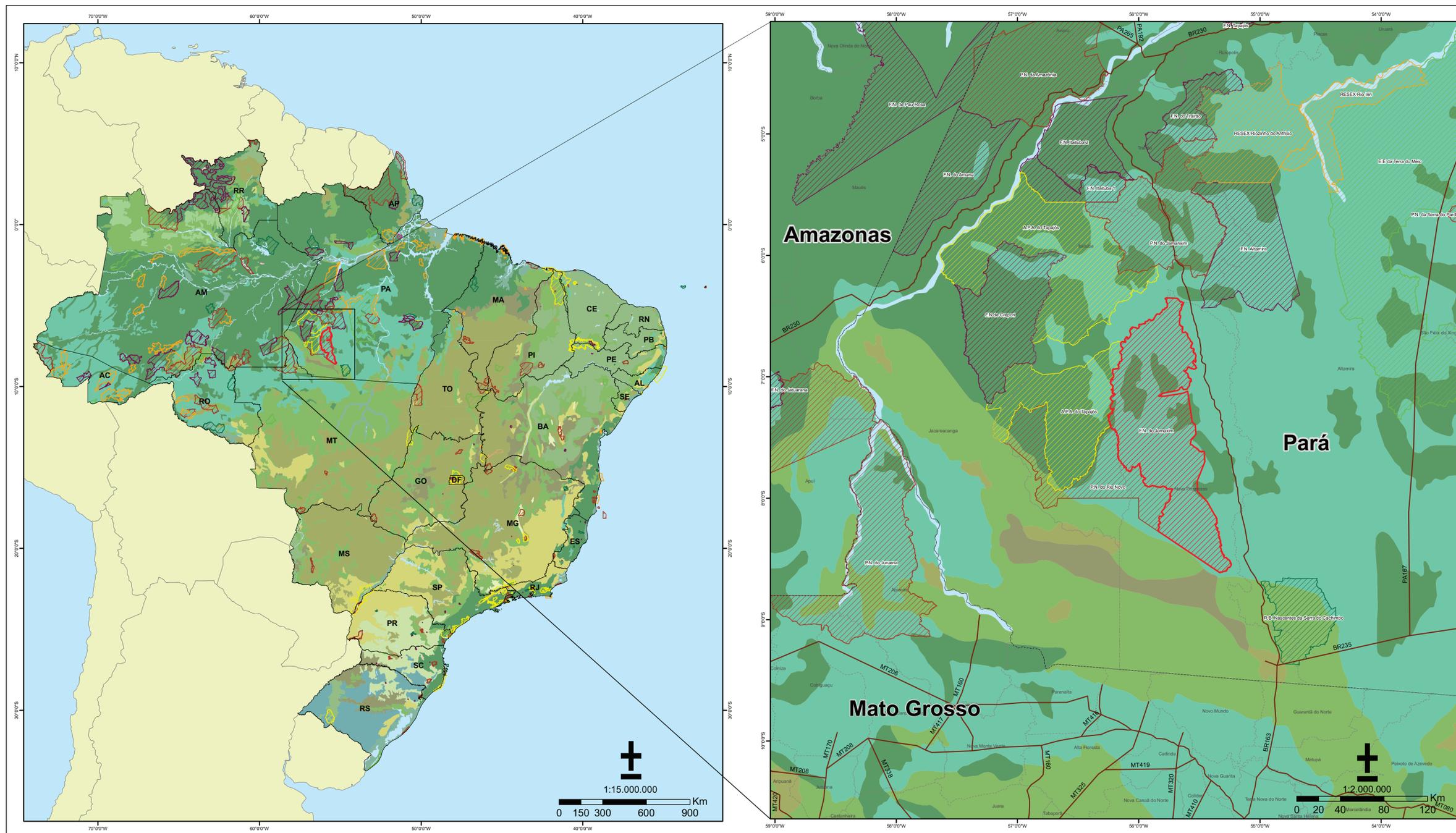
Floresta Nacional do Jamanxim
 Decreto S/N de 13/02/2006
 Município: Novo Progresso - Pará
 Área aproximada: 1.301.120 ha

Sistema de Coordenadas Geográficas
 Datum South American 1969
 Fontes:
 Brasil: Municípios e Unidades da Federação, IBGE (2005)
 Biomas, IBGE (2004)
 Limites das Unidades de Conservação Federais, ICMBio (2009)
 Elaborado em março de 2009



FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM - ESTADO DO PARÁ

VEGETAÇÃO



Legenda

- Floresta Nacional do Jamanxim
- Hidrografia
- Rodovia
- Limite municipal
- Limite Estadual

Categorias de Unidades de Conservação Federais

- Área de Proteção Ambiental - APA
- Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE
- Estação Ecológica - ESEC
- Floresta Nacional - FLONA
- Monumento Natural - MN
- Parque Nacional - PARN
- Reserva Biológica - REBIO
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS
- Reserva Extrativista - RESEX
- Refúgio da Vida Silvestre - RVS

Grupos de vegetação

- Campinarana
- Estepe
- Floresta Estacional Decidual
- Floresta Estacional Semidecidual
- Floresta Ombrófila Aberta
- Floresta Ombrófila Densa
- Floresta Ombrófila Mista
- Refúgio Ecológico
- Savana
- Savana Estépica
- Áreas das Formações Pioneiras
- Áreas de Tensão Ecológica

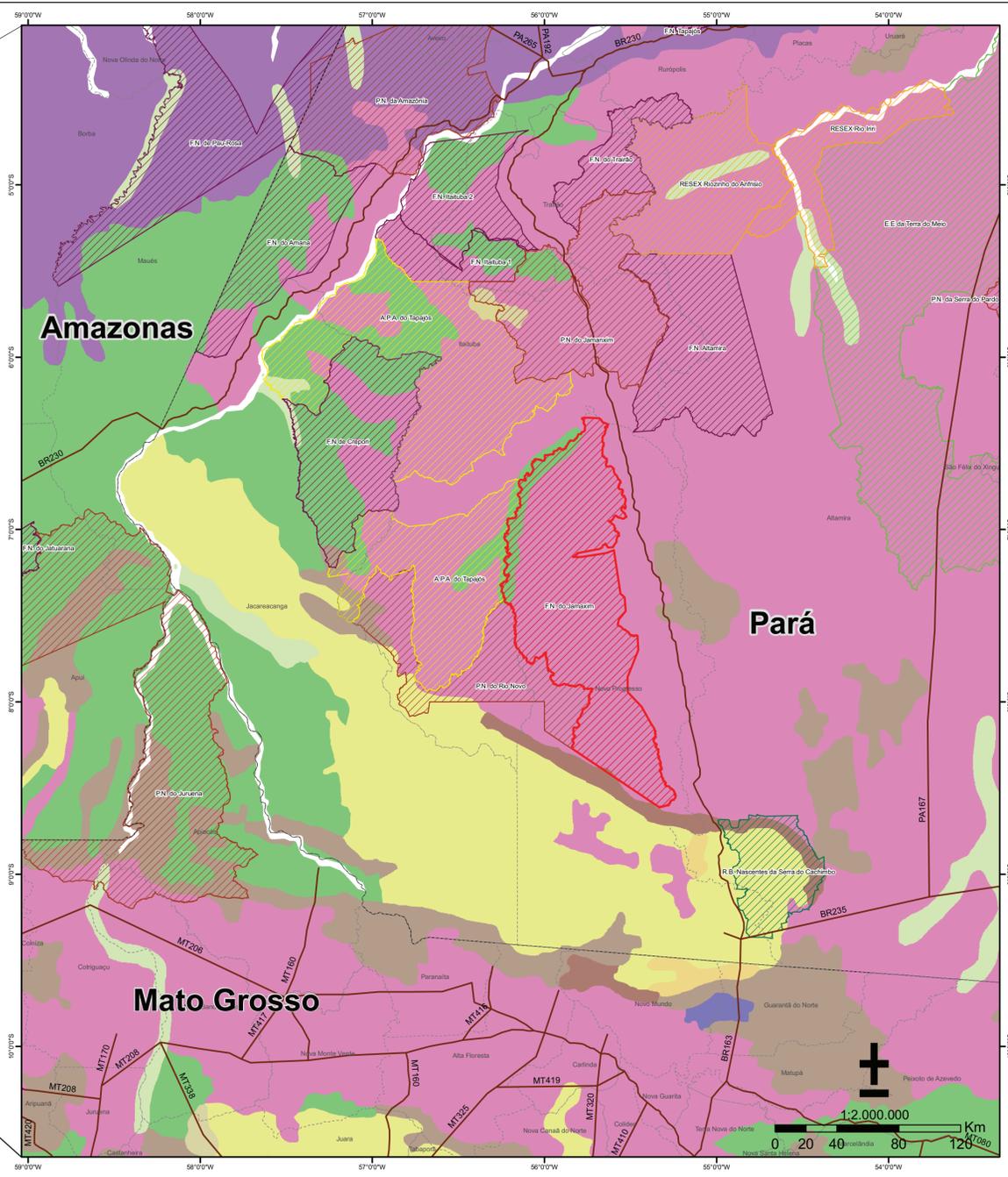
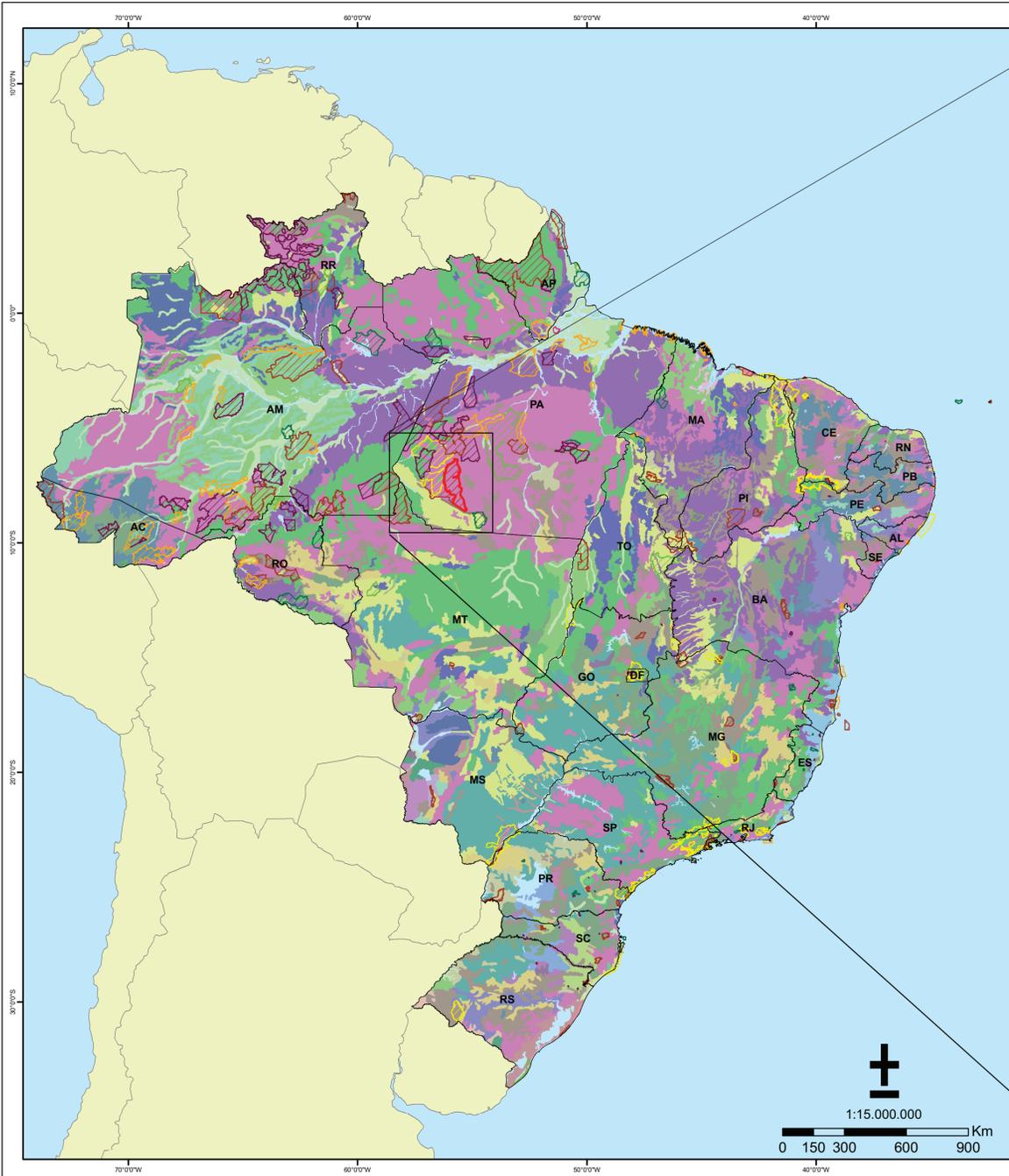
Floresta Nacional do Jamanxim
 Decreto S/N de 13/02/2006
 Município: Novo Progresso - Pará
 Área aproximada: 1.301.120 ha

Sistema de Coordenadas Geográficas
 Datum South American 1969
 Fontes:
 Brasil: Municípios e Unidades da Federação, IBGE (2005)
 Grupos de vegetação, IBGE (2004)
 Limites das Unidades de Conservação Federais, ICMBio (2009)
 Elaborado em março de 2009



FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM - ESTADO DO PARÁ

SOLOS DO BRASIL



Legenda

- Floresta Nacional do Jamanxim
- Hidrografia
- Rodovia
- Limite municipal
- Limite Estadual

Categorias de Unidades de Conservação Federais

- Área de Proteção Ambiental - APA
- Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE
- Estação Ecológica - ESEC
- Floresta Nacional - FLONA
- Monumento Natural - MN
- Parque Nacional - PARNA
- Reserva Biológica - REBIO
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS
- Reserva Extrativista - RESEX
- Refúgio da Vida Silvestre - RVS

Soils do Brasil

- Afloramentos de Rochas
- Alissolo Crômico
- Argilossolo Acinzentado
- Argilossolo Amarelo
- Argilossolo Vermelho
- Argilossolo Vermelho-Amarelo
- Cambissolo Háptico
- Cambissolo Húmico
- Chernossolo Argilúvico
- Chernossolo Ebânico
- Chernossolo Rêndzico
- Dunas
- Espodossolo Ferrocarbônico
- Gleissolo Háptico
- Gleissolo Sáfico
- Gleissolo Tiomórfico
- Latossolo Amarelo
- Latossolo Bruno
- Latossolo Vermelho
- Latossolo Vermelho-Amarelo
- Luvisolo Crômico
- Neossolo Flúvico
- Neossolo Litólico
- Neossolo Quartzarênico
- Neossolo Regolítico
- Nitossolo Háptico
- Nitossolo Vermelho
- Organossolo Mésico
- Planossolo Hidromórfico
- Planossolo Háptico
- Planossolo Nátrico
- Plintossolo Háptico
- Plintossolo Pétrico
- Vertissolo Cromado
- Vertissolo Ebânico
- Vertissolo Hidromórfico

Floresta Nacional do Jamanxim
 Decreto S/N de 13/02/2006
 Município: Novo Progresso - Pará
 Área aproximada: 1.301.120 ha

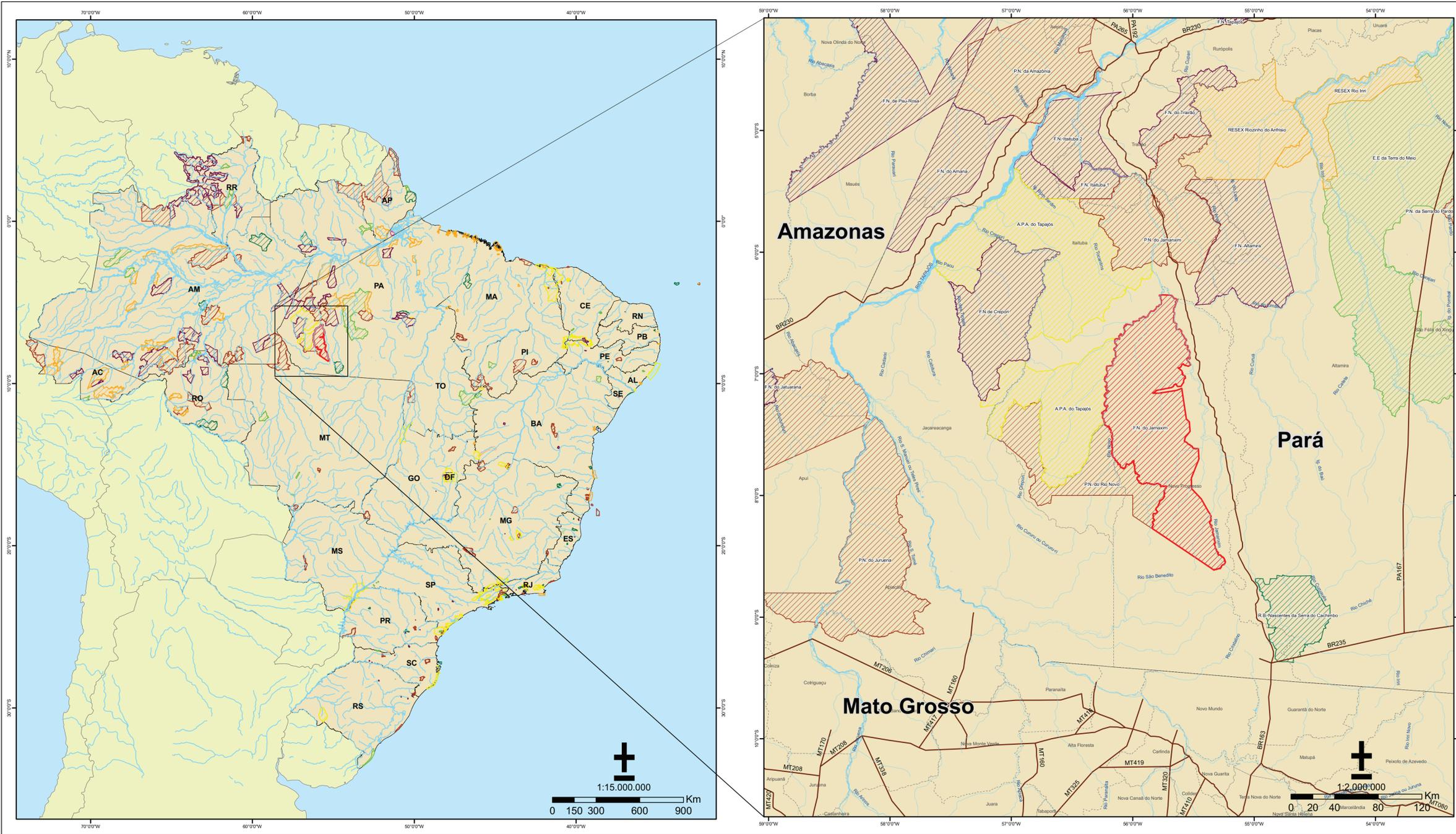
Sistema de Coordenadas Geográficas
 Datum South American 1969

Brasil: Municípios e Unidades da Federação, IBGE (2005)
 Solos do Brasil - escala 1:5.000.000, IBGE (2001)
 Limite das Unidades de Conservação Federais, ICMBio (2009)
 Elaborado em março de 2009



FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM - ESTADO DO PARÁ

HIDROGRAFIA



Legenda

- Floresta Nacional do Jamanxim
- Hidrografia
- Rodovia
- Limite municipal
- Limite Estadual

Categorias de Unidades de Conservação Federais

- Área de Proteção Ambiental - APA
- Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE
- Estação Ecológica - ESEC
- Floresta Nacional - FLONA
- Monumento Natural - MN
- Parque Nacional - PARNA
- Reserva Biológica - REBIO
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS
- Reserva Extrativista - RESEX
- Refúgio da Vida Silvestre - RVS

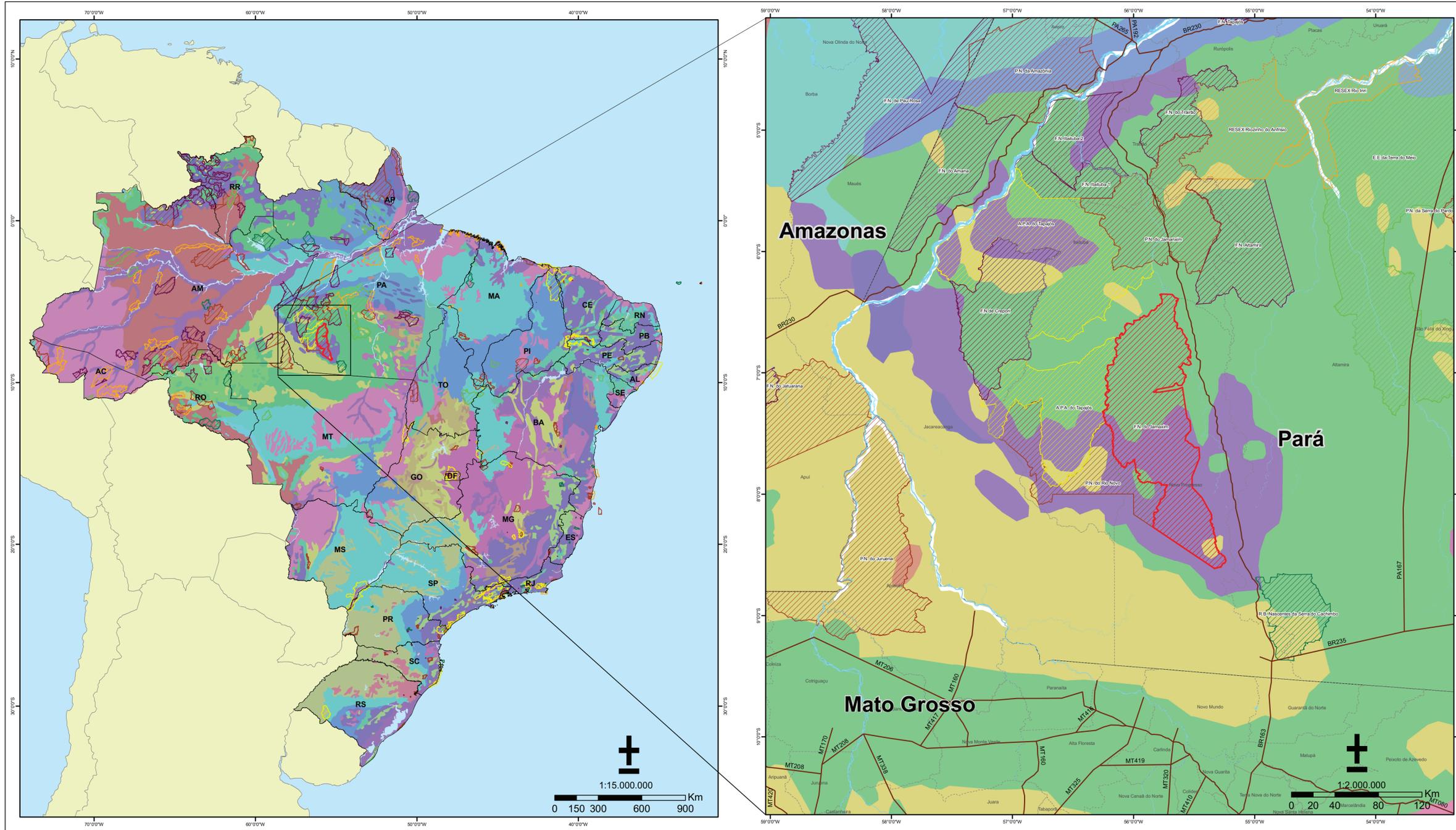
Floresta Nacional do Jamanxim
 Decreto S/N de 13/02/2006
 Município: Novo Progresso - Pará
 Área aproximada: 1.301.120 ha

Sistema de Coordenadas Geográficas
 Datum South American 1969
 Fontes:
 Brasil: Municípios e Unidades da Federação, IBGE (2005)
 Hidrografia - 1:2.500.000, IBGE (2000)
 Limite das Unidades de Conservação Federais, ICMBio (2009)
 Elaborado em março de 2009



FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM - ESTADO DO PARÁ

GEOLOGIA



Legenda

- Floresta Nacional do Jamanxim
- Hidrografia
- Rodovia
- Limite municipal
- Limite Estadual

Categorias de Unidades de Conservação Federais

- Área de Proteção Ambiental - APA
- Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE
- Estação Ecológica - ESEC
- Floresta Nacional - FLONA
- Monumento Natural - MN
- Parque Nacional - PARNA
- Reserva Biológica - REBIO
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS
- Reserva Extrativista - RESEX
- Refúgio da Vida Silvestre - RVS

Código das feições geológicas

- A1
- A2
- A3
- A4
- A5
- APP1
- C1
- C2
- C3
- M alfa
- M lâmbda
- M B
- M1
- P1
- PM1
- PM2
- PM3
- PM4
- PN1
- PN2
- PN3
- PP1
- PP2
- PP3

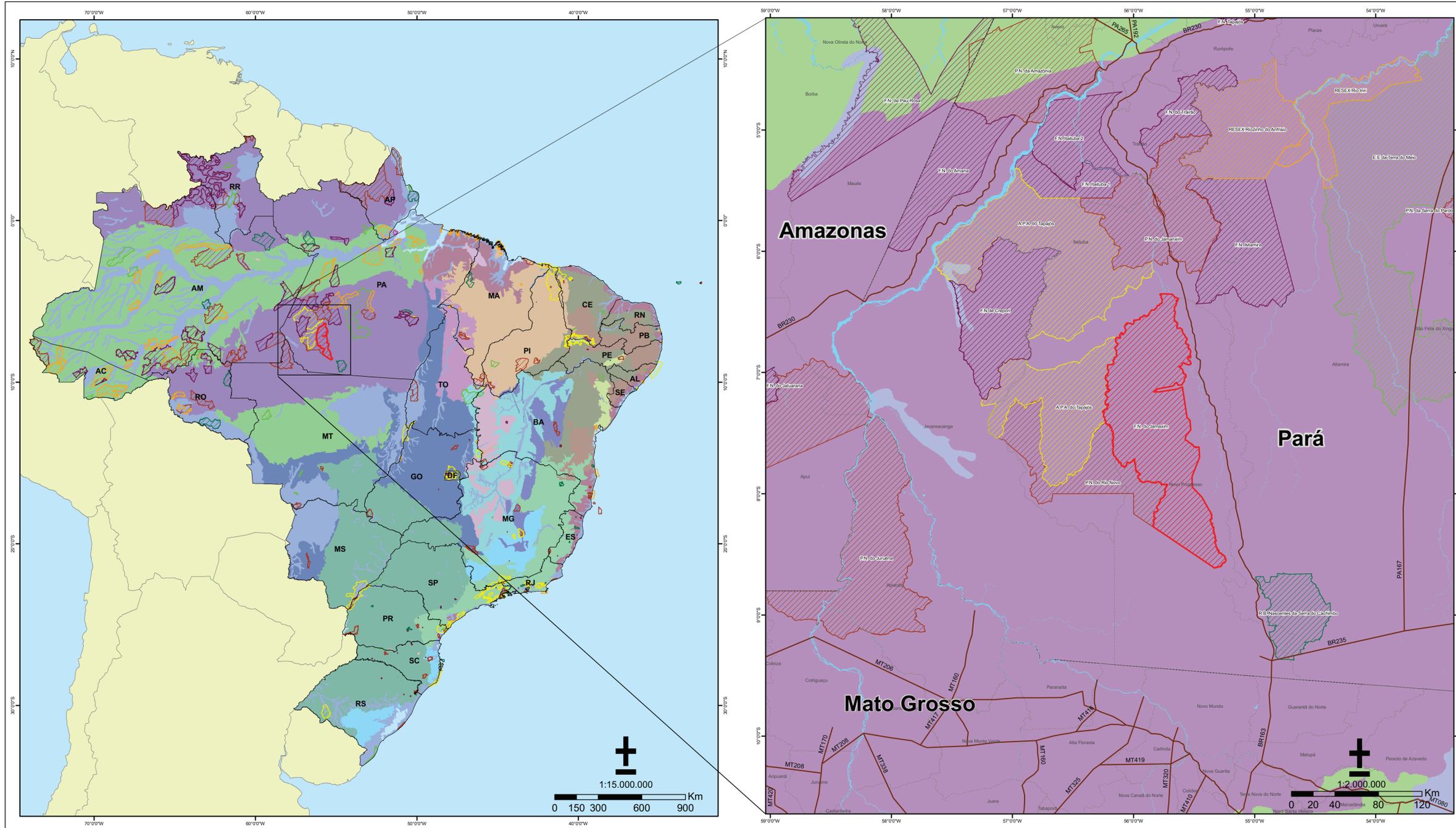
Floresta Nacional do Jamanxim
 Decreto S/N de 13/02/2006
 Município: Novo Progresso - Pará
 Área aproximada: 1.301.120 ha

Sistema de Coordenadas Geográficas
 Datum South American 1969
 Fontes:
 Brasil: Municípios e Unidades da Federação, IBGE (2005)
 Geologia, IBGE (2002)
 Limite das Unidades de Conservação Federais, ICMBio (2009)
 Elaborado em março de 2009



FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM - ESTADO DO PARÁ

RELEVO



Legenda

- Floresta Nacional do Jamanxim
- Hidrografia
- Rodovia
- Limite municipal
- Limite Estadual

Categorias de Unidades de Conservação Federais

- Área de Proteção Ambiental - APA
- Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE
- Estação Ecológica - ESEC
- Floresta Nacional - FLONA
- Monumento Natural - MN
- Parque Nacional - PARNA
- Reserva Biológica - REBIO
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS
- Reserva Extrativista - RESEX
- Refúgio da Vida Silvestre - RVS

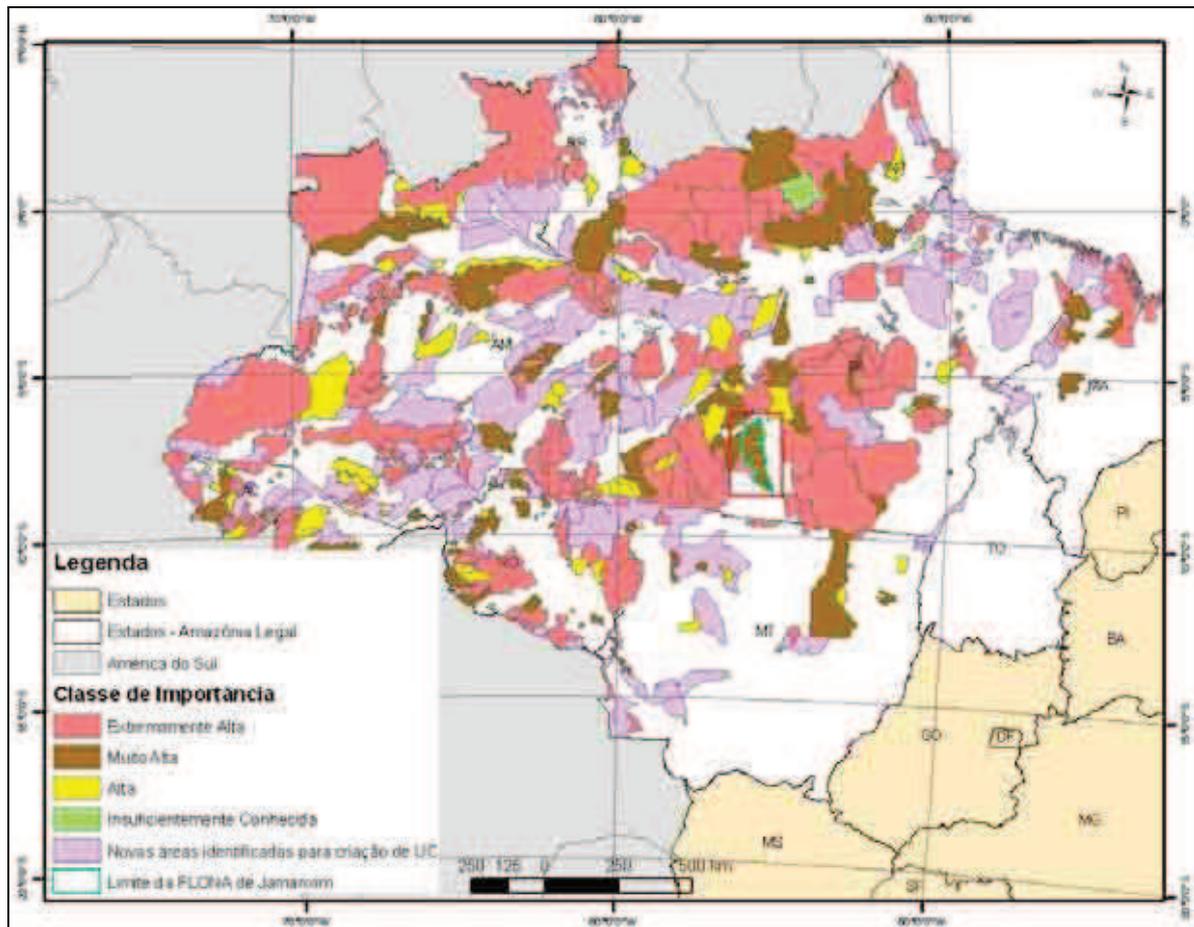
Relevo: Domínios morfológicos

- Bacia Sedimentar Amazonica
- Bacia Sedimentar do Meio-Norte
- Bacia Sedimentar do Tocantins-Araguaia
- Bacia e Coberturas Sedimentares do Parana
- Bacias e Coberturas Sedimentares Litoraneas
- Bacias e Coberturas Sedimentares do Nordeste Oriental
- Coberturas Metassedimentares do Espinhaço/Diamantina
- Coberturas Metassedimentares do Sao Francisco/Tocantins
- Coberturas Sedimentares da Bacia do Sao Francisco
- Embasamentos da Amazonia
- Embasamentos do Nordeste
- Embasamentos do Sul/Sudeste
- Faixa de Dobramentos do Nordeste Ocidental
- Faixa de Dobramentos do Nordeste Oriental
- Faixa de Dobramentos do Sul/Sudeste
- Faixas de Dobramentos do Brasil Central
- (Não definido)

Floresta Nacional do Jamanxim
 Decreto S/N de 13/02/2006
 Município: Novo Progresso - Pará
 Área aproximada: 1.301.120 ha

Sistema de Coordenadas Geográficas
 Datum South American 1969
 Fontes:
 Brasil: Municípios e Unidades da Federação, IBGE (2005)
 Relevo, IBGE (2002)
 Limite das Unidades de Conservação Federais, ICMBio (2009)
 Elaborado em março de 2009

Figura 3.07 - Mapa Síntese das Áreas Prioritárias para a Biodiversidade na Amazônia



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2007, elaborado por STCP Engenharia de Projetos Ltda, 2010.

**4 - ASPECTOS HISTÓRICOS, CULTURAIS E
SOCIOECONÔMICOS**

4 - ASPECTOS HISTÓRICOS, CULTURAIS E SOCIOECONÔMICOS

4.1 - Aspectos Históricos e Tendências de Ocupação da Região da FLONA

Hebetté e Acevedo (1979) caracterizam três tipos de colonização na Amazônia: a espontânea, a dirigida e a planejada. A colonização espontânea caracteriza-se pelo estabelecimento de grupos sociais em uma determinada região, com seus próprios recursos e por livre iniciativa; a colonização dirigida que, como o próprio nome diz, envolve um mínimo de orientação e estímulo quanto à escolha e/ou organização da área a ser colonizada; e a colonização planejada que consiste na elaboração do planejamento global, desde a escolha da área geográfica, da seleção dos grupos que deverão ocupá-la, até ao aproveitamento dos recursos e da atividade econômica a ser realizada.

Na área de influência da BR 163, principalmente na sua porção do sudoeste paraense, onde se situa a FNJ, observa-se um fenômeno de colonização espontânea, associada à colonização dirigida. Diz-se associada porque, apesar da ocupação espontânea e desordenada das terras da região, o processo de colonização contou com o apoio do Estado na construção de infraestruturas de transporte (Transamazônica e BR 163), programas especiais de colonização (PIN e PROTERRA), incentivo à ocupação produtiva, crédito agrícola subsidiado e outros subsídios fiscais, que incentivaram o aumento do fluxo migratório para a região nos anos 70 e 80.

Nesse sentido, na região da FNJ, chamados pelos programas de colonização, os colonos chegaram ao município de Novo Progresso, na década de 1970. Os primeiros a chegar foram Surfurino Ribeiro, Diethelm Birk, Francisco Piram, entre outros que começaram a explorar a região com a construção da rodovia BR 163. Nessa época, o comércio era todo feito por Itaituba ou Cuiabá, pois Novo Progresso ainda era um pequeno povoado “carinhosamente” apelidado de “85”, em alusão à sua localização no Km 1085 da rodovia. Diethelm Birk, que chegou à região no dia 6 de janeiro de 1978, relembra, a propósito das dificuldades do processo de ocupação: “éramos 40 do grupo do Paraná, autorizaram a gente a ocupar essa posse (...) a maioria dos chefes do nosso grupo morreram, um era do Rio Grande do Sul e outro era empresário, pegou malária e foi curar em Curitiba e não resistiu; o outro teve hepatite, fui buscar um avião em Sinop, fui com a camionete, levamos ele para lá, não deu duas horas morreu (...) aí o resto abriu, ficaram com medo ficaram só três da nossa turma. Aí chegaram outras pessoas... foram chegando... foram chegando...”.

Segundo Castro, Monteiro e Castro (2002) a ocupação da terra em Novo Progresso e Castelo de Sonhos tem como padrão principal a chegada de pessoas na década de 70, atraídas pela construção da BR 163 e pelos programas governamentais de colonização, com um formato de lotes de 2.500 hectares. Na década de 80, conforme relatado pelos moradores, o garimpo de ouro foi o principal atrativo de migrantes, ciclo que durou até o início da década de 90.

A pecuária e a pequena produção familiar, embora de forma reduzida, estavam presentes desde o final dos anos 70. No entanto, é em torno da pecuária e da madeira que se apóia a economia atual de Novo Progresso e Castelo de Sonhos, e que se definem as formas de apropriação da terra.

Em meados da década de 90, com a decadência da atividade madeireira na região de Sinop, muitas destas empresas se mudou para o trecho paraense da BR 163, com destaque para o município de Novo Progresso e para os distritos de Castelo de Sonhos e Moraes Almeida. Assim, foi criado um novo “ordenamento territorial” no estado do Pará, fazendo com que um fluxo de migrantes do norte de Mato Grosso transferisse parte das atividades econômicas desta região para o sudoeste paraense. A exploração da madeira, em geral clandestina, abastecia serrarias que destinava o material explorado, principalmente, para o mercado nacional, via Mato Grosso. Além disso, parte da madeira era exportada por Santarém.

Embora com povoamento de origens diversas, Castelo de Sonhos, Novo Progresso e Moraes Almeida tem em comum o fato de estarem na rota de uma forte frente de expansão que se move pela BR 163, a partir de Mato Grosso e do Norte do Pará.

4.2 - Histórico do Desenvolvimento Econômico da Região da FLONA

4.2.1 - Novo Progresso

A cidade de Novo Progresso nasceu do extrativismo do ouro e cresceu a partir dele, atrelando-se, posteriormente, à exploração da madeira. Segundo Venturieri (2007), no início, a principal atividade econômica de Novo Progresso era a agricultura de subsistência. Somente em 1982 é que começaram a chegar os primeiros pecuaristas à região. Mas foi com a descoberta do ouro, em 1984, que o crescimento da cidade acelerou-se.

Na época da descoberta do minério o povoado era um entreposto comercial para abastecer os garimpos e os garimpeiros da região; as mercadorias vinham dos estados do sul.

Sobre a década de 1980 – relembra um morador – *“com os garimpos e garimpeiros, algumas famílias começaram nossa vida comercial (...) fazendo da BR 163 (em Novo Progresso) uma pista de pousos e decolagens de aeronaves. (...) à medida que aumentavam os garimpos num grande raio em torno de Novo Progresso e com o crescimento do movimento local, o aeroporto mudou para o bairro Pires de Lima (...)”* (Venturieri, 2007).

A emancipação de Novo Progresso ocorreu rapidamente, no ano de 1990. Para isso, a formação da comissão pró-emancipação política, encabeçada por Laurindo Blatt, ocorreu em 1989, e a manifestação favorável ao desmembramento deu-se por meio do Decreto Legislativo nº16, em 22 de dezembro de 1989. Finalmente, foi autorizada, pela Assembléia Legislativa do Estado do Pará, por meio do Decreto Estadual nº 30/90, a realização do plebiscito, que ocorreu em 28 de abril de 1990.

A descoberta do filão de ouro, em 1984, levou Novo Progresso a ganhar uma nova dinâmica econômica, iniciando um grande fluxo migratório para o povoado. Nessa época começam a surgir as primeiras lojas de material para os garimpos da região, dinamizando a economia local, onde a moeda era o grama do ouro. A cidade tinha uma das maiores frotas de aviões da região. Ao lado da vida econômica, a vida social começava também a ganhar novos contornos com a chegada das primeiras professoras à região, Nilda Araújo Prazeres e Doralina Ruaro.

É neste contexto de crescimento populacional e econômico, associado aos incentivos fiscais e empréstimos bancários subsidiados, que surgem vários projetos de colonização dirigidos pelo INCRA, como é o caso da Associação dos Produtores Rurais da Gleba Imbaúba – APRORGIM. A associação ocupou a gleba Imbaúba, uma extensa área com cerca de 811.000 ha, próxima ao município de Novo Progresso. No período em que a associação iniciou a colonização da gleba, em 1985, havia mais de 200 associados.

Na sequência, muitos desistiram da aquisição e da manutenção das terras. Os colonos efetuavam a abertura da mata, que exigia a construção de uma infraestrutura de suporte, como estradas vicinais, pontes e balsas. Além disso, havia a exigência de abertura de 50% da propriedade para se conseguir a titulação da terra, exigindo um grande esforço financeiro por parte dos colonos. Desta forma, muitos acabaram por desistir das terras, cedendo direitos de ocupação em troca de pagamento das dívidas acumuladas com a associação.

A APRORGIM se transformou, então, em uma cooperativa/empresa, a COMAJAL. Em 1994, adquiriu uma serra mecânica conhecida como “pica-pau”, transformando-se numa laminadora. O objetivo era buscar novas fontes de renda, com o aproveitamento da madeira proveniente das derrubadas, e assim recuperar os investimentos já efetuados.

Com a crise da garimpagem, no ano de 1990, o surgimento de fazendas para a realização de atividades agropecuárias aparece como alternativa de investimento, inclusive para populações garimpeiras, aumentando substancialmente as áreas destinadas a pasto e alimentando o setor madeireiro que se instala ali, como uma alternativa de fonte de renda. Desta forma, a mão-de-obra, antes ocupada no garimpo, encontra um aumento na oferta de empregos nas serrarias, bem como nas equipes de localização e derrubada das árvores.

A produção familiar agropecuária, surgida de investimentos oriundos em parte do garimpo e da migração recente, que chegou à região acompanhando a rodovia, compreendeu inicialmente sistemas baseados numa agricultura de corte-e-queima e pequena pecuária, algumas vezes acompanhada por culturas de pimenta, cacau e outras árvores frutíferas. Todavia, a pressão exercida pela extração da madeira e pela abertura de grandes áreas para pasto possibilitou, com o passar dos anos, a conversão da pequena produção familiar agropecuária em grande pecuária extensiva, bem como a abertura de grandes áreas necessárias à introdução de agricultura mecanizada, observada em Novo Progresso e Castelo de Sonhos, embora sem atingir ainda patamares desejados de produção de grãos.

A chegada das serrarias à região, na década de 1990, contribuiu para a abertura das demais vicinais que cortam a FLONA e deu nova dinâmica na região. Nessas novas vicinais ocorreu a repetição do padrão de uso e ocupação do solo, já visto em décadas anteriores, no Paraná e no Mato Grosso, seguido pela intensificação da pecuária e da agricultura.

4.2.2 - Castelo de Sonhos

Castelo de Sonhos é um distrito de Altamira, localizado a 1.100km da sede do município, às margens da BR 163. O distrito cresceu em função do garimpo até o início dos anos 1990. A construção da Rodovia Transgarimpeira exerceu forte influência no processo de ocupação do local, pois facilitou a entrada de empresas madeireiras na região, permitindo a sucessão entre o garimpo, a exploração da madeira e a pecuária (Venturieri, 2007).

Segundo relatos do Sr. Fiorindo Minosso, em 1975 as primeiras atividades econômicas que se tentou introduzir na região foram a pecuária e a agricultura. Entretanto, com a descoberta do ouro, em 1982, teve início o garimpo de rio, atividade que incrementou o comércio local, chegando a existir uma frota de 20 aviões para abastecer os garimpos. Segundo relatos da população, durante a fase do ouro Castelo de Sonhos era conhecida como uma região de conflitos de terra e de disputas entre garimpeiro. Muitos recordam figuras que deixaram marcas na região, como a atuação do Márcio Martins, o Rambo do Pará, conhecido pelas atrocidades cometidas.

A partir da crise da garimpagem, em 1990, teve início a fase da exploração do mogno e do cedro rosa, entre 1990 e 1994, período no qual se instalaram na região as primeiras madeireiras. Com a proibição da extração do mogno, começou a fase da extração da madeira branca, como angelim, ipê, jatobá, e champanhe, aumentando assim o número das serrarias, principalmente a partir de 1998. Houve mais de 60 indústrias madeireiras. Há relatos de que o início dessas atividades pôs fim à violência que caracterizava a região.

Atualmente, com a crise do setor madeireiro, a pecuária tornou-se a principal atividade econômica do distrito, com grandes áreas de pastagens, confirmando o modelo de ocupação madeiro-pecuária, em que o avanço das frentes madeireiras viabiliza a expansão de grandes fazendas de gado (Venturieri, 2007).

Castelo de Sonhos foi elevado à categoria de distrito do município de Altamira em setembro de 2006. No entanto, dada a distância que o separa da sede municipal (1.100km), é grande o movimento social e político para a sua emancipação.

4.2.3 - Moraes Almeida

Moraes Almeida é distrito de Itaituba. A região conta com aproximadamente 5.000 habitantes e apresenta importância do ponto de vista populacional. A região de Moraes Almeida recebeu um intenso fluxo migratório após a descoberta dos ricos aluviões ao longo do rio Tapajós, onde surgiram as regiões de garimpo.

O distrito foi todo planejado, suas ruas, avenidas e travessas obedecem a linhas retangulares, guardam dimensões padronizadas e, no projeto original, tudo foi devidamente programado (Foto 4.01). Era convicção dos primeiros moradores de que a posição estratégica do povoado o levaria a um rápido desenvolvimento.

Além de receber influência da atividade garimpeira, principalmente dos garimpos da região de Jardim do Ouro, por ser o local que interliga a BR 163 à Rodovia Transgarimpeira, teve na exploração da madeira a atividade econômica predominante, organizada de forma intensiva, com plantas industriais espacialmente concentradas. Nos últimos tempos, era a atividade que, predominantemente, movimentava a economia local. Atualmente, devido à proibição da atividade, a economia local está em decadência.

Foto 4.01 - Vista Aérea Distrito de Moraes Almeida



Foto: Consórcio Senografia – STCP, 2008.

A partir do período da decadência do ouro, então, surgiram novos colonizadores, empresas madeireiras que também se dedicam à venda de lotes. O sr. Luis Francio, por exemplo, comprou lotes em 1996 da empresa colonizadora Paralelo 16, onde se estabeleceu como madeireiro. Ainda segundo este senhor, o distrito de Moraes Almeida sofreu uma segunda onda de evasão, a partir de 2003, com o aumento do controle do governo sobre o desmatamento provocado pela indústria madeireira. A proibição da extração da madeira e a não liberação dos PMFS, protocolados junto ao IBAMA, teriam causado a saída de, aproximadamente, 3.000 habitantes, segundo informação da população local.

Conclui-se assim que o histórico de ocupação da região da FNJ relaciona-se às atividades de garimpo e, posteriormente, à exploração madeireira. Nos dias atuais, no entanto, dadas as proibições, as atividades voltam-se à pecuária.

4.3 - Características da População da Região da Unidade de Conservação

4.3.1 - Dinâmica Populacional da Região da FLONA e do Entorno

As informações sobre a dinâmica social do município de Novo Progresso e dos distritos de Moraes Almeida e Castelo de Sonhos, contidas neste item, não possuem o mesmo nível de detalhamento, pois as informações secundárias dos distritos de Moraes Almeida e Castelo de Sonhos, provenientes dos censos, estão inseridas nas informações

municipais e os dados desses distritos não estão discriminados. Portanto, as informações sobre os distritos foram àquelas obtidas em campo, junto aos representantes da população local.

- ***Dinâmica Populacional***

Os dados demonstram que, nas décadas de 1970 e 1980, o Estado do Pará apresentou um crescimento populacional na ordem dos 57%, dado que deixa transparecer a influência dos programas de incentivo à colonização da Amazônia, implementados pelo Governo. Entretanto, observa-se que, entre 2000 e 2007, o crescimento populacional foi menor, em torno de 14%, dado que demonstra uma tendência de decréscimo populacional nas regiões de fronteira, movido pelos constantes conflitos rurais e pelas transformações econômicas observadas na região.

No caso concreto de Novo Progresso, o crescimento populacional observado entre 1996 a 2000 foi de 28,5%, demonstrando a influência do fluxo migratório provocado pelo incremento da atividade madeireira na cidade a partir de 1990. Entretanto, a estimativa do IBGE para 2007 registra um decréscimo populacional de 13,42% em relação ao ano 2000. Este dado demonstra uma característica típica de um município considerado “corredor de passagem”, cuja população é flutuante em função da exploração do ouro na década de 80 e da madeira nas décadas de 1990 a 2000. Neste sentido, compreende-se a redução populacional entre 2000-2007 que reflete a crise do setor madeireiro (até então o principal empregador de mão-de-obra) e do desemprego provocado por essa crise.

Nesse processo, durante o censo de 2000 – 7 anos após a fundação do município –, foram recenseados 24.948 habitantes (Tabela 4.01). No ano de 2007, observou-se uma diminuição populacional no município desde o censo anterior.

Tabela 4.01 - Evolução Demográfica Brasil, Pará, Novo Progresso, 1970-2000.

LOCALIDADE	POPULAÇÃO TOTAL				
	1970	1980	1996	2000	2007*
Novo Progresso	-	-	19,410**	24.948	21.598
Pará	2.166.998	3.403.498	4.950.060	6.192.307	7.065.573
Brasil	93.134.846	119.011.052	146.825.475	169.799.170	183.987.291

Fonte: Censos Demográficos do IBGE - 1970 a 2000.

* Contagem da População – População Recenseada e Estimada

** Dados de 1993, ano da fundação do município.

Em Novo Progresso, a urbanização foi intensa a partir de 2000: no ano de 1996, a população rural era praticamente o triplo da população urbana; já em 2007, a população urbana era cinco vezes maior que a rural (Tabela 4.02).

Tabela 4.02 - População Urbana e Rural, Novo Progresso, 1996-2007

SITUAÇÃO	1996	2000	2007
Urbana	3.667	9.628	17.535
Rural	11.901	15.320	3.974
Total	15.568	24.948	21.509

Fonte: Censos Demográficos do IBGE – 1996 a 2000, e Contagem da População IBGE, 2007.

A queda no percentual da população rural em Novo Progresso, entre 1996-2000, não está associada diretamente à diminuição da população rural, mesmo porque, nesse período, a população aumentou de 11.901 para 15.320. Esse grande aumento está relacionado à atividade garimpeira que se desenvolveu no município. A partir de 2000, o histórico da

região indica que, além do garimpo, as expansões das atividades madeireiras e agropecuárias atraíram a população para as atividades complementares necessárias aos trabalhadores desses estabelecimentos. Nesse sentido, houve uma redução significativa da população rural.

O menor contingente populacional da área rural é uma questão que deve ser percebida de forma especial. As estatísticas pouco ou nada dizem sobre a importância dos trabalhadores e produtores agrícolas, garimpeiros, madeireiros, comerciantes e outros.

O grau de urbanização se refere a valores acerca do percentual da população urbana em relação à população total. No ano de 2007, em Novo Progresso o grau de urbanização era elevado, 81,52%.

- **Faixa Etária**

A distribuição da população por idade, em Novo Progresso, no ano de 2000, mostra um perfil jovem, em que 36,44% da população apresenta até 19 anos de idade. A população entre 20-39 anos, por sua vez, representa 43,81%. Mesmo sendo significativa a proporção de crianças e jovens, este perfil vem sofrendo mudanças ao longo dos últimos anos, com uma redução da participação relativa de crianças e jovens no conjunto da população e aumento da população adulta, causada pela transição demográfica com aumento da expectativa de vida e redução da taxa de natalidade.

Os dados do IBGE apresentados na Tabela 4.03 representam a população masculina e feminina conforme sua faixa etária, em 2000. Observa-se que até a idade de 19 anos, as mulheres representam a maioria da população. A partir dos 20 anos, os homens são maioria em todas as faixas etárias.

Observando-se os dados, pode-se constatar que a população de Novo Progresso é bastante jovem. Vale citar que a população idosa, com mais de 60 anos, corresponde apenas a 597 habitantes, 2,4% da população total.

Tabela 4.03 - Distribuição da População por Grupo de Idade, Segundo Sexo, Novo Progresso, 2000

Grupos de Idade	Homens		Mulheres	
	Nº	%	Nº	%
0 a 4 anos	962	3,86	1179	4,73
5 a 9 anos	1163	4,66	1049	4,20
10 a 19 anos	2713	10,87	2027	8,12
20 a 29 anos	3538	14,18	1860	7,46
30 a 39 anos	3508	14,06	2024	8,11
40 a 49 anos	1961	7,86	1161	4,65
50 a 59 anos	805	3,23	401	1,61
60 anos ou mais	396	1,59	201	0,81

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2000.

A área rural de Novo Progresso concentra a maior parte da população masculina do município – 65,06% dos homens, de acordo com IBGE, 2000. O inverso acontece entre as mulheres, pois a maioria delas está concentrada na área urbana, representando 47,25% da população feminina, como demonstra a Tabela 4.04. Pode-se observar que, entre os homens, há uma diferença de 12,26% a mais de homens residindo no meio rural. Por sua vez, entre as mulheres, há uma diferença de 12,31% de mulheres que vivem em área urbana. A proporção de população masculina (60,30%) é bem superior à feminina (39,70%). Essa proporção faz de Novo Progresso o município com maior proporção de homens da população brasileira.

Tabela 4.04 - Distribuição da População Residente, por Sexo e Situação de Domicílio, Novo Progresso, 2000

Situação de Domicílio	Homens		Mulheres		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Urbano	5.079	52,75	4.549	47,25	9628	38,59
Rural	9.967	65,06	5.353	34,94	15320	61,41
Total	15046	60,30	9902	39,70	24948	100,00

Fonte: IBGE-Censo Demográfico, 2000.

• **Índice de Desenvolvido Humano (IDH)**

A análise dos dados do IDH de Novo Progresso demonstra o processo de empobrecimento no cenário de desenvolvimento econômico citado acima. O índice de desenvolvimento humano (IDH) teve um crescimento acentuado durante os primeiros anos da fundação do município de Novo Progresso, passando de um IDH Municipal de 0,692 em 1991, para 0,760, em 2000. Segundo a classificação do PNUD, trata-se de um município com desenvolvimento humano considerado médio (IDH entre 0,5 e 0,8), que de certa forma acompanhou o crescimento econômico do município.

A Tabela 4.05 explicita como se chegou a este resultado, medindo-se indicadores de educação (alfabetização e taxa de matrícula), longevidade (esperança de vida ao nascer) e renda (PIB *per capita*) de Novo Progresso.

Tabela 4.05 - Índice de Desenvolvimento Humano, Novo Progresso, 1991 e 2000

INFORMAÇÃO	1991	2000
Esperança de vida ao nascer (1)	0,727	0,805
Taxa de alfabetização de adultos (2)	0,609	0,795
Renda municipal <i>per capita</i> (3)	0,739	0,680
IDH - M	0,692	0,760

Legenda: (1) Anos de vida; (2) O indicador de educação é composto pela população alfabetizada de 15 anos e mais/total dessa: a) faixa etária * 100 e pela população que frequenta a escola (ensino fundamental, médio, superior; e b) especialização)/população na faixa entre 7 e 22 anos * 100; (3) Todo tipo de renda obtida pelos moradores/total de moradores, expressa em reais, pela cotação do US\$ de 1/8/2000.

Fonte: PNUD/IPEA/FJP – Tabulações Especiais

A comparação (Tabela 4.06) do Índice de Exclusão Social entre Novo Progresso, Belém e Pará, 2000, analisa as carências no desenvolvimento humano básico, traçando um perfil de exclusão social a partir dos indicadores: pobreza, violência, escolaridade, alfabetização, desigualdade social, emprego formal e concentração de jovens. Observa-se que, de uma forma geral, a situação de Novo Progresso é inferior ao município de Belém, porém superior à maioria dos municípios do Estado do Pará.

Tabela 4.06 - Índice de Exclusão Social, Pará, Belém e Novo Progresso, 2000

MUNICÍPIO	POBREZA	JUVENTUDE	ALFABETIZAÇÃO	ESCOLARIDADE	EMPREGO FORMAL	VIOLÊNCIA	DESIGUALDADE	EXCLUSÃO SOCIAL
Novo Progresso	0,734	0,746	0,823	0,398	0,046	0,901	0,075	0,499
Belém	0,617	0,666	0,894	0,738	0,252	0,945	0,232	0,576
Pará	0,415	0,168	0,479	0,302	0,137	0,865	0,084	0,328

Fonte: Atlas da Exclusão Social no Brasil, 2003.

Ainda assim, percebe-se que, apesar do crescimento econômico ocorrido no município, o índice de pobreza continua alto, comparativamente ao índice geral do estado, demonstrando que o crescimento não se traduziu em segurança e empregabilidade. Pelo contrário, o município apresentou índice de violência de 0,901 e baixo índice de emprego

formal com a marca de 0,046, bem abaixo da média geral do estado, deixando transparecer o ambiente de informalidade e precariedade dos postos de trabalho que, no limite, demonstram um ambiente de privação social em que vive parte considerável da população do município.

Embora no município de Novo Progresso a proporção de pobreza absoluta em comparação a Belém seja inferior, observa-se uma renda *per capita* bem menor (Tabela 4.07). Essa situação pode ser explicada pela análise do Índice de GINI. Tal índice mede o grau de concentração de uma distribuição, e seu valor varia de 0 (perfeita igualdade) até 1 (desigualdade máxima). Observou-se, assim, que a concentração é baixa em comparação à capital do Estado.

Tabela 4.07 - Indicadores de Renda, Pobreza e Desigualdade, Novo Progresso e Belém, 2000

INDICADORES	NOVO PROGRESSO	BELÉM
Renda <i>per capita</i> média (R\$)	3976,00	8765,00
Proporção de Pobres (%)	20,01	41,30
Índice de Gini	0,34	0,65

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano. IBGE – Censo Demográfico

- **População Economicamente Ativa (PEA) e os Setores e Atividades que Absorvem Mão-de-Obra**

A Tabela 4.08 apresenta a população em idade ativa (PIA) e economicamente ativa, no município de Novo Progresso. As pessoas em idade ativa são aquelas com 10 anos ou mais na semana de referência, enquanto que as pessoas economicamente ativas são aquelas que estavam empregadas ou procurando emprego no mesmo período.

A PIA corresponde a 82,55% da população total, no município em questão. Por outro lado, a análise da população em idade ativa por sexo indica que há uma baixa concentração de mulheres em idade ativa, 30,76%.

O percentual de pessoas ocupadas em relação à população em idade ativa, representada pela taxa de atividade, foi de 43,83%. Comparando a taxa de atividade no estado do Pará, no mesmo período foi de 51,87%. A taxa de desemprego, por sua vez, foi de 1,17%. Neste mesmo ano, a mesma taxa, no estado do Pará foi de 10%.

Tabela 4.08 - Indicadores de População Economicamente Ativa e Ocupada, 10 Anos ou Mais de Idade, Novo Progresso, 2000

GRUPO	TOTAL	%
População Residente – 10 anos ou mais de idade	20.595	82,55
Homens Residentes – 10 anos ou mais de idade	12.921	51,80
Mulheres Residentes – 10 anos ou mais de idade	7.674	30,76
População Economicamente Ativa – PEA	11.264	45,14
População Ocupada	10.935	43,83
Taxa de Desocupação	2,92	1,17

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2000.

Elaboração: SEPOF/DIEP/GEDE.

A análise do rendimento mensal corrobora com o que foi mencionado anteriormente sobre a precariedade das relações de trabalho. O percentual da população ocupada sem rendimento é elevado em Novo Progresso.

Desta forma, conclui-se que, no município, a população residente recebe baixos salários. Neste sentido, a população com rendimentos inferiores a dois salários mínimos

(45,9%) demonstra o grau de segregação social ao qual está exposta a maioria dos trabalhadores, donde a condição de baixos níveis de qualidade de vida pelo acesso restrito aos bens e serviços socialmente produzidos (Tabela 4.09).

Tabela 4.09 - Domicílio Particular Permanente por Classes de Rendimento Nominal Mensal da Pessoa Responsável pelo Domicílio, Novo Progresso, 2000

RENDIMENTO NOMINAL MENSAL	TOTAL	
	Nº	%
Sem Rendimento	922	8,43
Até 1 salário mínimo	1.203	11,00
Mais de 1 a 2 salários mínimos	2.895	26,47
Mais de 2 a 3 salários mínimos	2.508	22,92
Mais de 3 a 5 salários mínimos	1.810	16,55
Mais de 5 a 10 salários mínimos	1.244	11,38
Mais de 10 a 20 salários mínimos	230	2,10
Mais de 20 salários mínimos	124	1,13

Fonte: IBGE, 2000

Em termos gerais, o município de Novo Progresso tem baixa representatividade na composição do PIB estadual (Tabela 4.10). Tal situação evidencia a pouca expressividade econômica dos municípios em relação ao estado. No período compreendido entre 2002 e 2005, Novo Progresso apresentou redução na participação do PIB estadual.

Tabela 4.10 - Produto Interno Bruto e Participação em Relação ao PIB do Estado (%), Novo Progresso, 2002 – 2005

ITEM	2002	2003	2004	2005
Valor do PIB (R\$) Mil	75.587	90.607	116.091	128.333
% do PIB em relação ao Estado	0,42	0,43	0,33	0,33

Fonte: IBGE - SEPOF/DIEPI/GERES

As atividades econômicas que constituem o setor primário de Novo Progresso têm um importante papel social, pois garantem trabalho às famílias vinculadas a este setor, bem como aos setores no fornecimento de bens e serviços. Em termos econômicos, o declínio da atividade madeireira, nos últimos anos, é perceptível com a redução da participação do setor, entre 2004 e 2005.

A análise da composição setorial, ou seja, a participação dos diferentes setores na geração de renda indica uma concentração maior em serviços (Tabela 4.11). As atividades pecuárias e indústria madeireira são os segmentos de mais ampla expressão na economia do município em questão, contudo eles figuram em baixos patamares de geração de renda formal, principalmente com o declínio da atividade madeireira.

Tabela 4.11 - Composição Setorial do Produto Interno Bruto e PIB per Capita, Novo Progresso, 2005

ITEM	2004	2005
Agropecuária	51,59	32,83
Indústria	16,35	14,34
Serviço	32,06	52,82
PIB a Preço de Mercado Corrente (Mil R\$)	162.824	128.333
Variação Nominal (%) 2004/2005	-	10,55

Fonte: IBGE-SEPOF/DIEPI/GERES

As atividades agropecuárias e indústrias extrativistas absorveram 51,5% da mão-de-obra de Novo Progresso em 2001, principal empregador na região. O setor do comércio abriga pouco mais de 10% da população ocupada (Tabela 4.12).

Tabela 4.12 - Pessoas de 10 Anos ou Mais de Idade, Ocupadas na Semana de Referência por Seção de Atividade do Trabalho Principal, Distribuição Absoluta e Percentual, Novo Progresso, 2001

<i>ITEM</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>
Agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal	3.092	28,28
Indústrias extrativas	2.539	23,22
Comércio, reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	1.188	10,86
Indústrias de transformação	1.060	9,69
Serviços domésticos	651	5,95
Construção	540	4,94
Pesca	398	3,64
Alojamento e alimentação	298	2,73
Atividades mal definidas	276	2,52
Transporte, armazenagem e comunicação	266	2,43
Administração pública, defesa e seguridade social	188	1,72
Intermediação financeira atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	159	1,45
Educação	154	1,41
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	69	0,63
Saúde e serviços sociais	57	0,52

Fonte: IBGE, 2001

O município em estudo apresenta um percentual pequeno de assalariados com carteira de trabalho assinada, indicando um baixo dinamismo do setor privado, na geração de emprego formal. O pessoal ocupado no setor formal total representa em torno de 65% dos trabalhadores totais.

Nas unidades locais há grande concentração no comércio seguida da indústria extrativa e de transformação. Os dados da Tabela 4.13 indicam que as atividades industriais, extrativas e de transformação representam 20,21% dos estabelecimentos no município de Novo Progresso, com uma predominância da indústria de transformação (19,30%).

Tabela 4.13 - Dados Gerais das Unidades Locais por Faixas de Pessoal Ocupado Segundo Seção da Classificação de Atividades, Novo Progresso, 2006

<i>CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS (CNAE)</i>	<i>NÚMERO DE ESTABELECEMENTOS</i>		<i>PESSOAL OCUPADO</i>		<i>PESSOAL OCUPADO ASSALARIADO</i>	
	<i>Nº</i>	<i>%</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>
Agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal	12	1,82	8	0,48	4	0,36
Indústrias extrativas	6	0,91	7	0,42	2	0,18
Indústrias de transformação	127	19,30	673	40,04	521	47,49
Produção e distribuição de luz, gás e água	1	0,15	-	-	-	-
Construção	13	1,98	42	2,50	25	2,28
Comércio, reparação de veículos	368	55,93	770	45,81	449	40,93

CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS (CNAE)	NÚMERO DE ESTABELECEMENTOS		PESSOAL OCUPADO		PESSOAL OCUPADO ASSALARIADO	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
automotores, objetos pessoais e domésticos						
Alojamento e alimentação	13	1,98	23	1,37	9	0,82
Transporte, armazenagem e comunicações	28	4,96	32	1,90	18	1,64
Intermediação financeira, seguros, previdência complementar e serviços afins	2	0,30	-	-	-	-
Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	16	2,43	61	3,63	47	4,28
Administração pública, defesa e seguridade social	1	0,15	-	-	-	-
Educação	9	1,37	13	0,77	8	0,73
Saúde e serviços sociais	6	0,91	11	0,65	6	0,55
Serviços coletivos, sócias e pessoais	56	8,51	41	2,44	8	0,73

Fonte: IBGE, 2006.

A atividade madeireira envolve diferentes agentes econômicos. De certa forma, parte considerável nos municípios está direta ou indiretamente envolvida, pois apresenta um amplo leque de oportunidades durante sua vigência. Para os pequenos, é o benefício da abertura de estradas, mas também a oportunidade de venda de madeira, no caso da extração, e de emprego, quando se trata de estruturas de beneficiamento industrial, nas serrarias, laminadoras e faqueadoras. Além disso, visto de uma forma geral, esse tipo de atividade traz uma série de benefícios econômicos para os médios e grandes proprietários, agricultores, pecuaristas ou comerciantes. Na percepção desses atores, é a principal atividade rentável na atualidade.

Tanto que a paralisação do setor madeireiro, na região, traduziu-se em aumento do desemprego na indústria e no comércio, problema estimado em 10 mil vagas, segundo Associação Comercial e Industrial de Novo Progresso – ACINP, no ano de 2008. Os trabalhadores desempregados passaram a enfrentar a situação de precarização nas relações de trabalho, com reflexos nas condições de vida. Entre estes, encontra-se o segmento que acaba criando o próprio negócio como forma de evitar o desemprego, por iniciativa própria, tanto sob a forma autofinanciada, que é limitada pela baixa capacidade de poupança da maioria dos trabalhadores, como aquelas incentivadas pelo estado, ainda que de modo tímido e restritivo (Venturieri, 2007). Durante a pesquisa de campo, foi relatado, durante várias oportunidades, o impacto que tal situação significou para a população local.

4.3.2 - Escolaridade

As informações do IDEB – Instituto de Desenvolvimento ao Ensino e Pesquisa, para 2006, mostram que as taxas de analfabetismo na população acima de 25 anos são bastante preocupantes e corroboram as perspectivas limitadas de mobilidade social. Entre 10 e 15 anos, elas diminuíram entre 1991 - 2000, mostrando que, de alguma forma, a situação está apresentando melhoras (Tabela 4.14).

É importante observar, pois, que, na década de 90, houve uma melhora gradual, mas significativa na redução dos índices de analfabetismo em Novo Progresso.

Tabela 4.14 - Taxa de Analfabetismo por Faixa Etária, Novo Progresso, 1991-2000

GRUPO ETÁRIO	1991	2000
7 a 14 anos	33,82	13,87
10 a 14 anos	18,07	6,54
Acima de 15 anos	14,83	14,57
15 a 17 anos	27,24	12,47
18 a 24 anos	20,73	5,58
Acima de 25 anos	27,81	21,69

Fonte: INEP/MEC

A taxa de escolaridade da população indica que 87,80% das pessoas, em Novo Progresso, ainda não concluiu ou está cursando o nível fundamental. O maior grupo, 39,33%, apresenta de 1 a 3 anos de estudo, portanto, Ensino Fundamental incompleto.

O percentual de pessoas com 15 anos ou mais de estudo é baixo, alcançando 0,12%. No Brasil, 4,32% da população apresenta 15 anos ou mais de estudo.

Assim, no ano 2000, verificou-se que, entre a população maior de 10 anos de idade – 20.595 habitantes – 16,73% não tinha instrução ou menos de 1 ano de estudo, apesar da já mencionada redução do analfabetismo (Tabela 4.15).

Tabela 4.15 - Grau de Escolaridade da População Residente com 10 Anos ou Mais de Idade, Novo Progresso, 2000

ESCOLARIDADE	Nº HABITANTES	%
Sem instrução e menos de 1 ano de estudo	3.446	16,73
1 a 3 anos de estudo	6.537	31,74
4 a 7 anos de estudo	8.102	39,33
8 a 10 anos de estudo	1.835	8,90
11 a 14 anos de estudo	533	1,05
15 anos ou mais de estudo	26	0,12
Não declarado	115	0,55
Frequência à creche ou à escola	5.449	-
Total	20.595	100,00

Fonte: IBGE, 2001

O Ensino Infantil em todo o município abrange 838 alunos matriculados (12,21%); o Ensino Fundamental, por sua vez, 4.932 alunos (71,87%); o Ensino Médio, 1.042 (15,18%); e o Ensino Superior, 50 estudantes (0,72%). Observa-se que havia, em Novo Progresso, em 2006, 6.862 alunos matriculados na rede de Ensino, desde o Ensino Pré-Escolar até o Ensino Superior (Tabela 4.16).

Tabela 4.16 - Número de Alunos Matriculados Segundo Nível de Ensino, Novo Progresso, 2000

ESTABELECIMENTOS	Nº DE MATRÍCULAS
Ensino Pré-escolar – Total	838
- Escola pública municipal	759
- Escola privada	79
Ensino Fundamental – Total	4.932
- Escola pública estadual	-
- Escola pública municipal	4.677

ESTABELECIMENTOS	Nº DE MATRÍCULAS
- Escola privada	255
Ensino Médio Regular – Total	1.042
- Escola pública estadual	1.005
- Escola pública municipal	-
- Escola privada	37
Ensino Superior (2005)	50
- Escola pública federal	50

Fonte: INEP – Censo Escolar 2007

A Taxa de Escolarização Líquida é um indicador que identifica o percentual da população em determinada faixa etária matriculada no nível de ensino adequado a essa faixa etária. Assim a escolarização líquida de 7 a 14 anos para Novo Progresso foi de 74,30% e no ensino médio de 6,7%.

O número de alunos por turma é um indicador que reflete a qualidade de ensino. Os parâmetros do MEC recomendam não ultrapassar 30 alunos. Neste caso, Novo Progresso está em boa situação, ou seja, infere-se que as crianças que estejam de fato na escola possam ter bom aproveitamento (Tabela 4.17).

Tabela 4.17 - Número Médio de Alunos por Turma, Novo Progresso, Belém, 2006

MUNICÍPIOS	EF ANOS INICIAIS		EF ANOS FINAIS	
	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL
Novo Progresso	24,3	16,9	32,1	14,5
Belém	28,7	10,0	33,7	-

Fonte: MEC, INEP

Sobre o rendimento escolar, a frequência e a permanência das crianças na escola são atestadas pelas taxas de reprovação e abandono, e por dados referentes à proporção de alunos que apresentam distorção entre a sua idade e a idade em que deveriam estar cursando cada uma das séries do Ensino Fundamental, além das taxas de reprovação e abandono.

Observa-se que, em Novo Progresso, a taxa de distorção vem aumentando nos anos iniciais do Ensino Fundamental e diminuindo gradativamente, no período de 2001 a 2005, nos anos finais do Ensino Fundamental, o mesmo acontecendo para a capital do estado (Tabela 4.18). Comparativamente à capital, Novo Progresso apresenta elevadas taxas de distorção. Esse desempenho pode ser imputado às precárias condições do sistema de ensino, tais como falta de professores, turmas multisseriadas e grandes distâncias que separam o local de residência dos alunos das escolas disponíveis. Com relação à aprovação, Novo Progresso está à frente de Belém (Tabela 4.19).

Tabela 4.18 - Taxa de Distorção Idade Série, Novo Progresso, Belém, 2001 e 2005

MUNICÍPIOS	2001		2005	
	1ª/4ª	5ª/8ª	1ª/4ª	5ª/8ª
Novo Progresso	34,9	61,2	36,5	49,9
Belém	32,3	56,2	29,9	43,3

Fonte: MEC, INEP.

Tabela 4.19 - Taxa de Aprovação no Ensino Fundamental, 2001 e 2005

MUNICÍPIOS	2001		2005	
	1 ^a /4 ^a	5 ^a /8 ^a	1 ^a /4 ^a	5 ^a /8 ^a
Novo Progresso	93,5	90	88,1	95,2
Belém	89,6	91,5	82,3	83,7

Fonte: MEC, INEP.

A taxa de reprovação (Tabela 4.20) sofreu um considerável aumento nos anos iniciais do Ensino Fundamental, entre 2001 e 2005, fato que pode influir nas taxas de distorção idade/série e, conseqüentemente, nas taxas de abandono escolar (Tabela 4.21), uma vez que se reconhece ser desestimulante para um adolescente conviver com crianças mais novas numa sala de aula.

Tabela 4.20 - Taxa de Reprovação no Ensino Fundamental, 2001 e 2005

MUNICÍPIOS	2001		2005	
	1 ^a /4 ^a	5 ^a /8 ^a	1 ^a /4 ^a	5 ^a /8 ^a
Novo Progresso	6,5	10,0	11,9	4,8
Belém	10,4	8,5	17,7	16,3

Fonte: MEC, INEP.

Tabela 4.21 - Taxa de Abandono Escolar, Novo Progresso e Belém, 2001 e 2005

MUNICÍPIOS	2001		2005	
	1 ^a /4 ^a	5 ^a /8 ^a	1 ^a /4 ^a	5 ^a /8 ^a
Novo Progresso	7,9	8,0	9,1	19,8
Belém	8,1	6,9	7,4	7,8

Fonte: MEC, INEP.

O acesso ao material didático é um indicador de qualidade do ensino e influencia no rendimento do aluno. Segundo o Secretário Municipal da Educação, o material didático utilizado nas aulas é escolhido pela própria escola, a partir de uma lista elaborada pelo MEC.

Responsável, portanto, pela educação de 5.436 crianças e jovens que estudam na rede municipal de ensino, a administração de Novo Progresso enfrenta também a dificuldade da questão geográfica, uma problemática para a qualidade da educação local, encarecendo os custos relativos à educação pública.

O transporte público escolar – 3 ônibus escolares – percorre mais de 2.000km diariamente entre as vicinais do município, correspondendo a 38 linhas. Há o projeto para a aquisição de mais 3 ônibus para as seguintes linhas: Assentamento Nova Fronteira, Assentamento Santa Júlia, Assentamento Terra Nova. Entretanto, dadas as péssimas condições da BR 163 e das vicinais, que ficam intransitáveis na época das chuvas, as crianças do meio rural são as mais prejudicadas, ficando longos períodos sem aula, o que acarreta baixo rendimento. Dadas às especificidades do meio rural, a administração atual vem estudando reformas no sistema municipal para a introdução do Projeto Escola Rural, viabilizando a implantação de estabelecimentos de ensino em período integral na época da seca.

No que diz respeito à educação nos distritos de Castelo de Sonhos e Moraes Almeida, não há dados isolados, como já foi mencionado. Sabe-se que em Moraes Almeida existe a Escola Municipal de Ensino Médio e Fundamental César Almeida. No ano de 2008, havia 954 alunos matriculados, sendo que, destes, 115 cursavam o Ensino Médio. O quadro

funcional em 2006, segundo informações do Plano Diretor Municipal de Itaituba, era: 01 diretora, 01 vice-diretora, 01 secretária, 02 auxiliares de administração, 02 serventes, 02 merendeiras, 02 vigias e 19 professores.

Devido à deficiência do poder público em relação à educação, surgem outras instituições de ensino para tentar melhorar o processo educacional local. Daí o surgimento, no distrito, de uma escola adventista particular ligada ao Sistema Positivo de Educação (Escola Rodrigues Fortes), com turmas que vão da alfabetização até a 4º série do Ensino Fundamental.

Por sua vez, Castelo de Sonhos, quando comparado aos demais distritos apresenta um quadro educacional com boa infraestrutura, pois, além de ofertar de ensino público e privado, oferece ensino médio. Os problemas identificados são aqueles típicos do processo educacional em centros menores, tais como: falta de professores capacitados que, via de regra, determina um ensino modular (no caso, para o Ensino Médio) de baixa qualidade; falta de cobertura para a educação infantil, além da ausência de cursos profissionalizantes enquanto alternativa à total carência de Ensino Superior. Tais condições revelam a falta de uma política educacional adequada, situação que contribui para a perda de interesse pelos estudos, o que por vezes leva os jovens à droga, à violência e à prostituição.

4.3.3 - Saneamento Básico

Nesse subitem incluem-se os serviços de abastecimento de água, esgoto, coleta de lixo e drenagem urbana.

4.3.3.1 - Água

As condições sanitárias em Novo Progresso ainda são bastante precárias. Apenas 9,61% das habitações estão ligadas à rede geral de fornecimento, onde residiam 10,42% da população (IBGE, 2000). A maior parte das residências, tanto da área rural como na área urbana, possui poço ou nascente na própria propriedade, correspondendo a 83,95% dos domicílios, onde residem 83,59% da população do município (Tabela 4.22).

Tabela 4.22 - Formas de Acesso à Água Segundo Domicílio Particular Permanente e Número de Moradores, Novo Progresso, 2000

CONDIÇÃO DE DOMICÍLIO	DOMICÍLIOS		MORADORES	
	TOTAL	%	TOTAL	%
Rede Geral	415	9,61	2,267	10,42
Poço ou Nascente (na propriedade)	3.622	83,95	18.172	83,59
Outra Forma de Acesso	277	6,42	1.299	5,97
TOTAL	4.314	100,00	21.738	100,00

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2000.

A água captada pelos poços não recebe nenhum tipo de tratamento adequado, fator que piora as já precárias condições de higiene e aumenta o surgimento de doenças. Atualmente, a água da rede geral de abastecimento é fornecida pela empresa distribuidora Águas de Novo Progresso, cuja localização da bomba de captação é inadequada, pois se situa perto da cidade, às margens de um rio que recebe dejetos da atividade industrial e serve de balneário nos finais de semana.

O engenheiro Horácio de Sequeira Junior, da Secretaria Municipal de Obras, comenta que "(...) Nós não concordamos com o local da captação, no rio Jamaxim, ele não é feito propriamente dentro do rio, é feito dentro de uma área que é um braço, uma entrada que não tem outra saída, e ali tem bares, fundo de serraria... a Universidade Federal do Pará já esteve aqui em 2005 e comprovou que a água é contaminada, apesar do tratamento que eles dão... já chamamos para conversar... para ver se tem algum entendimento para a mudança do local da captação, porque o local da captação é tipo um balneário (...)"

No distrito de Moraes Almeida, a população afirma que a água não apresenta condições adequadas de potabilidade, sendo que a maioria das residências possuem poços semi- artesianos. Até pouco tempo atrás, cada morador tinha sua própria solução para o abastecimento de água. No entanto, recentemente se iniciou a expansão da rede de distribuição, efetuada pela Companhia de Saneamento do Estado do Pará – COSANPA. Estão contempladas a oferta de água de mananciais superficiais (Rio Tapajós), com a construção de adutora e sistema de tratamento, impondo um alto custo operacional, o que por certo criará dificuldades de acesso ao sistema pelos consumidores menos favorecidos.

Em Castelo de Sonhos, a população afirma que nem todos possuem água encanada, e que o sistema de fornecimento não é adequado.

4.4.3.2 - Esgoto

O esgotamento sanitário, em 45,34% dos 4.314 domicílios, consiste em uma fossa rudimentar, e em 40,95%, trata-se de fossa séptica. Nestes, residem 84,79% da população de Novo Progresso. Apenas 0,09% dos domicílios do município, no ano de 2000, estavam ligados à rede geral de esgoto, representando 0,08% da população. De acordo com a Tabela 4.23, outras formas de escoamento do esgoto domiciliar se dão através de vala, rio ou lago, escoadouro, os quais, juntos, representam 3,86% dos domicílios. Além disso, uma parcela de 9,73% de residências não possui banheiro ou sanitários, onde residiam 11,11% da população.

Através desses dados, juntamente com as informações sobre o abastecimento de água, transparecem as precárias condições de higiene e saneamento básico da cidade. Na região são comuns casas sem rede geral de abastecimento de água, muitas vezes com fossas construídas perto dos poços de armazenamento, facilitando a contaminação dos poços.

Tabela 4.23 - Formas de Esgotamento Sanitário Segundo Domicílio Particular Permanente e Morador, Novo Progresso, 2000

FORMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	DOMICÍLIOS		MORADORES	
	TOTAL	%	TOTAL	%
Rede Geral de Esgoto Pluvial	4	0,09	19	0,08
Fossa Séptica	1.767	40,95	8.880	40,85
Fossa Rudimentar	1.956	45,34	9.552	43,94
Vala	62	1,43	298	1,37
Rio ou Lago	4	0,09	17	0,07
Outro Escoadouro	101	2,34	556	2,55
Sem Banheiro Sanitário	420	9,73	2.416	11,11
TOTAL	4.314	100,00	21.738	100,00

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2000.

O sistema de tratamento de esgoto sanitário em Moraes Almeida não dispõe de rede geral de esgoto ou de outras instalações sanitárias. A população utiliza fossas de fundo aberto, fator que causa impactos negativos no solo e no subsolo. Com o aumento da carga poluidora, esses dejetos acabam atingindo os mananciais subterrâneos mais rasos. Além dessa condição inadequada, as águas superficiais da bacia e sub-bacias do Tapajós, conforme declarado, estão comprometidas por mercúrio, agrotóxicos e dejetos orgânicos. Desta forma, a água desses rios torna-se inadequada para o consumo humano.

Em Castelo de Sonhos, por sua vez, não há esgotamento sanitário em rede, sendo a fossa tipo sumidouro o método adotado em praticamente todo o município.

4.4.3.3 - Lixo

A coleta do lixo, segundo IBGE (2000), em 1922 domicílios (53,66%), é realizada pelo serviço de limpeza ou por caçamba. Nesses domicílios, residiam 45,65% da população. A queima do lixo acontece em 35,65% das residências, onde residem 34,43 da população local. Nas demais residências (19,77%), o lixo produzido é enterrado, jogado em terrenos baldios, logradouros, rios, lagos ou mar (Tabela 4.24).

Tabela 4.24 - Destino Final do Lixo Segundo Domicílio Particular Permanente e Morador, Novo Progresso, 2000

DESTINO FINAL DO LIXO	DOMICÍLIOS		MORADORES	
	TOTAL	%	TOTAL	%
Coletado	1.922	53,66	9.925	45,65
Coletado por Serviço de Limpeza	76	1,76	344	1,58
Coletado em Caçamba de Serviço de Limpeza	1.846	42,79	9.581	44,07
Queimado	1.538	35,65	7.485	34,43
Enterrado	471	10,91	2.438	11,21
Jogado em Terreno Baldio ou Logradouro	364	8,43	1.793	8,24
Jogado em Rio, Lago ou Mar	13	0,30	65	0,29
Outro Destino	6	0,13	32	0,14
TOTAL	4.314		21.738	

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2000.

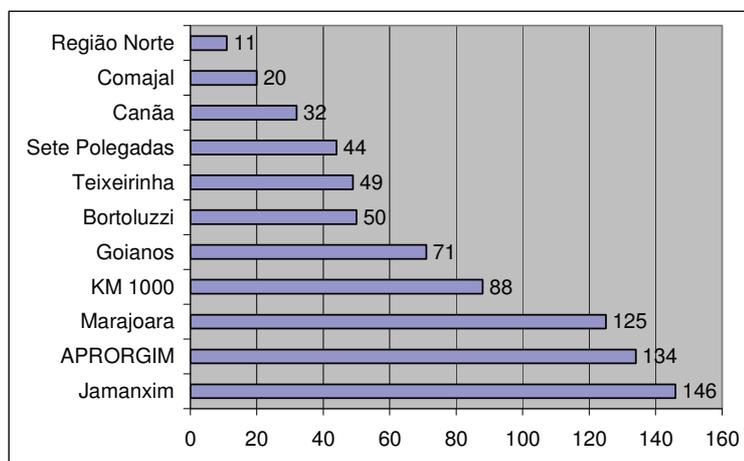
Na época dos levantamentos de dados, em Castelo de Sonhos não havia coleta de lixo de forma regular e abrangente para toda a população. A destinação mais comum dada ao lixo era a pratica da queima.

4.4 - Características da População Residente na FLONA

Foram identificados, 770 moradores dentro da FNJ, distribuídos ao longo das vicinais visitadas (Figura 4.01). A Vicinal Jamanxim apresenta-se como a mais populosa dentre as vicinais com 19%, seguida pela Vicinal APRORGIM (17,4%) e Marajoara (16,2%). Juntas, as três vicinais representam pouco mais de 50% da população residente.

A população residente concentra-se majoritariamente (83,11%) nos estabelecimentos rurais. Os garimpos, por sua vez estão no centro e norte da FLONA, concentrados nas vicinais APRORGIM e Teixeira.

Figura 4.01 - Pessoas Residentes na FLONA do Jamanxim por Vicinal



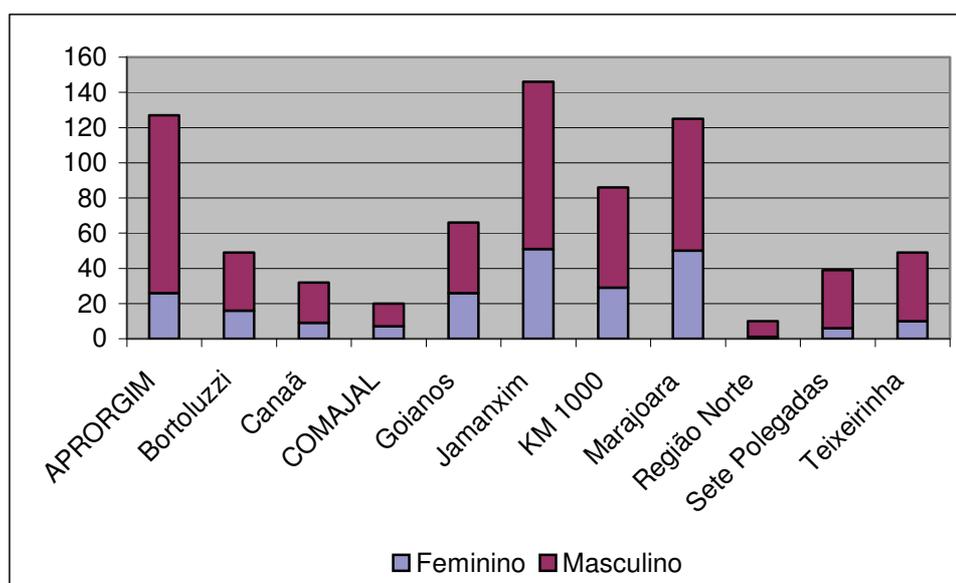
Fonte: Consórcio Senografia-STCP.

4.4.1 - Gênero da População Residente na FLONA

Evidencia-se o predomínio da população masculina na região, composta por 69,15% de homens e somente 30,85% de mulheres. Nas vicinais Região Norte, Sete Polegadas, Teixeira e APRORGIM o percentual masculino alcança 90% (Figura 4.02). A masculinização do meio rural, como discutem Camarano e Abramovay (1999) é freqüente, além de amplamente discutida em função do êxodo rural seletivo que se apresenta a partir da emigração das jovens mulheres rurais. As hipóteses para a explicação do maior êxodo feminino relacionam-se a: expansão do setor de serviços urbanos, o trabalho desvalorizado pela família rural e a relação com a formação educacional.

A razão de sexos na FLONA é de 2,24, ou seja, 224 homens para 100 mulheres, o que é extremamente alto, mesmo em comparação aos valores da região norte. Basta reconhecer que no estado do Pará, em 2007 a razão de sexos era de 1,17 no meio rural. Não há dados disponíveis para Novo Progresso. As explicações relacionam-se às dificuldades enfrentadas pelos moradores da FLONA, tais como ausência de escola e posto de saúde, que faz com que as mulheres optem em morar na sede municipal, no distrito ou mesmo nas comunidades, a fim de que os filhos possam estudar, enquanto os homens optam em morar no local para proceder a manutenção da área bem como das atividades nela desenvolvidas.

Figura 4.02 - Distribuição por Gênero da População Residente na FLONA do Jamanxim por Vicinal



Fonte: Consórcio Senografia-STCP.

4.4.2 - Faixa Etária

A análise da população por faixa etária enfatizou os intervalos mais importantes. Inicialmente, a faixa entre 0 -14 anos crianças e adolescentes jovens, cujos direitos aos bens essenciais são garantidos por lei. A outra faixa em destaque é a dos adultos em idade de compor a População Economicamente Ativa, sobre a qual recaem o sustento, os cuidados e a sobrevivência dos mais jovens, idade entre 15 - 65 anos. Finalmente, a população de idosos acima de 65 anos.

A distribuição da população por idade na FLONA (Tabela 4.25 e Figura 4.03) mostra um perfil bastante atípico, no qual apenas 15,47% são crianças e adolescentes com até 14 anos de idade, salientando-se as crianças de 0 a 3 anos e adolescentes entre 10 e 14 anos. Os moradores em idade escolar na FLONA estão excluídos do processo formal de educação. Ressalva para a vicinal Marajoara, cujos moradores mantêm uma escola

multisseriada (ensino fundamental) e na Vicinal do KM 1000, que possui transporte escolar até a Comunidade Vila Izol. Nestas vicinais, inclusive, o percentual de crianças e adolescentes é maior.

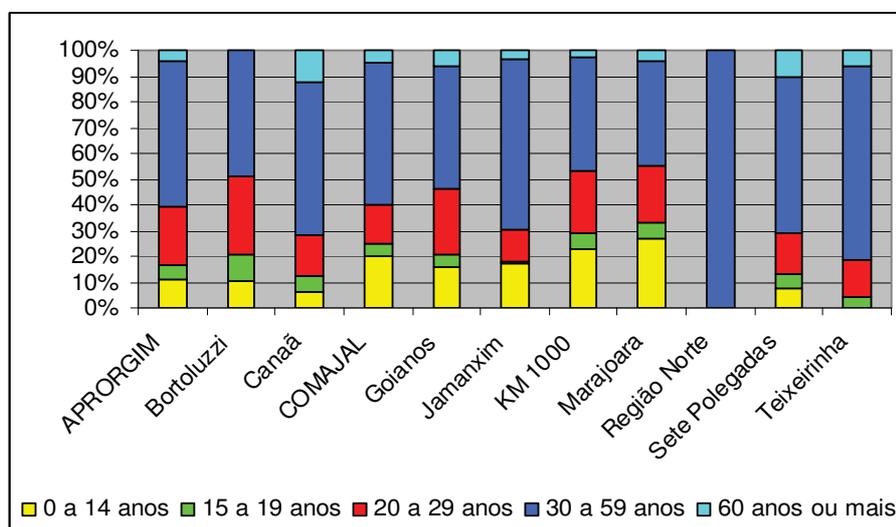
Tabela 4.25 - Faixa Etária da População Residente na FLONA do Jamanxim por Vicinal

VICINAL	0 A 4 ANOS	5 A 9 ANOS	10 A 14 ANOS	15 A 19 ANOS	20 A 29 ANOS	30 A 39 ANOS	40 A 49 ANOS	50 A 59 ANOS	60 ANOS OU MAIS	TOTAL
APRORGIM	3	5	5	7	27	25	27	15	15	134
Bortoluzzi	4	1	0	5	15	9	12	3	1	50
Canaã	1	1	0	2	5	7	8	4	0	32
COMAJAL	3	0	1	1	3	5	5	1	0	20
Goianos	2	6	2	3	16	10	11	9	8	71
Jamanxim	7	9	7	1	17	34	32	23	11	146
KM 1000	7	7	4	5	19	19	11	5	9	88
Marajoara	12	12	8	7	26	22	18	8	5	125
Região Norte	0	0	0	0	0	1	6	3	0	11
Sete Polegadas	3	0	0	2	6	8	10	5	4	44
Teixeirinha	0	0	0	2	7	5	20	11	3	49
FLONA Jamanxim	42	41	27	35	141	145	160	87	33	770

* Não Informado

Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009.

Figura 4.03 - Distribuição Percentual da População Segundo a Faixa Etária por Vicinal



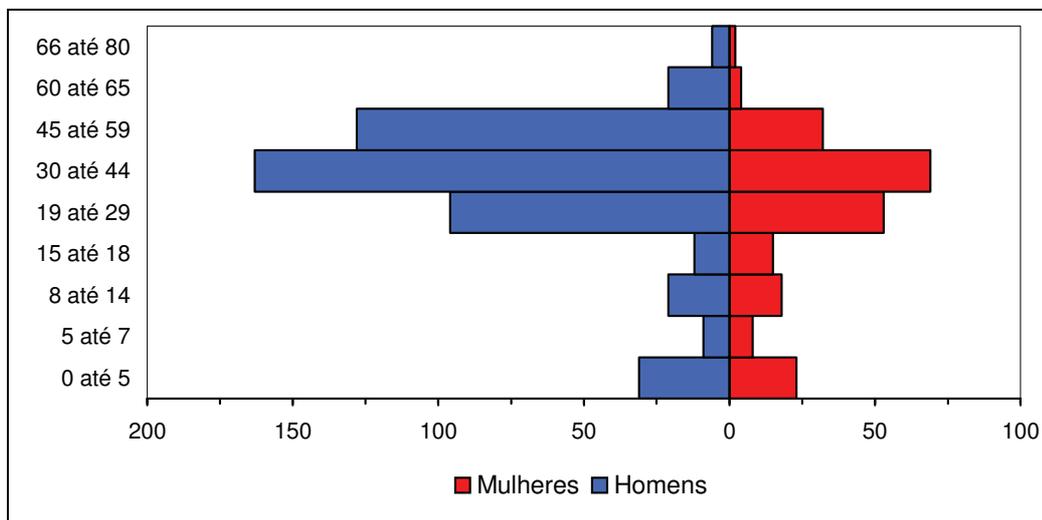
Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009

A faixa etária entre 15 a 60 anos identifica os adultos economicamente ativos e representava 79,89 % do total da população. O grupo é predominante em todas as vicinais e exclusivo na Região Norte.

A população com idade superior a 60 anos representa 4,84%, sendo que a baixa incidência, segundo os moradores se dá pela ausência de serviços de saúde. Além disso, as longas distâncias e condições das estradas não permitirem uma rápida retirada até o centro de saúde mais próximo em uma situação de emergência.

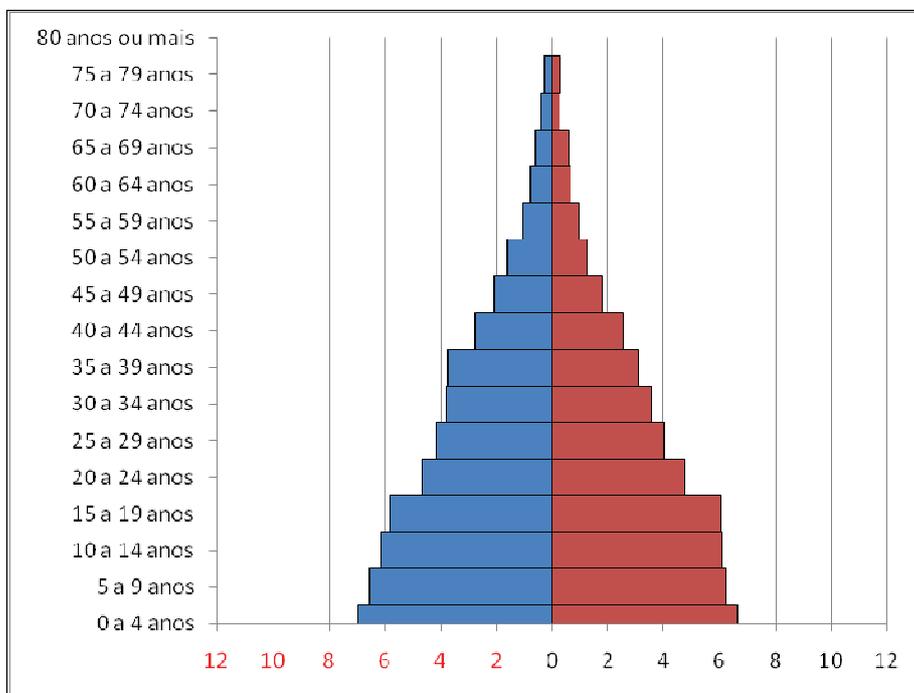
A razão de sexo segundo faixas etárias ressalta a diferença pró-homens (Figura 4.04). Conforme mencionado anteriormente, trata-se de uma população com poucas crianças de ambos os sexos, e com poucos idosos (pessoas fora da idade de trabalhar, com 60 anos ou mais). O predomínio da população masculina é exacerbado nas faixas etárias da população em idade de trabalhar, sobretudo nas faixas entre 19 e 59 anos. Tal conformação da pirâmide etária na área de estudo, diverge bastante da pirâmide do estado do Pará (Figura 4.05).

Figura 4.04 - Pirâmide da População da FLONA do Jamanxim Segundo a Faixa Etária



Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009

Figura 4.05 - Pirâmide do Estado do Pará, 2000



Fonte: IBGE, 2000

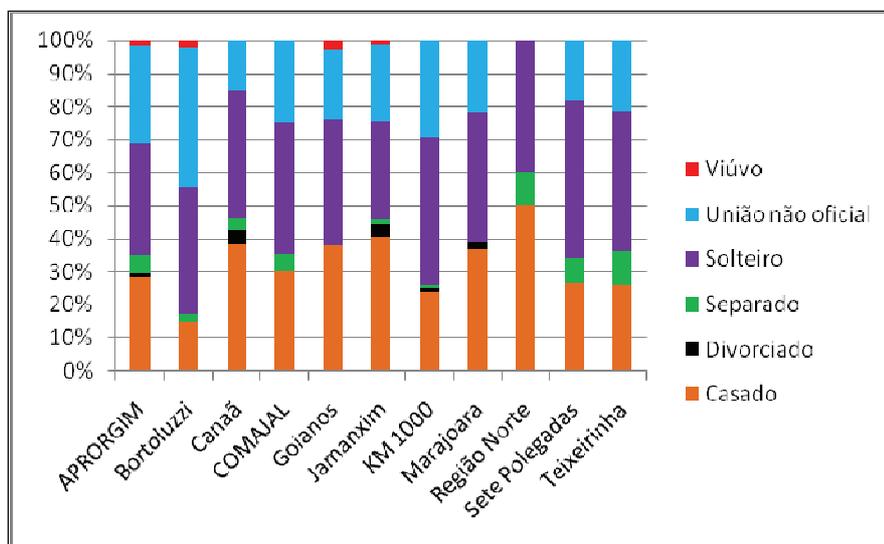
O estado do Pará apresenta o denominado aspecto triangular, caracterizado pelo percentual elevado de jovens no conjunto da população. A base larga indica taxa de natalidade alta e o topo estreito indica uma pequena participação percentual de idosos, portanto, a expectativa de vida é baixa. Já a pirâmide da FNJ sinaliza a presença de crianças até 5 anos de idade, portanto ainda em idade não escolar. A maioria da população

é de homens em idade ativa, ou seja, que permanecem no interior da FLONA com fins de trabalho, tanto na agropecuária como no garimpo.

4.4.3 - Estado Civil da População Residente na FLONA

Dentre os entrevistados o maior grupo é de solteiros (33,8%), em todas viciniais, seguido pelo grupo de casados (28,7%) e depois pela união não-oficial (22,2%). A Figura 4.06 apresenta a situação do estado civil por vicinal.

Figura 4.06 - Situação do Estado Civil dos Entrevistados (%)



Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009

4.4.4 - Relação com o Chefe do Domicílio

O número médio de pessoas por domicílio é de 2,87. A distribuição da população residente, segundo a relação com o chefe de domicílio, evidencia que a relação principal é de cônjuges e filhos (31,55%), sendo os demais parentes inexpressivos nas moradias. No entanto, esses valores são baixos e a relação de cônjuges e chefe não alcança 1 para 1, bem como o número de filhos, o que indica a ausência de famílias completas residindo na FLONA. O número de empregados é elevado e em torno de 14% dos residentes são vinculados a esse. No meio rural, as relações de parentesco são fortes e estruturantes de outras relações secundárias, como as produtivas. No entanto, essa situação não é observada na FLONA, baseado na relação com o chefe do domicílio.

4.4.5 - Escolaridade da População Residente

Com relação à escolaridade da população residente, o maior grupo possui ensino fundamental incompleto, os quais juntamente com os analfabetos representam 62,21% do total dos residentes na FLONA. Por sua vez, a proporção dos que concluíram o ensino médio e o superior representa apenas 4,55%.

A ocupação da população residente na FNJ indica que entre os 770 residentes, 485 apresentam ocupação remunerada. O maior grupo é formado pelos trabalhadores, incluindo os caseiros, administradores, vaqueiros, serviços gerais, domésticas, motoristas e ajudantes. O grupo totaliza 196 pessoas e representa 25,45%. Por sua vez, 153 denominam-se agricultores e pecuaristas, número inferior ao de estabelecimentos rurais, o que reforça a tese de que há vários empregados e administradores que tomam conta dos estabelecimentos na FNJ.

Os garimpeiros representam 13,77 % do total da população. As cozinheiras trabalham tanto nos garimpos como nos estabelecimentos rurais.

O número de aposentados residentes na FLONA é pequeno e diverge do que comumente ocorre no meio rural. Da mesma forma a população que exerce atividades não remuneradas como donas de casa e estudantes, os quais não alcançam 30% da população total.

4.5 - Atividades Econômicas

4.5.1 - Estabelecimentos Agropecuários

A redução do número de estabelecimentos agropecuários, no período de 1996-2006, em Novo Progresso, foi de 43,54%. Em termos de área ocupada, o impacto foi semelhante, ou seja, houve redução de 41,75%. Não ocorreu alteração significativa da área média ocupada (Tabela 4.26).

Tabela 4.26 - Evolução do Número de Estabelecimentos Rurais e Área, Novo Progresso, 1996 e 2006

Nº ESTABELECEMENTOS			ÁREA TOTAL			ÁREA MÉDIA		
1996	2006	Variação	1996	2006	Variação	1996	2006	Variação
558	315	-43,54%	300.318	174.925	-41,75%	538,2	555,3	3,2%

Fonte: IBGE, 2006.

Os estabelecimentos agropecuários, no município de Novo Progresso, segundo grupos de área total, indicam um número significativo de estabelecimentos rurais com áreas entre 100 – 500 hectares, ou seja, 62,37% (Tabela 4.27). No entanto, esses estabelecimentos ocupam uma área de 24,82%. Já aqueles com área inferior a 100 hectares representam 13,98% e ocupam apenas 1,36%.

Tabela 4.27 - Estabelecimentos Segundo Grupos de Área, Novo Progresso, 1996

CONDIÇÃO DO PRODUTOR	Nº ESTABELECEMENTOS		ÁREA ESTABELECEMENTOS	
	Nº	%	Nº	%
Proprietário	554	99,28	300.044,73	99,91
Arrendatário	2	0,36	128,26	0,04
Parceiro	-	-	-	-
Ocupante	2	0,36	145,20	0,05
Total	558	100,00	300.318,197	100,00

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário

Por sua vez, os estabelecimentos com área entre 500 e menos de 1.000 hectares são 11,65% do número total e ocupam 13,94% da área. Finalmente, os grandes imóveis, acima de 2000 hectares, são 0,19% do total, mas ocupam 45,52%. A concentração da área em Novo Progresso evidencia-se na análise dos 7 estabelecimentos rurais acima de 5.000 hectares, que ocupam 17,29% da área.

Os estabelecimentos rurais dos municípios são essencialmente formados por agricultores familiares, como se vê na Tabela 4.28, pois 93% do pessoal ocupado apresenta laços de parentesco com o produtor.

Tabela 4.28 - Pessoal Ocupado em Estabelecimentos Agropecuários por Laço de Parentesco com o Produtor, 2006

ITEM	Nº	%
Pessoal ocupado com laço de parentesco	856	93
Pessoal ocupado sem laço de parentesco	66	7
Pessoal ocupado (Total)	922	100

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário

Predomina a utilização nos estabelecimentos agropecuários com pastagens, tanto em 1996 como em 2006, respectivamente 92,35% e 93,65%. No mesmo período, houve redução nos estabelecimentos com lavouras.

Houve, pois, um decréscimo da área ocupada pelos estabelecimentos rurais. Sem dúvida, em termos de utilização agropecuária, o maior uso das áreas é com pastagem, observando-se uma redução no uso de lavouras entre 1996 e 2006, e um aumento, no mesmo período, de áreas com pastagens (Tabela 4.29).

Tabela 4.29 - Número de Estabelecimentos e Área por Uso da Terra, Novo Progresso, 1996 e 2000

USO	ESTABELECEMENTOS AGROPECUÁRIOS (UNIDADE)		ESTABELECEMENTOS AGROPECUÁRIOS (%)		ÁREA DE ESTABELECEMENTOS AGROPECUÁRIOS (HA)		ÁREA DE ESTABELECEMENTOS AGROPECUÁRIOS (%)	
	1996	2006	1996	2006	1996	2006	1996	2006
Lavouras	409	101	97,86	32,06	6.163	2.915	2,26	1,67
Pastagens	519	295	92,35	93,65	67.455	86.907	24,72	49,86
Matas e Florestas	550	215	97,86	68,25	199.310	69.027	73,02	39,46
Total	562	315	100,00	100,00	272.928	174.925	100,00	100,00

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário, 2006.

4.5.2 - Atividades Agropecuárias

A principal atividade econômica no interior da FLONA é a pecuária, presente em 212 (80,61%) estabelecimentos agropecuários com áreas de pasto. Nas vicinais, a frequência varia de 60 até 100% (Tabela 4.30). Apesar disso, a criação de gado, bovino de corte e leite, não apresenta a mesma relevância. O gado de corte está presente em 185 (70,34%) e o de leite em apenas 101 (38,40%). Em somente 6 vicinais, APRORGIM, Bortoluzzi, Canaã Goianos e Marajoara, observa-se mais de 70% dos estabelecimentos com gado de corte. A pecuária de leite é uma atividade que demanda mais mão-de-obra e tem forte conotação alimentar, seja para a própria família ou até mesmo na fabricação de queijos.

Tabela 4.30 - Distribuição das Áreas Utilizadas dos Estabelecimentos Rurais Destinados às Atividades Rurais, por Vicinal

VICINAIS	PASTAGEM	AGRICULTURA	FRUTICULTURA	HORTA	ÁREA COM MINERAÇÃO	ÁREA INEXPLORADA	OUTRAS ÁREAS	REFLORESTAMENTO	EXTRATIVISMO	ATIVIDADE GRANJEIRA	ÁREA EM DESCANSO OU POUSIO	ÁREA COM DEMAIS BENFEITORIAS
APRORGIM	32	9	1	3	0	2	1	0	0	1	1	1
Bortoluzzi	27	8	5	5	1	0	1	2	0	3	0	0
Canaã	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
COMAJAL	6	2	2	2	0	0	1	0	0	0	1	0
Goianos	21	8	3	2	0	1	2	1	0	1	0	0
Jamxim	47	17	4	5	0	6	0	0	0	2	1	5
KM 1000	27	11	7	2	0	3	0	0	1	1	0	0
Marajoara	30	11	2	2	3	1	1	0	1	0	0	2
Região Norte	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Sete Polegadas	7	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teixeirinha	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
FLONA Jamxim	212	70	26	22	4	13	6	3	2	8	3	11

Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009.

A criação de pequenos animais, aves e suínos, é desenvolvida em 131 e 90 estabelecimentos, respectivamente. Normalmente são para o consumo no próprio estabelecimento, pouco destinado para a venda. Também a caprinocultura é pouco relevante, presente em 23 estabelecimentos, apesar de haver uma infraestrutura voltada para a atividade (Tabela 4.31).

Tabela 4.31 - Estabelecimentos com Criação de Animais, por Vicinal

VICINAIS	GADO CORTE	GADO LEITE	CAPRINO CULTURA	SUÍNO	AVE	EQUINO	PISCICULTURA	APICULTURA
APRORGIM	31	15	5	12	18	19	2	1
Bortoluzzi	23	16	2	12	17	20	0	0
Canaã	5	3	0	1	3	4	0	0
COMAJAL	5	2	0	1	4	4	0	0
Goianos	21	10	2	13	16	11	1	0
Jamanxim	37	20	3	18	29	23	0	0
KM 1000	21	12	4	9	13	13	1	0
Marajoara	29	14	4	17	21	18	1	0
Região Norte	3	3	0	2	2	1	0	0
Sete Polegadas	5	4	0	3	4	3	0	0
Teixeirinha	5	2	3	2	4	5	1	0
FLONA Jamanxim	185	101	23	90	131	121	6	1

Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009

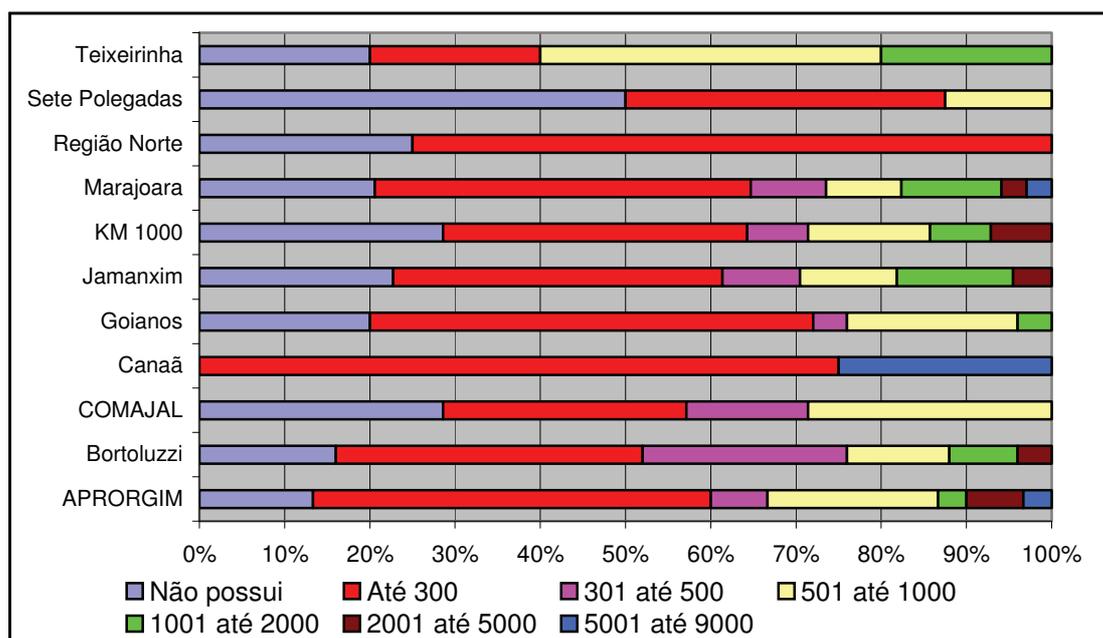
Já a agricultura é desenvolvida em apenas 26,62% dos estabelecimentos, sendo mais freqüente nas vicinais, Região Norte, KM 1000 e Jamanxim, presente entre 31% e 40%. É grande a diversidade de produtos agrícolas, observou-se que mais de 30 produtos agrícolas foram plantados. No entanto, há um conjunto bem menor de produtos freqüentes e considerados importantes.

Os 4 produtos agrícolas, mandioca, milho, jerimum e feijão estão presentes entre 168 e 52 estabelecimentos, sendo nitidamente os cultivos mais importantes, voltados para o consumo humano e animal, porém com pouca destinação para a venda.

A fruticultura e a horticultura são menos relevantes, presentes em menos de 10% dos estabelecimentos. Nas vicinais KM 1000, COMAJAL e Região Norte alcançam em torno de 20%. As demais atividades, não tem relevância, presentes em menos de 5% dos estabelecimentos. A fruticultura responde pelo plantio de frutíferas isoladas caracterizadas como pomares. A horta e a fruticultura têm a finalidade de suprir as necessidades familiares. As Tabelas 4.32 e 4.33 apresentam os itens plantados nas últimas safras, por vicinal. Entre as frutas o destaque é para a banana (169), seguida pelo limão (157), a manga (151), abacaxi (146), caju (145) e laranja (135). Importante ressaltar que são cultivos permanentes que não dependem de mão-de-obra freqüente para garantir o cultivo, o que justifica a frequência maior que os cultivos anuais como a mandioca, milho, feijão, entre outros.

Na região, segundo a ADEPARÁ, um plantel bovino de até 300 cabeças é considerado pequeno. Nas vicinais APRORGIM, Goianos, Jamanxim e KM 1000 é superior em 30% (Figura 4.07). Os estabelecimentos com plantel superior a 5000 cabeças são poucos e concentram-se nas vicinais APRORGIM, Marajoara e Canaã.

Figura 4.07 - Plantel Bovino, por Vicinal



Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009

Tabela 4.32 - Principais Produtos Vegetais Cultivados, por Vicinal

VICINAL	MANDIOCA	MILHO	JERIMUM	FEIJÃO	ARROZ	MACAXEIRA	CARÁ	ABOBORA	ALFACE	COUVE	CEBOLA	NIM	CAFÉ	ANDIROBA	CASTANHA-DO-PARÁ	CACAU	INGÁ
APRORGIM	25	15	12	8	8	7	5	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0
Bortoluzzi	20	14	11	3	5	8	6	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0
Canaã	3	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMAJAL	2	1	1	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	0
Goianos	19	9	16	5	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0
Jamanxim	37	27	22	16	10	11	9	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1
KM 1000	22	16	13	11	8	4	6	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
Marajoara	25	19	16	10	11	10	6	1	0	0	1	0	0	3	7	0	0
Região Norte	4	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sete Polegadas	6	4	2	3	2	3	3	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
Teixeirinha	5	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
FLONA Jamanxim	168	112	99	63	52	48	39	4	4	2	3	2	1	7	27	3	1

Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009

Tabela 4.33 - Frutas Plantadas nas Últimas Safras, por Vicinal

VICINAL	CUPUAÇU	AÇAÍ	PUPUNHA	COCO	LARANJA	GRAVIOLA	MAMÃO	ABACATE	ACEROLA	TANGERINA	MANGA	CAJU	ABACAXI	BANANA	GOIABA	MELANCIA	LIMÃO
APRORGIM	10	5	1	17	17	5	17	10	13	12	20	17	19	25	19	1	19
Bortoluzzi	8	5	1	14	18	11	17	12	10	13	17	21	19	22	16	0	19
Canaã	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	1	3
COMAJAL	2	2	1	4	5	2	2	2	4	3	6	4	5	6	5	1	6
Goianos	7	5	1	12	17	6	17	12	13	11	18	18	20	21	17	1	17
Jamanxim	13	5	1	23	28	14	24	17	21	17	33	34	32	34	26	1	32
KM 1000	9	4	1	17	16	6	16	9	14	12	15	15	16	21	16	0	19
Marajoara	16	7	1	20	22	12	23	14	16	14	26	23	25	25	25	2	28
Região Norte	0	0	0	2	1	2	3	2	3	1	3	4	3	4	3	0	4
Sete Polegadas	6	0	2	4	5	3	5	6	4	6	6	4	3	5	6	1	7
Teixeirinha	3	2	2	4	4	2	3	3	2	0	4	3	2	3	3	0	3
FLONA Jamanxim	74	35	11	119	135	65	129	89	102	91	151	145	146	169	138	8	157

Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009

4.5.3 - Extrativismo

As atividades extrativistas – mineral e vegetal – foram e, até os dias atuais, são muito importantes para a região e ZA em questão.

– Extrativismo Vegetal

As espécies florestais mais abundantes e de grande valor econômico, existentes na região, são: Mogno, Ipê, Jatobá, Cedro Rosa, Cumaru, Angelim, Garapeira, Curupixá e Goiabão. O metro cúbico do Ipê gira em torno de 900 a 1.600 reais, enquanto que o metro cúbico do Jatobá vai de 700 a 1700 reais. Já as madeiras brancas ficam em torno de 200 a 500 reais o metro cúbico.

De acordo com IBGE (2006), o crescimento acumulado do extrativismo da madeira em lenha, tora e carvão vegetal, entre 1990 a 2002, na área de influência da BR 163, foi de 2.045,86 % para Novo Progresso. Os dados do IBGE demonstram que, em 2006, o setor madeireiro ainda respondia por uma parcela significativa da extração vegetal em Novo Progresso (Tabela 4.34).

Tabela 4.34 - Quantidade Produzida na Extração Vegetal, Novo Progresso, 2006

PRODUTO	QUANTIDADE
Açaí (fruto) (tonelada)	14
Castanha-do-Pará (tonelada)	18
Fibras (tonelada)	7
Madeira em Lenha (metros cúbicos)	35.000
Carvão Vegetal (tonelada)	10
Madeira em Tora (metros cúbicos)	122.400

Fonte: IBGE, 2006.

A atividade madeireira é um fenômeno recente no Pará. Metade das madeireiras foi instalada na década de 90, enquanto 39% das indústrias instalaram-se nos anos 80 e o restante (11%) nas décadas anteriores, especialmente nos anos 70. Em 2002, o Pará

abrigava 676 madeireiras e a grande maioria (89%) era formada por serrarias equipadas com serras-de-fita, enquanto as laminadoras somavam 6% e as fábricas de compensados, 5%. A madeira serrada representou 3,26 milhões de metros cúbicos, equivalente a 77% da produção do Estado. Por sua vez, os laminados totalizaram 408 mil metros cúbicos, aproximadamente 10%; os compensados somaram 329 mil - 7% e a madeira beneficiada, 253 mil - 6% (Veríssimo, 2002).

Essas madeireiras geravam apenas 7% dos empregos e produziam somente 5% da madeira processada, em geral de baixa qualidade, do estado. A maioria do volume de madeira em tora, 56%, foi extraído por equipes pertencentes às próprias madeireiras. Por outro lado, 44% do volume total foi extraído por terceiros, principalmente autônomos. Nas florestas de terra firme, o sistema de exploração é geralmente mecanizado, sendo caracterizado pelo corte das árvores através das motosserras e pelo arraste de toras feito por tratores, segundo Venturieri (2007).

Sobre os veículos utilizados, há uma grande diversidade de tipos de tratores, sendo que o uso de tratores de esteira ainda é a forma mais comum (49% do volume de madeira extraído é arrastado por este tipo de máquina), seguido por tratores de pneus tipo *skidder* (27%) e tratores agrícolas (6%). Além disso, cerca de 11% da madeira extraída foi arrastada através do sistema catraca, no qual as toras são embarcadas em caminhões com auxílio de cabos de aço. O sistema manual, caracterizado pelo uso do machado no corte e arraste feito com as mãos (em geral, grupos de dez a quinze pessoas fazem essa operação) estava restrito ao estuário e representou somente 7% do volume extraído no Estado.

Segundo Castro, Monteiro e Castro (2002), muitos madeireiros se mudaram para Novo Progresso durante os últimos anos da década de 90, com a expectativa do asfaltamento da BR 163. Em 1998, havia 9 madeireiras no município, com um consumo de cerca de 300 mil metros cúbicos de toras por ano. Em 2001, houve um incremento da atividade em função do aumento do consumo de madeira para 700 mil m³ por ano, com cerca de 60 madeireiras.

Sendo assim, a produção nacional de madeira em tora atingiu, em 2003, a cifra de 20,66 milhões de metros cúbicos, e o estado do Pará foi responsável por 52% do total desta produção. Já em 2004, segundo Venturieri (2007), as exportações do Pará ultrapassaram meio milhão de dólares, expressando um aumento real da produção (Tabela 4.35).

Tabela 4.35 - Representação do Setor Madeireiro no Pará, 2006

ITEM	DADOS
Quantidade de Pólos Madeireiros	33
Quantidade de Empresas	1.592
Renda Bruta Anual (U\$ Milhões)	1.113,60
Empregos Diretos (Indústria e Extração)	60.107
Empregos Indiretos	123.634
Total de Empregos no Setor	183.741
Consumo Anual de Toras (m ³)	11.150
Produção Processada Total (milhares m ³)	4.628.106
Rendimento Médio do Processamento (%)	41,5
Exportações em 2004 (U\$ Milhões)	543.442
Produtos Beneficiados (%)	56

Fonte: Venturieri, 2007; AIMEX, 2006

Os 33 pólos madeireiros existentes no Pará, em 2006, abrigavam 1.592 empresas formalizadas. Entretanto, segundo Venturieri (2007), as denúncias de clandestinidade e informalidade de varias empresas atuantes no eixo da BR 163 são frequentes.

A madeira em tora constituía a maior parte das exportações até 2004, período em que as indústrias começam a beneficiar a madeira como alternativa à proibição da extração de madeira em tora.

Em Novo Progresso e, especialmente em Castelo de Sonhos e Moraes Almeida, o perfil é de “cidades madeireiras”.

Ainda, segundo Castro, Moreira e Castro (2002), a atividade da madeira, representa, em Moraes Almeida, Novo Progresso e Castelo de Sonhos, oportunidades para a população em geral. Para os pequenos proprietários, é o benefício da abertura de estradas, como também a oportunidade de venda de madeira, no caso da extração, e emprego no beneficiamento industrial, nas serrarias, laminadoras e faqueadoras. Para os médios e grandes, agricultores, pecuaristas comerciantes, a atividade traz benefícios econômicos e, na percepção generalizada, é aquela com maior rentabilidade para a região.

As empresas madeireiras, por exemplo, hoje instaladas em Castelo de Sonhos, Novo Progresso ou Moraes Almeida, em boa parte pertencem a pessoas ou grupos que já desenvolveram a mesma atividade no RS, MS, MT, não necessariamente na mesma geração. Alguns afirmaram que seus avós ou seus pais trabalhavam com a madeira. Observa-se, pois, que a questão cultural em relação à atividade acumula-se de uma para outra geração.

Por essa razão, o entendimento sobre a origem de pequenos, médios ou grandes empresários da madeira oferece alguns indícios importantes sobre ações e estratégias desses atores. Especialmente quando se trata de migração de áreas cujas atividades ou recursos estavam esgotados. As trajetórias espaciais refletem também transmissões geracionais da atividade, trazendo, para as novas áreas de adoção, uma cultura que se transfere também espacialmente.

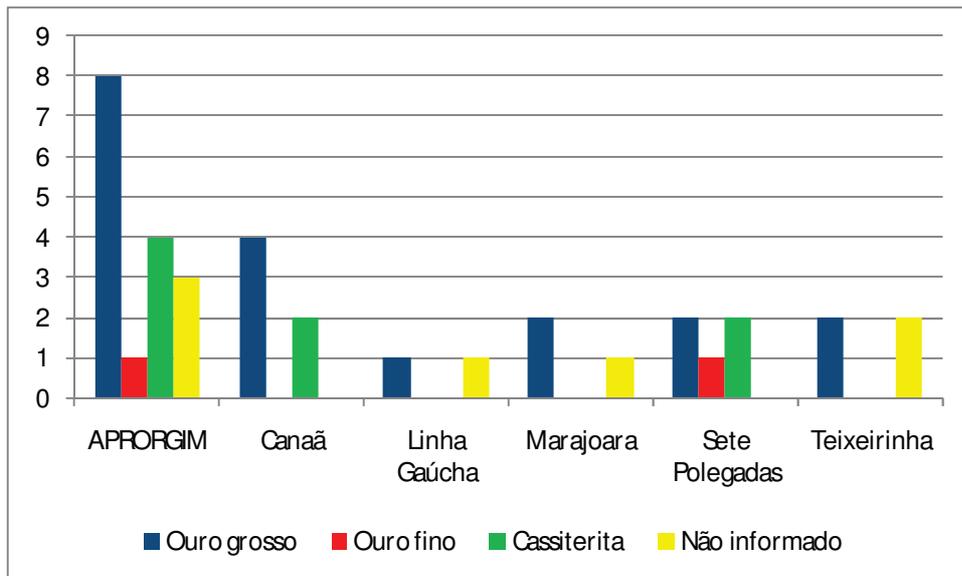
Na percepção de muitos empresários, a madeira é uma atividade passageira, e, por isso, a estratégia é aproveitar as oportunidades econômicas que se apresentem, em função da esgotabilidade do recurso, mas isso não implica em repensar as práticas predatórias, significa apenas uma constatação.

– ***Extrativismo Mineral***

Na FNJ, há 20 garimpos, distribuídos em 6 vicinais. Os garimpos são assim denominados: Garimpo do Paquinha, Garimpo Hollywood, Garimpo Santos Dumont, Garimpo Tradição, Par de máquina de Valtair Gonçalves dos Santos, Garimpo Novo Globo (do Laércio e do Doca), Garimpo Canaã (Redondo, Gaúcho, Grande do Canaã e Borba), Garimpo do Willian, Garimpo do Dico, Garimpo do Fininho, Garimpo Cachoeira e Garimpo do Paial. A maior concentração está na vicinal APRORGIM (8 garimpos).

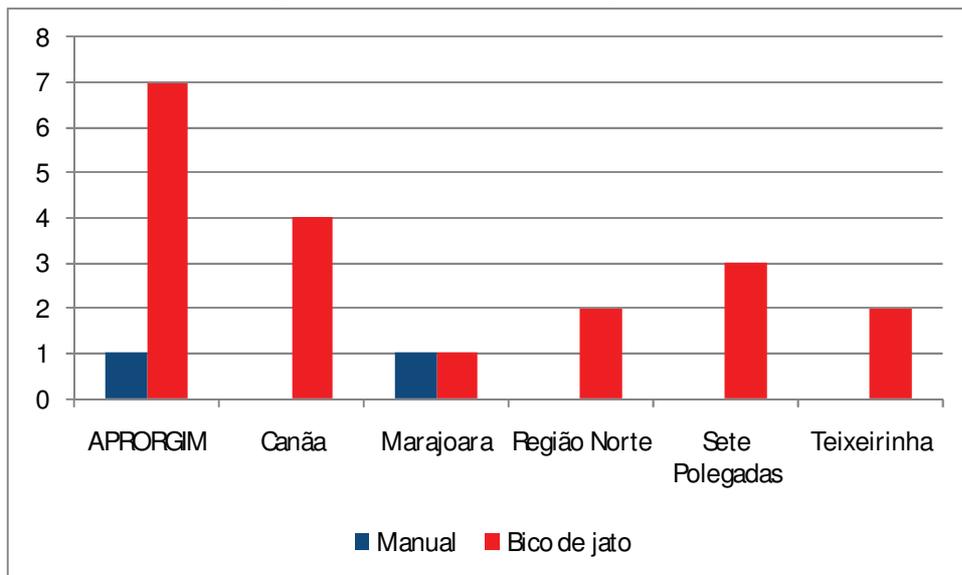
O mineral explorado nos garimpos é basicamente o ouro, presente em 19 garimpos, bem como a cassiterita em 8 garimpos, nas vicinais APRORGIM, Canaã e Sete Polegadas (Figura 4.08). O tipo de exploração é basicamente com bico de jato, presente em 19 garimpos (Figura 4.09).

Figura 4.08 - Substância Explorada nos Garimpos



Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009

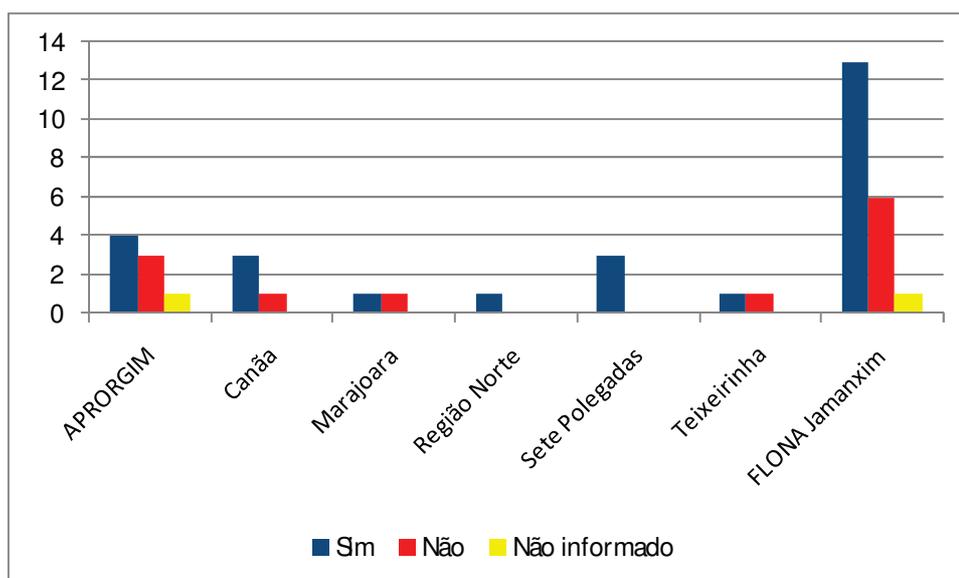
Figura 4.09 - Forma de Exploração



Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009

Os donos dos garimpos exercem atividades em 65% dos garimpos. O percentual é menor na Vicinal APRORGIM (Figura 4.10).

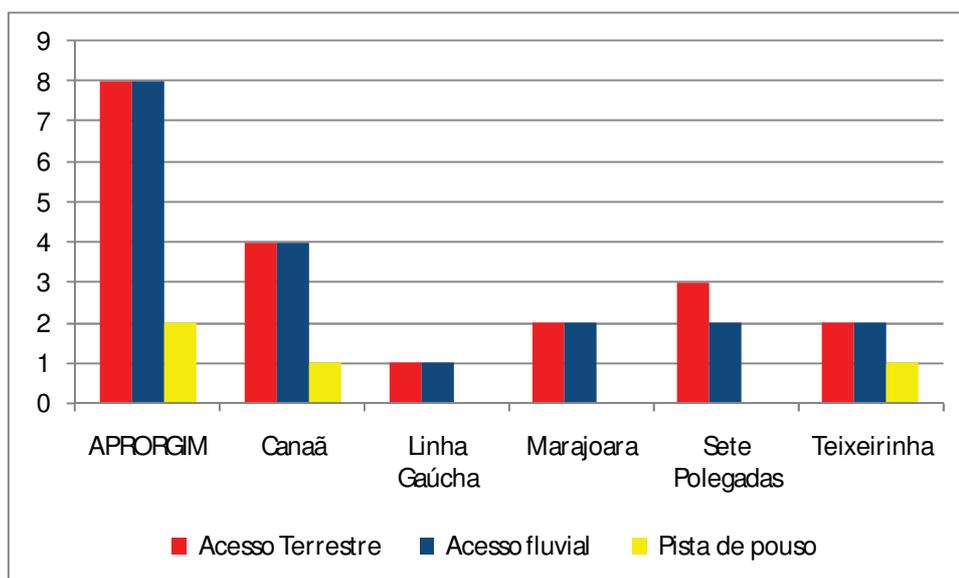
Figura 4.10 - Realização de Atividades nos Garimpos pelos Donos



Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009

O meio de acesso aos garimpos é basicamente, terrestre e fluvial. O acesso aéreo ocorre apenas em 4 garimpos, distribuídos em 2 garimpos da Vicinal APRORGIM, 1 na Canaã e 1 na Sete Polegadas (Figura 4.11).

Figura 4.11 - Meios de Acesso aos Garimpos



Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009.

- Análise das Solicitações Junto ao DNPM na Zona de Amortecimento

O DNPM é o responsável pela outorga de direitos minerários, como Alvarás de Pesquisa, Portarias de Lavra, Registros de Licença e de Extração, Permissões de Lavra Garimpeira, Grupamento Mineiro para a garimpagem de ouro. Os recursos minerais constituem patrimônio da União Federal (Constituição Federal, art. 20, inciso IX), e sua exploração por terceiros depende de autorização ou concessão estatal (art. 176. § 1º).

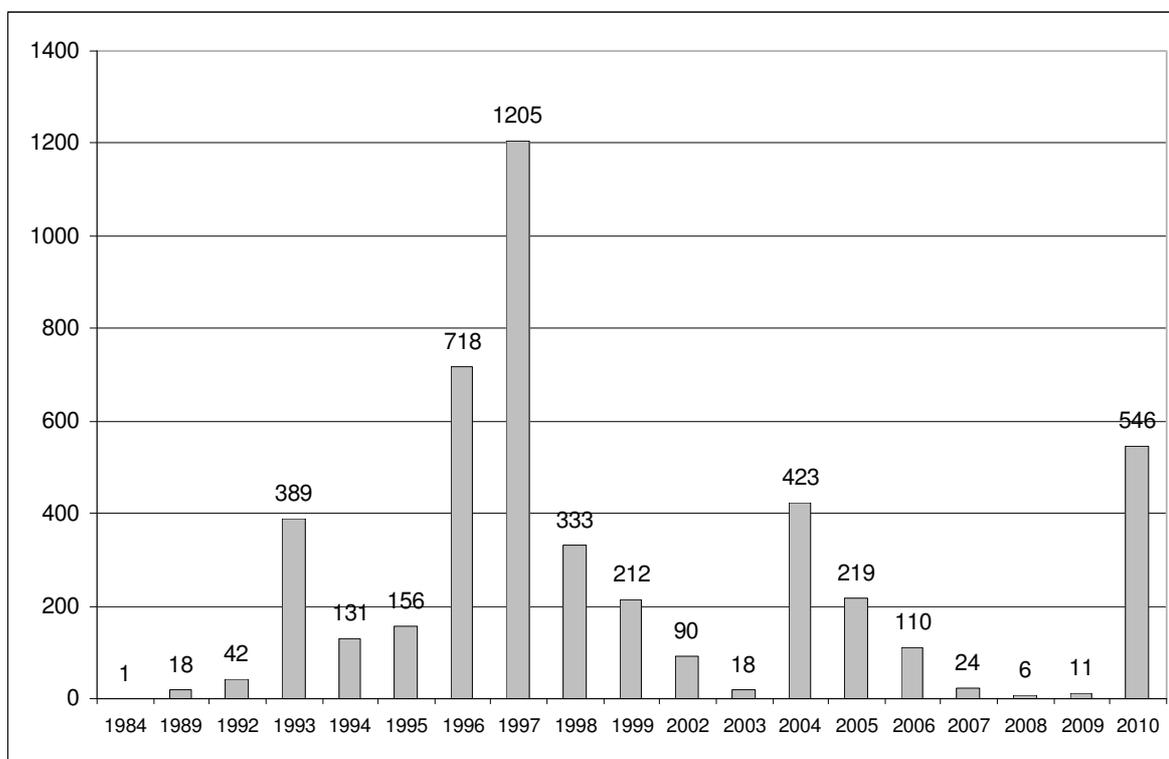
O garimpo, segundo o DNPM, é definido como atividade exploratória de minérios, geralmente valiosos, por meios mecânicos, pneumáticos, manuais e animais. A atividade do garimpo pode ser desenvolvida a céu aberto ou em minas escavadas na rocha. Engloba as Fases Lavra Garimpeira e Requerimento de Lavra Garimpeira. Os tipos de ocorrência que caracterizam o garimpo são indicados, a critério do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, segundo a Lei no 7.805, de 18 de julho de 1989, que instituiu o regime de permissão de lavra.

No período de 1981 a 2010, foram protocolados 4.652 requerimentos de pesquisa mineral para a ZA da FNJ. A maior parte desses documentos foi efetuada até 1997, representando 57,17% do total dos efetuados no período (Figura 4.12).

Observa-se que 66,55% dos requerimentos são para permissão de lavra garimpeira e lavra. Eles permitem a lavra de forma efetiva, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa, segundo critérios fixados pelo DNPM (Figura 4.13).

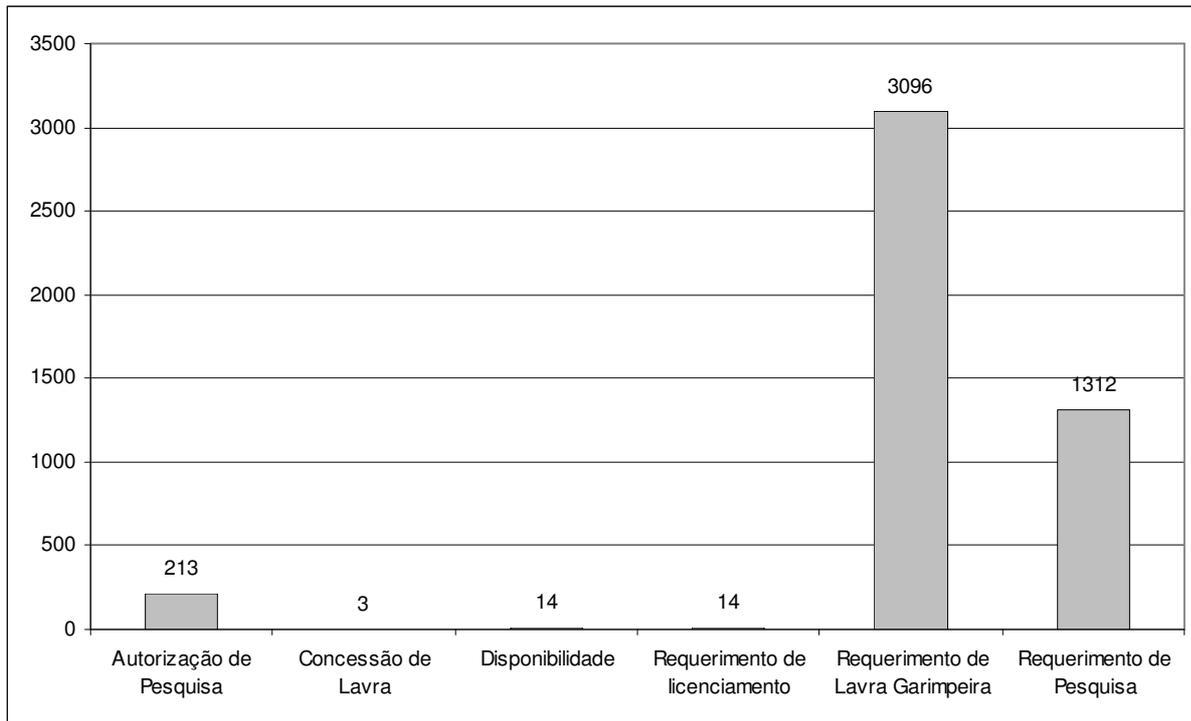
Torna-se importante declarar que um dos principais problemas mencionados, tanto pelos garimpeiros como pelas instituições locais, refere-se ao pouco conhecimento, por parte dos trabalhadores, sobre a legislação mineral e a forma de obter a PLG. Além disso, um questionamento frequente é a demora nas concessões das licenças de pesquisa de lavra garimpeira pelo DNPM. Donos de garimpos e garimpeiros mencionam que somente a obtenção da licença da PLG irá garantir a posse da área e protegê-los das empresas mineradoras, espaço às vezes onde já se trabalha há um longo período de tempo. Interessante observar que, durante trabalho de campo, a equipe foi questionada várias vezes se pertencia a alguma empresa mineradora. A proposta mencionada por várias pessoas seria a municipalização das licenças ambientais para autorizar a exploração.

Figura 4.12 - Requerimentos Solicitados ao DNPM, na ZA da FLONA do Jamanxim, 1984-2010



Fonte: DNPM, adaptado pelo Consórcio Senografia-STCP.

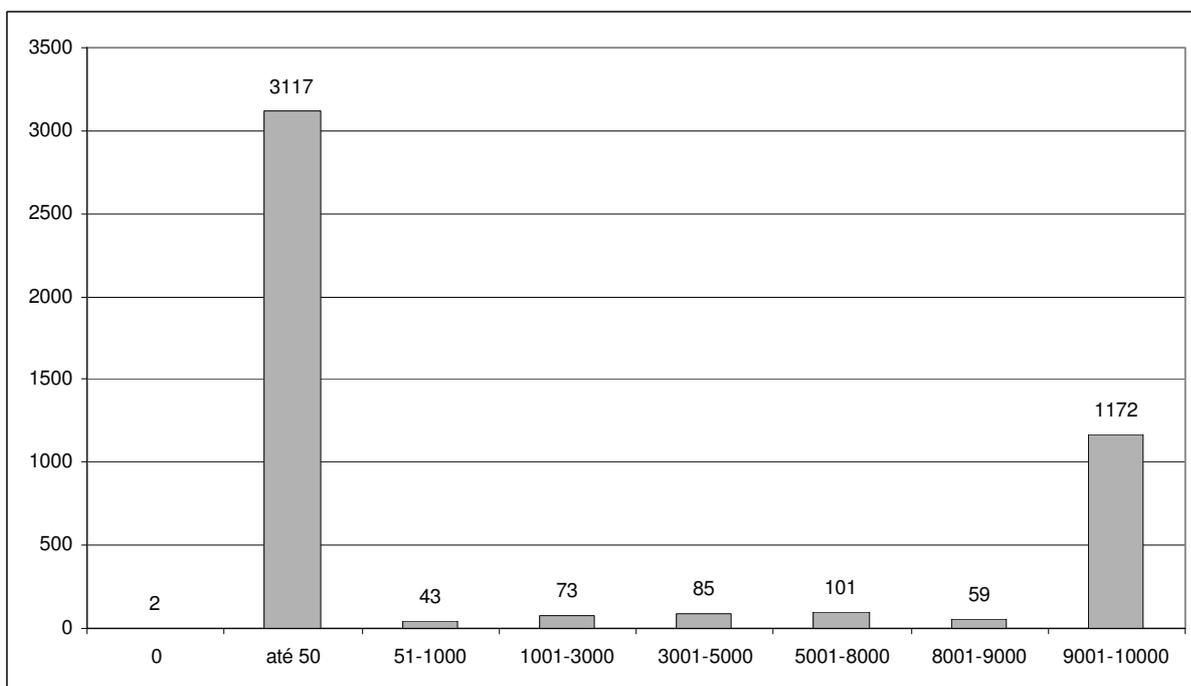
Figura 4.13 - Fase dos Requerimentos Efetuados ao DNPM na ZA da FLONA do Jamanxim



Fonte: DNPM, adaptado pelo Consórcio Senografia-STCP.

A área máxima que pode ser solicitada para a Permissão de Lavra Garimpeira é de 50 hectares. Desta forma, observa-se que 67% dos requerimentos são para áreas dessa medida, caracterizando a extração como garimpeira (Figura 4.14).

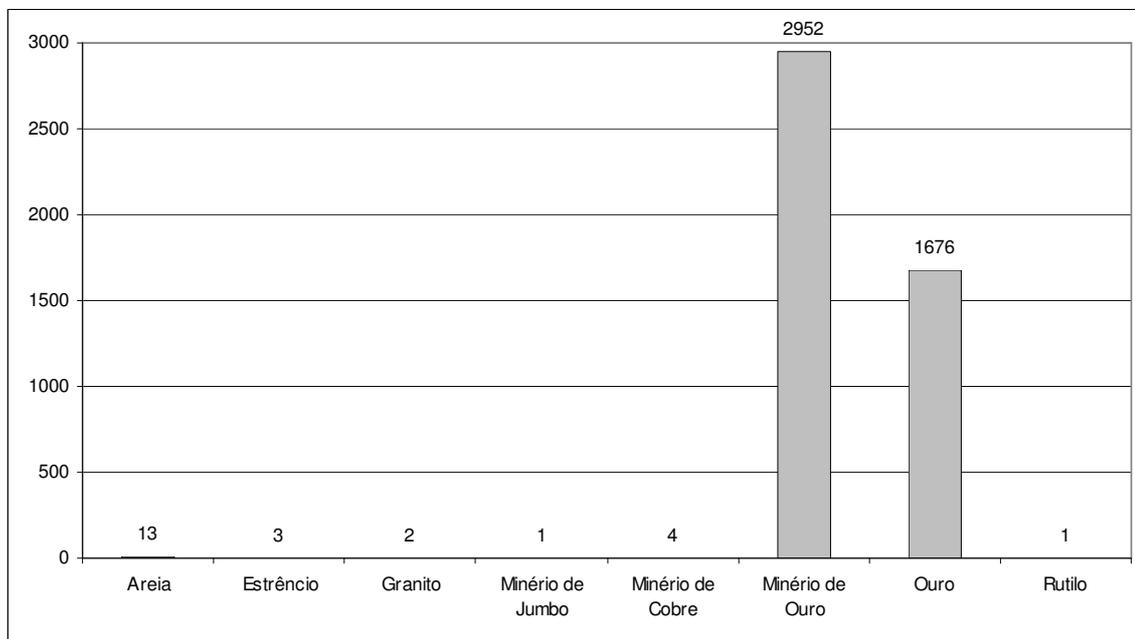
Figura 4.14 - Área, em Hectares, dos Requerimentos na ZA da FLONA do Jamanxim



Fonte: DNPM, adaptado pelo Consórcio Senografia-STCP.

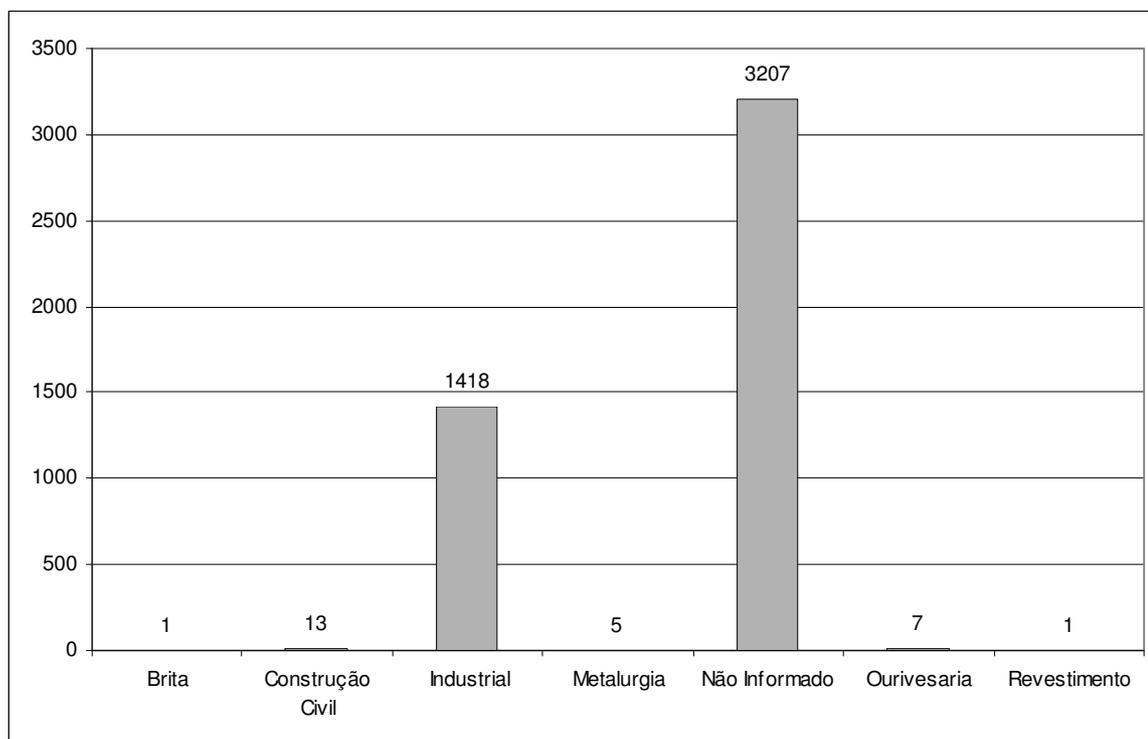
Entre os requerimentos solicitados informado sobre a substância, evidencia-se o esperado, 63,45% são para exploração de minério de ouro e 36,02% ouro (Figura 4.15). Destaca-se o uso comercial (30%) e a destinação não informada (69%) (Figura 4.16).

Figura 4.15 - Requerimentos na ZA da FLONA do Jamanxim, Segundo a Substância



Fonte: DNPM, adaptado pelo Consórcio Senografia-STCP.

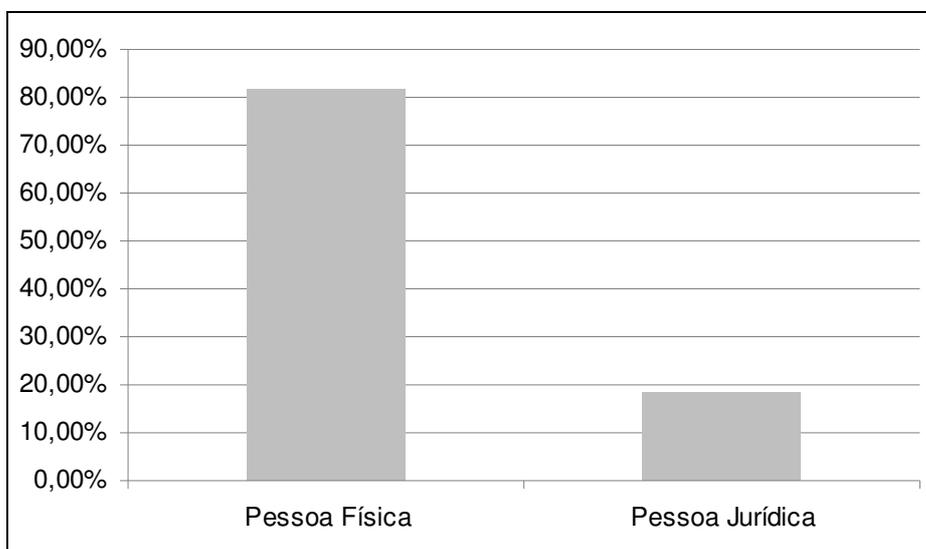
Figura 4.16 - Requerimentos Efetuados ao DNPM na ZA da FLONA do Jamanxim, Segundo o Uso



Fonte: DNPM, adaptado pelo Consórcio Senografia-STCP.

A maior parte dos requerimentos na ZA da FNJ é efetuada por pessoas físicas, no total são 81,5% (Figura 4.17).

Figura 4.17 - Distribuição Percentual dos Requerimentos Efetuados ao DNPM na ZA da FLONA do Jamanxim, Segundo a Categoria do Solicitante



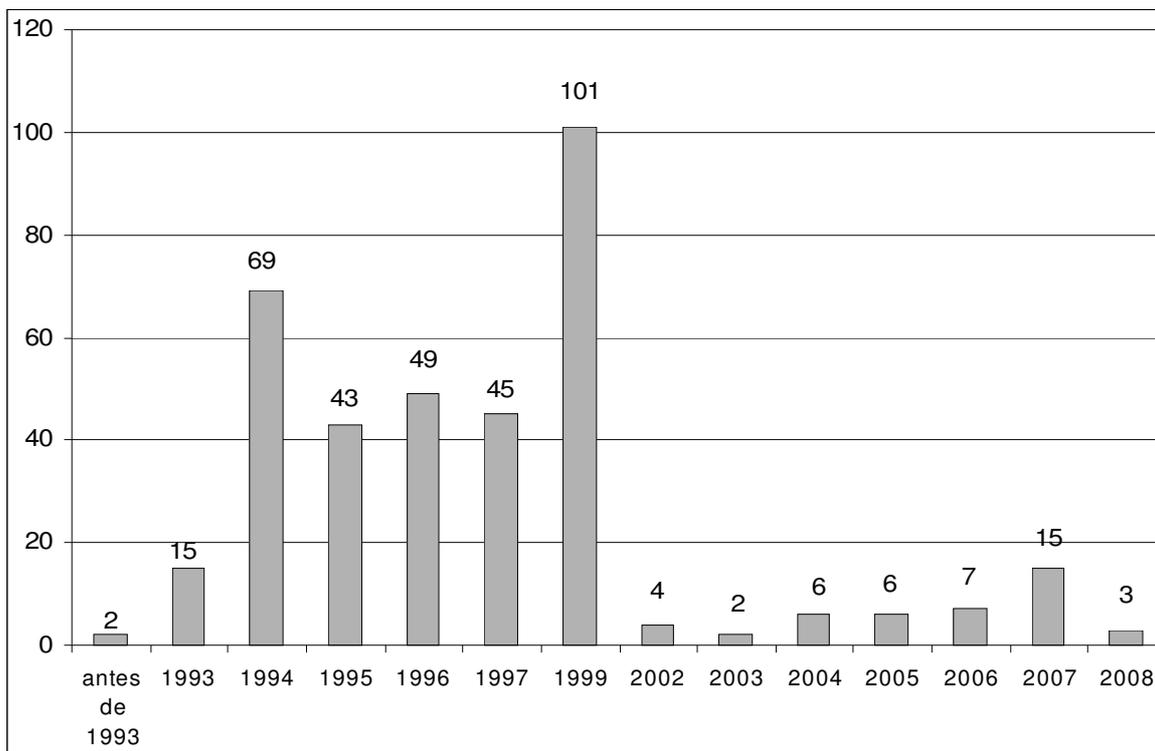
Fonte: DNPM, adaptado pelo Consórcio Senografia-STCP.

- **Análise das Solicitações Junto ao DNPM na FLONA Jamanxim**

No período de 1981 a 2008, foram protocolados 367 requerimentos de pesquisa mineral para a FNJ. A maior parte desses documentos foi efetuada até 1997, representando 88,28% do total dos requerimentos efetuado no período (Figura 4.18).

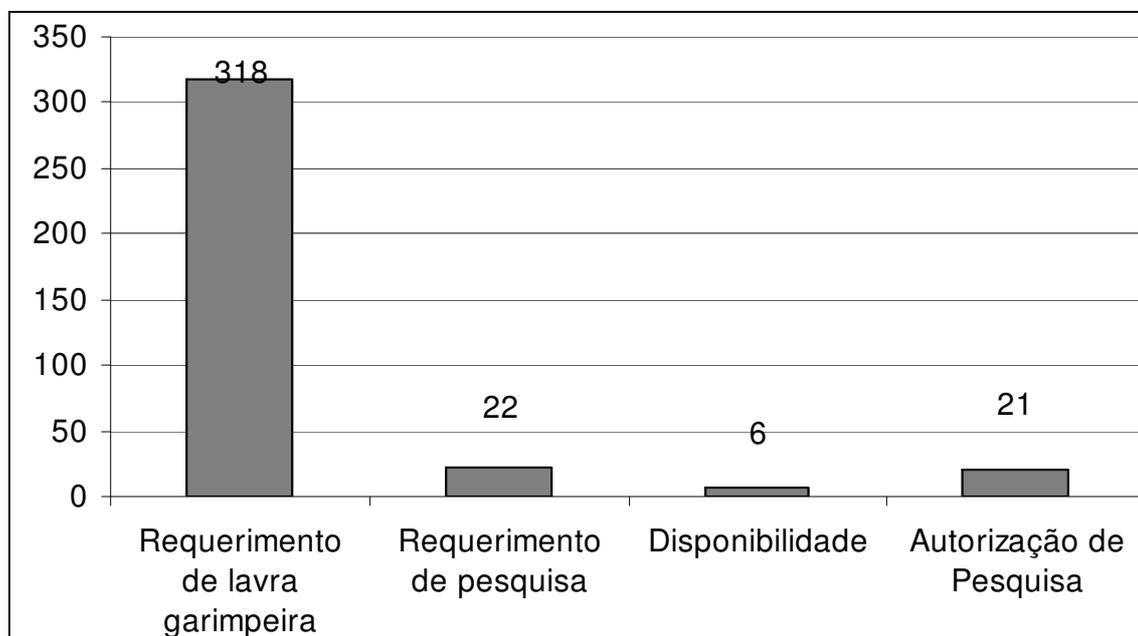
Observa-se que 86,95% de todos os requerimentos são de permissão de lavra garimpeira (Figura 4.19).

Figura 4.18 - Requerimentos Solicitados ao DNPM, FLONA do Jamanxim, 1984-2008



Fonte: DNPM (2008), adaptado por Consórcio Senografia-STCP.

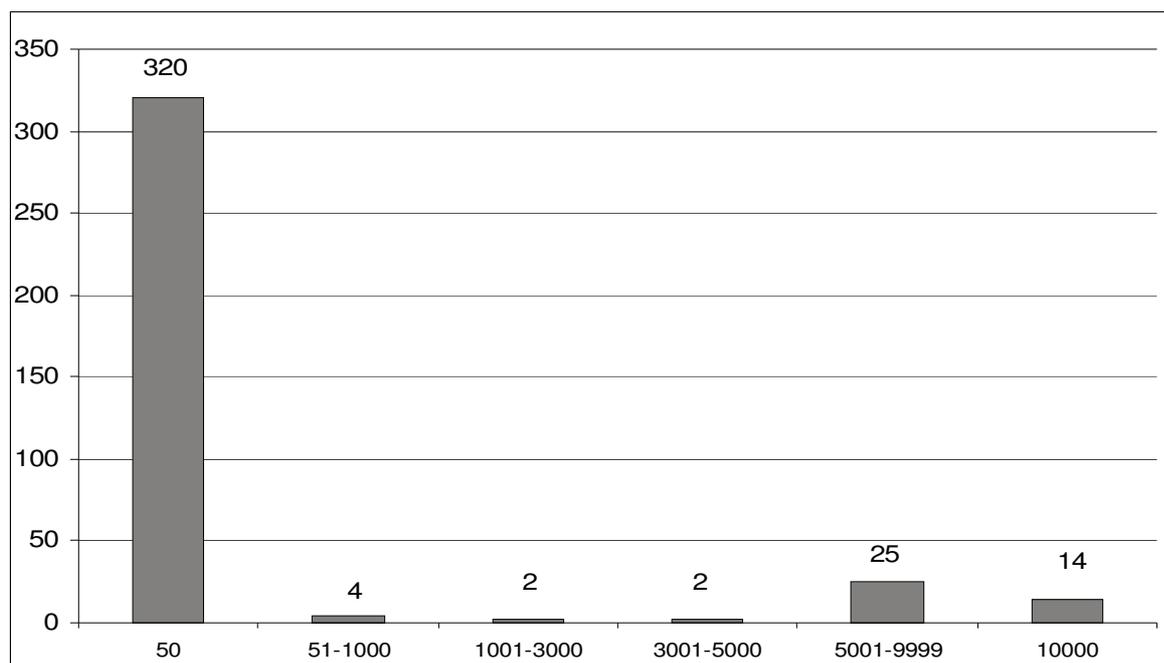
Figura 4.19 - Requerimentos Solicitados ao DNPM na FLONA, Segundo a Fase



Fonte: DNPM (2008), adaptado por Consórcio Senografia-STCP .

A área máxima que pode ser solicitada para a Permissão de Lavra Garimpeira é de 50 hectares. Desta forma, torna-se evidente o motivo pelo qual 87,19% dos requerimentos são para áreas de 50 hectares (Figura 4.20).

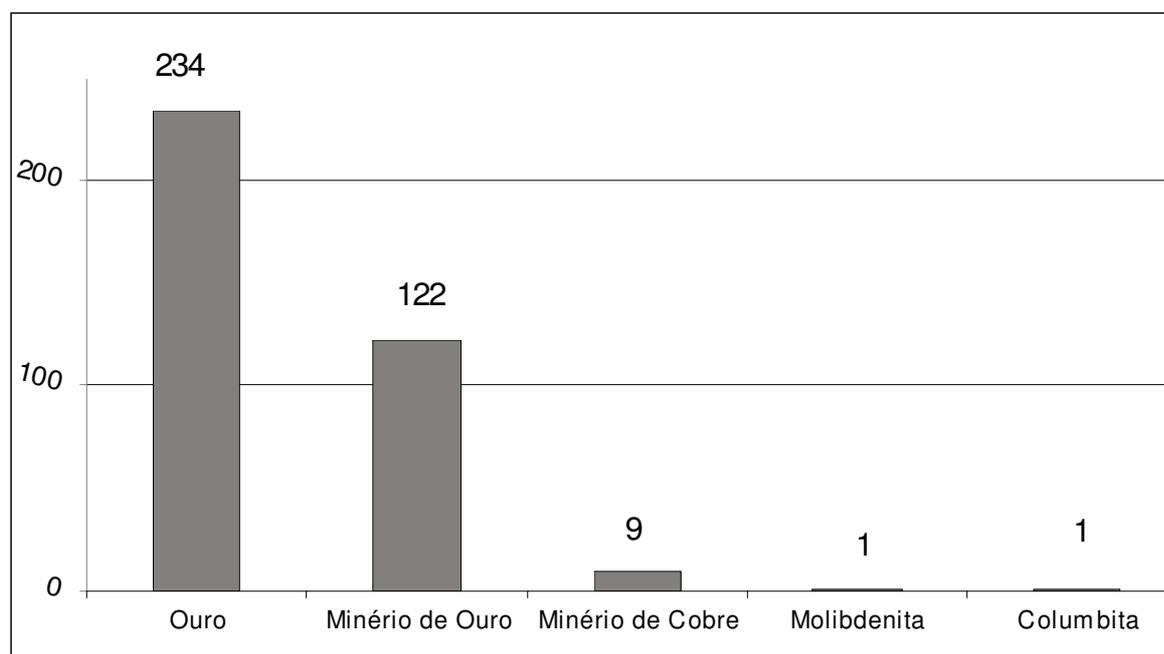
Figura 4.20 - Área, em Hectares, dos Requerimentos na FLONA do Jamanxim



Fonte: DNPM (2008), adaptado por Consórcio Senografia-STCP.

Entre os requerimentos solicitados, evidencia-se o esperado, ou seja, 97,00% são para exploração de minério de ouro e ouro (Figura 4.21).

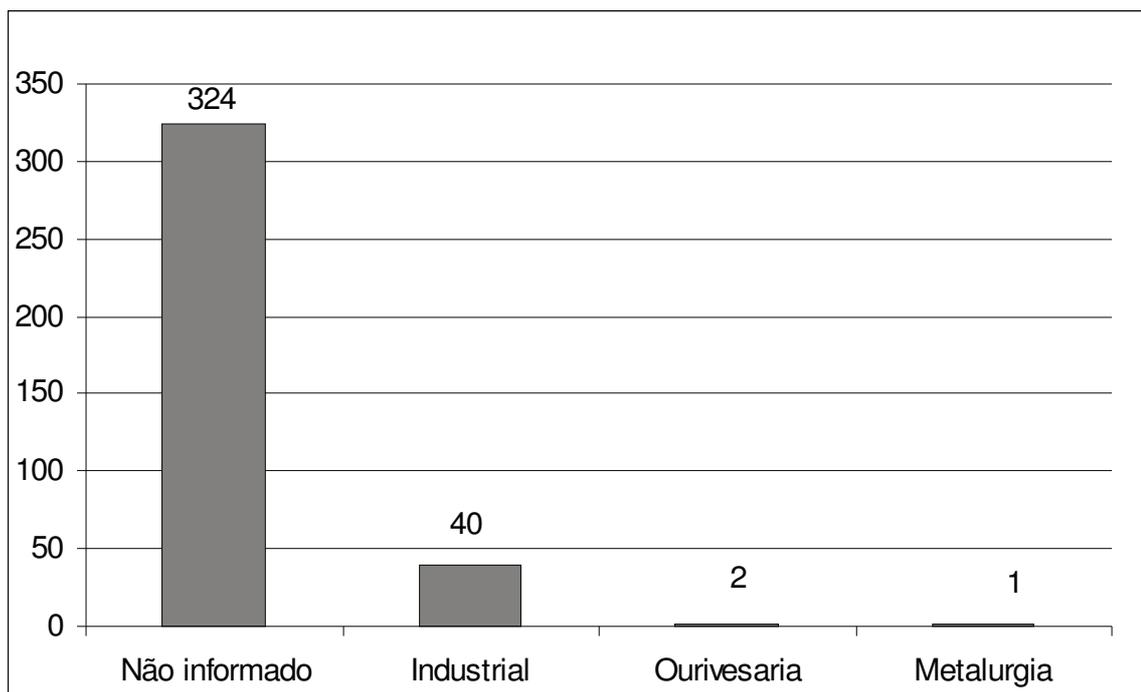
Figura 4.21 - Requerimentos na FLONA do Jamanxim Segundo a Substância



Fonte: DNPM (2008), adaptado por Consórcio Senografia-STCP.

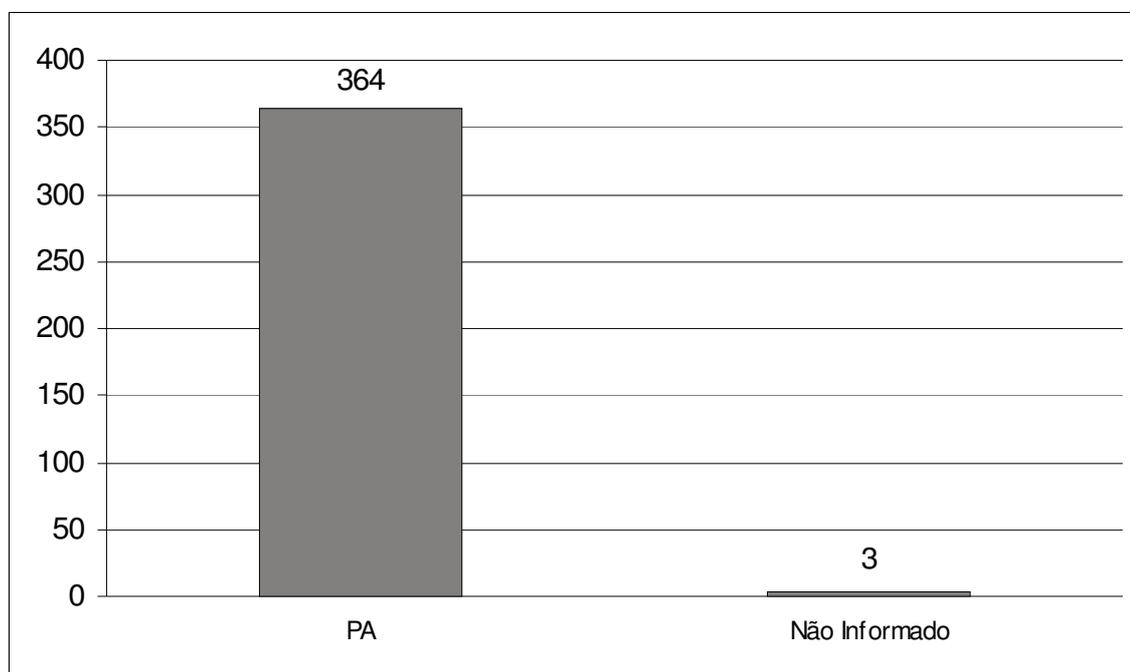
Por sua vez, 88,28% não declararam uso para o requerimento efetuado (Figura 4.22) e os locais dos requerimentos ocorrem majoritariamente no estado do Pará, 99,91% (Figura 4.23).

Figura 4.22 - Requerimentos Efetuados ao DNPM na FLONA do Jamanxim, Segundo o Uso



Fonte: DNPM (2008), adaptado por Consórcio Senografia-STCP.

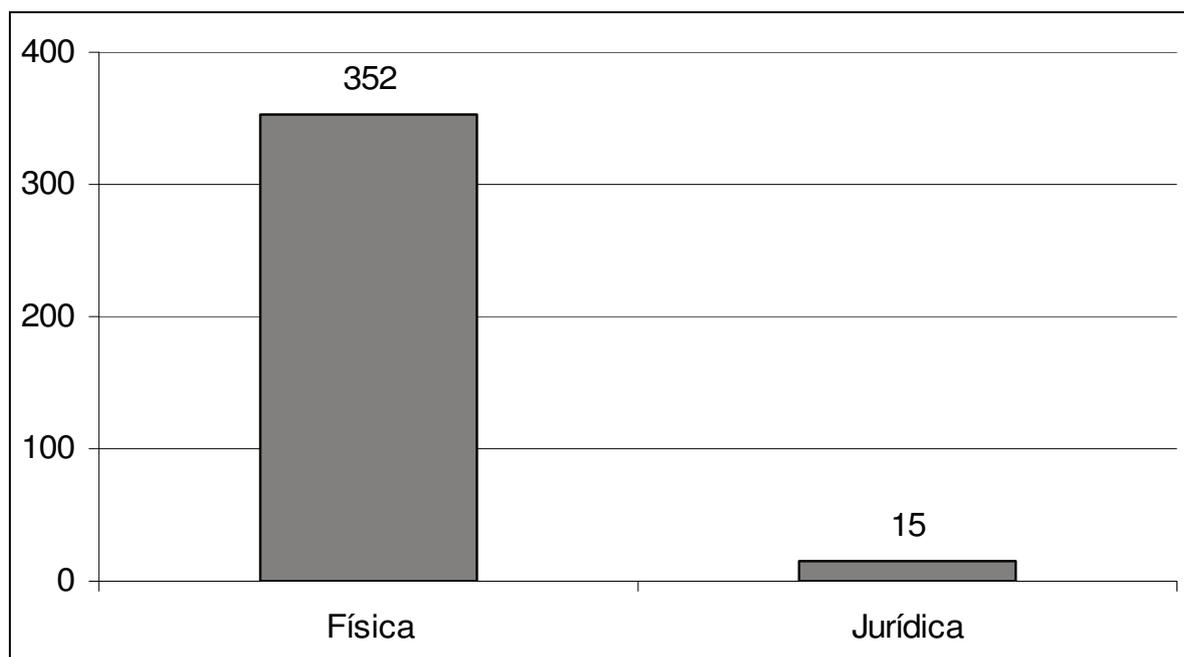
Figura 4.23 - Requerimentos Efetuados ao DNPM na FLONA do Jamanxim, Segundo a Unidade de Federação de Solicitação



Fonte: DNPM (2008), adaptado por Consórcio Senografia-STCP.

A maior parte dos requerimentos na FNJ é efetuada por pessoas físicas - no total são 95,91% (Figura 4.24).

Figura 4.24 - Distribuição Absoluta dos Requerimentos Efetuados ao DNPM na FLONA do Jamaxim , Segundo a Categoria do Solicitante



Fonte: DNPM (2008), adaptado por Consórcio Senografia-STCP.

Apesar da maior parte dos requerimentos serem efetuados por pessoas físicas, a partir de 2002 houve um crescimento naqueles efetuados por empresas, alcançando 60% de todos em 2008. Ou seja, isso representa que as empresas estão iniciando as atividades de forma mais intensa (Tabela 4.36).

Tabela 4.36 - Distribuição Absoluta dos Requerimentos Efetuados ao DNPM na FLONA do Jamaxim, Segundo a Categoria do Solicitante por Ano

ANO	CATEGORIA		DISTRIBUIÇÃO % DAS SOLICITAÇÕES DAS EMPRESAS
	FÍSICA	JURÍDICA	
Antes de 1993	2	0	0
1993	15	0	0
1994	69	0	0
1995	43	0	0
1996	49	0	0
1997	45	0	0
1999	101	0	0
2002	3	1	25,00
2003	2	0	0
2004	4	2	33,33
2005	4	2	33,33
2006	6	1	0
2007	6	9	14,29
2008	3	0	60,00

Fonte: DNPM (2008), adaptado por Consórcio Senografia-STCP.

As solicitações das empresas são para áreas maiores (Tabela 4.37). No estrato de 10.000 hectares, essas passam a representar acima de 40%.

Tabela 4.37 - Distribuição Absoluta dos Requerimentos Efetuados ao DNPM na FLONA do Jamanxim , Segundo a Área por Categoria do Solicitante

ÁREA EM HECTARES	CATEGORIA		DISTRIBUIÇÃO % DAS SOLICITAÇÕES DAS EMPRESAS
	FÍSICA	JURÍDICA	
50	320	0	0
51 a 1000	4	0	0
1001 a 3000	2	0	0
3001 a 5000	2	0	0
5001 a 9000	5	5	50,00
9001 a 9999	11	4	26,67
10000	8	6	42,86

Fonte: DNPM (2008), adaptado por Consórcio Senografia-STCP.

Identificou-se que, dos 352 efetuados por pessoas físicas, 228 são efetuados por apenas 4 pessoas, representando 64,77%. Por sua vez, duas empresas concentram 93% do total dos requerimentos efetuados por solicitantes da categoria jurídica (Tabela 4.38).

Tabela 4.38 - Distribuição Absoluta dos Requerimentos Efetuados ao DNPM na FLONA do Jamanxim , Segundo o Solicitante, por Categoria

CATEGORIA	NOME	TOTAL
FÍSICA	Antonio Barros de Souza	100
	Derci Gomes da Silva	48
	José Vieira de Araújo	40
	Maria do Carmo Dias Batista	40
JURÍDICA	Rio Tinto	9
	SERABI	4

Fonte: DNPM (2008), adaptado por Consórcio Senografia-STCP.

No que diz respeito aos requerimentos, observam-se diferenças entre as empresas e as pessoas físicas (Tabela 4.39). Como era esperado, os requerimentos efetuados pelas empresas são para autorização e pesquisa, enquanto as pessoas físicas solicitam majoritariamente requerimentos para lavra garimpeira. Os investimentos efetuados para pesquisa, normalmente bastante elevados, explicam tais diferenças.

Tabela 4.39 - Distribuição Absoluta dos Requerimentos Efetuados ao DNPM na FLONA do Jamanxim , Segundo a Fase , por Categoria

FASE	CATEGORIA	
	FÍSICA	JURÍDICA
Requerimento de pesquisa	16	6
Autorização de Pesquisa	12	9
Requerimento de lavra	1	0
Requerimento de lavra garimpeira	317	0

Fonte: DNPM (2008), adaptado por Consórcio Senografia-STCP.

4.5.4 - Atividade Pesqueira

Segundo Venturieri (2007), a pesca artesanal é a única modalidade existente em todos os municípios que compõem as Mesoregiões paraenses na área de influência da BR 163, entre eles Novo Progresso e a região da FLONA. Não há pesca industrial em nenhum desses municípios, apesar da existência de um segmento verticalizado da cadeia produtiva, relacionado ao beneficiamento feito pelos frigoríficos, particularmente localizados na cidade de Santarém. Observa-se que, para a população em geral, a pesca não é a principal atividade econômica.

Outra característica importante é a sazonalidade da atividade, que se relaciona ao regime das chuvas e, conseqüentemente, épocas de cheia e vazante dos rios. Em virtude da maior facilidade da captura nos meses de seca, considera-se como meses de safra – (vazante/seca entre julho e dezembro) e entressafra (enchente/cheia, entre janeiro e julho).

A sazonalidade, que se relaciona ao regime das chuvas, apresenta conseqüências diretas tanto no volume do pescado quanto no seu preço e, indiretamente, na renda do pescador. Os preços médios do pescado variam em função da safra, da espécie e do seu tamanho. Além disso, a figura do atacadista, inclusive frigorífico, muitas vezes dita o preço no início da cadeia, em função do volume adquirido e das relações de aviamento que se estabelecem entre atacadistas e/ou pescador direto e comerciante varejista.

Na região de Novo Progresso a pesca é uma atividade em crescimento. Segundo o presidente da Colônia de Pescadores Z73, Elias Fernandes, existem cerca de 150 pescadores ao longo da BR163 que se dedicam à atividade nos rios Jamanxim, Curuá, Mutuacá, Mirim e Rio Claro.

Os peixes mais apreciados na região, peixes nobres, são o pintado, a caxara e o piau, que podem ser vendidos por até R\$ 7,00/kg, faltando, no entanto, uma indústria de filetagem para beneficiamento e agregação de valor ao pescado, como forma de enfrentar a concorrência desleal praticada pela pesca desportiva, cujos praticantes, com melhores equipamentos, pescam mais do que a cota permitida por lei e vendem ou doam o pescado fora do município.

O presidente da Colônia comenta que *“aí é que está o problema... dos pescadores profissionais é consumido aqui, dos pescadores turistas é levado embora... está vendo como que é a diferença? Do pescador profissional agrega valor para o município... do pescador turista é levado embora e vai matando o município porque não gera recursos (...) nós precisávamos montar uma filetagem para poder bancar todo o peixe, beneficiar esse peixe, para o pescador com menos peixe ganhar mais dinheiro e viver melhor... porque vão ficar menos tempo no rio e vai ter mais lucro”*. A filetagem, neste caso, dinamizaria um mercado de derivados de peixe, levando o setor a crescer.

A falta de fiscalização de órgãos competentes faz com que a pesca clandestina seja uma atividade corriqueira nos rios da região. Isso gera conflitos entre pescadores e praticantes de pesca desportiva em decorrência dos meios ilícitos utilizados, como rede

inadequadas, e pela quantidade de pescado que ultrapassa a cota permitida por lei para a prática desportiva.

A fiscalização é uma reivindicação antiga dos pescadores da região, conforme comenta o senhor Fernandes: *“tenho certeza que mudando a política eles vão olhar o lado do rio, porque eu estou procurando muito o caminho para poder ter uma fiscalização firme, para tirar as redes do rio, principalmente da mão do amador, esse turista, esse de final de semana, que aqui eles pescam mais do que o próprio profissional porque eles têm mais tralha, e é onde não podemos permitir que essa tralha seja usada pela mão do turista, porque o turista deve respeitar a lei nacional, que é 10kg, um exemplar e em outros lugares até menos (...) se isso acontecer aqui vai ter peixe porque há poucos anos atrás tinha peixe com abundância aqui, agora não, agora tá muito fraco por causa desses abusos que as pessoas estão usando... depredando o rio... tá uma coisa de louco (...)”*.

Os recursos faunísticos usados no Entorno da FNJ provêm da pesca. As espécies mais apreciadas são o pintado, a caxara, o tucunaré, a pescada e o piau, capturados nos rios Jamanxim, Curuá, Mutuacá, Mirim, Rio Claro, Rio Novo e Inhambé.

Segundo Venturieri (2007), apesar do grande potencial pesqueiro da região, a falta de uma estrutura de verticalização integrada que permita agregar valor ao pescado, quase sempre comercializado apenas *“in natura”*, faz com que a atividade não consiga ter grandes efeitos multiplicadores sobre a economia. A renda gerada é baixa quando comparada a segmentos verticalizados do setor, e a situação do pescador é bastante precária. Faltam efetivamente políticas contínuas e bem focalizadas para que o esse possa ser efetivamente beneficiado e que se possam explorar de forma eficiente os recursos pesqueiros dos municípios em questão.

4.5.5 - Atividades Produtivas Sustentáveis em Desenvolvimento

Alguns setores da sociedade de Novo Progresso buscam novas formas de dinamizar a economia, com a exploração de recursos florestais não ligados à madeira. As alternativas apontam para a extração sustentável de produtos como cipó-titica, copaíba, andiroba, açaí e castanha, cuja produção pode se reverter em fonte de renda por encontrar demanda garantida em mercados de outros estados.

O grupo cipó-titica, da Vila do Cláudio, emprega 20 chefes de família e explora a fibra do cipó que, depois de descascado, é vendido em São Paulo (Foto 4.02 - A e B). A fibra do cipó-titica (Foto 4.02 C) é uma matéria-prima tipicamente regional, que só cresce em florestas tropicais preservadas, enroscada nas grandes árvores, e é utilizada nas indústrias de móveis do sul e do sudeste do país.

O regime de trabalho estipulado entre o grupo permite identificar, na cadeia de produção, os atores sociais envolvidos no processo. Em primeiro lugar, encontra-se o organizador do trabalho, que é quem detém os contatos dos compradores e transporta os trabalhadores até os pontos de extração; em segundo, os trabalhadores; e, finalmente, os compradores da indústria moveleira. Os trabalhadores permanecem de 30 a 40 dias na floresta, podendo extrair até 1000kg de fibra de cipó cada um. Cada feixe de 40kg de fibra é vendido a R\$ 4,00, e o lucro da venda é repassado aos trabalhadores conforme a quantidade que cada um conseguiu extrair.

Foto 4.02 - Fibra do Cipó-Titica



Legenda: (A) e (B) Carregamento cipó-titica para São Paulo; e (C) Sr. Claudio do Grupo Cipó-Titica
Foto: Consórcio Senografia - STCP, 2008.

Além da fibra do cipó-titica, a copaíba é outro recurso florestal que vem se mostrando uma alternativa sólida de fonte de renda. Dela são extraídos o bálsamo e o óleo de copaíba, cujas propriedades terapêuticas são comumente utilizadas como antiinflamatório e anticancerígeno. O óleo da andiroba é um produto bastante procurado como cicatrizante. Segundo Rosana dos Santos, da Vicinal dos Goianos, o uso medicinal faz os óleos de copaíba e andiroba serem bastante procurados, com alto valor de mercado entre os mercados nacionais.

No entanto, os produtos florestais não-madeiráveis – óleos, resinas, frutos, fármacos – têm participação restrita na região em questão. A população local afirma que são atividades cuja penosidade do trabalho é muito elevada e o retorno econômico, muito baixo.

4.6 - Comunidades do Entorno da FLONA

A população residente no entorno da FNJ é de aproximadamente 6300 pessoas, residentes nas comunidades e garimpos (estimativas de 2007, época do levantamento socioeconômico -Tabela 4.40).

Tabela 4.40 - Estimativa Populacional no Entorno da FLONA

COMUNIDADE/GARIMPO	Nº DE FAMÍLIAS/CASAS	Nº DE HABITANTES
LESTE DA FLONA		
Riozinho das Arraias	110 famílias	360
Linha Gaúcha		52
Santo Antônio	17 famílias	60
São José	40 famílias	140
Santa Júlia	250 a 300 casas	700
Bandeirante	20 famílias	80
Nova Veneza		50
Alvorada da Amazônia		1000
Novo Horizonte		50
Nossa Senhora Aparecida – Km 1027	160 famílias	450
Rosa Mística	43 famílias	172
Vila Izol – Km 1000	-	700
Carro Velho	100 famílias	350
São Roque	45 famílias	180
São Francisco	45 famílias	180
Nova Comunidade Bahia	150 famílias	600
NORTE DA FLONA		
Jardim do Ouro	250 casas	1000
OESTE DA FLONA		
Garimpo JP – Mineração Jabuti		5
Garimpo Vietnã		7
Garimpo Surubim		85
Garimpo Aconsoado		21
Pista Nova do Vietnã		9
Garimpo Nova Vida		30

Fonte: Consórcio Senografia – STCP, 2008 e SFB, 2008.

A população é composta por famílias, sem diferenças significativas entre a população de sexo masculino e feminino. Há laços estreitos entre os moradores nas comunidades o que faz com que exista uma certa estabilidade populacional, em termos de famílias que migraram e que permanecem no local, especialmente nas comunidades cujos moradores migraram do sul do país.

- **Indicadores Educacionais**

A escolaridade da população nas comunidades e garimpos localizados no Entorno da FNJ é baixa.

As taxas de analfabetismo são altas entre a população mais velha, segundo relatos dos professores das comunidades. Não há ensino específico para jovens e adultos nas comunidades o que torna difícil reverter este quadro.

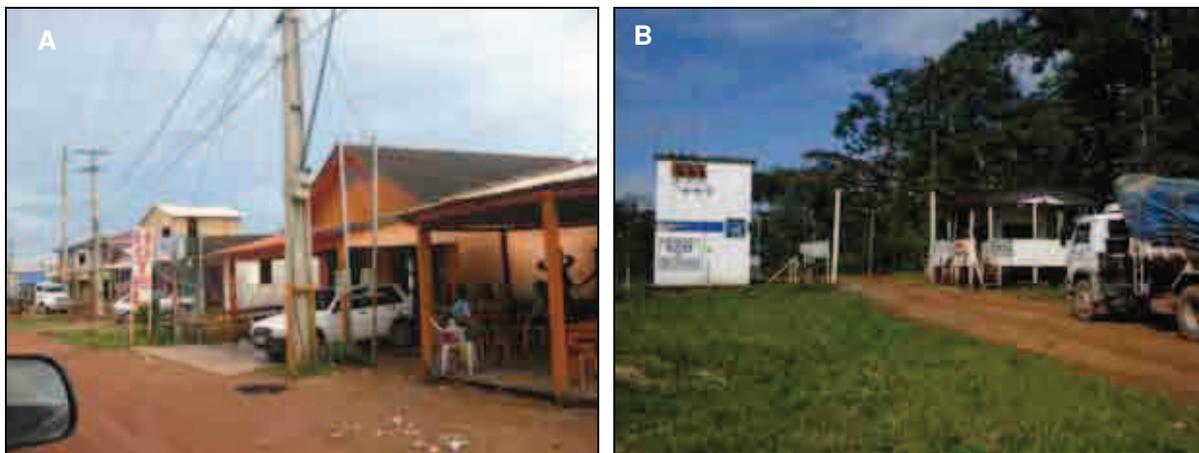
- **Mercado de Trabalho e Renda**

A maior parte da população está ocupada nas atividades de pecuária, seguida da atividade madeireira como será descrito a seguir. O garimpo e agricultura são desenvolvidos em algumas comunidades. O número de empregos gerados nas comunidades é pequeno.

Nas comunidades maiores há postos de trabalho no comércio e funcionalismo público, principalmente professores e agentes comunitários e saúde. O mercado de trabalho é informal.

Na comunidade Jardim do Ouro as principais atividades são a pecuária, o setor madeireiro e o comércio (Foto 4.03 A). O principal empregador na comunidade é a empresa mineradora SERABI (Foto 4.03 B).

Foto 4.03 - Comunidade Jardim do Ouro



Legenda: (A) Rua principal da Comunidade; e, (B) Mina do Palito, SERABI.
Foto: Consórcio Senografia - STCP, 2008

Na região oeste a ocupação da população relaciona-se ao garimpo, com ênfase aos garimpos JP, Mineração Jabuti, Vietnã, Surubim, Aconsoado, Pista Nova do Vietnã, e Nova Vida.

Nas comunidades ao leste da FNJ como Riozinho das Arraias, Santo Antonio e Linha Gaúcha a principal atividade econômica é a agropecuária. A comunidade Santo Antonio recebe assistência técnica da EMATER e financiamento do PRONAF. O financiamento comumente é aplicado na aquisição de gado. Já na Linha Gaúcha os principais cultivos são: milho e feijão, sendo que já cultivaram arroz, porém, como não possuem secador de grãos paralisaram tal atividade. Vale destacar que os moradores queixam-se da ausência de assistência técnica adequada para incremento da produção agrícola e da falta de infraestrutura para o escoamento dessa produção.

A principal atividade econômica, nas comunidades de São José, Bandeirante, Rosa Mística e Nova Veneza é a pecuária, com pequenas propriedades tendo até 30 cabeças de gado. Em São José, a agricultura não é muito desenvolvida, pois carece de assistência técnica e infraestrutura para escoamento da produção. A comunidade Alvorada da Amazônia tem no setor madeireiro a principal atividade econômica, seguida da pecuária. Já, a comunidade de Santa Júlia, a principal atividade econômica é a indústria madeireira. Porém, das 7 madeireiras existentes, apenas 3 estavam funcionando à época da pesquisa (2008), devido à crise do setor. Finalmente, na Vila Izol a indústria madeireira é a principal atividade econômica, seguida por pecuária, comércio, agricultura e garimpo.

4.7 - Potencial de Apoio à Floresta Nacional

A seguir são descritas as infraestruturas municipais de apoio à Unidade de Conservação.

4.7.1 - Saúde

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

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

A política de saúde de Novo Progresso tem por objetivo garantir à população plenas condições de saúde, tendo como ênfase programas de ação preventiva e humanização do atendimento.

Na Tabela 4.41, pode-se observar, segundo dados do IBGE (2005), a existência de estabelecimentos de saúde, os quais se destinam a atendimento básico e internação da população. Pode-se observar um percentual pequeno de estabelecimentos que realizam internação, apenas 1 em Novo Progresso. A rede pública de saúde mantém no município 16 estabelecimentos, os quais oferecem atendimento ambulatorial. Por sua vez, a zona rural está equipada com 12 postos de saúde, 2 Unidades de Saúde, 1 Unidade de Vigilância Sanitária e 1 Unidade Móvel Terrestre “Saúde da Comunidade”.

A Unidade de Vigilância Sanitária mantém, através do serviço de Coordenação de Endemias, nove laboratórios para exames de identificação de malária.

A área rural possui 11 postos de saúde, sendo que destes apenas dois atendem ao Programa de Saúde da Família – PSF, nas comunidades de Riozinho das Arraias e Alvorada da Amazônia.

Na área urbana, a oferta de serviços de saúde é relativamente maior: o município conta com Hospital Municipal com 7 médicos, 9 enfermeiros, 3 dentistas e 1 bioquímico. Há também dois postos com atendimento ao PSF, um no bairro Jucelândia e outro nas dependências do Hospital.

Tabela 4.41 - Estabelecimentos de Saúde Novo Progresso, 2005

TIPO DE UNIDADE AMBULATORIAL	UNID.
Estabelecimentos de Saúde Total	16
Estabelecimentos de Saúde Públicos	13
Estabelecimentos de Saúde Privados	3
Estabelecimentos de Saúde com internação	2
Estabelecimentos de Saúde com internação Pública	1
Estabelecimentos de Saúde com internação Privado	1
Estabelecimentos de Saúde que Prestam Serviço ao SUS	1
Estabelecimentos de Saúde com Atendimento Ambulatorial	14
Estabelecimentos de Saúde com Atendimento Ambulatorial Sem At. Médico	11
Estabelecimentos de Saúde com Atendimento Ambulatorial e At. Médico	14

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

Segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde de Novo Progresso, em 2007, foram realizadas 2.137 consultas odontológicas. O número de consultas no pronto-atendimento, distribuídas por faixa etária, indica o número elevado de consultas em 2007 (Tabela 4.42).

Tabela 4.42 - Consultas Médicas Realizadas pelos Postos de Saúde, 2006 a 2008

TIPO DE CONSULTA	2006	2007	2008
Crianças < 1 ano	181	612	51
Crianças de 1 a 4 anos	490	1488	124
Crianças de 5 a 10 anos	480	1416	118
Gestantes	281	604	67
Pessoas com mais de 10 anos	3087	9276	773
TOTAL	4519	13596	1133

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Novo Progresso, 2008.

Em todo o município, o atendimento emergencial é realizado somente pelo Hospital Municipal, que possui 18 leitos hospitalares, correspondendo a 0,54 leito por habitante, segundo informações do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES.

O município conta hoje com o atendimento de 7 médicos, segundo as seguintes especialidades: 1 reumatologista, 1 ginecologista, 1 médico-legista, 1 cirurgião, 2 clínicos gerais, 1 anestesista. Além desses, há 9 enfermeiros, 1 bioquímico e 3 dentistas. Para conseguir atender toda a população, cada posto ou unidade de saúde mantém 1 agente de saúde ou 1 auxiliar de enfermagem.

A assistência médica foi considerada precária tanto nas reuniões participativas quanto nas entrevistas com informantes qualificados. Além da falta de médicos, um dos principais problemas apontados foi a inexistência de um serviço de transporte de doentes.

A abrangência da Assistência à Saúde indica que o número de leitos por mil habitantes é bem inferior à média nacional e à do estado (Tabela 4.43). Soma-se a isto o fato de que os moradores de Castelo de Sonhos e Moraes Almeida utilizam os serviços do Hospital de Novo Progresso.

Tabela 4.43 - Indicadores de Cobertura da Rede Assistencial de Saúde em Novo Progresso, Pará e Brasil, 2004

REDE ASSISTENCIAL	NOVO PROGRESSO	PARÁ	BRASIL
Hospitais	1	176	5.178
Leitos Hospitalares	18	12.217	420.503
Leitos Obstétricos	5	2.614	58.523
Leitos Pediátricos	4	2.586	64.548
Leitos Clínicos	3	3.040	94.392
Leitos Cirúrgicos	6	3.977	203.003
Leitos por Mil Habitantes	0,54	1,82	2,34

Fonte: CNES/DATASUS

Nos Distritos de Castelo de Sonhos e Moraes Almeida, a situação é precária. Moraes Almeida possui um posto de saúde com somente um médico, um auxiliar de enfermagem, um assistente administrativo, duas agentes de saúde e um vigia, para atender a população local. Além do que se deslocam para Moraes também residentes nas demais comunidades, como Jardim do Ouro e Riozinho das Arraias. Nos casos de doenças mais graves, o destino dos pacientes é para Itaituba, Novo Progresso ou Santarém.

Segundo relatos da população local e de algumas lideranças, o principal problema em Moraes Almeida é a falta de água potável. A Secretaria de Saúde de Itaituba afirma que muitas doenças têm como causa as condições de pobreza da população, relacionadas ao consumo inadequado de água, à ausência de saneamento básico e à falta de acompanhamento médico.

A população e os funcionários das instituições de saúde mencionam que o quadro de saúde pública municipal se agrava pelo deficiente abastecimento de remédios, tendo como justificativa as péssimas condições das estradas, castigadas pelo grande volume de chuvas que atinge a região. No entanto, esse problema acaba sendo minimizado quando os funcionários do posto de saúde, por iniciativa pessoal, deslocam-se com seus próprios automóveis para buscar os medicamentos no distrito sede de Itaituba

Em Castelo de Sonhos, o posto de saúde existente não supre a demanda pela falta de médicos e enfermeiros e, também, de equipamentos adequados para procedimentos médicos. Há relatos mais sérios ainda de que, muitas vezes, a população de Castelo de Sonhos necessita de recorrer aos hospitais de outros municípios, como Novo Progresso ou até do estado do Mato Grosso. Tal situação é mais difícil em função da distância entre distrito Castelo de Sonhos e Altamira, por exemplo, (1.100 km, passando por 8 municípios nesse trajeto).

4.7.2 - Rede de Serviços

4.7.2.1 - Segurança Pública

A segurança pública em Novo Progresso é respaldada por um Batalhão da Polícia Militar que dispõe de um quartel com 64 efetivos. O policiamento nas ruas é comum. Segundo relatos dos moradores, corroborados pelo comandante da PM, a cidade é calma, embora se reconheça que, com o ressurgimento da atividade garimpeira, houve um aumento nos casos de tráfico de drogas e ocorrências de homicídios. O comandante reconhece que o número de efetivos é insuficiente para o trabalho de prevenção que se pretende implementar, fazendo frente às novas necessidades impostas pela dinâmica de crescimento da cidade.

Existe no município, ainda, uma Delegacia de Polícia Civil com 5 efetivos, sendo um Delegado, 3 investigadores e um escrivão. Embora se reconheça que o índice de violência vem diminuindo, principalmente os casos de homicídio e roubo, o número de efetivos disponíveis é considerado insuficiente para uma cidade do porte de Novo Progresso.

O policiamento no Distrito de Moraes Almeida é feito por apenas 2 policiais militares, sendo que a população reclama da falta de segurança.

Em Castelo de Sonhos, região com histórico de violência acentuado, encontram-se presentes as Polícias Civil e Militar. A Polícia Militar é composta de um sargento, dois cabos e dois soldados. No entanto, a situação é precária, com poucas viaturas. Os moradores reclamam que não há segurança na região. A Polícia Militar não tem estrutura, faltam rádio e armamento adequado para o destacamento. A única viatura fica parte do tempo parada por falta de recursos para o combustível. O efetivo de apenas cinco policiais também é insuficiente para uma região que tem fama de ser violenta. A Polícia Civil possui apenas um agente, que não tem condições de desenvolver um trabalho eficiente por falta de estrutura.

4.7.2.2 - Infraestrutura Escolar

A infraestrutura educacional do município é apresentada, segundo dados do censo escolar de 2007, do INEP, Ministério da Educação, IBGE, bem como por meio de informações primárias fornecidas pela secretaria municipal de educação. Para a caracterização desse sistema, foi avaliada a infraestrutura disponível, assim como os indicadores gerais que possibilitam a averiguação da qualidade do ensino oferecido à população em geral.

No município de Novo Progresso existem estabelecimentos que atendem a todos os níveis de formação, da educação infantil ao ensino superior.

Segundo o Censo Escolar de 2007, o município apresenta 49 estabelecimentos, divididos em 21 escolas de Ensino Infantil, 26 de Ensino Fundamental e 2 de Ensino Médio. A maioria das pré-escolas é municipal, o mesmo acontecendo para o Ensino Fundamental.

Já para o Ensino Médio a oferta se divide entre uma escola estadual e uma privada. Das 26 escolas de Ensino Fundamental, 14 ficam na zona rural e 12 na região urbana.

Em relação ao Ensino Superior, o município possui 4 faculdades privadas – EDUCOM, FASIPE, UNIFLOR e a ULBRA –, com oferta dos cursos de Serviço Social, Turismo, Pedagogia, Administração, Marketing e Agronegócio. As faculdades FASIPE, UNIFLOR e ULBRA funcionam em modo semipresencial, com aulas aos finais de semana. Há uma parceria com o poder municipal que oferece o espaço físico das escolas municipais em troca de abatimento no valor das mensalidades. A EDUCOM funciona como educação à distância, com cursos na área de Serviço Social e Pedagogia, sem parceria com o município.

O Ensino Infantil em todo o município abrange 838 alunos matriculados (12,21%); o Ensino Fundamental, por sua vez, 4.932 alunos (71,87%); o Ensino Médio, 1.042 (15,18%); e o Ensino Superior, 50 estudantes (0,72%). Observa-se que havia, em Novo Progresso, em 2006, 6.862 alunos matriculados na rede de Ensino, desde o Ensino Pré-Escolar até o Ensino Superior (Tabela 4.44).

Tabela 4.44 - Estabelecimentos, Matrículas e Docentes Segundo Nível de Ensino, Novo Progresso, 2007

ESTABELECEMENTOS	NÚMERO DE ESTABELECEMENTOS	NÚMERO DE MATRÍCULAS	NÚMERO DE DOCENTES
<i>Ensino pré-escolar - Total</i>	21	838	35
- Escola Pública Municipal	19	759	30
- Escola Privada	2	79	5
<i>Ensino fundamental - Total</i>	26	4.932	178
- Escola Pública Estadual	-	-	-
- Escola Pública Municipal	24	4.677	158
- Escola Privada	2	255	20
<i>Ensino médio regular - Total</i>	2	1.042	23
- Escola Pública Estadual	1	1.005	15
- Escola Pública Municipal	-	-	-
- Escola Privada	1	37	8
<i>Ensino superior (2005)</i>	-	50	-
- Escola Pública Federal	-	50	-

Fonte: INEP – Censo Escolar 2007.

A situação em relação ao Ensino Médio é crítica no local, pois a falta de vagas ofertadas é evidente. O município dispõe de apenas duas escolas de Ensino Médio, sendo uma pública, na qual estudam 1.005 alunos assistidos por apenas 15 professores. O cenário agrava-se nas zonas rurais, onde o ensino se faz em formato modular, e a população queixa-se da má qualidade dada a falta de professores. Esses dados indicam que a maioria dos jovens que terminam a 8ª série (atual 9ºano) param de estudar por falta de escolas e vagas no Ensino Médio, dificultando assim a sua entrada no mercado de trabalho, cada vez mais exigente quanto à qualificação.

Observa-se também a inexistência de oferta de Ensino Médio Profissionalizante ou Curso Técnico. Vale destacar que esse seria uma alternativa ao Ensino Superior, formando pessoal qualificado a atuar em quase todas as áreas do mercado de trabalho. No entanto, é o setor de indústria e serviços que mais absorve estes profissionais, atualmente em declínio.

4.7.2.3 - Comunicação

Um dos atributos necessários para considerar como adequada a estrutura existente nos municípios, diz respeito à capacidade da oferta de bens e serviços de comunicação e informação. Para dimensionar essa capacidade, Venturieri (2007) optou por utilizar variáveis disponibilizadas pelo IBGE no documento referente ao perfil dos municípios brasileiros. Tais variáveis podem expressar a capacidade de cada município suprir suas necessidades, bem como podem indicar aqueles com maior oferta desses bens e serviços. Além disso, ainda podem ser indicativas das demandas de outros municípios, cuja estrutura é precária ou inexistente.

O sistema de telefonia fixa, em Novo Progresso, é assegurado pela companhia TELEMAR, que oferece serviços de telefonia em DDD e DDI. No entanto, a rede de telefonia pública funciona de forma precária, com vários terminais fora de uso, prejudicando principalmente a comunicação com as comunidades rurais do município.

Sobre as instalações telefônicas nos domicílios, evidenciou-se que a quantidade de linhas era muito baixa, no ano de 2000, relativamente ao número de habitantes no município. Apenas 104 residências possuíam linha instalada, correspondendo a 2,41% do total de domicílios, todos em área urbana, como demonstram os dados do Censo Demográfico do IBGE (2000).

A telefonia móvel, por sua vez, é recente, assegurada pela operadora TIM. O acesso à internet é realizado por provedores com tecnologia *wireless*.

Além disso, a cidade tem uma agência de correios, mas não dispõe de postos e nem de caixas de coleta.

Novo Progresso também não dispõe de retransmissora de sinal de televisão, sendo para isso necessário o uso de parabólicas. As emissoras de rádio são a rádio comunitária Cultura FM, com boa penetração nas regiões rurais, e a Terra FM.

A imprensa escrita está bem representada no município, considerando-se o porte da cidade. O *Jornal Folha do Progresso* é uma edição quinzenal, com tiragem de 1000 exemplares. Os jornais *O Atual* e *Foco Notícias* apresentam edição mensal. A tiragem do primeiro é de 500 exemplares e, a do segundo, 200 exemplares.

No distrito de Castelo e Sonhos, a população teve acesso à Internet há apenas 3 anos. Por sua vez, em Moraes Almeida há telefone, internet e posto de correio.

As comunidades do Entorno da FNJ utilizam o sistema de comunicação por telefone adotado pela TELEPARÁ, com o uso de energia solar para carregar as baterias dos telefones públicos. No entanto, a população menciona a demora na manutenção desses aparelhos.

Do ponto de vista da comunicação, nas residências quase todos possuem aparelhos de televisão e captam sinal por antena parabólica.

4.7.2.4 - Energia Elétrica

A energia elétrica é fornecida pelas termoelétricas da CELPA – Companhias de Energia Elétrica do Pará, com capacidade instalada de 7.5MW de potência, atendendo Novo Progresso, Moraes Almeida e Castelo de Sonhos. Existe uma demanda reprimida de 4MW, o que significa que a capacidade instalada é menor que a demanda.

A construção da Pequena Central Hidrelétrica (PCH), no Rio Curuá, com financiamento do Programa Luz Para Todos, vai triplicar a oferta deste serviço, barateando os custos de produção e distribuição de energia. A construção encontra-se atualmente em andamento, devendo ser finalizada brevemente.

Em termos gerais verifica-se que o município registra um déficit de energia primária, fato que faz elevar os custos de produção, fortemente dependentes das centrais termoelétricas a diesel, com um consumo de óleo de aproximadamente 220 mil litros/dia.

A CELPA atende, atualmente, 6.500 clientes em toda a região, distribuídos entre domicílios e estabelecimentos comerciais. Dentre eles, 70% pertence à sede, e o restante são estabelecimentos de outras comunidades, como Jardim do Ouro e Alvorada da Amazônia (Tabela 4.45).

Tabela 4.45 - Estabelecimentos com Acesso à Energia Elétrica Fornecida pela Rede CELPA, Novo Progresso, 2008

LOCAL	NÚMERO	%
Novo Progresso	4.550	70
Alvorada da Amazônia	650	10
Moraes Almeida	650	10
Jardim do Ouro	650	10
Total	6.500	100

Fonte: CELPA, maio 2008

Em Moraes de Almeida, o serviço de energia é oferecido pela rede pública de Novo Progresso, mas alguns moradores ainda possuem seus motores a diesel. O valor é elevado, segundo relatos da população. O serviço de iluminação pública está presente em poucos locais em Moraes Almeida e, no restante da localidade, a iluminação ocorre somente nas residências.

Em Castelo de Sonhos, a energia elétrica é fornecida por uma usina recém implantada.

Nas comunidades Jardim do Ouro e Alvorada da Amazônia, a energia elétrica é fornecida pelas termoelétricas da Rede CELPA – Companhias de Energia Elétrica do Pará.

Nas demais comunidades, a geração de energia elétrica ocorre por motores a diesel.

4.8 - Visão das Comunidades Sobre a Floresta Nacional

Em termos gerais, as comunidades locais e os atores sociais envolvidos, guardam muita insatisfação em relação ao processo que deu origem à criação da FNJ. Fato esse que alimenta grande receio em relação ao futuro ante a possibilidade de serem obrigados a deixar a região e perderem todo o investimento efetuado ao longo de décadas de ocupação. Em alguns momentos, inclusive afirmam “*daqui eu só saio morto e mato quem precisar para não sair*”.

Há um grande descontentamento provocado pela forma como a FLONA foi criada, visto que, segundo os entrevistados, não foram respeitadas as reivindicações e propostas encaminhadas. Além disso, o modelo de exploração que prevê as concessões florestais também é visto com muitas reservas, principalmente pelos pecuaristas, os quais temem a entrada de empresas com maior capital, em prejuízo da comunidade local e dos produtores rurais, os quais ocuparam a área ao longo do processo de colonização.

Relativamente ao processo de criação da FLONA os participantes sentem-se prejudicados e defendem que investiram muito para a elaboração de projetos de manejo florestal, alguns até aprovados pelo IBAMA (informação não confirmada pela equipe), mas que foram suspensos após a criação da FLONA. Neste ponto, percebe-se que eles entendem a preservação ambiental como uma responsabilidade dos proprietários. Questionam os critérios utilizados para a definição dos seus limites, uma vez que não foi contemplada a proposta, apresentada em audiência pública, de recuo dos limites até 50 km da BR 163 .

Quanto à Lei de Gestão de Florestas Públicas, que prevê licitações para as concessões de exploração, os moradores manifestaram-se receosos de serem prejudicados com a entrada de empresas estrangeiras com maior capital.

Por sua vez, a população também foi unânime ao afirmar que, após a criação da FLONA, houve o afastamento significativo de grileiros, na região, fato corriqueiro antes da criação da Unidade de Conservação.

A população local, tanto agricultores, madeireiros, pecuaristas, garimpeiros, donas de casa e profissionais, sente-se permanentemente ameaçada, seja por pessoas estranhas, como os grileiros, seja pelo Estado que, na percepção local, não se importa com as pessoas do lugar.

A região da FNJ apresenta uma série de conflitos históricos, segundo a população local, todos em torno da posse e da propriedade da terra. Historicamente, os conflitos relacionados à posse da terra tinham como causa a retirada de madeira, ou seja, o valor do que havia na terra.

4.9 - Uso e Ocupação do Solo e Problemas Ambientais Decorrentes

O uso e ocupação do solo da FLONA é tratado em diferentes tópicos no decorrer do presente volume I, em especial naqueles condizentes com as atividades desenvolvidas na UC. Porém, visando sistematizar as informações, foi elaborada a Tabela 4.46 com os principais usos e respectivos problemas que estejam ocorrendo atualmente ou que venham a se estabelecer.

Tabela 4.46 - Uso do Solo e Problemas Ambientais Decorrentes ou Possíveis de Ocorrerem

USO DO SOLO	PROBLEMA AMBIENTAL INSTALADO OU COM POSSIBILIDADE DE INSTALAÇÃO
Estradas - Vicinais	<p>1 - O planejamento inadequado das estradas interceptou inúmeros corpos hídricos que vem apresentando problemas de represamento, assoreamento e perda da dinâmica hídrica natural, resultando em possível redução ou perda de comunidades biológicas aquáticas e ripárias originalmente associadas a estes ambientes.</p> <p>2 - A ameaça de contaminação biológica e os efeitos de borda verificados ao longo de rodovias e ramais abandonados, por meio de espécies vegetais ruderais oportunistas e exóticas invasoras, tem ameaçado a integridade de ambientes adjacentes ou habitats peculiares.</p>
Garimpos	<p>1 - Em todos os sítios da FLONA analisados foram verificadas ações de garimpo com maior ou menor extensão de áreas impactadas, verificando-se importantes efeitos sobre comunidades biológicas aquáticas próximas e sobre o ambiente físico existente.</p> <p>2 - O processo de recomposição natural da vegetação nesses locais é bastante lento, uma vez que horizontes de solo férteis foram retirados, impossibilitando a regeneração natural da vegetação e, portanto, perpetuando os impactos de modificação da paisagem e, mais importante, carreamento de sedimentos para o interior de drenagens próximas.</p> <p>3 - Desmatamentos das áreas e posterior queimadas.</p> <p>4 - Alteração nos aspectos qualitativos e regime hidrológico dos cursos de água.</p> <p>5 - Desencadeamento de processos erosivos.</p>
Pastagens	<p>1 - Perda natural da fertilidade dos solos.</p> <p>2 - Aumento do desmatamento para implantação de pastagens.</p> <p>3 - Presença de animais domésticos representando pressões sobre a fauna nativa seja pela predação que algumas espécies imprimem (tais como cães, gatos, porcos ou mesmo galináceos, os quais</p>

USO DO SOLO	PROBLEMA AMBIENTAL INSTALADO OU COM POSSIBILIDADE DE INSTALAÇÃO
	predam invertebrados em geral), seja pela possibilidade de disseminação de doenças aos animais silvestres (zoonoses).
Extração de madeira	1 - Empobrecimento da Floresta Nacional, uma vez que as espécies extraídas são as de maior valor comercial e essa extração é feita sem Plano de Manejo Florestal. 2 - Processo de regeneração natural é comprometido.
Domicílios Familiares	1 - As famílias com posses e residências na FLONA sofrem com a possibilidade eminente de deixar o local.

Além dos pontos elencados na Tabela supracitada, a FLONA apresenta altas taxas de desflorestamento, sendo identificados 82.455,03 (6% da área da FLONA) de área aberta até 2005 (antes da criação da UC) e 39.087,17 (3% da área da FLONA) após 2006, representando quase 10% da área total da FNJ.

4.10 - Alternativas de Desenvolvimento Econômico

A FNJ é uma fonte de desenvolvimento econômico sustentável para a região a medida que os produtos gerados pelos seus recursos naturais poderão contribuir, sobremaneira para dinamização e implementação de cadeias e arranjos produtivos.

Nesse âmbito, serão instaladas áreas para manejo Florestal madeireiro e não madeireiro, para coleta e extração de produtos da Floresta. Por meio da concessão da FLONA e das demais florestas públicas, a região que tradicionalmente abastece a indústria madeireira com alto grau de ilegalidade e invasão de terras públicas, poderá ter o quadro revertido.

Nessa linha, mesmo que as características socioeconômicas da região não sejam voltadas atualmente para a utilização de produtos não madeireiros, surgem o potencial uso pelos concessionários, espécies como o babaçu (*Attalea speciosa*), a castanha do Brasil e outras espécies cujo fruto, palmito, folhas, sementes podem ser utilizadas. Há diferentes formas de uso, ainda não valorizadas no mercado interno, mas com aceitação nos mercados externos, como por exemplo, o óleo do coco-de-babaçu, utilizado na fabricação de margarina. O Jatobá (*Hymenaea courbaril*) e o Tauari (*Couratari guianensis*) também são aprovados pelo paladar regional e pode ser aproveitados como incremento na base alimentar e como complemento de renda.

Outra potencialidade é o uso público, especialmente no denominado Salto do Jatobá, na bacia do rio Mutuacá. O local de beleza cênica ímpar, possui potencial para atividades de visitação e educação ambiental, por meio da instalação de trilhas interpretativas, observação, área de camping, lazer e educação ambiental.

Para o entorno da FLONA, é possível apoiar os moradores na implantação de Sistemas Agroflorestais que são reconhecidamente modelos de exploração de solo considerados como importante alternativa de uso sustentado. Combinam a produção de cultivos agrícolas com plantações de árvores frutíferas ou florestais ou criação de animais, utilizando a mesma unidade de terra e aplicando técnicas de manejo.

4.11 - Legislação Pertinente

A avaliação dos aspectos legais, que deve contemplar as normas legais das três esferas de poder. Inicia-se com a Constituição Federal e as normas ambientais de nível federal. Após, analisa-se as disposições constitucionais estaduais, bem como as principais leis estaduais que regulam a matéria ambiental. Finalmente trata-se a Lei orgânica municipal e as normas municipais de meio ambiente.

4.1.11 - Decreto de Criação da FLONA do Jamanxim

O art. 3º do Decreto de criação dispõe que poderão ser realizadas atividades minerárias na FNJ, de acordo com o disposto em seu Plano de Manejo, nos polígonos que menciona.

O art. 4º estabelece que as terras da União inseridas nos limites da FNJ, serão objeto de cessão de uso, devendo o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA¹ providenciar os respectivos contratos para efeito de sua celebração pela Secretaria do Patrimônio da União do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, e acompanhar o cumprimento das condições neles estipuladas, na forma da lei. Este procedimento deve ser adotado o mais breve possível.

O Decreto de criação da FLONA previa que a administração da FNJ, seria de responsabilidade do IBAMA, devendo ele adotar as medidas necessárias à sua efetiva proteção e implantação. Esta função agora é do ICMBio, por força da Lei 11.506, que no art. 1º criou o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, delegando-lhe competências, entre outras coisas para executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza, referentes às atribuições federais relativas à proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação instituídas pela União (inc.I).

Os imóveis particulares existentes no interior da FLONA foram declarados de interesse social, para fins de desapropriação pelo ICMBio, conforme art. 6º do Decreto.

O Decreto prevê ainda, no art. 7º, que as atividades de defesa nacional realizadas no Campo de Provas Brigadeiro Velloso, não sofrerão restrições em função da criação da UC.

4.11.2 - Constituição Federal

A Constituição Federal (CF) de 1988 não apenas foi um avanço do ponto de vista do resgate ao Estado democrático de Direito, mas na área ambiental, suplantou todas as expectativas, tornando-se uma das mais avançadas cartas em nível mundial, sendo chamada de constituição verde, ou ambiental, como informa Carlos Frederico Marés de Souza Filho.

É importante destacar que a Constituição Federal de 1988 também inovou na distribuição das competências em matéria ambiental. A partir dela, a competência para proteger o meio ambiente, preservar as florestas, a fauna e a flora, e proteger o patrimônio cultural, histórico e artístico e os sítios arqueológicos, passou a ser comum entre os entes da União, dos Estados e Municípios. É o que estabelece o art. 23, incisos III, VI e VII.

Com relação à competência legislativa, a União, os Estados e o Distrito Federal podem legislar concorrentemente sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e proteção ao patrimônio histórico, cultural; responsabilidade por dano ao meio ambiente (art. 24, incisos VI, VII e VIII).

No Título VIII - “Da ordem social”, está inserido o Capítulo VI, que trata, no art. 225, “Do meio ambiente”, constam todos os princípios a que deve se fundar tanto o poder público, como os cidadãos, no que tange à causa ambiental. Inicia o caput do referido artigo conceituando o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito difuso, de todos, indistintamente, e por tal motivo, sendo obrigação, também difusa, do poder público e da coletividade, a defesa e preservação dele para que as presentes e futuras gerações também possam gozar desta harmonia. Eleva-se o direito ecologicamente equilibrado à categoria de direito fundamental à vida.

¹ Estas providências deverão ser tomadas pelo ICMBio, conforme se verá a seguir.

Entre as funções previstas no § 1º do art. 225, que incumbem ao Poder Público, para assegurar a efetividade desse direito:

- Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas (inc. I);
- Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético (inc. II);
- Definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção (inc. III);
- Proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade (inc. VII).

Cabe lembrar que as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados, por expressa determinação constitucional, prevista no § 3º do art. 225 da CF. Esta disposição constitucional foi regulamentada pela Lei nº 9.605/98, que será descrita a seguir.

Ainda no que se refere ao art. 225, deve-se abordar o fato de que a Floresta Amazônica, entre outros ecossistemas, foi elevada à categoria de patrimônio nacional, (§ 4º), sendo que, por determinação constitucional, sua utilização deve ser feita dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

A seguir serão apresentadas as normas ambientais infraconstitucionais de nível Federal que incidem no manejo da FNJ.

4.11.3 - Lei da Política Nacional de Meio Ambiente - Lei no 6.938/81

A Lei nº 6.938/81 estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente, seus objetivos, princípios e diretrizes. Destaca-se entre os princípios, apresentados pelo art. 2º da referida lei, os que possuem influência direta sobre o tema das Unidades de Conservação de Uso Sustentável, como a FNJ, a seguir:

- Ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- Proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- Incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- Educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente (inc. X).

Não se deve olvidar que um dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente é a compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico. Assim, a preservação ambiental deve estar em perfeita harmonia com o desenvolvimento social, não podendo este ser interpretado como antagônico àquela.

Assim, a FNJ deve atender aos objetivos da Política Nacional de Meio Ambiente.

A criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. (art. 9).

No art. 14, § 1º da Lei nº 6.938/81 encontra-se uma das principais normas para a proteção do meio ambiente. É a que define a responsabilidade por reparação do dano ambiental, independente de culpa, ou seja, a que atribui a responsabilidade objetiva por danos ao meio ambiente.

Assim, quem causar danos ao meio ambiente, e em particular à área da UC, independentemente de culpa, deverá indenizar ou reparar os danos causados. É importante destacar esta norma em razão da realidade existente neste FLONA, que está sob intensa pressão antrópica, com a presença de fazendas de criação de gado, garimpeiros, caçadores, entre outros.

4.11.4 - Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - Lei no 9.985/00 e o Decreto no 4.340/02, que a Regulamenta

A Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, tratando de maneira abrangente, de todos os temas relacionados às Unidades de Conservação.

A Floresta Nacional está classificada entre as Unidades de Conservação de Uso Sustentável, pelo art. 14, tendo como objetivo o uso múltiplo sustentável dos recursos naturais. A posse e o domínio de sua área devem ser públicos, portanto, as propriedades privadas existentes dentro de seus limites, deverão ser necessariamente desapropriadas, ou adquiridas pelo Estado, por outra forma prevista em Lei. A visitação pública é permitida, na forma estabelecida pelo Plano de Manejo, e toda a pesquisa científica deverá ser previamente autorizada, estando sujeitas às restrições previstas em regulamento.

O art. 22 da Lei nº 9.985/00 determina que as UCs são criadas por ato do poder público. Entretanto, o § 7º do mesmo artigo determina que a desafetação ou redução dos limites de uma unidade de conservação só pode ser feita mediante lei específica.

A Floresta Nacional deve possuir necessariamente uma zona de amortecimento, e quando conveniente, corredores ecológicos, conforme dispõe o art. 25 da Lei 9.985/00.

No dia 13 de fevereiro de 2006, junto com a FNJ, foram criados nesta região dois Parques Nacionais, o do Jamanxim, com 859 mil hectares, e o do Rio Novo, com quase 538 mil hectares, quatro Florestas Nacionais – entre as quais a de Jamanxim, objeto da presente análise, e as do Trairão, Amana e Crepori – que juntas totalizam cerca de 2 milhões e 838 mil hectares, e a Área de Proteção Ambiental (APA) do Tapajós, com pouco mais de dois milhões de hectares. As UCs formam um mosaico de áreas protegidas.

As Unidades acima mencionadas, integradas a áreas como a Serra do Cachimbo, reservas indígenas e outras unidades criadas no ano de 2005, criam um corredor ecológico no Sul da Amazônia que, se for bem trabalhado pelo governo, pode ser fundamental para a conservação e preservação da floresta.

O ICMBio como órgão responsável pela administração da FNJ deverá estabelecer normas específicas para regulamentar a ocupação e o uso dos recursos tanto da zona de amortecimento, como dos corredores ecológicos, e também definir os limites da zona de amortecimento.

A FNJ, inserida na região tida como o maior mosaico de terras protegidas do Brasil, deve possuir uma gestão integrada e participativa com as demais Unidades de Conservação de seu entorno. É o que estabelece o art. 26.

Na elaboração e implementação do Plano de Manejo das Florestas Nacionais será assegurada à ampla participação da população residente, devendo ser elaborado no prazo

de cinco anos a partir da data de sua criação. É o que dispõem os §§ 2º e 3º do mencionado art. 27, regulamentado pelos artigos 12 a 16 do Decreto no 4.340/02.

O art. 12, inc. I estabelece que o Plano de Manejo, no caso de Floresta Nacional, será aprovado mediante Portaria do órgão executor e o art. 16 determina que o plano de manejo aprovado deve estar disponível para consulta do público na sede da unidade de conservação e no centro de documentação do órgão executor.

O art. 28 da Lei 9.985 proíbe, nas unidades de conservação, quaisquer alterações, atividades ou modalidades de utilização em desacordo com os seus objetivos, o seu Plano de Manejo e seus regulamentos.

O art. 33 estabelece que a exploração comercial de produtos, subprodutos ou serviços obtidos ou desenvolvidos a partir dos recursos naturais, biológicos, cênicos ou culturais ou da exploração da imagem de unidade de conservação, dependerá de prévia autorização e sujeitará o explorador a pagamento, conforme disposto nos arts. 25 a 30 do Decreto 4340 que regulamentou a Lei 9.985/00.

4.11.5 - Lei de Crimes Ambientais - Lei no 9.605/98 e Decreto no 6.514/08, que a Regulamenta

As diversas normas esparsas definindo as ações prejudiciais ao meio ambiente, como contravenções e crimes, foram agrupadas na Lei no 9.605/98, que condensou todas as normas penais em matéria ambiental, ao menos até a data de sua promulgação. Indo além, dispôs não apenas sobre as sanções penais, mas também administrativas, derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Inovando, como já lhe autorizava a Constituição, no § 3º, do art. 225: “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”, esta norma atribuiu sanções penais e administrativas também à pessoa jurídica infratora.

De acordo com o art. 3º, as pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade.

Crimes contra a fauna existente na região, seja pela caça ilegal ou uso de práticas que poluam o rio ocasionando a morte de espécies da ictiofauna, o desflorestamento de áreas sem a permissão necessária, a extração de minerais (por exemplo, de ouro) sem prévia autorização, entre outros são delitos ocorrentes na FNJ. A responsabilidade pelos danos ambientais causados deverão ser apurados e uma ação criminal ou uma ação civil pública pode ser propostas.

A colocação de fogo na mata, provocando incêndio, também está descrito como delito ambiental. É importante destacar que a ocorrência de queimadas se apresenta como uma das pressões potencialmente degradadoras da FLONA, sendo uma atividade praticada freqüentemente na região, e que coloca em risco o ecossistema local, impedindo o restabelecimento da vegetação natural, e provocando a perda gradativa da biodiversidade local. A existência de fazendas de gado dentro dos limites da FNJ é preocupante, uma vez que estas normalmente não possuem qualquer mecanismo de prevenção ou combate a incêndios florestais.

Dois tipos penais são específicos para o caso de práticas em unidades de conservação. Serão estes os que a seguir se relacionarão:

Art. 40. Causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o art. 27 do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, independentemente de sua localização:

Pena - reclusão, de um a cinco anos.

§ 1º Entende-se por Unidades de Conservação as Reservas Biológicas, Reservas Ecológicas, Estações Ecológicas, FLONAs Nacionais, Estaduais e Municipais, Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais, Áreas de Proteção Ambiental, Áreas de Relevante Interesse Ecológico e Reservas Extrativistas ou outras a serem criadas pelo Poder Público. (grifo nosso)

§ 2º A ocorrência de dano afetando espécies ameaçadas de extinção no interior das Unidades de Conservação será considerada circunstância agravante para a fixação da pena.

§ 3º Se o crime for culposo, a pena será reduzida à metade.

A conduta descrita no caput do art. 40 é repetida no art. 91 do Decreto no 6.514/08, também sendo considerada como infração administrativa. A pena, entretanto, é meramente pecuniária, variando o valor de R\$ 200,00 (duzentos reais) a R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

Art. 52. Penetrar em Unidades de Conservação conduzindo substâncias ou instrumentos próprios para caça ou para exploração de produtos ou subprodutos florestais, sem licença da autoridade competente:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

O decreto 6.514, ao dispor sobre as infrações administrativas, neste caso foi além do disposto no art. 52, acrescentando como típicas as condutas de conduzir substâncias ou instrumentos próprios para a pesca ou para exploração de produtos minerais, repetindo no mais, o disposto no art. 52. A pena pecuniária neste caso varia de R\$ 1.000,00 (mil reais) a R\$ 10.000 (dez mil reais).

Qualquer pessoa que tenha conhecimento da ocorrência de um delito ambiental deve denunciar tal fato às autoridades competentes.

A Medida Provisória nº 2.163-41/2001, ainda em vigor por conta da edição da Emenda Constitucional nº 32, introduziu o art. 79-A nesta Lei, possibilitando aos órgãos ambientais responsáveis pela fiscalização, celebrar termos de compromisso com as pessoas físicas ou jurídicas responsáveis por projetos utilizadores de recursos ambientais considerados efetiva ou potencialmente poluidores.

4.11.6 - Código Florestal - Lei no 4.771/65 e a Medida Provisória nº 2.166/67

O Código Florestal foi alterado pela Medida Provisória no 2.166/67, mantida em vigência pela Emenda Constitucional nº 32. A norma do Código Florestal mais importante para o presente trabalho é a que trata da área de preservação permanente, devido as alterações identificadas em campo nessas porções da FLONA.

As áreas de preservação permanente cumprem uma importante função, que é a manutenção dos recursos hídricos, evitando-se a erosão e garantindo a qualidade da água. Toda e qualquer propriedade, seja pública ou privada, deve se preocupar com a manutenção integral da área de preservação permanente (APP). Nas Florestas Nacionais não é diferente. Se toda a propriedade deve possuir intacta a sua APP, com mais razão ainda esta deve estar preservada no caso de Unidades de Conservação como a FNJ. Embora a regra determine que a APP deve ser preservada, não pode a lei fechar os olhos à realidade, que muitas vezes exige a realização de atividades a serem justamente realizadas naquela área. Atividades de relevância para a sociedade, que podem ser classificadas como de interesse social, ou de utilidade pública. Nestes casos, excepciona-se a regra, permite sua supressão, desde que se comprove inexistir alternativas técnicas ou locacionais, e não sem que se exija a apresentação de medidas mitigadoras ou compensatórias que deverão ser adotadas pelo empreendedor.

4.11.7 - Lei de Proteção à Fauna - Lei no 5.197/67

Esta é a lei que protege a fauna nacional. De acordo com o art. 1º, os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase de seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como os seus ninhos, abrigos e criadouros naturais, são propriedade do Estado, sendo proibida sua utilização, perseguição, caça ou apanha. A Fiscalização, no caso da FNJ deve se atentar para a proteção de sua fauna.

Como é permitida e incentivada a pesquisa científica, desde que autorizada previamente pelo Chefe desta unidade de conservação, vale lembrar que o art. 14 desta lei permite a concessão, a cientistas pertencentes a instituições científicas oficiais ou oficializadas, ou por estas indicadas, licença especial para a coleta de material destinado a fins científicos, em qualquer época.

4.11.8 - Lei da Ação Civil Pública - Lei no 7.347/85

Tal Lei disciplinou a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico. Esta ação tem por objetivo a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer, e pode ser proposta inclusive preventivamente, com o intuito de evitar dano ao meio ambiente ou aos valores históricos.

Podem propô-la o Ministério Público, a União, os Estados e Municípios, autarquias, empresas públicas, fundação, sociedade de economia mista ou por associação que esteja constituída a pelo menos 1 ano, nos termos da lei civil, e que inclua, entre suas finalidades, a proteção aos bens e direitos de que trata esta lei. (art. 5º).

Os órgãos públicos legitimados poderão tomar dos interessados compromissos de ajustamento de conduta às exigências legais, mediante cominações, que terá eficácia de título executivo extrajudicial.

É facultado a qualquer pessoa, e dever do servidor público, provocar a iniciativa do Ministério Público quando tenha conhecimento de fatos que constituam objeto de ação civil, indicando-lhes os elementos de convicção e fornecendo-lhes informações (art. 6º).

4.11.9 - Patrimônio Genético e Biodiversidade - Decreto nº 4.339/2002

De acordo com o art. 225, § 1º, inc. II incumbe ao Poder Público preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação do material genético. Ainda conforme a Constituição Federal, a Floresta Amazônica constitui patrimônio Nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

A FNJ tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas. Embora não constitua um de seus objetivos específicos manter o patrimônio genético ali existente, todas as UCs, sendo um território especialmente protegido, tem por finalidade também a proteção do patrimônio genético nela presente.

O Brasil é signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica, compromisso firmado durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio 92, aprovado pelo Decreto Legislativo 2, de 1994, e promulgado pelo Decreto nº 2.519/98.

O Decreto nº 4.339/2002 institui os princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional de Biodiversidade.

Como objetivo geral da Política Nacional da Biodiversidade estabelece o referido Decreto: "A Política Nacional da Biodiversidade tem como objetivo geral a promoção, de

forma integrada, da conservação da biodiversidade e da utilização sustentável de seus componentes, com a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, de componentes do patrimônio genético e dos conhecimentos tradicionais associados a esses recursos”.

4.11.10 - Legislação Sobre Águas - Decreto no 24.643/34 (Código de Águas) e Lei nº 9.433/97 (Política Nacional de Recursos Hídricos)

A FNJ abriga as nascentes do rio Jamanxim e afluentes de sua margem esquerda. O Decreto nº 24.643/34 descreve as correntes navegáveis ou flutuáveis como águas públicas, mesmo que em alguns trechos deixe de ser navegável ou flutuável.

Destacam-se, nesse Decreto alguns artigos de maior relevância para a FLONA:

Art. 34. É assegurado o uso gratuito de qualquer corrente ou nascente de águas, para as primeiras necessidades da vida, se houver caminho público que a torne acessível.

Art. 36. É permitido a todos usar de quaisquer águas públicas, conformando-se com os regulamentos administrativos.

Art. 37. O uso das águas públicas se deve realizar, sem prejuízo da navegação, salvo a hipótese do art. 48, e seu parágrafo único.

Art. 41. O aproveitamento e os melhoramentos e uso dos portos, bem como a respectiva competência federal, estadual ou municipal serão regulados por leis especiais.

Art. 65. Os usos gerais a que se prestam as águas públicas só por disposição de lei se podem extinguir.

A Lei nº 9.433/97 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos. Entre os seus fundamentos consta que a água é um bem de domínio público, sendo um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, e sua gestão deve sempre proporcionar o seu uso múltiplo. (art. 1º, incisos I, II e IV).

Constitui diretriz geral da ação para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental.

4.11.11 - Legislação sobre Atividade Garimpeira e Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais

A atividade de mineração é permitida na FNJ, por previsão expressa no seu Decreto de criação, desde que nos polígonos indicados e de acordo com as diretrizes do Plano de Manejo. Um aspecto importante sobre esta atividade é que ela deve ser realizada no interesse nacional, através de autorização ou concessão da União, sendo assegurado ao proprietário do solo participação nos resultados da lavra, na forma e no valor que dispuser a lei.

Os *royalties* sobre o ouro ou outro mineral que venha a ser explorado na FLONA serão distribuídos para os Estados e Municípios e também para o Ministério do Meio Ambiente, e o Ministério de Minas e Energia, como se verá a seguir.

4.11.12 - Reserva Garimpeira Tapajós

A reserva garimpeira do Tapajós tem 28 mil quilômetros quadrados – uma área do tamanho do Estado de Alagoas – e foi criada oficialmente em 1983, pela Portaria MME nº 882, de 21/07/1983, e publicada no DOU de 28/07/1983. Possui dois distritos minerários: o de Tapajós e o de Itaituba. Parte das FLONAS de Crepori e Jamanxim estão inseridas neste polígono, considerado a maior província garimpeira do Brasil. Por esta razão a importância da expressa autorização da atividade minerária na FNJ, e a necessidade de que esta atividade seja fiscalizada, para que o país possa explorar da melhor forma o recurso mineral, gerando riqueza para o país, sem causar danos ao meio ambiente.

4.11.13 - Lei 7.805/89 – Cria o Regime de Permissão de Lavra Garimpeira

Altera o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, cria o regime de permissão de lavra garimpeira - PLG, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências.

O regime de permissão de lavra garimpeira, nos termos do parágrafo único do art. 1º, é o aproveitamento imediato de jazimento mineral que, por sua natureza, dimensão, localização e utilização econômica, possa ser lavrado, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa, segundo critérios fixados pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM.

A outorga da permissão de lavra garimpeira, de acordo com o art. 3º, depende de prévio licenciamento ambiental concedido pelo órgão ambiental competente.

De acordo com o art. 5º, a permissão de lavra garimpeira será outorgada a brasileiro, a cooperativa de garimpeiros, autorizada a funcionar como empresa de mineração, sob as seguintes condições:

I - a permissão vigorará por até 5 (cinco) anos, podendo, a critério do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, ser sucessivamente renovada;

II - o título é pessoal e, mediante anuência do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, transmissível a quem satisfizer os requisitos desta Lei. Quando outorgado a cooperativa de garimpeiros, a transferência dependerá ainda de autorização expressa da Assembléia Geral;

III - a área permissionada não poderá exceder 50 (cinquenta) hectares, salvo quando outorgada a cooperativa de garimpeiros.

Mesmo em área de manifesto de mina ou de concessão de lavra, poderá ser admitida a permissão de lavra garimpeira, a critério do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, desde que o titular conceda a autorização, quando houver viabilidade técnica e econômica no aproveitamento por ambos os regimes. É o que estabelece o art. 7º desta Lei. O mesmo deverá acontecer sobre a PLG caso tenha um pedido de concessão de lavra sobre a área.

A realização de trabalhos de pesquisa e lavra na FNJ dependerá de prévia autorização do ICMBio, conforme estabelece o art. 17 e precisará estar em acordo com o zoneamento e normatização da FLONA. Caso estes trabalhos causem danos ao meio ambiente podem ser suspensos temporária ou definitivamente, de acordo com parecer do órgão ambiental competente. É o que dispõe o art. 18.

Respondem pelos danos causados ao meio ambiente, os titulares de autorização de pesquisa, de permissão de lavra garimpeira, de concessão de lavra, de licenciamento ou de manifesto de mina (art. 19).

O beneficiamento de minérios em lagos, rios e quaisquer correntes de água só poderá ser realizado de acordo com a solução técnica aprovada pelos órgãos competentes. É o que estabelece o art. 20.

A realização de trabalhos de extração de substâncias minerais, sem a competente permissão, concessão ou licença, constitui crime, sujeito a penas de reclusão de 3 (três) meses a 3 (três) anos e multa, e, independente da ação penal cabível, acarretará a apreensão do produto mineral, das máquinas, veículos e equipamentos utilizados, os quais, após transitada em julgado a sentença que condenar o infrator, serão vendidos em hasta pública e o produto da venda recolhido à conta do Fundo Nacional de Mineração, instituído pela Lei nº 4.425, de 8 de outubro de 1964.

4.11.14 - Lei nº 8.901, de 30 de junho de 1994

Regulamenta o disposto no § 2º do Art. 176 da Constituição Federal e altera dispositivos do Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 - Código de Mineração, adaptando-o às normas constitucionais vigentes.

O art. 1º dá nova redação ao art. 11 do Decreto-lei n. 227/67, Código de Mineração, que dispõe que serão respeitados na aplicação dos regimes de Autorização, Licenciamento e Concessão.

Esta Lei também acrescentou ao art. 1º do Decreto-Lei 227/67, os §§ 1º a 3º, com a seguinte redação:

§ 1º - A participação de que trata a alínea "b" do caput deste artigo será de cinquenta por cento do valor total devido aos Estados, Distrito Federal, Municípios e órgãos da administração direta da União, a título de compensação financeira pela exploração de recursos minerais, conforme previsto no caput do Art. 6º da Lei nº 7.990, de 29 de dezembro de 1989 e no Art. 2º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990.

§ 2º - O pagamento da participação do proprietário do solo nos resultados da lavra de recursos minerais será efetuado mensalmente, até o último dia útil do mês subsequente ao do fato gerador, devidamente corrigido pela taxa de juros de referência, ou outro parâmetro que venha a substituí-la.

§ 3º - O não cumprimento do prazo estabelecido no parágrafo anterior implicará correção do débito pela variação diária da taxa de juros de referência, ou outro parâmetro que venha a substituí-la, juros de mora de um por cento ao mês e multa de dez por cento aplicada sobre o montante apurado."

4.11.15 - Lei Nº 11.685, de 02/06/2008 – Estatuto do Garimpeiro

Institui o Estatuto do Garimpeiro, destinado a disciplinar os direitos e deveres assegurados aos garimpeiros.

Em seu art. 3º regulamenta a atividade de garimpagem estabelecendo algumas regras para seu exercício, apontando que a atividade só poderá ocorrer após a outorga do competente título minerário, expedido nos termos do Decreto-Lei - 227, de 28 de fevereiro de 1967, e da Lei 7.805, de 18 de julho de 1989, sendo o referido título indispensável para a lavra e a primeira comercialização dos minerais garimpáveis extraídos.

De acordo com o art. 4º, incs. I a V, os garimpeiros realizarão as atividades de extração de substâncias minerais garimpáveis de forma autônoma, em regime de economia familiar, individual, com formação de relação de emprego, mediante Contrato de Parceria, por Instrumento Particular registrado em cartório; ou em Cooperativa ou outra forma de associativismo.

Entre os direitos dos garimpeiros, reconhecidos por esta Lei, destacam-se:

- As cooperativas de garimpeiros têm prioridade na obtenção da permissão de lavra garimpeira nas áreas nas quais estejam atuando, desde que a ocupação tenha ocorrido nos casos previstos nesta norma;
- O garimpeiro pode associar-se a mais de uma cooperativa que tenha atuação em áreas distintas;
- Havendo interesse das cooperativas de garimpeiros, as jazidas cujo título minerário esteja em processo de baixa no DNPM e que, comprovadamente, contenham, nos seus rejeitos, minerais garimpáveis que possam ser objeto de exploração garimpeira poderão ser tornadas disponíveis, por meio de edital, conforme dispuser portaria do Diretor-Geral do DNPM;
- A critério do DNPM, será admitido o aproveitamento de substâncias minerais garimpáveis por cooperativas de garimpeiros em áreas de manifesto de mina e

em áreas oneradas por alvarás de pesquisa e portarias de lavra, com autorização do titular, quando houver exeqüibilidade da lavra por ambos os regimes;

- O garimpeiro, em qualquer das modalidades de trabalho, pode comercializar sua produção diretamente com o consumidor final, desde que se comprove a titularidade da área de origem do minério extraído.

4.11.16 - Da Obrigação com Relação ao Patrimônio Cultural

A região da BR 163, segundo seu Zoneamento Ecológico Econômico, têm demonstrado grande potencial arqueológico, revelado por meio de estudos arqueológicos (Schaan 2005; Guapindaia & Carvalho 2000; Pereira 2002; Magalhães 2001) realizados nas últimas décadas.

Na FNJ não foi realizado nenhum estudo sobre o patrimônio cultural existente, embora seja de conhecimento notório que existam materiais, tais como artefatos de cerâmica e de outros utensílios e vestígios, em toda a região que podem explicar uma importante parte da história do país, desconhecida até o momento.

Por este motivo, é importante se fazer uma análise da legislação que regula o patrimônio cultural brasileiro, inclusive para alertar sobre a importância de sua proteção, e sobre a criminalização das condutas que venham a destruir ou danificar este patrimônio nacional.

A Constituição Federal estabelece, no art. 20, inc. X, que as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos são bens da União.

É competência comum da União, dos Estados e dos Municípios, de acordo com o art. 23, inc. III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos. E, conforme dita o art. 24, é competência concorrente dos três entes federados legislar sobre proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico (inc. VII) e responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (inc. VIII).

O Decreto-Lei nº 25/37 organizou a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. O art. 1º conceitua patrimônio histórico e artístico nacional como: “o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico”. Para integrar o patrimônio nacional devem estes bens ser inscritos em um dos 4 livros do Tombo previstos nesta mesma norma, art. 4º. São eles: 1) Livro do Tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico; 2) Livro do Tombo Histórico; 3) Livro do Tombo das Belas Artes e 4) Livro do Tombo das Artes Aplicadas. A nós interessa apenas os dois primeiros.

O Brasil é signatário da Convenção à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, aprovada pela Conferência Geral da UNESCO, em sua XVII Sessão, realizada em Paris em 1972, aprovada pelo Decreto Legislativo nº 74/77, com única ressalva ao § 1º do artigo 16 e promulgada pelo Decreto nº 80.978/77. Através do artigo 4º o Brasil reconheceu a obrigação de identificar, valorizar e transmitir às gerações futuras o patrimônio cultural situado em seu território, procurando tudo fazer para esse fim, utilizando ao máximo seus recursos disponíveis, e, quando for o caso, mediante assistência e cooperação internacional.

A Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961, dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos e o parágrafo único do art. 1º esclarece que a propriedade da superfície, regida pelo direito comum, não inclui a das jazidas arqueológicas ou históricas, nem a dos objetos nelas incorporados.

O art. 3º da Lei nº 3.924 proíbe, em todo o território nacional, o aproveitamento econômico, a destruição ou mutilação, para qualquer fim, das jazidas arqueológicas ou pré-

históricas conhecidas como sambaquis, casqueiros, concheiros, birbigueiras ou sernambis, e bem assim dos sítios, inscrições e objetos enumerados nas alíneas b, c e d do artigo anterior, antes de serem devidamente pesquisados, respeitadas as concessões anteriores e não caducas.

A Lei trata ainda, da possibilidade de descobertas fortuitas, ou seja, descobertas de quaisquer elementos de interesse arqueológico ou pré-histórico, e atribui responsabilidade ao inventor (“descobridor”).

Como visto, toda e qualquer atividade a ser realizada na FNJ deverá considerar a possibilidade de existência de patrimônio histórico e cultural. Na abertura de acessos para a fiscalização, ou qualquer outra intervenção onde se encontrem vestígios de sua ocorrência, deve a atividade desenvolvida ser suspensa, comunicando ao IPHAN a descoberta, ficando o ICMBio responsável pela conservação provisória da descoberta, até o seu pronunciamento e deliberação. Caso ocorram danos pela má conservação, serão apuradas as responsabilidades, para aplicação de sanção, tanto pecuniária, quanto penal.

4.11.17 - Distrito Florestal Sustentável da BR 163

O Decreto de 13 de fevereiro de 2006 institui o complexo geoeconômico e social denominado Distrito Florestal Sustentável - DFS da BR 163, com a finalidade de implementação de políticas públicas de estímulo à produção florestal sustentável.

O art. 3º criou o Grupo de Trabalho Interinstitucional – GTI, com a finalidade de propor ações voltadas ao fomento do desenvolvimento socioeconômico, com base em atividades florestais sustentáveis, e à conservação ambiental, do DFS da BR 163, e elaborar plano de implementação das ações propostas.

Anteriormente à criação deste GTI foi criado pelo Decreto de 15 de março de 2004 um Grupo de Trabalho Interinstitucional, responsável pela elaboração do Plano de Desenvolvimento Sustentável para a Região de Influência da Rodovia BR 163, no âmbito do Pará e foi instituído pelo Decreto de 3 de julho de 2003, um Grupo Permanente de Trabalho Interinstitucional, responsável pela elaboração do "Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal". A elaboração do plano de implementação, o GTI deve considerar as diretrizes, recomendações e resultados destes Planos, e também do Plano Amazônia Sustentável, retirando deles as “lições aprendidas”, tanto positivas, quanto negativas.

4.11.18 - Lei Nº 11.284, de 2 de março de 2006

Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro – SFB e cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF.

As FLONAs, e em especial a FNJ é uma floresta pública, nos termos do art. 3º, inc. I desta norma. As FLONAs devem ser geridas para produção sustentável, pelo próprio órgão gestor (ICMBio), ou através de concessão pública, conforme dispõe o art. 4º e 5º desta lei.

O art. 6º determina que antes da realização das concessões florestais, as florestas públicas ocupadas ou utilizadas por comunidades locais sejam identificadas para a destinação, pelos órgãos competentes. Este dispositivo, entretanto, não é válido para a área da FNJ, tendo em vista que o Poder Público criou uma FLONA na área ocupada por um grupo de pessoas, que não se enquadram no conceito de comunidades locais, nos termos definidos pelo art. 3º, inc. X, já citado.

Para que seja possível a concessão da FNJ é necessário que esteja prevista no Plano Anual de Outorga Florestal - PAOF. Este Plano deve ser proposto pelo órgão gestor e definido pelo poder concedente, devendo conter a descrição de todas as florestas públicas a serem submetidas a processos de concessão no ano em que vigorar.

As licitações para concessão florestal deverão observar, além dos termos desta Lei, supletivamente, as normas existentes em legislação própria, respeitados os princípios da legalidade, moralidade, publicidade, igualdade, do julgamento por critérios objetivos e da vinculação ao instrumento convocatório. As licitações para concessão florestal serão realizadas na modalidade concorrência e outorgadas a título oneroso. (art. 13 e § 1º)

Esta lei rege todos os aspectos das concessões florestais de terras públicas, como a FNJ. A exploração das florestas existentes na FLONA deverá se dar através de concessão, de acordo com estas normas.

O Decreto nº 6.063, de 20 de março de 2007, regulamenta, no âmbito federal, dispositivos da Lei no 11.284, de 2 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável e dá outras providências.

Este Decreto dispõe sobre o Cadastro Nacional de Florestas Públicas e regulamenta, no âmbito federal, a destinação de florestas públicas às comunidades locais, o Plano Anual de Outorga Florestal - PAOF, o licenciamento ambiental para o uso dos recursos florestais nos lotes ou unidades de manejo, a licitação e os contratos de concessão florestal, o monitoramento e as auditorias da gestão de florestas públicas, para os fins do disposto na Lei no 11.284, de 2 de março de 2006.

4.11.19 - Zoneamento Ecológico Econômico da BR 163

O ZEE da BR 163 teve por objetivo orientar a ocupação dos espaços produtivos do entorno da rodovia e promover o uso racional dos recursos naturais. Teve início em 2005, envolvendo uma equipe multidisciplinar, composta por membros de diversas instituições, tais como Embrapa, Universidade Federal do Pará, Museu Emílio Goeldi, IBGE, CPRM, Ministério do Meio Ambiente, DNPM, entre outros. A partir de coletas no campo, os especialistas elaboraram diagnósticos, mapas e relatórios das áreas que estão no entorno da rodovia.

A rodovia BR 163 atravessa a Amazônia Central, uma das áreas mais importantes do ponto de vista de potencial econômico, diversidade social, biológica e riquezas naturais da região amazônica. Nela, estão representados os biomas cerrado e floresta amazônica, um vasto estoque de biodiversidade e quatro imensas bacias hidrográficas: Teles Pires, Tapajós, Xingu e Amazonas.

A FNJ situa-se na Mesorregião Central, (que equivale à região central e sudoeste paraense), abrangendo as sub-áreas Médio Xingu/ Terra do Meio (São Félix do Xingu) e Vale do Jamanxim (Novo Progresso).

4.11.20 - Constituição do Estado do Pará

O art.17 da Constituição Estadual descreve como competência comum do Estado do Pará, de seus Municípios e da União:

- III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;
- IV - impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural;
- V - proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência;
- VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, inclusive na orla marítima, fluvial e lacustre;
- VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;
- XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios;

O art. 18. elenca a competência concorrente do Estado, com a união, para legislar sobre:

VI - floresta, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;

VII - proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;

VIII - responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico;

Os Parágrafos 1º a 4º repetem os termos dos §§ 1º a 4º do art. 24 da Constituição Federal, sobre regras de distribuição da Competência.

O art. 19 autoriza o Estado a celebrar convênios com a União, com outros Estados e com os Municípios, desde que ele dê conhecimento e remeta à Assembléia Legislativa cópias de seu conteúdo, no prazo de quinze dias, contado de sua celebração.

O art. 52 estabelece que o Município reger-se-á por lei orgânica, votada em dois turnos, com o interstício mínimo de dez dias, e aprovada por dois terços dos membros da Câmara Municipal, que a promulgará, respeitados os princípios e preceitos estabelecidos na Constituição Federal e nesta Constituição.

De acordo com o art. 225 § 2º, é assegurado aos Municípios que tenham parte de seus territórios integrando unidades de conservação ambiental, como é o caso de Novo Progresso, com a FNJ, tratamento especial, quanto ao crédito das parcelas da receita referenciada no artigo 158, IV e parágrafo único, II, da Constituição Federal, sem prejuízo de outras receitas, na forma da lei.

O art. 230 demonstra uma preocupação do Estado do Pará em compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com o respeito ao equilíbrio ambiental.

As regras a serem estabelecidas na zona de amortecimento da FNJ encontram suporte também na Constituição Estadual, tendo em vista que o art. 239, inc. VIII, letra c estabelecem que a atividade agrícola deve se adequar à preservação e recuperação dos recursos naturais renováveis e do meio ambiente, à conservação do solo, objetivando manter o fluxo contínuo de benefícios à população.

4.11.21 - Lei Estadual nº Lei Nº 6.963, de 16 de abril de 2007

Dispõe sobre a criação do Instituto de Desenvolvimento Florestal do Estado do Pará - IDEFLOR e do Fundo Estadual de Desenvolvimento Florestal - FUNDEFLO, e dá outras providências, tendo por finalidade exercer a gestão de florestas públicas para produção sustentável e a gestão da política estadual para produção e desenvolvimento da cadeia florestal no Estado.

4.11.22 - Decreto nº 1.192, de 18 de agosto de 2008

Cria a Câmara Técnica Setorial de Floresta do Estado do Pará, órgão colegiado consultivo, vinculado ao Instituto de Desenvolvimento Florestal do Estado do Pará – IDEFLOR, com a finalidade de discutir e propor normas, estratégias e políticas de desenvolvimento florestal no Estado do Pará.

4.11.23 - Decreto nº 1001, de 29 de maio de 2008

Institui, no art. 1º, a Política Estadual de Extrativismo do Pará. O art. 2º traz alguns conceitos, entre os quais, o de atividade extrativista florestal, no inc. I, que assim dispõe: a coleta, o uso, o beneficiamento e a comercialização de produtos não-madeireiros originários de recursos florestais, fauna silvestre, recursos pesqueiros nativos e a prestação de serviços ambientais;

Esta norma apresenta um anexo único, no qual constam os objetivos geral e específico desta Política.

O art. 2º descreve como objetivo geral a promoção de forma integrada o desenvolvimento sustentável da economia extrativista no Estado do Pará, com ênfase no reconhecimento, fortalecimento e garantia dos direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais das comunidades extrativistas, com respeito e valorização a sua identidade, suas formas de organização e suas instituições.

4.11.24 - Lei nº 6745, de 06/05/2005

Esta lei institui o Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Pará e dá outras providências.

De acordo com o art. 2º desta Lei, o Macrozoneamento Ecológico-Econômico tem como objetivo compatibilizar a utilização de recursos naturais com a preservação e a conservação do meio ambiente, bem como realizar o levantamento e o monitoramento periódico da área geográfica estadual de acordo com as tendências e desenvolvimento científico e tecnológico, garantindo a conservação das amostras representativas dos ecossistemas do território estadual.

O uso das terras, águas, ecossistemas, biodiversidade, sítios arqueológicos, cavidades naturais e estruturas geológicas que constituem o território estadual fica sujeito às disposições estabelecidas nesta Lei e na legislação em vigor. É o que dispõe o §2º, do art. 3º.

O art. 4º. Estabelece que a área territorial do Estado do Pará será dividido em quatro grandes zonas, sendo 65% no mínimo destinadas a áreas especialmente protegidas, sendo 27% no mínimos destinados para Unidades de Conservação de Uso Sustentável. A definição destas UC's é dada no art. 7º, a seguinte forma:

Art. 7º As unidades de conservação do grupo de Uso Sustentável (US) são aquelas compostas pelas unidades federais, estaduais, municipais e particulares legalmente instituídas, acrescidas das áreas referidas no Anexo II e identificadas numericamente no Anexo I desta Lei, que serão criadas de acordo com sua vocação natural, seguindo as categorias de manejo de unidades de conservação propostas pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e o art. 84 da Lei nº 5.887, de 9 de maio de 1995.

Parágrafo único. As áreas exatas, os limites e as confrontações das categorias de manejo serão definidos em ato do Poder Executivo.

O art. 10 estabelece que no interior das Unidades de Conservação de Uso Sustentável atuais e as novas unidades a serem criadas por esta Lei, podem ser criadas unidades de conservação do grupo de Proteção Integral, de acordo com a legislação ambiental em vigor, desde que as novas unidades sejam devidamente justificadas a partir de estudos específicos. Esta norma, evidentemente refere-se às UC's de Uso Sustentável Estaduais, que podem ser total ou parcialmente transformadas em UCs de Proteção Integral. As UC's Federais, como a FNJ, não estão na alçada do poder estadual.

4.11.25 - Lei Orgânica do Município de Novo Progresso

A Lei orgânica de um município é a “constituição” do município, ou seja, é a norma que estabelece a estrutura organizacional do município, os objetivos e diretrizes a serem adotados, os principais valores de sua comunidade, que devem ser protegidos, a forma de relação com os demais municípios do Estado, entre outras coisas.

É importante lembrar que a competência dos municípios, em matéria ambiental é comum à da União e a dos Estados, no que se refere à sua proteção, e que é permitido ao município legislar sobre assuntos de interesse local, e suplementar a legislação federal e estadual no que couber (art. 30, incisos I e II da CF).

Esta competência legislativa, entretanto, não permite aos municípios criar normas em confronto com as disposições federais ou estaduais, sob a alegação de estarem elaborando normas de interesse local. É que o princípio federativo prevê a harmonia entre os entes federados: União, Estados e Municípios, até mesmo como garantia dos administrados.

A Lei Orgânica de Novo Progresso, promulgada em 1993, disciplina sobre sua organização política, a administração municipal, a ordem econômica e social, do desenvolvimento urbano, turismo e meio ambiente.

O art. 5º estabelece que constituem patrimônio do Município todos os bens de qualquer espécie que legalmente lhe pertençam, incluindo as paisagens naturais, as obras da natureza espontaneamente surgidas da terra e dos rios que integram o Território municipal, que devem ser preservados por todas as pessoas, com obrigação e responsabilidade cívica.

O art. 7º, incisos I e II fixam a competência legislativa municipal, sobre assuntos de interesse local e para suplementar à legislação federal e estadual no que couber. O inc. IX, deste mesmo artigo ressalta a competência do município para promoção do patrimônio histórico, cultural, artístico e paisagístico local, observadas a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual. O inc. XVI disciplina sobre a competência municipal para programas de defesa civil como combate a incêndios e prevenção de acidentes naturais. O inc. XVIII disciplina sobre a possibilidade de criação, pelo município, de parques, reservas biológicas e ecológicas, além da proteção dos mananciais hídricos na área municipal. Inc. XIX. Proteção do meio ambiente e combate a poluição em qualquer de suas formas; XX – preservação das florestas, fauna e flora.

O art. 10 diz que cabe à Câmara, com a sanção do Prefeito, dispor sobre as matérias de competência do Município e especialmente:

I – legislar sobre assuntos de interesse local, inclusive suplementando a Legislação Federal e Estadual, notadamente no que diz respeito:

a) omissis

b) à proteção de documentos, obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, como os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos do Município;

c) a impedir a evasão, destruição e descaracterização de obras de arte e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, do Município

d) omissis

e) proteção ao meio ambiente e ao combate à poluição

f a j) omissis

k) ao registro, ao acompanhamento e à fiscalização das concessões de pesquisa e exploração dos recursos hídricos e minerais em seu território;

l) omissis

m) à cooperação com a União e o Estado, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem estar, atendidas as normas fixadas em lei complementar Federal.

No que tange a FNJ, a importância da legislação municipal está diretamente relacionada com a área do entorno da FLONA, ou seja, com sua zona de amortecimento. É que de acordo com a Lei do SNUC (Lei 9.985), art. 49, parágrafo único, uma vez definida formalmente a zona de amortecimento não pode ser transformada em área urbana. Assim, a área urbana do município não poderá crescer na direção da FNJ, pela restrição imposta pela norma federal, que possui caráter geral.

4.11.26 - Lei nº 234/06 Institui o Plano Diretor do Município de Novo Progresso e Dispõe Sobre Diretrizes e Medidas para sua Implementação

O art. 4º desta norma estabelece, entre os objetivos do Plano Diretor, prever políticas e diretrizes para a conservação, preservação, proteção e recuperação do meio ambiente e do patrimônio cultural, histórico, paisagístico, artístico e arquitetônico do Município.

O capítulo II desta norma, nos artigos 5 e 6 tratam das funções sociais da posse e da propriedade, estabelecendo, no art. 6º, que esta é cumprida quando ocorre a utilização adequada dos recursos naturais disponíveis, bem como é assegurada a proteção, preservação, conservação e recuperação do meio ambiente e ao patrimônio histórico, cultural, paisagístico, artístico e arquitetônico.

O art. 7º trata dos fatores favoráveis e restritivos ao desenvolvimento do município. Como fatores favoráveis, são incluídos no § 1º, entre outros, o potencial para o desenvolvimento de atividades econômicas florestal, pesqueira, mineral e extrativistas, (inc. II); o potencial para o turismo ambiental, cultural e recreativo (inc. IV); a posição geográfica favorável no eixo da BR 163 que liga Cuiabá a Santarém (inc. V); e o papel de pólo regional como produtor de matéria-prima de natureza florestal, mineral e pesqueiro. O § 2º elenca entre os restritivos a criação de inúmeras unidades de conservação no município, (inc. I); a ocupação inadequada de encostas, margens dos cursos d' água e áreas de mananciais (inc. XIII), a redução dos padrões de vida por agressão ambiental no município; a deficiência na conservação da BR 163, intransitável em grande parte do ano (inc. XIX).

O município considera e respeita o definido pelo MZEE Macrozoneamento Ecológico Econômico do Estado do Pará, conforme Lei Estadual n. 6.745, de 6 de maio de 2005.

O art. 22 desta Lei trata da política urbana, rural e do meio ambiente, dispondo que o objetivo é o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade e o uso socialmente justo e ecologicamente equilibrado do seu território, de forma a assegurar o bem estar de seus habitantes.

Nos artigos 28 a 30 são apresentadas as normas referentes à Política do Meio Ambiente, cujo objetivo, de acordo com o art. 28, é garantir a todos o direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, regulando a ação do Poder Público Municipal e sua relação com os cidadãos e instituições públicas e privadas. As diretrizes para a Política do Meio ambiente são apresentadas no art. 30, e vão de I a XXXVI, dentre os quais destaca-se:

- Dotar a secretaria municipal de meio ambiente de recursos específicos oriundos do orçamento municipal, bem como de profissionais nas diferentes áreas do conhecimento; (inc. III)
- Identificar, caracterizar e vistoriar as atividades potencialmente poluidoras e ou degradadoras do meio ambiente;
- Promover a capacitação de agentes ambientais multiplicadores (Inc. IX)
- Identificar, caracterizar e garantir a integridade do patrimônio ecológico, genético e paisagístico do Município (inc. XVI)
- Identificar, caracterizar, definir e implantar as áreas especiais de proteção ambiental municipal (inc. XX)
- Promover o ordenamento da atividade mineral, florestal, agropecuária e pesqueira, adequando-a às normas, para que as mesmas atuem de acordo com o princípio do desenvolvimento sustentável (inc. XXII)
- Criar regras para o uso sustentável das unidades de conservação em parceria com os governos federal, estadual e sociedade civil (inc. XXIII)
- Promover ações compartilhadas e a integração do poder público municipal e organizações não governamentais (inc. XXIV)

- Elaborar e promover programa integrado com diferentes institutos municipais para recuperação das margens do rio Jamanxim, em sentido amplo, com aproveitamento de todo seu potencial paisagístico, turístico, recreativo, de lazer e ambiental. (inc. XXIX)

O artigo 38 apresenta as Diretrizes para o Desenvolvimento Florestal, entre elas:

- Implantar um Departamento Municipal de Produção Florestal e dotá-lo de infraestrutura adequada para o desenvolvimento das atividades, assim como de profissionais qualificados; (incs. I e II)
- Promover o estudo de viabilidade econômica para o melhor aproveitamento dos produtos e subprodutos assim como garantir a comercialização; (inc. IV)
- Estimular o uso do manejo florestal sustentável para a exploração e utilização dos recursos da floresta; (Inc. V)
- Estimular o plantio florestal (inc. IX)

4.11.27 - Normas Constitucionais Sobre Terras Devolutas

A primeira Constituição Federal do país, de 1891, delegou aos Estados a propriedade das terras devolutas, pertencendo à União, somente aquelas indispensáveis para a defesa das fronteiras, fortificações, construções militares e estradas de ferro federais.

Este dispositivo foi repetido, com poucas modificações, por todas as demais Constituições do país, conforme se vê a seguir.

- A Constituição Federal de 1934, no art. 21 dispôs, no inc. I, que são do domínio dos Estados os bens da propriedade destes pela legislação atualmente em vigor, com as restrições do artigo antecedente, que estabelecem os bens da União.
- A Constituição Federal de 1937, no art. 37, dispôs que são do domínio dos Estados, os bens de propriedade destes, nos termos da legislação em vigor, com as restrições do artigo antecedente, que também dispunha sobre os bens da União.
- A Constituição Federal de 1946, no art. 34 descreveu, no inc. II, entre os bens da União, a porção de terras devolutas indispensável à defesa das fronteiras, às fortificações, construções militares e estradas de ferro.
- A Constituição Federal de 1967, já no art. 4º, inc. I mencionava, entre os bens da União, a porção de terras devolutas indispensável à defesa nacional ou essencial ao seu desenvolvimento econômico.
- A emenda Constitucional n. 1/1969, elaborada pela ditadura do regime militar, manteve o art. 4º tratando dos bens da União, estabelecendo, no inc. I, entre eles, a porção de terras devolutas indispensáveis à segurança e ao desenvolvimento nacionais.
- A atual Constituição Federal, de 1988, prevê, nos art. 20, inc. II, entre os bens da União, as terras devolutas indispensáveis à defesa das fronteiras, das fortificações e construções militares, das vias federais de comunicação e à preservação ambiental, definidas em lei.

O Decreto-Lei 1.164/71 declarou indispensáveis à segurança e ao desenvolvimento nacionais as terras devolutas situadas na faixa de cem quilômetros de largura, em cada lado do eixo das rodovias nele mencionadas. No art. 1º, inc. X desta norma, com a redação dada pela Lei nº 5.917, de 10.9.1973, consta a BR 163, no trecho Cuiabá-Cachimbo-Santarém - Alenquer-Fronteira com o Suriname, na extensão aproximada de 2.300 km.

É importante verificar que pelo art 2º desta Lei, foram incluídas entre os bens da União, nos termos do artigo 4º, item I da Constituição, as terras devolutas a que se refere o artigo 1º. As posses legítimas, manifestadas por morada habitual e cultura efetiva, sobre porções de terras devolutas situadas nas faixas de que trata o artigo 1º, foram reconhecidas

pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária nos termos dos artigos 11 e 97 do Estatuto da Terra (Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964) (art. 3º).

O art. 4º previa que o Conselho de Segurança Nacional deveria editar normas para a implantação de projetos de colonização ou a concessão de terras, bem como para o estabelecimento ou exploração de indústrias que interessem à segurança nacional, nas terras devolutas da faixa mencionada no artigo 1º.

O Decreto-Lei n. 2.375/87 revogou o Decreto-Lei 1.164/71, deixando de ser consideradas “indispensáveis à segurança e ao desenvolvimento nacionais” as atuais terras públicas devolutas situadas nas faixas de cem quilômetros de largura, em cada lado do eixo das rodovias, já construídas, em construção ou projetadas, a que se refere o Decreto-lei nº 1.164, de 1º de abril de 1971, persistindo como indispensáveis à segurança nacional e sob o domínio da União, dentre as terras públicas devolutas em referência, as que estejam: incluídas, cumulativamente, na Faixa de Fronteiras ou contidas nos Municípios de Humaitá (AM), São Gabriel da Cachoeira (AM), Caracaraí (RR), Porto Velho (RO), Ji-Paraná (RO), Vilhena (RO), Altamira (PA), Itaituba (PA), Marabá (PA) e Imperatriz (MA).

O art. 2º. Elenca entre as terras públicas não devolutas, abrangidas pelo § 1º, aquelas que, na data de publicação deste decreto-lei, estejam:

- I - afetadas, de modo expresso ou tácito, a uso público, comum ou especial, ou a fim de utilidade pública;
- II - sob destinação de interesse social;
- III - a configurar objeto de situações jurídicas, já constituídas ou em processo de formação, a favor de alguém;
- IV - registradas, na forma da lei, em nome de pessoa jurídica pública.

O art. 3º traz algumas definições, entre as quais:

II - reputam-se sob destinação de interesse social as terras públicas vinculadas à preservação, à conservação, ou à restauração, dos recursos naturais renováveis e dos recursos ambientais;

III - caracterizam situações jurídicas, já constituídas ou em processo de formação, aquelas em que as terras públicas tenham sido objeto de:

- a) concessão, alienação, ou simples ocupação ou uso permitidos, por parte da União, seus entes e órgãos, mediante título definitivo ou provisório, expedido diretamente por uns e outros ou através de convênios por eles celebrados;
- b) posse lícita, por motivo outro, previsto em legislação federal, pendente de titulação;
- c) projetos de colonização, loteamento, assentamento e assemelhados, a cargo do Poder Público Federal, inclusive os de que trata o Decreto nº 68.524, de 16 de abril de 1971;
- d) regularização fundiária em curso, sobretudo nas hipóteses em que revertidas ao domínio da União por força de cancelamento do registro imobiliário, promovido pelo particular interessado.

4.11.28 - Considerações Finais

A presente análise dos aspectos legais incidentes sobre a FNJ não é exaustiva. Buscaram-se os principais instrumentos legais que de alguma forma interferem no contexto desta Unidade de Conservação. Caso necessário, nova legislação poderá ser objeto de análise, para verificar de que forma deve ser contemplada no contexto da UC.

Destaca-se como importante a questão fundiária da FNJ, justamente pelo movimento criado pelas organizações locais na busca pela redelimitação da FLONA. Esse é o principal problema a ser resolvido. Tal conflito socioambiental está instalado e precisará de uma

resposta da União e a leitura da legislação não traz solução adequada ao caso. Para resolver este problema será necessária a disposição em negociar e ceder, de ambos os lados, pela certeza de que radicalismos trarão prejuízos que também serão compartilhados.

4.12 - Situação Fundiária

A análise da situação fundiária da FNJ e da região do entorno está sendo construída. Porém, o Plano de Manejo traz algumas considerações sobre o assunto, especialmente em relação a região.

Durante o processo de criação da FNJ, as manifestações públicas ocorridas nas audiências que precederam o desenho dos limites territoriais da FNJ, levantaram a discussão sobre a dominialidade das terras em questão.

- **Aspectos Regionais**

Historicamente, observa-se na região a utilização de áreas públicas, por parte de diferentes instituições, governamentais ou não, bem como da população em geral, a partir de uma lógica que onde a área pública é tida como área de uso privado. Mesmo os órgãos públicos atuavam desta forma na medida em que concediam crédito, o qual tinha como garantia a área pública para um empréstimo privado ou aprovação das autorizações de Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS). Ao longo do tempo, como consequência, foram criados mecanismos para a liberação de Planos de Manejo e crédito, sem que a regularização fundiária, no entanto, houvesse sido resolvida.

A partir do ano de 2003, por determinação do Ministério Público e posteriormente do IBAMA nenhum Plano de Manejo foi liberado sem que houvesse a confirmação do Certificado de Cadastro de Imóvel Rural – CCIR. Tal fato causou a suspensão de vários Planos de Manejo, principalmente na região do Oeste do Pará.

A restrição instituída pela Portaria conjunta nº 10, de 1º de dezembro de 2004, do INCRA e do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), se aplica a 370 municípios da Amazônia Legal. Segundo a norma o registro de posses acima de 100 hectares na Amazônia somente seriam aceitos, mediante a apresentação pelo posseiro de memorial descritivo georreferenciado da posse para checar se a posse está em terras públicas. No caso de registros já efetuados, o posseiro também deveria apresentar o memorial descritivo para validação. Um dos objetivos da norma foi agilizar os processos de reintegração de posse e de recuperação dos danos ambientais causados por posseiros. O protocolo do CCIR vinha sendo um dos vários documentos usados para grilar terras públicas e para a concessão de autorizações para manejo florestal, desmatamento e transporte de madeira extraída, muitas vezes, de forma ilegal. A partir da publicação da norma, o IBAMA suspendeu e cancelou inúmeros planos de manejo em toda a Amazônia, além de não liberar planos em áreas sem títulos comprovados. A medida causou polêmica, a revolta da indústria madeireira paraense e uma crise política entre o setor e o governo federal. Segundo relatório interno do INCRA, as solicitações de protocolos do certificado caíram drasticamente em toda região amazônica depois da Portaria.

Segundo Venturieri (2007), a situação fundiária ao longo da BR 163 e BR 230, é fruto de um processo histórico de ocupação desordenada e de falta da presença do Estado com ações de ordenamento territorial que norteassem uma ocupação ideal, sustentável, das terras da União, desde a colonização na década de setenta. O projeto de colonização do Governo Médici visava a ocupação das margens da BR 163 e da BR 230, com uma área aproximada de 43.259,00 km² com cerca de 10.455 lotes rurais em torno de 100 ha.

Do total da área de 215.356,99 km² do território que seria destinado à colonização da região, menos de 2% do território foram destinados à reforma agrária, com a criação de 14 projetos de assentamentos que contemplaram apenas 4.050 famílias. No entanto, esses projetos de assentamentos estão em processo de consolidação – desde o início da década de setenta com o Governo Militar – onde dos 4.048 lotes destinados à reforma agrária com modalidade Projeto de Assentamento (PA) apenas 495 são titulados pelo INCRA.

A situação de incerteza sobre a questão fundiária torna-se particularmente evidente na área de influência da rodovia BR 163 Cuiabá-Santarém, na porção sudoeste do Estado do Pará. Estudos sobre a questão fundiária na Amazônia, como o de Barreto, Pinto e Hayashi (2008) apontam como razões para esta situação de incerteza, um conjunto de erros processuais, com efeito cumulativo, desde que, em 1970, através da assinatura do Decreto-Lei 1.106, criou-se o Programa de Integração Nacional (PIN) dando início ao processo de ocupação da chamada Amazônia Legal, estimulando investimentos do setor empresarial bem como a fixação da pequena agricultura familiar (Venturieri, 2007).

Nesse contexto, o INCRA enquanto órgão com atribuições fundiárias possui como instrumentos de ação fundiária para definir as modalidades de domínio: a) Licença de Ocupação (LO) Documento de áreas cedidas pelo INCRA, até 100 hectares com carência de 4 anos. b) Autorização de Ocupação (AO) Documento de áreas cedidas pela União, até 100 hectares, com carência de 2 anos. c) Contrato de Promessa de Compra e Venda (CPCV) Documento de áreas cedidas pela União, superior a 100 hectares, com carência de 2 anos e d) Título Definitivo (TD) Documento cedido pelo INCRA ou União após vencimento do prazo de carência e comprovada ocupação e exploração dos imóveis rurais .

Em 2003, por exemplo, o cadastro do INCRA continha 302 mil registros de posses somando aproximadamente 42 milhões de hectares ou 23,7% da área dos imóveis da Amazônia cadastrados no INCRA, segundo Barreto, Pinto e Hayashi (2008). Além disso, cerca de 4 mil imóveis, área equivalente de 3,2 milhões de hectares, eram cadastrados simultaneamente como terras tituladas e posses, somando 1,8% das terras cadastradas. Esses imóveis indicavam que um proprietário de um imóvel titulado se apossou de uma área adicional de terra pública ou comprou o “direito de posse” de um posseiro vizinho.

No entanto, o cadastro de imóveis rurais foi construído com base em informações declaratórias dos ocupantes, as quais não foram sistematicamente avaliadas pelo governo durante vários anos. A falta de um cadastro confiável permitiu o surgimento de vários tipos de fraudes de documentos de terras - popularmente chamadas de grilagem. Esses títulos falsos foram registrados em cartórios, ato que deu a eles uma forte presunção de validade e criou barreiras para seu cancelamento. Falhas de fiscalização nos cartórios aliadas à impunidade dos fraudadores permitiu a ampliação das irregularidades.

Ainda segundo os mesmos autores, os governos têm tentado esclarecer a situação fundiária na Amazônia. Essas iniciativas, geralmente fruto de pressões sociais e ambientais, envolvem medidas para retomar as terras ilegalmente ocupadas e promover a regularização fundiária. Por exemplo, desde o final da década de 1980, os governos estaduais e federal ampliaram expressivamente as áreas protegidas e o governo federal tem reconhecido e demarcado terras indígenas.

Além disso, movido por pressões pela reforma agrária, desde meados da década de 1990 o governo federal vem investindo na retomada de terras ilegalmente ocupadas, incluindo a realização de três recadastramentos de imóveis rurais, iniciados em 1999 - para propriedades maiores ou iguais a 10 mil hectares, 2001- propriedades entre 5 mil e 9,99 mil hectares em municípios selecionados e 2004 - posses em municípios selecionados.

Esses três recadastramentos tiveram a particularidade de começar com o bloqueio dos códigos cadastrais dos imóveis rurais (CCIR) atingidos para forçar o recadastramento, pois o bloqueio impediria a obtenção de crédito e a negociação do imóvel. Os cadastros só seriam reativados após a verificação de documentos, por exemplo, título, e mapas, planta e memorial descritivo georeferenciados, que os detentores deveriam apresentar.

Segundo Barreto, Pinto e Hayashi (2008) os principais avanços desse esforço foram, entre outros: o cancelamento do cadastro de cerca de 20 milhões de hectares de imóveis irregulares – dos quais grande parte foi transferida para a criação de unidades de conservação após 2002; a validação da documentação de 20 milhões de hectares em 663 imóveis; a proibição de o INCRA emitir Declarações de Posse, que eram documentos precários, mas que criavam expectativas sobre a regularização fundiária de posses e

serviam para a obtenção de crédito de pequenos e médios imóveis (até 450 hectares) e para a comercialização informal de terras públicas; e, finalmente, o cancelamento de Certificados de Cadastro de Imóveis Rurais (CCIR) de aproximadamente 66 mil posses, medida que impede a comercialização formal dessas terras públicas;

Somente, no início desta década, o Ministério do Desenvolvimento Agrário publicou um relatório parcial dos resultados do recadastramento de 1999 mostrando o grande número de áreas suspeitas de ilegalidade. Porém, falta uma análise sobre os resultados dos três recadastramentos em termos da retomada de terras públicas e das medidas posteriores para evitar a ocupação ilegal de terras públicas. A relevância deste tipo de análise aumenta à medida que vem crescendo a disputa sobre os destinos das terras da região. Essas disputas vêm sendo estimulada pelo aumento de investimentos em infraestrutura que tornam a agropecuária mais atrativa na região (Arima et al., 2005; Sauer, 2005 e Barreto et al., 2006) e que, conseqüentemente, estimulam a apropriação privada dessas terras. Ao mesmo tempo, aumenta a pressão pela distribuição de terras para reforma agrária, crescem as demandas pela preservação da biodiversidade e uso sustentável de recursos naturais e aumentam as pressões para o reconhecimento de terras indígenas ainda não demarcadas.

Em janeiro de 2008, o governo federal ordenou um novo recadastramento de imóveis rurais em 36 municípios da Amazônia com maior desmatamento histórico ou recente. Esse recadastramento visa facilitar a identificação e monitoramento dos desmatamentos ilegais.

Sobre a estrutura fundiária ao longo da BR 163, bem como da área da FNJ e do seu entorno, são evidenciados múltiplos problemas que dificultam a realização de atividades econômicas. Entre eles pode-se mencionar:

- A morosidade nos processos demarcatórios, pelos órgãos fundiários, para efetuar as fases de demarcação, delimitação, vistoria e fiscalização nos imóveis rurais;
- A inexistência de apoio administrativo e operacional, para os agricultores, no que diz respeito a manutenção e construção de estradas vicinais, créditos para custeio da produção agrícola; e,
- Indefinição sobre a titulação das terras e tensão social. A tensão social ocorre pela ocupação das áreas de fronteira, situação vivenciada nos municípios em questão e na região, onde o acesso a terra é obtido pela posse.

Por sua vez, tal fato deve-se a não presença do estado o qual necessita regular alguns problemas que tenderão a se agravar, tais como a questão fundiária, a grilagem, a extração ilegal de madeira e a violência, entre outros. Assim, a presença efetiva e eficiente do Estado é essencial para o ordenamento territorial.

Na Região da FNJ, o INCRA está instalado em Miritituba, na unidade denominada de Unidade Avançada Cachimbo. A área de atuação é 16.150.000,00 hectares, sendo que os municípios de jurisdição são: Itaituba, Aveiro, Altamira, Santarém, Trairão, Novo Progresso, Jacareacanga e Rurópolis. Desde que iniciou as atividades a Unidade Avançada Cachimbo expediu 4.440 documentos, divididos da seguinte forma:

- Titulação Definitiva – 1432 imóveis rurais em glebas e Projetos de Assentamentos;
- Autorização de Ocupações – 2076 em glebas desapropriadas;
- Licença de Ocupações – 299 em glebas Arrecadadas e Discriminadas;
- Contrato de Promessa e Compra e Venda – 633 em Glebas Arrecadadas e Discriminadas.

Um fato interessante associada à área foi a aprovação do Decreto-Lei 1.164/71 que conduziu a desapropriação de uma faixa de terra de 100 km dos dois lados da rodovia BR163, transferindo a sua jurisdição para o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. O modelo adotado, inicialmente, foi aquele de ocupação de terra que fixava em 100

hectares para o tamanho dos lotes a serem ocupados. Neste contexto surgiu o primeiro projeto de ocupação, em 1985, destinando a Gleba Imbaúba.

Porém, após a aprovação do Decreto-Lei 2.375/87, revogando o Decreto-Lei 1.164/71, devolvendo ao domínio dos Estados as faixas de terra devolutas, se estabeleceu um conflito jurisdicional entre os dois órgãos fundiários, INCRA e o Instituto de Terras de Pará – ITERPA, sobre a dominialidade das terras.

- **Assentamentos Rurais**

A área da Região da FNJ possui 5 assentamentos: os Projetos de Assentamentos (PA) Santa Júlia e Nova Fronteira e os Projetos de Desenvolvimento Sustentável Terra Nossa e Nelson de Oliveira em Novo Progresso, além do PA Nova Brasília em Castelo de Sonhos. Segundo o Sr. Divaldo Luiz, tanto no PA Santa Júlia como no Nova Fronteira e Brasília os lotes são de 80 hectares.

Na modalidade de Projetos de Desenvolvimento Sustentável (PDS) foram criados em 2006 os PDS Terra Nossa e Nelson de Oliveira. Os Projetos de Desenvolvimento Sustentável visam a captação da população carente para o desenvolvimento sustentável, proporcionando uma ampla ação de educação ambiental e uma assessoria técnica para a qualificação do trabalho. Intencionando o crescimento econômico a partir da dinamização e modernização da agricultura tradicional, da prospecção, atração e/ou consolidação da indústria de base e criação de pólos empreendedores. Foram criados em função do grande número de famílias a serem assentadas, hoje.

Os assentamentos desta modalidade foram interditados pela Justiça, em 2007. A ordem de interdição dos Projetos de Assentamentos do Estado do Pará se deu no dia 29 de agosto de 2007, pela liminar expedida pelo Juiz Federal Francisco de Assis Garcês Castro Jr, da Subseção de Santarém, que além do pedido de interdição dos PDS, o Juiz pediu o cancelamento das Portarias de Criação.

As causas foram a ausência da licença ambiental para serem implementados; bem como o fato de que, na implantação havia sido feita uma aliança com os madeireiros para realizar os serviços básicos de infra-estrutura, como abertura de estradas, construção de escolas e outros locais comunitários. A Promotoria Pública, ao fazer a denúncia, entendeu que a regularização dos assentamentos atendia mais aos interesses de madeireiros do que aos sem terra, já que a aprovação dos planos de manejo para retirada de madeira dos assentamentos é mais simples. Diante disso, a Justiça Federal, em 28 de agosto de 2007, determinou a interdição de 99 projetos de assentamentos implementados pelo INCRA na área de atuação da Superintendência de Santarém, a partir de 2005, por falta da licença ambiental exigida pela lei. Para o juiz, o INCRA colocou à disposição de trabalhadores “vastas porções de terras da União, encravadas na Amazônia e sua cobiçada biodiversidade, sem, no entanto, proceder a uma necessária e minudente verificação dos efeitos que possam ser gerados ao meio ambiente”.

Após a insatisfação por parte dos trabalhadores rurais e da sociedade paraense, o INCRA criou uma força-tarefa para vistoriar os assentamentos cancelados no Pará. A pressão da sociedade local pediu que o Ministério Público Federal no Pará e o INCRA revertessem a liminar que interditou 107 assentamentos no oeste do Estado. Aproximadamente 100 deles encontram-se na região de influência da BR 163, cujo Plano de Sustentabilidade prevê prioridade para a regularização fundiária.

Os PDS segundo a população local são considerados como inviáveis, em função da área disponível, 20 hectares. Conforme relatos do vice presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais e presidente da Associação Terra Nossa, a reivindicação da população é que os PDS transformem-se em Projetos de Assentamento, pois as atividades agrosilvopastoris, propostas para os PDS, são consideradas extrativistas e pouco viáveis economicamente. Além disso, a falta de perspectiva de possuir o título da terra é entendida como prejudicial.

O PDS Terra Nossa foi inicialmente criado para comportar mil famílias, mas conta hoje com aproximadamente com 310, assentadas em lotes de 20 hectares. Existem no assentamento as associações: Associação Brasil Novo, Associação Nova Vitória, Associação Sol Nascente, Associação Terra Nossa, Associação de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do Projeto de Assentamento Terra Nossa para o Progresso e Associação de Mulheres.

O PDS Nelson Oliveira – Nova Vida, nome em homenagem ao líder assassinado, foi suspenso pelos herdeiros que requisitaram a área onde estavam, aproximadamente 50 famílias assentadas. Cada família tinha um lote de aproximadamente 20 hectares, sendo que 25 assentados eram da comunidade Riozinho e 25 de Novo Progresso. A maior parte são pessoas provenientes do Maranhão e que trabalhavam como garimpeiros. Os assentados, em entrevista, afirmaram sobre a necessidade de crédito e assistência técnica e reiteradas vezes afirmaram que sofrem pressão dos fazendeiros e grileiros.

Segundo Venturieri (2007) os assentamentos de reforma agrária da região estão incapacitados de funcionar e de se viabilizarem social e economicamente, pela falta de investimento, financiamento e de assessoria técnica qualificada.

A discussão referente a situação fundiária da FNJ e do entorno permeia a situação da Amazônia como um todo, sendo sua regularização um processo demorado e com grande conflito social.

- **Situação na FNJ**

Em relação as terras públicas federais, o quadro fundiário da FNJ é constituído por quatro glebas (Tabela 4.47).

Tabela 4.47 - Quadro Fundiário Preliminar da FNJ

DENOMINAÇÃO DA GLEBA	ÁREA (HA)	ÁREA DA UC (HA)	SOBREPOSIÇÃO (HA)	PERCENTUAL DE SOBREPOSIÇÃO
GOROTIRE	1,237,384.02	1,301,491.84	503,621.00	38.70
IMBAUBA	838,515.75	1,301,491.84	708,355.00	54.43
RIO NOVO	393,639.19	1,301,491.84	53,263.00	4.09
CACHIMBO	1,238,416.31	1,301,491.84	21,554.00	1,66

Fonte: SFB, 2010.

Segundo INCRA de Miritituba, o Decreto-Lei 2.375/87 não englobou as Glebas que hoje compõem a FNJ, tendo as mesmas permanecidas sob jurisdição do órgão.

Os trabalhos envolvendo a determinação da situação fundiária da FNJ estão em andamento.

**5 - CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS E
BIÓTICOS DA FLONA DO JAMANXIM**

5 - CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS E BIÓTICOS DA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM

5.1 - Caracterização dos Fatores Abióticos

O presente capítulo aborda a caracterização dos fatores abióticos da FNJ, nos seguintes aspectos: clima, geologia, geomorfologia, solos e hidrografia / hidrologia. Não foram realizadas coletas de dados primários (levantamento de campo) da área da FNJ. As informações apresentadas neste item foram embasadas em dados bibliográficos secundários, como o Zoneamento Ecológico Econômico da BR 163 efetuado pela EMBRAPA (2008) e em sítios específicos da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Departamento Nacional de Pesquisa Mineral (DNPM) de Itaituba, Governo do Estado do Pará, entre outros, na Internet.

A base cartográfica utilizada para esse trabalho, a exceção dos mapeamentos temáticos, foi encaminhada pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB). Os mapeamentos temáticos referentes à Geologia, Geomorfologia, Pedologia e Hidrografia, que contemplam a área da FNJ e entorno, estão na escala 1:250.000.

5.1.1 - Clima

Para a caracterização climática da região da FLONA, foram considerados alguns parâmetros que permitem a análise da dinâmica climática. Esses parâmetros dizem respeito a: temperatura, precipitação e umidade relativa. Para o presente estudo, foram utilizadas médias mensais das variáveis citadas anteriormente, contidas na base de dados das estações climáticas de Jacareacanga e Altamira. Estes dados contêm médias de diferentes períodos e estão bem fragmentados. Associados a essa condição de análise por estações foram utilizados os mapeamentos climatológicos produzidos pelo Núcleo de Meteorologia do SECTAM, os quais contaram com um período amostral maior do que os elencados nas duas estações utilizadas: Altamira e Jacareacanga (ver diagnóstico do meio físico – anexo II do Volume III do Plano de Manejo).

O Estado do Pará, inserido no contexto amazônico, é condicionado por sua localização nas proximidades do Equador. O clima equatorial quente e úmido, com ventos constantes e abundantes chuvas, é predominante no Estado, sendo que o índice pluviométrico é menor entre os meses de julho a outubro, quando há maior insolação.

Para a região da FLONA, os índices de precipitação estão entre 2000 a 2500 mm/ano (média anual), sendo que o trimestre com menores índices é junho – julho – agosto e o trimestre com maiores índices é dezembro – janeiro – fevereiro.

Essas duas épocas distintas para precipitação possuem dinâmicas diferentes que interferem na vida das comunidades e populações de pessoas e demais seres vivos. A exemplo das vicinias no interior da FLONA, cuja acessibilidade é pequena durante o período de chuvas e boa na época seca.

Em relação à temperatura, para a região da FLONA, as médias anuais giram em torno de 25 e 26°C (graus centígrados). Essa média é confirmada se analisados os parâmetros das estações próximas da região de estudo como Jacareacanga (25,9°C) e Altamira (26,3°C).

O regime térmico na região não é marcado por grandes oscilações como ocorre com a precipitação, sendo que as temperaturas menos elevadas ocorrem nos meses do período chuvoso. As temperaturas variam pouco em termos de médias, porém a variação diária é mais sentida.

A amplitude térmica mensal apresenta pequena variabilidade girando em torno de 2°C (considerando as médias mensais anuais). As temperaturas são mais elevadas de

setembro a novembro, decaindo a partir do mês de dezembro. Este fato coincide com a época de menores índices pluviométricos.

Os dados de umidade relativa do ar, na região de estudo, revelam uma média de 88% e 82% em Jacareacanga e Altamira respectivamente, sendo o mês com maior índice o mês de fevereiro (Altamira) e março (Jacareacanga), e a mais baixa em setembro.

5.1.2 - Geologia

Observa-se, segundo mapeamento do SisCom do MMA/IBAMA na escala 1:250.000 (Figura 5.01), que predominam na área da FNJ litologias do Complexo Xingu, composto por migmatitos, gnaisses, granitos, granodioritos e sienitos, que ocupam 1.227.641 hectares, ou 94,36% do total da FLONA. Em proporção inferior registra-se a ocorrência da Formação Prosperança, composta por arenitos, siltitos, folhelhos e argilitos, em 38.606 hectares, ou 2,97% da área total da FLONA.

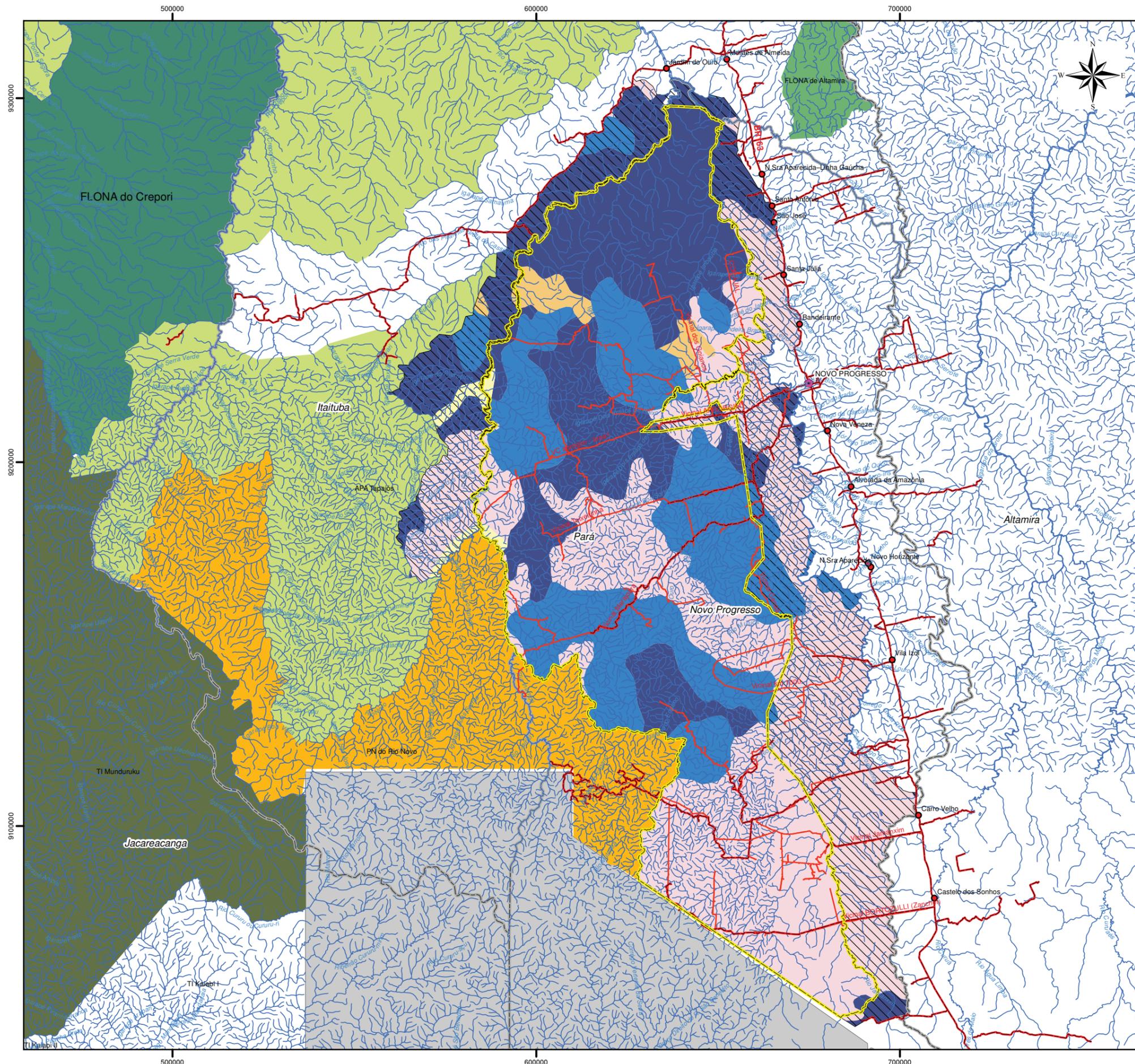
Ocorrem também em pequenas proporções litologias do Grupo Uatumã, Formação Iriri (riolitos, dacitos, diques básicos), com 21.309 hectares, ou 1,64% do total; Grupo Uatumã e Granito Maloquinha, compostos por granitos e granodioritos, em área de 6.109,6 hectares, ou 0,47% do total; Formação Gorotire (arenitos arcossianos e ortoquartzíticos), com 3.659,5 hectares, ou 0,28% do total; depósitos aluvionares, compostos por cascalhos, areias, silte e argila, em 2.164,4 hectares, ou 0,17% da área total; Grupo Benficiente (quartzitos, metasiltitos, ardósias), com 1.156,2 hectares, ou 0,09% do total; e, por fim, Granito Teles Pires (granitos granófiros, microgranito) em 406,7 hectares, ou 0,03% da área da FLONA.

5.1.2.1 - Hidrogeologia

O mapa de domínios/subdomínios hidrogeológicos do Brasil produzido pela CPRM (2008) escala 1:2.500.000, divide o território nacional em grandes unidades, com suas potencialidades e limitações no que se refere à ocorrência de água subterrânea. O conceito Domínio Hidrogeológico como utilizado no mapa, foi definido como "Grupo de unidades geológicas com afinidades hidrogeológicas, tendo como base principalmente as características litológicas das rochas".

Dentro do conceito utilizado, as unidades geológicas do país foram reunidas em sete grandes domínios hidrogeológicos: (1) Formações Cenozóicas; (2) Bacias Sedimentares; (3) Poroso/Fissural; (4) Metassedimentos/Metavulcânicas; (5) Vulcânicas; (6) Cristalino; (7) Carbonatos/Metacarbonatos (Figura 5.02).

FIGURA 5.01 - MAPA DE GEOLOGIA DA FLONA DO JAMANXIM



Legenda

- Sede Municipal
 - Comunidades
 - Rodovias
 - Estradas
 - Rede Hidrográfica
 - FLONA do Jamanxim
 - Zona de Amortecimento
 - Divisão Municipal
 - Campo de Provas Brigadeiro Veloso
- Geologia - SIScom/IBAMA (1:250.000)**
- ALUVIOES FLUVIAIS
 - COMPLEXO XINGU
 - GRUPO BENEFICENTE
 - GRUPO GOROTIRE
 - GRUPO IRIRI
 - SUITE INTRUSIVA MALOQUINHA
 - SUITE INTRUSIVA TELES PIRES

Áreas Protegidas

- Área de Proteção Ambiental Tapajós
- Floresta Nacional de Altamira
- Parque Nacional do Rio Novo
- Terra Indígena Munduruku
- Floresta Nacional do Crepori

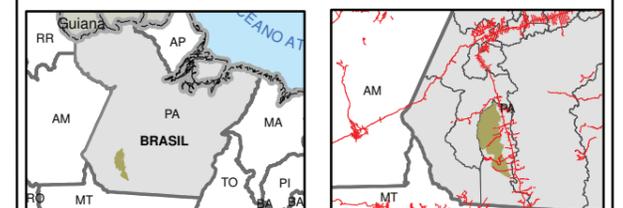


DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO

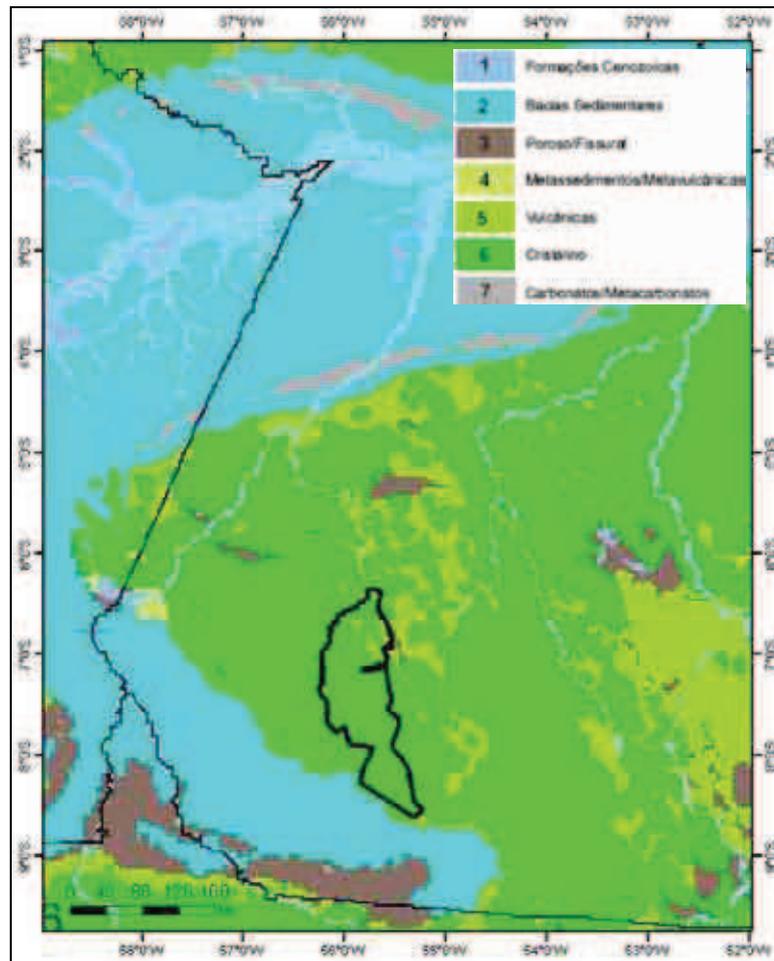


ICMBIO - INSTITUTO
 CHICO MENDES DE
 CONSERVAÇÃO DA
 BIODIVERSIDADE

DATA:	JUNHO/2010
ESCALA:	1:1.100.000

LOCALIZAÇÃO:	PARÁ
PRODUZIDO POR:	

Figura 5.02 - Domínios Hidrogeológicos na FNJ e Entorno



Fonte: CPRM, 2008.

Observa-se que predomina em quase toda a área da FNJ o Domínio 6 – Cristalino (aquífero fissural), no qual ocorrem granitóides, gnaisses, granulitos e migmatitos. Como quase não existe porosidade primária nesses tipos de rochas, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária, representada por fraturas e fendas, o que se traduz em reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Neste contexto, em geral as vazões produzidas pelos poços são pequenas e a água na maior parte das vezes salinizada (CPRM, 2008).

No setor nordeste e norte da FLONA ocorre em pequena proporção o Domínio 5 – Vulcânicas (aquífero fissural), que reúne rochas vulcânicas e metavulcânicas de baixo grau, com comportamento tipicamente fissural (porosidade secundária de fendas e fraturas). Estas sequências rochosas tendem normalmente ao anisotropismo, com uma estruturação acentuada de foliação e/ou acamamento, o que facilita o desenvolvimento de porosidade secundária, sendo que algumas delas apresentam porosidade primária relacionada a estruturas vesiculares. Espera-se assim neste tipo de domínio uma maior favorabilidade ao acúmulo de água subterrânea.

5.1.3 - Relevo e Geomorfologia

A FNJ, de acordo com o Projeto RADAM (DNPM, 1975), situa-se em uma zona de transição dos domínios morfoestruturais da Depressão Periférica do Sul do Pará e das Serras e Chapadas do Cachimbo. Nesta faixa ocorrem também as unidades Planalto Rebaixado da Amazônia e Planalto Residual Tapajós. A FLONA tem sua porção sul situada

no domínio Serras e Chapadas do Cachimbo, sua porção centro-norte no domínio Depressão Periférica do Sul do Pará. Adicionalmente, a área situa-se na transição de duas zonas morfoclimáticas: (1) Domínios Morfoclimáticos e Planaltos e Depressões, caracterizado por relevos de aplainamento e colinas, revestidos por floresta aberta mista e floresta latifoliada, com “ilhas” de cerrados nos topos aplainados, e (2) Domínio dos Planaltos Amazônicos Rebaixados, caracterizado por áreas rebaixadas e dissecadas, assim como por áreas colinosas recobertas por floresta densa.

De modo geral, observa-se que a estrutura geomorfológica da FNJ é representada principalmente pelas formas associadas à erosão, com 97,6% da área total. As áreas identificadas como formadas por processos de acumulação representam somente 2,4% da área da UC e estão associadas aos fundos de vale e terraços fluviais dos rios. O conjunto de formas associadas à erosão e à acumulação constitui 4 unidades que compõem os tipos de relevo da FNJ.

O grupo das formas erosivas é constituído por 3 tipos ou unidades de dissecção do relevo, sendo a unidade “aplainamento bem conservado, no interior de depressões periféricas” aquela que ocorre em maior proporção, com 57,4% da área total da FLONA. Esta unidade ocorre em toda a extensão da FLONA e foi desenvolvida sobre rochas pré-cambrianas de topografia elevada, eventualmente recoberta por depósitos de sedimentos inconsolidados.

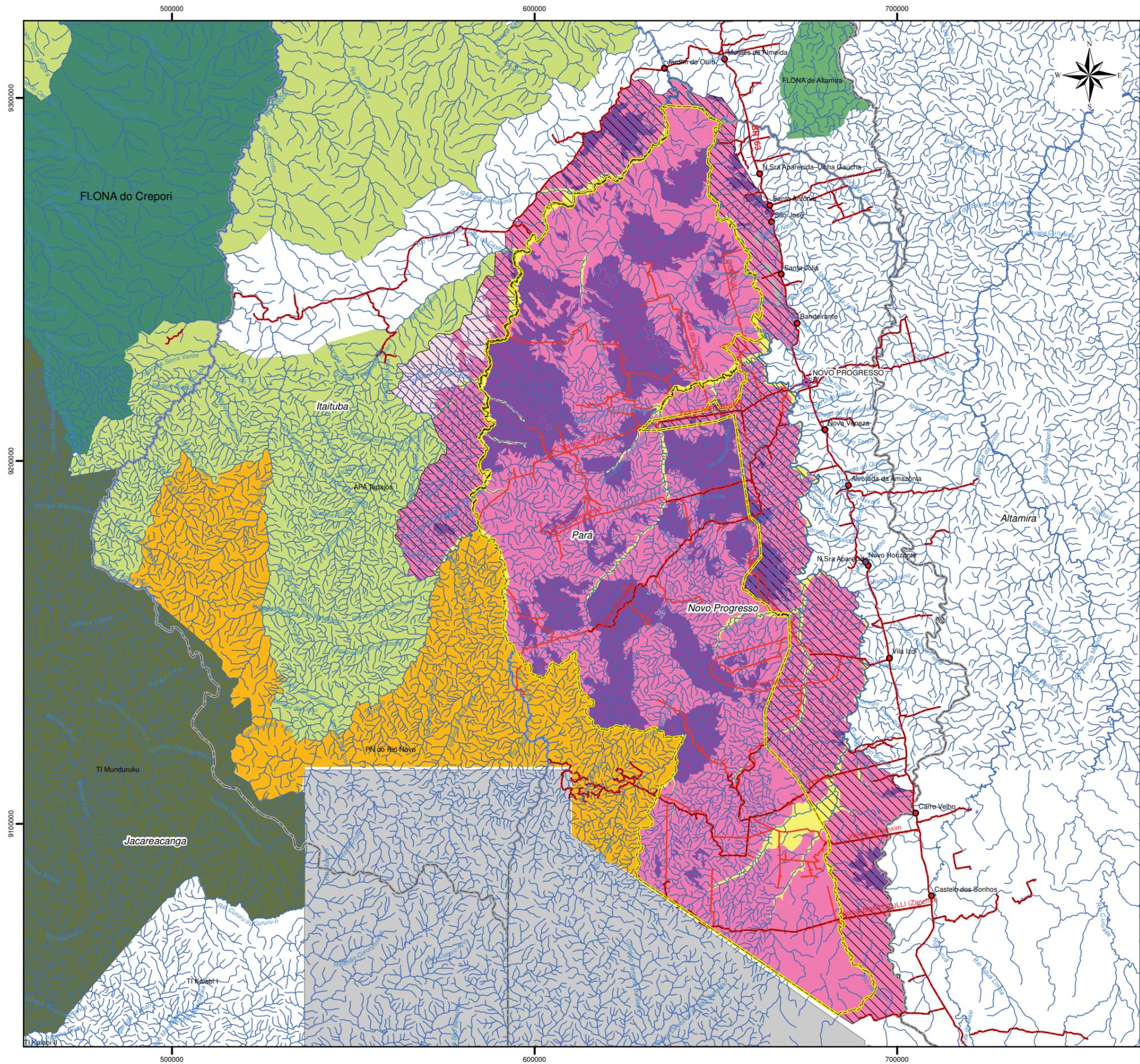
A unidade “superfícies pediplanadas” representa 32,8% das ocorrências e caracteriza-se por constituir a segunda maior classe na FLONA, situada nas áreas de maior elevação, com altitudes superiores a 300m. Este tipo de dissecção ocorre de maneira generalizada em migmatitos e gnaisses de idade Pré-Cambriano do Complexo Xingu.

A unidade denominada “grupamento de inselbergs” representa 7,4% da FLONA e ocorre indistintamente sobre os migmatitos e gnaisses de idade Pré-Cambriano do Complexo Xingu. Esta unidade está associada aos terrenos mais elevados com altitudes entre 300m e 500m com as maiores declividades da FLONA.

A única forma de relevo associada aos processos deposicionais refere-se às planícies e terraços fluviais, que de acordo com o Projeto RADAM (DNPM, 1975) é formada por faixas de aluviões de idade quaternária sujeitas a inundações periódicas depositadas em terrenos fluviais com cotas mais elevadas.

O mapeamento geomorfológico na escala 1:250.000 disponibilizado pela Embrapa para o zoneamento econômico ecológico da BR 163 estrutura-se segundo dois táxons principais: Domínios Morfoestruturais e Unidades Geomorfológicas (Figura 5.03).

FIGURA 5.03 - MAPA DE GEOMORFOLOGIA DA FLONA DO JAMANXIM



Legenda

- Sede Municipal
- Comunidades
- Rodovias
- Estradas
- Rede Hidrográfica
- FLONA do Jamanxim
- Zona de Amortecimento
- Divisão Municipal
- Campo de Provas Brigadeiro Veloso

Geomorfologia - ZEE BR-163, 2006

- Depósitos Sedimentares Quaternários, Planície Amazônica
- Crátons Neoproterozóicos, Chapadas do Cachimbo
- Crátons Neoproterozóicos, Depressão do Jamanxim-Xingu
- Crátons Neoproterozóicos, Planalto do Parauari-Tropas
- Crátons Neoproterozóicos, Planalto do Tapajós
- Crátons Neoproterozóicos, Planaltos Residuais

Áreas Protegidas

- Área de Proteção Ambiental Tapajós
- Floresta Nacional de Altamira
- Parque Nacional do Rio Novo
- Terra Indígena Munduruku
- Floresta Nacional do Crepori

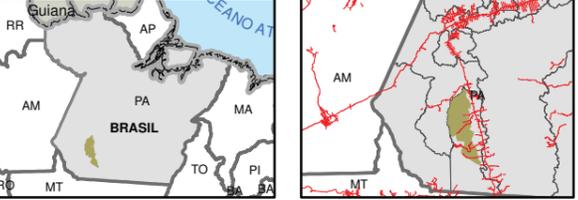


DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



ICMBIO - INSTITUTO
 CHICO MENDES DE
 CONSERVAÇÃO DA
 BIODIVERSIDADE

DATA:
 JUNHO/2010

LOCALIZAÇÃO:
 PARÁ

ESCALA:
 1:1.100.000

PRODUZIDO POR:

Segundo esse mapeamento, ocorrem na área da FLONA os seguintes domínios e unidades: (1) Crátons Neoproterozóicos – Depressão do Jamanxim-Xingu, com 65,27%, referente ao conjunto de formas de relevo de topos convexos e/ou tabulares, em geral esculpidas em rochas cristalinas e, eventualmente, também em sedimentos, podendo ou não denotar controle estrutural. (2) Crátons Neoproterozóicos – Planaltos Residuais do Sul do Pará, com 30,83%, refere-se relevos residuais que configuram morros e cristas com encostas íngremes e vales profundos e se acham interpenetrados pela superfície de piso característica da Depressão do Jamanxim-Xingu, apresentando-se espacialmente descontínuos. (4) Depósitos Sedimentares Quaternários – Planície Amazônica, com 3,90%.

5.1.3.1 - Hipsometria

Quanto aos aspectos altimétricos, a FNJ apresenta valor mínimo de 200m localizado no extremo norte da FLONA, no fundo de vale do rio Novo, em seu trecho mais a jusante, e valor máximo inferior a 500m, localizado no interflúvio entre as bacias hidrográficas dos rios Jamanxim e rio Novo, na porção central da (Figura 5.04).

De modo geral, predominam na FLONA Jamanxim altitudes médias de 300m, devido principalmente às superfícies tabulares dos planaltos localizados no interior da FLONA.

As áreas inseridas na classe com cotas inferiores a 200m caracterizam-se como áreas pertencentes às planícies fluviais e estão localizadas em sua maior parte no setor norte, ao longo dos cursos d'água que drenam para o rio Novo e Jamanxim.

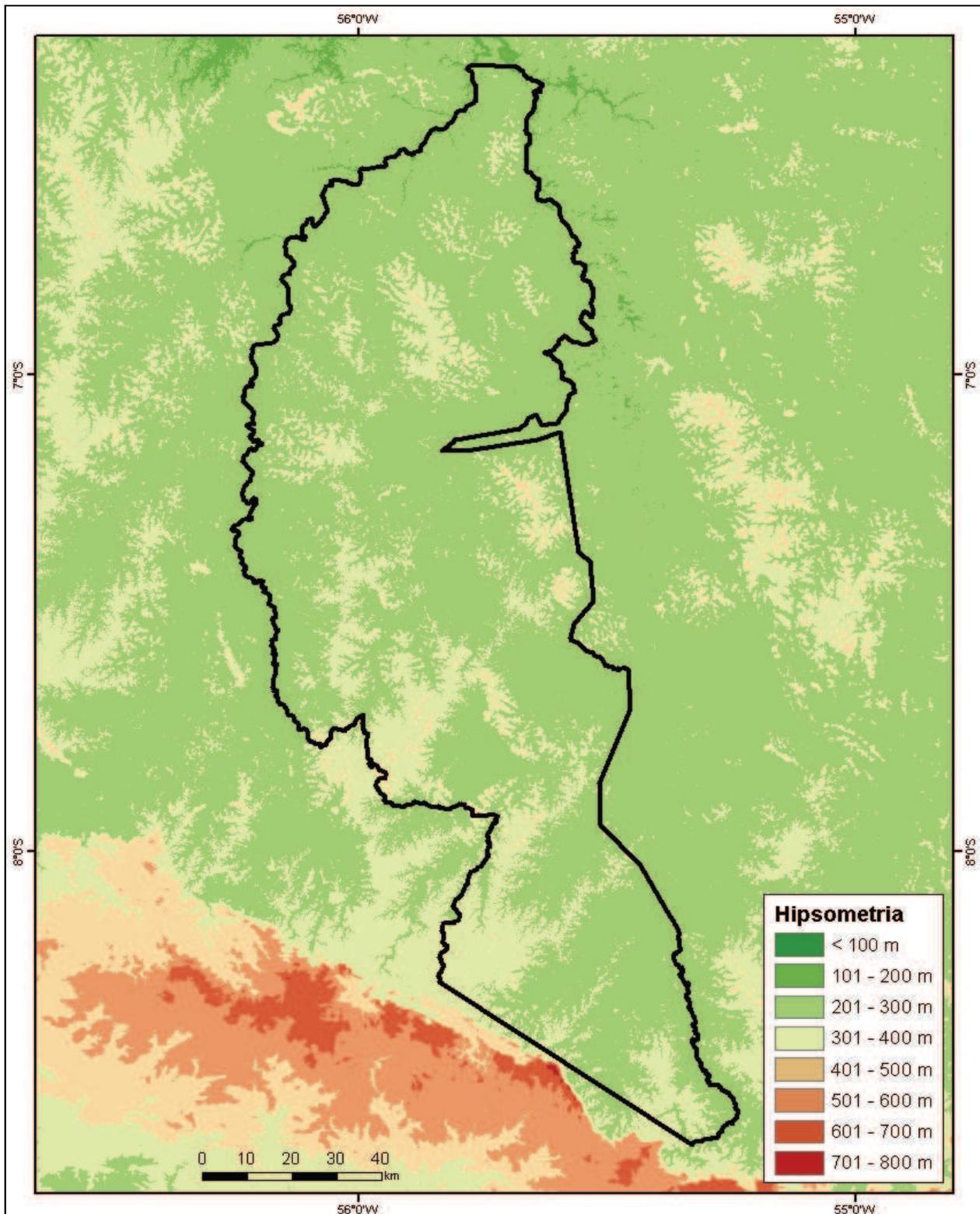
As classes hipsométricas referentes às cotas entre 200 e 300m incluem as áreas de planalto de superfícies bastante aplainadas, com baixas declividades. Já as áreas com cotas acima de 300m são caracterizadas principalmente por zonas de cabeceiras de drenagem e de interflúvio das bacias hidrográficas que drenam a área de estudo e possuem as declividades mais elevadas da FLONA.

5.1.3.2 - Clinografia

A clinografia da FNJ apresenta um grande predomínio de declividades inferiores a cinco graus, o que indica tratar-se de área de relevo ondulado, com pequena a média amplitude topográfica. As áreas com as menores declividades, em cor verde, inferiores a cinco graus, estão associadas aos fundos de vale dos cursos d'água em cotas abaixo de 100m a oeste da FLONA e no topo de áreas elevadas, principalmente nos setores norte e central (Figura 5.05).

As áreas inseridas nas faixas de declividades entre cinco e dez graus, situam-se em geral no terço inferior das vertentes e em alguns topos das áreas mais elevadas, estando distribuídas de modo generalizado por toda a área da FLONA. As áreas com declividades entre 10 e 20 graus, em cor laranja, localizam-se principalmente no terço médio das vertentes, nas áreas íngremes esculpidas pelos cursos d'água ou junto às maiores elevações, situando-se imediatamente adjacentes às áreas de declividade da classe entre cinco e dez graus. As declividades entre 20 e 30 graus ocorrem em pequena proporção e encontram-se situadas junto a escarpas associadas às maiores elevações do interior da FLONA.

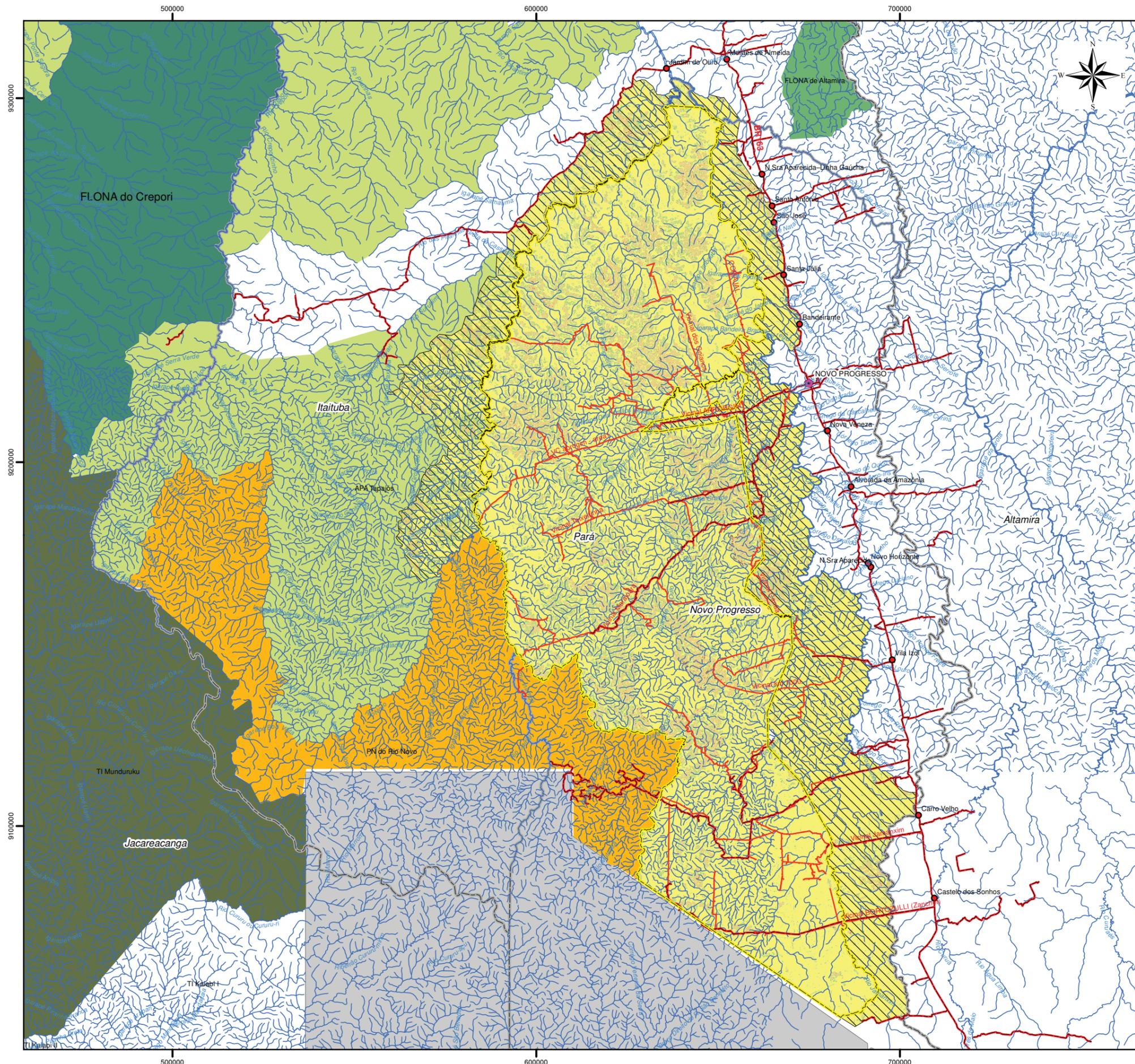
Figura 5.04 - Mapa Hipsométrico da FNJ



Legenda: em destaque a FNJ.

Fonte: Elaborado pelo Consórcio Senografia-STCP a partir do modelo SRTM (INPE, 2008).

FIGURA 5.05 - MAPA DE CLINOGRAFIA DA FLONA DO JAMANXIM



Legenda

- Sede Municipal
- Comunidades
- Rodovias
- Estradas
- Rede Hidrográfica
- FLONA do Jamanxim
- Zona de Amortecimento
- Divisão Municipal
- Campo de Provas Brigadeiro Veloso

Declividades (graus)

- < 5
- 5 - 10
- 10 - 20
- >20

Áreas Protegidas

- Área de Proteção Ambiental Tapajós
- Floresta Nacional de Altamira
- Parque Nacional do Rio Novo
- Terra Indígena Munduruku
- Floresta Nacional do Crepori

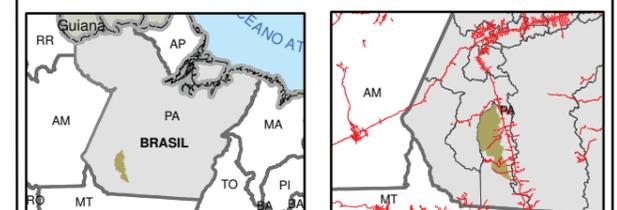


DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



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

DATA:
 JUNHO/2010

LOCALIZAÇÃO:
 PARÁ

ESCALA:
 1:1.100.000

PRODUZIDO POR:

5.1.4 - Solos

Por toda a área da FNJ os solos estão distribuídos de acordo com sua posição no relevo e seu material de origem. Em geral são solos de baixa fertilidade e que estão condicionados também às condições climáticas. Sendo esse um dos fatores que contribuem para a desestabilização ou degradação dos solos da região associados às características intrínsecas dos diferentes tipos de solos; a remoção da cobertura vegetal; a existência de áreas com maiores declividades; as práticas adotadas no uso da terra.

De acordo com Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 1999) foi possível identificar na FNJ, a partir do mapeamento de solos na escala 1:250.000 do zoneamento ecológico econômico da BR 163 efetuado pela EMBRAPA (2008), grupos de solos categorizados até o 2º nível, ou subordens, apresentados na Tabela 5.01 e na Figura 5.06.

Tabela 5.01 - Solos da FLONA DO JAMANXIM

SIMBOLOGIA	TIPOS DE SOLOS	KM²	%
LVAd	Latossolos Vermelho-amarelos	6566	50,49
LVd	Latossolos vermelhos	2673	20,55
LAd	Latossolos amarelos	2359	18,14
PVAd	Argissolos Vermelho-amarelos	807	6,21
GXbd	Gleissolos háplicos	574	4,41
RLbd	Neossolos litólicos	19	0,15
PAd	Argissolos amarelos	5	0,04
TOTAL		13009	

Fonte: Elaborado pelo Consórcio Senografia-STCP a partir de mapeamento de solos na escala 1:250.000 do zoneamento ecológico econômico da BR 163 efetuado pela EMBRAPA (2008).

Os latossolos representam 89,18% de todas as ocorrências de solos na FNJ. Observa-se que ocorre ampla predominância de latossolos Vermelho-amarelos, com 50,49% da área total da FLONA, seguido por latossolos vermelhos, com 20,55% da área da UC e latossolos amarelos, com 18,14%. Os Argissolos vermelho-amarelos correspondem a 6,21% da área da FLONA, enquanto que os gleissolos háplicos somam 4,41% e os neossolos litólicos e Argissolos amarelos ocorrem de maneira reduzida na FLONA e representam juntos menos de 0,2% da área total.

Todos os tipos de solos que ocorrem na FLONA apresentam distrofia como propriedade do terceiro nível categórico (grandes grupos), representada pela letra “d”, referente à saturação em bases inferior a 50%, o que indica baixa fertilidade dos solos assim classificados.

• **Latossolos Amarelos**

São solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte A, dentro de 200cm da superfície do solo ou dentro de 300cm, se o horizonte A apresenta mais que 150cm de espessura (Embrapa, 2006). Este tipo de solo apresenta matiz 7,5YR ou mais amarelo na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B. Caracterizam-se por ser solos profundos, que possuem boa drenagem e via de regra baixa fertilidade natural. Nas áreas menos deprimidas e com boa drenagem pode haver formação de latossolos amarelos de textura argilosa a muito argilosa.

Os Latossolos Amarelos mapeados na área foram desenvolvidos de rochas sedimentares, constituídos por arenitos finos, siltitos, argilitos caulínicos vermelhos e amarelos, arenitos brancos: horizontes conglomerados e arenitos grosseiros, inclusive arenitos Manaus encontrados predominantemente em relevo plano e ondulado, em interflúvios tabulares do Planalto do Planalto Parauari-Tropas e do Planalto Tapajós, situados no limite

leste da área entre a Rodovia Tranzamazônica. Na FLONA os Latossolos Amarelos que se encontram em relevo plano e ondulado são recomendados para uso por manejo florestal sustentável (Embrapa, 2006).

Os latossolos são muito intemperizados, com pequena reserva de nutrientes para as plantas. Normalmente, estão situados em relevo plano a suave-ondulado, com declividade que raramente ultrapassa 7%. São profundos, porosos, bem drenados, bem permeáveis mesmo quando muito argilosos (Embrapa, 2006).

Além da baixa fertilidade, apresentam problemas físicos com limitações quanto à permeabilidade restrita, uma vez que podem apresentar elevada coesão dos agregados, pois o solo é extremamente duro quando seco. Essa situação proporciona lenta infiltração de água. Os de textura mais argilosa têm certa tendência ao selamento superficial, condicionado pela ação das chuvas torrenciais próprias dos climas equatoriais e tropicais. Apresentam alta erodibilidade à proporção que permanecem desnudos (Embrapa, 2006).

No caso do manejo florestal a ser realizado na FLONA, a utilização de máquinas pesadas na derrubada e arraste da vegetação, pode danificar a camada superficial desses solos, eliminando ou reduzindo a camada que apresenta maior concentração de nutrientes existentes nesses solos de baixa fertilidade natural.

A vulnerabilidade/estabilidade natural às perdas de solo desse grupo é de 1 (Crepani, 1999), indicando solos estáveis na escala de vulnerabilidade.

- **Latossolos Vermelho-amarelos**

Os latossolos Vermelho-amarelos ocupam grande parte dos setores central, leste e norte da FLONA.

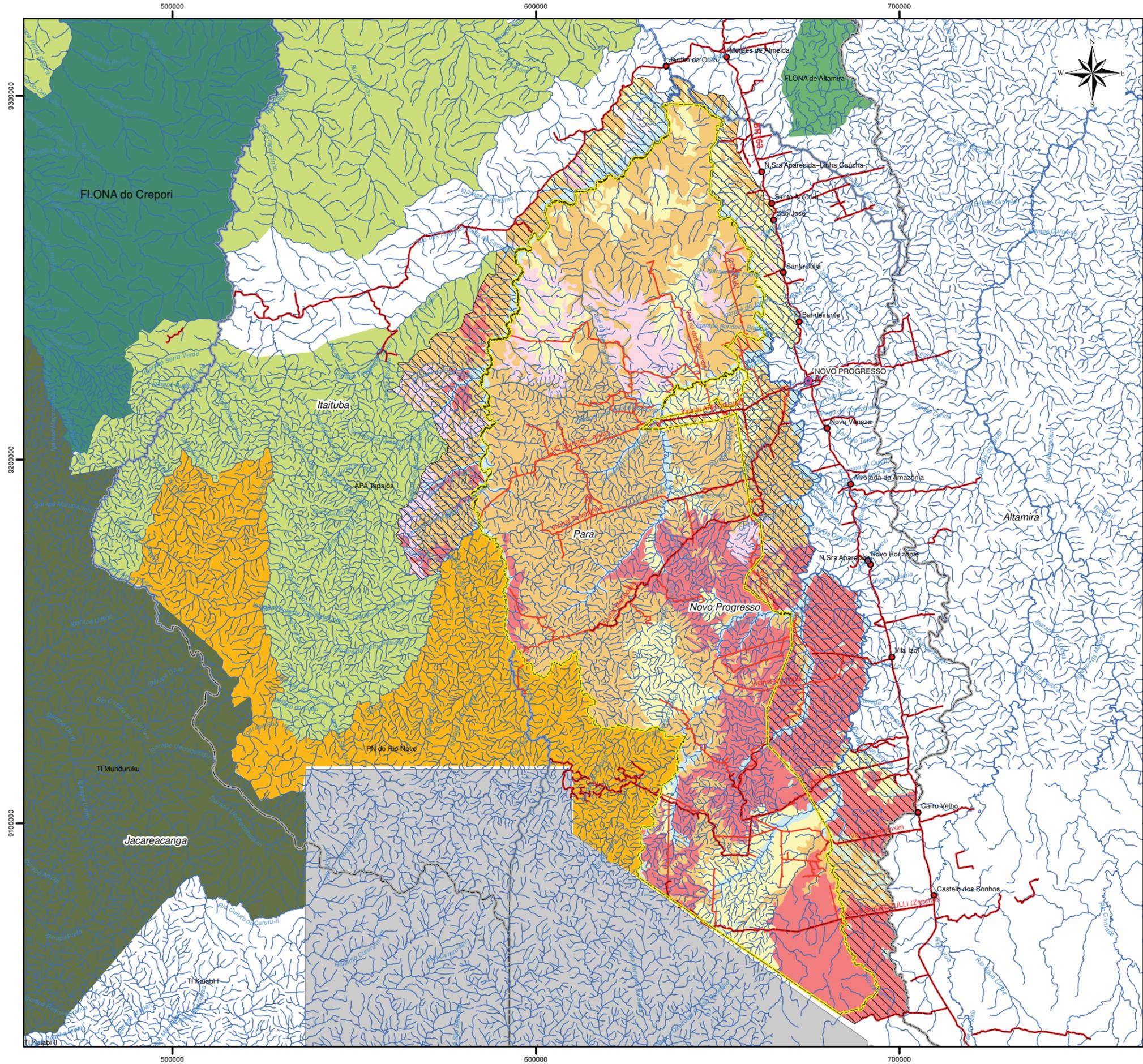
A subordem dos latossolos Vermelho-amarelos apresenta cores vermelho-amareladas ou amarelo-avermelhadas que não se enquadram nas classes de latossolos amarelos ou vermelhos (Embrapa, 2006). São solos profundos, possuem boa drenagem e normalmente têm baixa fertilidade natural, sendo que todas as ocorrências mapeadas possuem distrofia.

Assemelham-se aos Latossolos Amarelos, Latossolos Vermelhos e Latossolos Brunos quanto às características morfológicas, físicas e químicas, porém possuem diferenças significativas em relação à coloração e ao conteúdo de óxidos de ferro (o conteúdo de óxidos de ferro $-Fe_2O_3/H_2SO_4$ - é geralmente inferior a 110 g kg^{-1} de solo).

As características estruturais variam de fraca a média no horizonte A e fraca a moderada, e pequena e média bloco subangular e angular no horizonte B (Embrapa, 2006). A consistência do solo varia de dura a muito dura quando seco, friável quando úmido e ligeiramente plástica a plástica e ligeiramente pegajosa a pegajosa quando molhado. A classe de grupamento textural varia de média a muito argilosa.

Segundo dados da Embrapa (2006), a maior parte dos perfis realizados na região de influência da BR 163, apresentou baixos conteúdos de carbono orgânico e nitrogênio refletindo a ação do clima tropical intensamente quente e úmido. Essas substâncias são mais elevadas nos horizontes superficiais e decrescem nos horizontes subsuperficiais pela mineralização rápida da matéria orgânica do solo (Embrapa, 2006).

FIGURA 5.06 - MAPA DE SOLOS DA FLONA DO JAMANXIM



Legenda

- Sede Municipal
- Comunidades
- Rodovias
- Estradas
- Rede Hidrográfica
- FLONA do Jamanxim
- Zona de Amortecimento
- Divisão Municipal
- Campo de Provas Brigadeiro Veloso

Solos - EMBRAPA, 2006

- Argissolos amarelos
- Argissolos vermelho-amarelos
- Argissolos vermelhos
- Gleissolos háplicos
- Latossolos vermelhos
- Latossolos amarelos
- Latossolos vermelho-amarelos
- Neossolos litólicos
- Neossolos quartzarênicos

Áreas Protegidas

- Área de Proteção Ambiental Tapajós
- Floresta Nacional de Altamira
- Parque Nacional do Rio Novo
- Terra Indígena Munduruku
- Floresta Nacional do Crepori

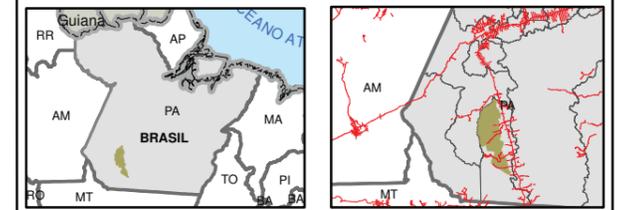


DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



ICMBIO - INSTITUTO
 CHICO MENDES DE
 CONSERVAÇÃO DA
 BIODIVERSIDADE

DATA:
 JUNHO/2010

LOCALIZAÇÃO:
 PARÁ

ESCALA:
 1:1.100.000

PRODUZIDO POR:

Nesses solos, quando ocorre o uso do fogo pela queima de vegetação, os teores de matéria orgânica podem ser reduzidos, alterando suas características físicas, estruturais, pontos de troca de cátions, capacidade de retenção de água e de nutrientes, tais como: N, S, P, Ca e Mg.

Na FLONA, esses solos são localizados principalmente na margem direita do rio Novo e no interflúvio entre esse rio e o Jamanxim. São encontrados em áreas com relevo suave ondulado a forte ondulado; desenvolvidos de material oriundo da alteração de rochas pertencentes aos Períodos Pré-cambriano e Terciário, podendo apresentar ou não grande quantidade de concreções lateríticas e de cascalhos em alguns perfis (Embrapa, 2006). Situam-se na Depressão do Jamanxim-Xingu.

Em relação às propriedades físicas esses solos não apresentam restrições ao uso, porém é necessário adotar práticas de manejo e conservação do solo, para evitar a perda de solo e de nutrientes, em função da erosão hídrica no período de maior precipitação pluviométrica no ano.

- **Latossolos Vermelhos**

São solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte A, dentro de 200cm da superfície do solo ou dentro de 300cm, se o horizonte A apresenta mais que 150cm de espessura (Embrapa, 2006). Apresentam matiz 2,5YR ou mais vermelho na maior parte dos primeiros 100cm do horizonte B.

Segundo dados da Embrapa (2006), as principais características morfológicas e físicas desses solos na região de influência da Rodovia Cuiabá – Santarém (BR 163), onde está inserida a FLONA Jamanxim, são a coloração bruno forte a vermelho no horizonte A e vermelho escuro no horizonte Bw, nos matizes 2,5YR e 10R A estrutura é fraca a moderada pequena e média granular no horizonte A e fraca a moderada muito pequena e pequena granular e subangular no horizonte Bw. Sua consistência é ligeiramente dura a muito dura quando seco, friável a muito friável quando úmido e plástico e pegajoso quando molhado.

O conteúdo de fósforo assimilável é muito baixo, igualmente ao de carbono. O teor de ferro total varia nesses solos de 20 a 173 g kg⁻¹ de solo, indicando que a cor do solo é função do tipo de óxido de ferro e não somente da quantidade presente do mesmo.

No que tange à possibilidade de uso, esses solos apresentam baixa reserva de nutrientes e altos conteúdos de alumínio extraível, nos quais, necessitam que sejam corrigidas essas deficiências pela aplicação de corretivos e fertilizantes, essenciais ao desenvolvimento das plantas cultivadas (o que não é o caso da FNJ, uma vez que não é permitido nesse tipo de Unidade de Conservação o cultivo de plantas).

Em relação às propriedades físicas esses solos não apresentam restrição ao uso, devendo ser utilizadas práticas conservacionistas para o manuseio do solo. Pela sua camada superficial apresentar o maior conteúdo de matéria orgânica, conseqüentemente os teores mais altos de nutrientes, deve-se atentar a essas camadas na hora de manejar.

Na FLONA esses solos se localizam principalmente nas cabeceiras do igarapé do Engano, no baixo rio Claro e em alguns afluentes da margem direita do baixo rio Novo, em áreas de relevo plano e suave ondulado com solos de textura argilosa e muito argilosa. Estão assentados principalmente na Depressão do Jamanxim-Xingu. Os solos que se encontram em relevo plano e suave ondulado são recomendados para uso por manejo florestal sustentável (Embrapa, 2006).

- **Argissolos Vermelho-amarelos**

Os solos desta classe têm como característica marcante um aumento de argila do horizonte superficial A para o subsuperficial B do tipo textural (Bt). As cores do horizonte Bt variam de acinzentadas a avermelhadas, podendo também apresentar-se com a coloração

amarela, e as do horizonte A são sempre mais escuras. A profundidade do solo é variável, em geral de pouco profundo a profundo, sendo predominante à textura argilosa, por vezes com presença de concreções lateríticas. Quando à coloração, são solos de cores vermelho-amareladas ou amarelo-avermelhadas que não se enquadram nas classes de cores de argissolos amarelos ou vermelhos puros. Podem apresentar matiz 2,5Y ou 5Y, ou matizes 10 YR a 7,5 YR com cromas baixos, normalmente iguais ou inferiores a 4, podendo atingir 6, no caso de matiz 10 YR.

Na FNJ, localizam-se no interflúvio do igarapé da Seringueira e Imbaúba, e em alguns afluentes do baixo rio Novo. Estão assentados sobre a unidade geomorfológica dos Planaltos Residuais do Sul do Pará, no Grupo Iri e Suíte Intrusiva Maloquinha.

Nessa classe de solos, além da limitação nutricional condicionada pelo baixo nível de fertilidade natural, deve ser considerada a diferença textural entre o horizonte A e o horizonte Bt. Essa condição pode acarretar um coeficiente hidráulico diferenciado, provocando a saturação da camada superficial e, conseqüentemente, um escoamento de água na superfície do solo, ocasionando a perda de solo e de nutrientes por processos erosivos (Embrapa, 2006).

O manejo desses solos deve considerar o relevo, textura e o conteúdo de matéria orgânica que são fatores muito importantes na definição das técnicas de manejo a serem utilizadas, inclusive para a abertura de estradas para as futuras atividades propostas para a FNJ, especialmente o manejo florestal. Em virtude das condições de clima tropical quente e úmido, ocorre, pela mineralização intensa da matéria orgânica, baixos conteúdos de carbono orgânico (C) e nitrogênio (N) (Embrapa, 2006). Quando ocorre grande diferença de textura entre os horizontes A e B, surgem nesses solos problemas de erosão, variando conforme a declividade do terreno. Em declividades acima de 8%, torna-se difícil controlar a erosão (Embrapa, 2006), sendo importante a manutenção das condições naturais ou o emprego de técnicas conservacionistas para realização de atividades como o manejo florestal que será proposto para áreas na FLONA.

• **Argissolos Amarelos**

Os argissolos amarelos apresentam as mesmas características texturais e propriedades dos argissolos vermelho-amarelos, com matiz 7,5 YR ou mais amarelos na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B. A argila dispersa em água está presente, principalmente, nos horizontes superficiais, indicando uma predisposição para erosão desses horizontes os solos forem submetidos ao uso.

As condições de clima tropical intensamente quente e úmido, atuando nestes solos, provocam, pela mineralização intensa da matéria orgânica, baixos conteúdos de carbono orgânico (C) e nitrogênio (N), os quais, são mais elevados nos horizontes superficiais. Com o esgotamento da matéria orgânica, os solos perdem suas boas propriedades físicas, estruturas, pontos de troca de cátions, capacidade de retenção de água e nutrientes tais como N, S, K e P (Embrapa, 2006).

A classe desses solos ocorre normalmente nas áreas de ocorrências dos Latossolos Amarelos, desenvolvidos geralmente de material proveniente de rochas sedimentares e de rochas ígneas e metamórficas, em relevo suave ondulado a forte ondulado com presença ou não de concreções lateríticas e cascalhos.

Na FLONA esses solos ocorrem pontualmente em um único polígono no extremo norte, próximo a divisa da Unidade, na confluência entre o rio Novo e o rio Jamanxim.

Para efeito de manejo desses solos o relevo, a textura e conteúdo de matéria orgânica são importantes para definição das técnicas a serem empregadas a fim de evitar problemas de perda de solo pela erosão hídrica, em função da alta precipitação pluviométrica ocorrente na região no período chuvoso (Embrapa, 2006).

- **Gleissolos háplicos**

Constituídos por material mineral, com horizonte glei dentro nos primeiros 50cm da superfície do solo ou dentro de 50 e 125cm de profundidade, desde que imediatamente abaixo de horizontes A ou E, ou precedidos de horizonte B incipiente, B textural ou C com presença de mosqueados abundantes com cores de redução (Embrapa, 2006). Sua coloração varia de cores acinzentadas, azuladas ou esverdeadas, conforme a formação de produtos ferrosos resultantes da escassez de oxigênio causada pelo encharcamento.

São formados de materiais originários estratificados ou não, sujeitos a períodos de excesso de água. Desenvolvem-se de sedimentos recentes (no caso sobre Depósito Sedimentares Quaternários) nas proximidades dos cursos d'água e em materiais-coluviais sujeitos a condições de hidromorfismo. Podem apresentar horizonte sulfúrico, cálcio, propriedade solódica, sódica ou caráter sálico (Embrapa, 2006).

Esses solos estão localizados ao longo do rio Novo, do rio Claro e do rio Mutuacá. Ocorrem nas planícies aluviais dos cursos d'água que drenam a região, por isso estão permanentemente ou periodicamente saturados com água. Em condições naturais são mal a muito mal drenados.

Sua posição na paisagem, implica ao solo fortes limitações quanto ao seu uso, a não ser para atividades cujas condições de elevada umidade são solicitadas. Em área de várzeas de extensão significativa, a fragilidade do ecossistema associada à inconsolidação dos sedimentos, acarreta o carreamento dos mesmos pela corrente de água quando ocorre a retirada da cobertura vegetal natural. Por isso propõe-se que essas áreas sejam recomendadas para uma zona de conservação, como proteção contra o assoreamento dos rios.

A vulnerabilidade/estabilidade natural a perdas de solo desse grupo é de 3 (Crepani, 1999), indicando solos muito vulneráveis, pois são solos pouco desenvolvidos assentados em materiais depositados recentemente.

- **Neossolos Litólicos**

Os Neossolos são constituídos “por material de natureza mineral ou orgânico pouco espesso, com baixa intensidade de alteração dos processos pedogenéticos, sem modificações expressivas das características do próprio material originário, ocasionado pela sua resistência ao intemperismo ou composição química e pelo relevo que podem impedir ou limitar a evolução desses solos” (Embrapa, 2006).

Na FLONA esses solos ocorrem apenas em pequenos polígonos no extremo sul, próximo a Serra do Cachimbo, sobre a Depressão Jamanxim-Xingu.

Dentre as partículas há dominância da fração areia, com tendência em decrescer com a profundidade, relação contrária ao que acontece com a fração argila que tende a aumentar até a camada C e a fração silte com uma distribuição irregular (Embrapa, 2006).

Os Neossolos Litólicos mapeados na área são rasos, ácidos, geralmente de baixo nível de fertilidade natural, desenvolvidos da alteração, principalmente, de rochas representadas por granitos, migmatitos e outras rochas do Período Pré-cambriano, como do Complexo Xingu e grupo Uatumã - Formação Iriri; são encontrados, normalmente, em relevo ondulado e forte ondulados, com presença ou não de afloramentos rochosos (Embrapa, 2006).

Devido a características como pobreza no conteúdo de nutrientes, relevo ondulado e forte ondulado, pouca profundidade, as áreas de ocorrências desses solos são indicadas para conservação e preservação ambiental.

5.1.5 - Hidrografia e Hidrologia

A FNJ encontra-se situada em meio a um mosaico de mapeamentos hidrográficos ora na escala 1:500.000, ora na escala 1:250.000.

É importante observar que a FNJ situa-se em uma zona de articulação das folhas topográficas na escala 1.000.000 SB-21 e SC-21. Nota-se no mapeamento hidrográfico do IBGE nesta escala a diferença de densidade dos elementos hidrográficos mapeados entre o extremo sul da FLONA (carta SC-21) e o restante ao centro e norte (SB-21). Não se trata na verdade de diferenças na densidade física da rede hidrográfica, mas sim de diferenças na metodologia e critérios adotados para o seu mapeamento. O mapeamento misto disponibilizado pelo SFB nas escalas 1:500.000 e 1:250.000 também apresenta problema desta natureza.

Em termos de divisão hidrográfica, a FLONA contém em seus limites áreas de duas sub-bacias principais, referentes aos rios Jamanxim e Novo. A sub-bacia do rio Jamanxim, situada nos setores leste e sul, ocupa uma área de 9.396,5 km² ou 939.655 hectares, que correspondem a 72,27% da área total da FLONA. A sub-bacia do rio Novo, localizada no setor nordeste, apresenta área de 3.614,7 km² ou 361.466 hectares, que correspondem a 27,8% da FLONA.

A análise da rede hidrográfica da FNJ na escala 1:1.000.000 revela a existência um divisor topográfico principal na metade superior da FLONA, no sentido S-NNE-N, que divide as sub-bacias dos rios Jamanxim e Novo.

Além do divisor principal, observa-se também a existência de pelo menos quatro outros divisores na metade sul da FLONA, alinhados no sentido SW-NE e que separam bacias menores de afluentes do rio Jamanxim, indicando a forte influência estrutural na organização da rede hidrográfica da área.

• **Bacia Hidrográfica do Rio Jamanxim**

A bacia hidrográfica do rio Jamanxim possui área total de 5.834.751,63 hectares, estando a FNJ integralmente inserida no contexto da bacia (Figura 5.07). O rio Jamanxim tem suas nascentes fora da FLONA, em cota altimétrica de aproximadamente 540 m localizada na Serra do Cachimbo, e atinge seu limite extremo sul após percorrer distância de 35 km. O rio Jamanxim não percorre o interior da FLONA, mas demarca seus limites leste, sudeste e nordeste

A bacia hidrográfica possui 9.391 km de canais fluviais, segundo o mapeamento em cartas do IBGE, ou 43.999 km segundo mapeamento do SFB (diferença de 34.608 km), o que representa uma densidade de drenagem de 0,16 km/km², ou de 0,75 km/km², respectivamente.

O rio Jamanxim apresenta percurso geral no sentido SSE-NNW desde a Serra do Cachimbo até sua foz no rio Tapajós. Torna-se um rio mais caudaloso após percorrer 275 km desde suas nascentes, segundo mapeamento do IBGE, ou 124 km conforme mapeamento do SFB, passando a apresentar inúmeras ilhas, que aumentam em tamanho e quantidade conforme o rio se aproxima da sua foz.

A partir de áreas próximas ao limite norte da FLONA, o rio Jamanxim apresenta ao menos cinco grandes trechos com percurso retificado, o que sugere controle estrutural, evidenciado também pela organização da rede hidrográfica nestas áreas e adjacências. O trecho final do percurso do rio Jamanxim é marcado por ampla planície de inundação, que se articula com a planície do rio Tapajós.

FIGURA 5.07 - BACIAS HIDROGRÁFICAS DA FLONA DO JAMANXIM

Legenda

- ◆ Sede Municipal
 - Comunidades
 - Rodovias
 - Estradas
 - Rede Hidrográfica
 - ▭ FLONA do Jamanxim
 - ▨ Zona de Amortecimento
 - ▭ Divisão Municipal
- Bacias Hidrográficas**
- Rio Jamanxim
 - Rio Novo
 - Rio Crepori

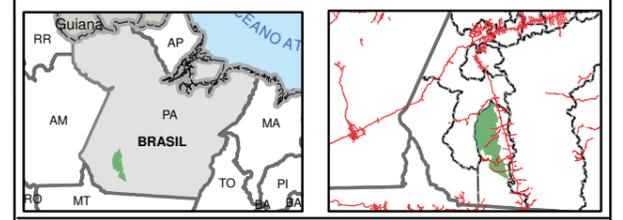


DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



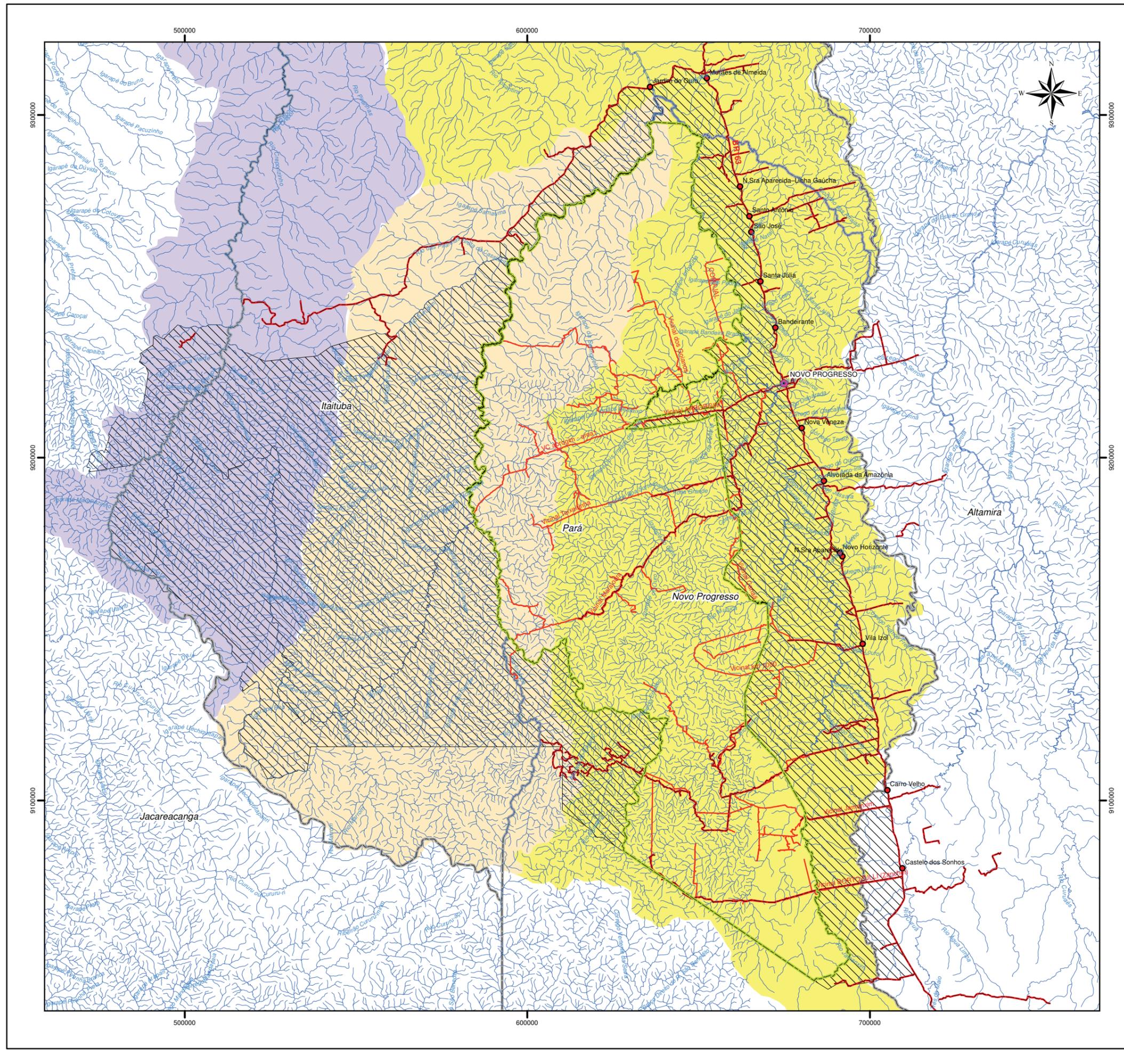
**ICMBIO - INSTITUTO
 CHICO MENDES DE
 CONSERVAÇÃO DA
 BIODIVERSIDADE**

DATA:
 JUNHO/2010

ESCALA:
 1:1.100.000

LOCALIZAÇÃO:
 PARÁ

PRODUZIDO POR:



- **Bacia Hidrográfica do Rio Novo**

O rio Novo constitui o maior e mais importante tributário do rio Jamanxim. Sua bacia hidrográfica possui área total de 1.594.185 hectares (15.941,8 km²), estando 361.466 hectares (3.614,6 km²), ou 22,7% da área total da bacia inseridos na FNJ. Adicionalmente, a bacia do rio Novo representa 27,8% da área total da bacia hidrográfica do rio Jamanxim.

O rio Novo tem suas nascentes na Serra do Cachimbo, em cota aproximada de 490 m, percorrendo trajeto no sentido geral SW-NE até sua confluência com o rio Jamanxim, cerca de 10 km ao norte do limite extremo norte da FLONA. Possui extensão total 319 km, segundo mapeamento nas cartas do IBGE, que pode ser maior se forem utilizadas as cartas do SFB. Assim como o rio Jamanxim, o rio Novo não percorre o interior da FLONA, mas demarca seu limite oeste na metade norte.

A bacia do rio Novo conta com 2.516 km de canais fluviais, segundo o mapeamento em cartas do IBGE, ou 11.150 km segundo mapeamento do SFB (diferença de 8.634 km), o que representa uma densidade de drenagem de 0,16 km/km², ou de 0,70 km/km², respectivamente. É digno de nota que as densidades de drenagem se mantêm aproximadamente semelhantes tanto para a FLONA como para as bacias dos rios Jamanxim e Novo.

O rio Novo não possui trajetos retinizados, porém dois apresentam em seu percurso dois grandes semi-círculos, um na metade sul, com concavidade voltada para noroeste, e outro na metade norte, com concavidade voltada para sudeste. Os tributários da margem leste do seu segmento central encaixam-se em ângulos próximos a 90°, o que sugere controle estrutural.

5.2 - Caracterização dos Fatores Bióticos

O diagnóstico ambiental do meio biótico da FNJ foi desenvolvido a partir da Metodologia de Avaliação Ecológica Rápida (AER), adaptada por Sobrevilla & Bath (1992) para o Programa de Ciências para a América Latina e atualizada Sayre *et alli* (2000), para a *The Nature Conservancy*. O trabalho foi realizado por uma equipe multidisciplinar, com estudos sobre vegetação, mastofauna, avifauna, herpetofauna e ictiofauna.

Os estudos conduzidos pela Avaliação Ecológica Rápida da FNJ visaram descrever as condições da paisagem e a flora e a fauna locais e regionais. Para tanto, inicialmente os estudos foram desenvolvidos mediante a pesquisa de dados secundários (i.e., pesquisa bibliográfica, museológica e de demais fontes) e mediante a avaliação das condições gerais da paisagem da Unidade através da interpretação de imagem de satélite e de fotos obtidas durante sobrevôo realizado em fase de reconhecimento.

A definição de pontos de avaliação em cada um dos sítios foi realizada tendo-se como referência, prioritariamente, as fitofisionomias verificadas *in loco*, uma vez que os padrões definidos em ambiente de geoprocessamento não refletem a heterogeneidade do ambiente na escala adequada. Quando necessário, a transecção dos interflúvios foi preterida em função da busca de condições ambientais particulares, como a inspeção de afloramentos rochosos em linhas de cumeada ou a necessidade de desvio de áreas alagadiças e matas de cipó de difícil transposição, sempre em função das fisionomias vegetais distinguidas pelo pesquisador responsável pela área.

Considerando que a FLONA está inserida integralmente na bacia do rio Jamanxim, de sul para norte entre a Serra do Cachimbo e a confluência do Jamanxim com o rio Novo, inicialmente, entendeu-se pertinente considerar pelo menos 3 sítios distintos ao sul, centro e norte da FLONA que em seguida foram subdivididos. Para essa subdivisão, foi utilizado como critério as bacias hidrográficas em 6 sítios distintos, conforme serão apresentados na sequência.

Considerando a precariedade das estradas na época da chuva e a não disponibilidade de pistas de pouso ativas nessa época do ano no interior da unidade de conservação, o acesso a cada um dos sítios exigiu estratégias de deslocamento distintas.

Os deslocamentos à região norte da FLONA foram realizados ao longo do rio Jamanxim, utilizando-se exclusivamente barcos motorizados a partir da localidade da “Prainha”, na altura da cidade de Novo Progresso. O ingresso na UC se deu por via rodoviária e fluvial, partindo-se da localidade Quilômetro Mil até a margem direita do rio Mutuacá, a partir da qual se navegou por aproximadamente 50 minutos até o Igarapé do Engano. A região sul da FLONA foi explorada utilizando-se acessos rodoviários, principalmente o localmente denominado “Ramal Bortoluzzi”, o qual inicia na localidade de Castelo de Sonhos e transecta a unidade de conservação a partir da margem esquerda do rio Jamanxim até o sopé da Serra do Cachimbo.

Na estação seca os acessos foram realizados quase exclusivamente com o uso de automóveis, da seguinte maneira: o sítio 1 por ramal entre a BR 163 e a margem direita do rio Jamanxim, a partir da qual se fez a travessia com embarcações até o interior da FLONA; o sítio 2, pelo Ramal Sete Polegadas que transecta a FLONA até a margem esquerda do rio Novo; os sítios 3 e 4 pelo Ramal APROGIM e suas derivações, que levam também à margem direita do rio Novo após transpor o rio Claro; o sítio 6, interiorizado pelo Ramal Bortoluzzi que na porção sul segue pelo sopé da Serra do Cachimbo, permitindo o acesso a uma série de fazendas bem estruturadas, dentro das quais são mantidas estradas trafegáveis e extensas trilhas em meio a tipologias florestais variadas.

A Figura 5.08 corresponde ao mapa de distribuição dos pontos de observação ao longo da FNJ e apresenta a localização dos pontos da AER.

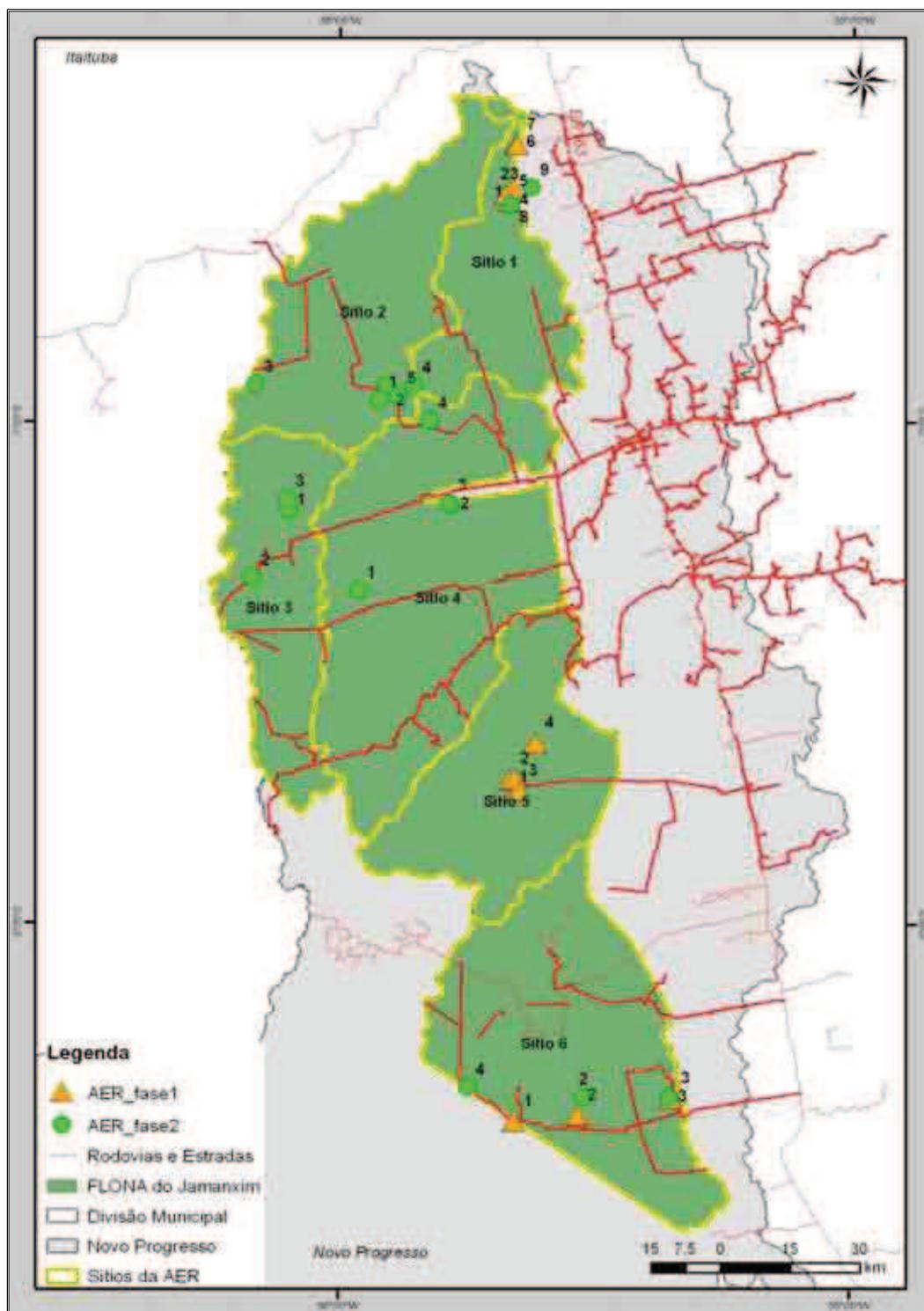
Em cada um dos sítios foram estabelecidos transectos, ou pontos, que variaram entre 1,5 e 12 quilômetros os quais, sempre que possível, foram orientados de modo a transpor interflúvios no sentido perpendicular aos canais de drenagem.

Além das avaliações realizadas nos pontos de amostragem, informações esparsas de outros locais foram incorporadas ao estudo, sendo relacionadas como “observações oportunísticas”. Estas observações se referem a registros de espécies e ecossistemas de interesse. Cada registro é acompanhado de informações detalhadas sobre a forma de observação, coordenadas (tomadas mediante o uso de aparelho GPS), importância e condições da localidade de registro, dentre outros elementos julgados como relevantes pelo pesquisador em campo.

Cada área de conhecimento desenvolveu seus respectivos esforços de campo para o inventário de espécies e comunidades biológicas conforme métodos específicos. Esses métodos encontram-se detalhados a seguir.

Na Tabela 5.02 apresenta-se a caracterização dos pontos da AER.

Figura 5.08 - Mapa dos Sítios Definidos e Respective Pontos de Observação Analisados Durante a Avaliação Ecológica Rápida – AER da FLONA do Jamaxim



Fonte: Elaboração Consórcio Senografia-STCP, 2008

Tabela 5.02 - Pontos Amostrais em Ecossistemas Terrestres e de Transição Estabelecidos Durante a AER da FNJ

SÍTIO	P	FASE DA ERA	COORDENADAS UTM		TIPOLOGIA FLORESTAL	TOPOGRAFIA	TIPO DE SOLO	BACIA HIDROGRÁFICA	PRESSÃO	ACESSO
			LAT.	LONG.						
Sítio 1 – Baixo Jamanxim	1	I e II	647847	92774521	Área antropizada, com ervas daninhas, espécies invasoras, pioneiras e exóticas.	Planície de Inundação	Latossolo Vermelho-amarelo	Jamanxim	Desmatamento e Pastagens	Estrada vicinal até a balsa de Riozinho. De lá atravessar o Jamanxim de barco
	2	I e II	646239	92761181	Floresta Ombrófila Aberta	Encosta	Latossolo Vermelho-amarelo	Jamanxim	Extração seletiva de madeira	Por estrada madeireira aberta
	3	I e II	646169	9276094	Refúgio Vegetacional Rupestre	Topo de Colina	Latossolo Vermelho-amarelo	Jamanxim	-	Por estrada madeireira aberta
	4	I e II	647084	92745421	Floresta Ombrófila Densa	Encosta e vale	Latossolo Vermelho-amarelo	Jamanxim	-	Por barco, a partir da balsa, subindo o rio Jamanxim. Trilha aberta pela equipe.
	5	I e II	646887	92744861	Floresta Ombrófila Densa	Planície	Latossolo Vermelho-amarelo	Jamanxim	Extração seletiva de madeira	Por barco, a partir da balsa, subindo o rio Jamanxim. Trilha aberta pela equipe.
	6	I e II	648451	92871441	Floresta Ombrófila Densa	Planície	Latossolo Vermelho-amarelo	Jamanxim	-	Por barco, a partir da balsa, subindo o rio Jamanxim
	7	I e II	648624	92871501	Floresta Ombrófila Aberta com cipó	Planície	Latossolo Vermelho-amarelo	Jamanxim	Extração seletiva de madeira e pastagens	Por barco, a partir da balsa, subindo o rio Jamanxim
	8	II	651778	9277582	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	Planície de Inundação	Latossolo Vermelho-amarelo	Jamanxim	Pastagens	Por barco, a partir da balsa, subindo o rio Jamanxim
	9	II	647282	9273825	Floresta Ombrófila Aberta	Envolve a encosta, planície de inundação e vale	Latossolo Vermelho-amarelo	Jamanxim	Pastagens	De carro pela estrada que leva à balsa

SÍTIO	P	FASE DA ERA	COORDENADAS UTM		TIPOLOGIA FLORESTAL	TOPOGRAFIA	TIPO DE SOLO	BACIA HIDROGRÁFICA	PRESSÃO	ACESSO
			LAT.	LONG.						
Sítio 2 – Baixo Rio Novo	1	II	619069	9230860	Floresta Ombrófila Aberta	Topo de colina, encosta e fundo de vale (Trilha estabelecida)	Latossolo Vermelho-amarelo	Rio Novo	Garimpo	Ramal Sete Polegadas e trilha aberta pela equipe da AER
	2	II	620613	9234106	Floresta Ombrófila Densa	Topo de colina, encosta e fundo de vale (Trilha estabelecida)	Argissolo Vermelho-amarelo	Rio Novo	Extração seletiva de madeira	Ramal Sete Polegadas e trilha aberta pela equipe da AER
	3	II	592293	9234213	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	Planície de Inundação	Argissolo Vermelho-amarelo	Rio Novo	Extração seletiva de madeira e garimpo	Ramal Sete Polegadas
	4	II	626467	9233904	Floresta Ombrófila Densa	Topo de colina, encosta e fundo de vale (Trilha estabelecida)	Argissolo Vermelho-amarelo	Rio Novo	Extração seletiva de madeira	Ramal Sete Polegadas e trilha aberta pela equipe da AER
	5	II	623185	9231594	Floresta Ombrófila Aberta	Topo de colina e encosta (Trilha estabelecida)	Argissolo Vermelho-amarelo	Rio Novo	Roça de subsistência	Ramal Sete Polegadas e trilha aberta pela equipe da ERA
Sítio 3 – Médio Rio Novo	1	II	599412	9206475	Floresta Ombrófila Aberta com cipó	Topo de colina, encosta e fundo de vale (Trilha estabelecida)	Latossolo Vermelho-amarelo	Rio Novo	Estrada abandonada	Ramal madeireiro e trilha estabelecida pelo AER
	2	II	591662	9191600	Floresta Ombrófila Aberta com cipó	Planície	Gleissolo	Rio Novo	Exploração florestal atual	Vicinal APROGIN
	3	II	599057	9208957	Floresta Ombrófila Aberta	Topo de colina, encosta e fundo de vale	Argissolo Vermelho-amarelo	Rio Novo	Extração seletiva de madeira	Ramal madeireiro
Sítio 4 – Rio Claro	1	II	614466	9188785	Floresta Ombrófila Aberta com cipó	Vale	Latossolo Vermelho-amarelo	Rio Claro	Garimpo e animais domésticos	Vicinal APROGIN
	2	II	634440	9207754	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	Vale	Gleissolo	Rio Claro	Acampamentos para pesca	Vicinal APROGIN
	3	II	633943	9208025	Floresta Ombrófila Aberta	Encosta	Gleissolo	Rio Claro	Invasão de espécies exóticas e ruderais	Vicinal APROGIN

SÍTIO	P	FASE DA ERA	COORDENADAS UTM		TIPOLOGIA FLORESTAL	TOPOGRAFIA	TIPO DE SOLO	BACIA HIDROGRÁFICA	PRESSÃO	ACESSO
			LAT.	LONG.						
	4	II	629781	9226181	Floresta Ombrófila Densa	Topo de colina, encosta e vale (Trilha estabelecida)	Argissolo Vermelho-amarelo	Rio Claro	-	Vicinal APROGIN
Sítio 5– Mutuacá	1	I	646894	9146950	Floresta Ombrófila Densa	Encosta e topo de morro	Latossolo Vermelho-amarelo	Mutuacá	Extração seletiva de madeira	De barco, pelo igarapé do Engano
	2	I	648197	9147274	Vegetação sobre afloramento rochoso	Encosta	Latossolo Vermelho-amarelo	Mutuacá	-	De barco, pelo igarapé do Engano
	3	I	648972	9144684	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	Encosta e Planície	Gleissolo	Mutuacá	Atividades recreativas sem controle	De barco, pelo igarapé do Engano
	4	I	652500	9155182	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	Planície de Inundação	Gleissolo	Mutuacá	-	De barco, pelo igarapé do Engano
Sítio 6– Alto Jamanxim	1	I e II	66792	9071668	Floresta Ombrófila Densa	Vale	Latossolo amarelo	Jamanxim	Estrada	Vicinal Bortoluzzi
	2	I e II	662821	9077056	Floresta Ombrófila Densa	Encosta	Latossolo amarelo	Jamanxim	Extração seletiva de madeira e pastagens	Vicinal Bortoluzzi
	3	I e II	681354	9076815	Floresta Ombrófila Aberta	Encosta e planície	Latossolo Vermelho	Jamanxim	Extração seletiva de madeira e pastagens	Vicinal Bortoluzzi
	4	II	637930	9079220	Refúgio Vegetacional Rupestre	Encosta	Latossolo Vermelho-amarelo	Jamanxim	Estrada	Vicinal Bortoluzzi

Na sequência apresenta-se a caracterização das áreas temáticas abrangidas pela AER.

5.2.1 - Caracterização da Vegetação

A FNJ assenta-se sobre relevo ondulado, variando de suave – 200m a alto – aproximadamente 400m de altitude. Nas encostas e topos das elevações há rochas isoladas e a tipologia vegetal é florestal. No topo dos morros, muitas vezes, há afloramento com rochas expostas, com vegetação do tipo floresta aberta em solo raso. Os tipos de vegetação vão desde floresta aberta, esparsa, com árvores raquíticas à vegetação graminóide e espécies típicas deste ambiente. À medida que a camada de solo vai aumentando aumenta o porte e biomassa florestal.

As tipologias vegetacionais formam um mosaico, de acordo com o relevo e o solo. Nas áreas de relevo mais baixo, margeando os canais de drenagem, há alta incidência de cipós, com emergentes, sem formar dossel definido, a flora epifítica é muito rica, no sub-bosque há riqueza de palmeiras, que só começaram a aparecer a partir do Sítio 02. O solo é arenoso com fina camada de matéria orgânica. À medida que vai subindo em relevo a floresta vai tornando-se mais uniforme, com estratos definidos, diminui a presença de cipós e aumenta a diversidade de espécies do sub-bosque. Nos topos da serras contínuas estão os platôs cobertos por Floresta Ombrófila Densa com emergente, frondosa com alta biomassa. O solo é do tipo Latossolo, profundo, bem drenado. Os morros são revestidos, em geral, por Floresta Ombrófila Aberta Submontana, rica em plantas herbáceas sobre o substrato rochoso.

A FLONA é coberta pelas seguintes tipologias da vegetação: Floresta Ombrófila Densa Submontana, dossel com emergente (Dse); Floresta Ombrófila Densa Aluvial, dossel uniforme (Da); áreas antropizadas (Ap) e Refúgios Vegetacionais.

Foi registrado, no geral, uma alta diversidade florística de palmeiras e aráceas, porém sem indícios de endemismos. Muitos táxons são de ampla distribuição, enquanto outros se apresentam bem restritos a certos ambientes, sendo que a castanheira *Bertholletia excelsa* encontra-se amplamente distribuída em toda a área da FLONA, independente do tipo de floresta.

A região em estudo da FNJ possui as seguintes tipologias vegetais:

- **Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó – Asc**

A Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó – Asc é assim chamado pela elevada quantidade de cipós que apresenta. As matas de cipós, como são conhecidas regionalmente, são encontradas, geralmente, nas partes sul e sudeste da Amazônia e em áreas de transição entre a Floresta Amazônica e o Cerrado. As florestas com cipó podem estar parcial ou totalmente tomadas por lianas associadas ou não com palmeiras, em especial, com babaçu *Orbignya phalerata*.

A estrutura dessas florestas está diretamente associada à topografia do terreno. Segundo Silva (1988) a distribuição desta fisionomia nas encostas poderia estar ligada à instabilidade do terreno. Isto é, em área pouco estável, a probabilidade de queda de árvores seria muito maior, ocasionando a abertura de clareiras nas encostas, como as observadas pela autora na Serra dos Carajás (PA). Em muitos casos, como no presente trabalho, há uma estreita relação entre o substrato e o relevo do terreno.

O que mais caracteriza essa tipologia vegetal são a fisionomia e estrutura, uma vez que a composição florística é muito similar a da floresta densa. Muitas espécies botânicas ocorrem indistintamente nas duas áreas. No entanto a caducifolia é muitas vezes mais acentuada que das florestas densas.

A Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó é a tipologia vegetal mais expressiva em área ocupada, distribui-se em toda a FLONA, de norte a sul, mesclada às

outras formações, sendo que ao sul as áreas são mais contínuas que na parte norte. Possui três estratos. O dossel da floresta é irregular, alcançando 30-35m de altura, com espécies emergentes: *Ficus* sp., caucho *Castilloa ulei*, escorrega-macaco *Peltogyne* spp., quaruba *Vouchisia* sp. castanheira *Bertolletia excelsa*, piquiá *Cariocar villisum*, amapá *Brosimum parinarioides*, ipê *Tabebuia* sp., tauarís *Couratari* spp. e *Cariniana* spp., itaúba *Mezilauros itauba* e cedrorana *Cedrelinga castaneifolia*. No estrato arbóreo as espécies mais comuns são o para-pará *Jacaranda copaia*, ipê *Tabebuia serratifolia*, munguba *Bombax lonpedicellatum*, breus *Protium* spp., *Jacaratia spinosa*, *Pourouma* sp., *Couepia guianensis*, *Attalea maripa*, *Dodecastigma amazonicum*, *Ingá* spp., *Xilopia* spp., *Pterocarpus* sp., entre outras. O sub-bosque não é uniforme, em alguns pontos é ralo em outras são densos, porém as espécies são as mesmas, mudando em densidade. Entre as arbustivas, uma das palmeiras mais freqüentes é o açazinho *Euterpe bracteata* e outras da família *Areaceae*: *Astrocaryum gynacantum*, *Bactris acabthocarpoides*, *Chamaeodorea* sp. n.. No estrato herbáceo são registradas: *Calathea allonia*, espécie comum a quase todos os pontos, *Monotagma breviscapum*, *Schiniziphum gracille* e *Heliconia acuminata*. As epífitas são abundantes, principalmente as *Araceae*: *Philodendron* spp. e *Anthurium* sp. As lianas são numerosas, sendo as mais comuns o cipó escada *Bauhinia* spp., *Maripa Glabra*, *Dolioscarpus* spp., *Derris* spp., *Mucuna urens*, *Dioclea* sp., as *Bignoniaceae* *Arrabidaea* spp., *Memora flaviflora*, *Chamyclamys* sp., e *Malpigiaceae* *Banisteriopsis lucida*.

Após o Inventário Florestal observou-se, através do Índice de Valor de Importância, que as espécies de maior destaque na Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipós foram Louro, Breu, Abiu, Louro-branco e Muiratinga.

• Floresta Ombrófila Densa Submontana, dossel emergente (Dse)

Esta tipologia vegetal é uma das mais comuns nas florestas regionais. Na Amazônia Brasileira esta tipologia vegetal é denominada regionalmente como Floresta de Terra Firme, que se caracteriza, em especial, por ocorrer em áreas não sujeitas a inundações. O tipo predominante apresenta árvores altas de mais de 25m de altura, copa fechada, com muitas lianas, sub-bosque aberto e elevada biomassa. Cobrem aproximadamente 90% da Amazônia, tendo uma área grosseiramente estimada em cerca de 3,5 milhões de km² em território brasileiro. Não são áreas inteiramente contínuas sendo intercaladas por outro tipo de vegetação não arbórea.

As espécies de árvores da floresta densa evoluíram adaptadas à economia de luz. Neste tipo de floresta abundam os ciófitos, isto é, espécies tolerantes à sombra, capazes de germinar no sub-bosque. Dentre os ciófitos a maior parte das árvores é de porte pequeno, como a cacauí *Theobroma cacao*. A exceção mais conhecida é a *Manilkara amazônica*, que pode atingir considerável altura.

Segundo Murça Pires (1974) a Floresta Ombrófila Densa caracteriza-se por apresentar dossel contínuo e biomassa pesada. A altura do dossel fica em torno de 30 a 35m. Árvores emergentes são comuns em florestas densas, podendo alcançar mais de 40 m de altura. Geralmente este tipo de vegetação produz em torno de 500 m³ de volume de madeira em pé e em torno de 40 m² de área basal por hectare quando se considera, apenas, as árvores com diâmetro a altura do peito (DAP, medido a 1,3 m do chão) ³ a 10 cm. Nesta mesma faixa de tamanho, em geral, estas florestas apresentam cerca de 500 árvores e aproximadamente 150 a 200 espécies por hectare. As florestas densas são sempre-verdes, sem estacionalidade marcante. O grau de caducifolia neste tipo é residual, com menos de 1%. Ocorrem, normalmente, nas áreas do terciário amazônico, dominando na faixa de planície e nos terraços pleistocênicos, aqui, elas cobrem boa parte da FLONA, mas não a maior parte, localizando-se em áreas de platô, onde o relevo é ondulado suave e a camada de liteira é densa, alcançando 15 cm de espessura.

A floresta é densa com dossel uniforme, emergente, alcançando 35-40m de altura cujas principais espécies são: beró *Huberodendron insignes*, castanheira *Betholletia excelsa*, tauari *Couratari guianensis*, *Cariniana* spp., cedro *Cedrela odorata*, aquariquara

Minuartia guiananensis, ipês *Tabebuia* spp., jatobá *Hymenae courbaril*; louro *Aniba* spp., itaúba *Mezilaurus itaúba*, amapá *Brosimum* spp., massaranduba *Manilkara* spp. carapanauba *Aspidosperma* spp., faveira *Parkia* spp., copaíba *Copaifera multijuga*, entre outras.

O sub-bosque é ralo, com pouca incidência de cipós, com arbustos e herbácea esparsos. O estrato arbustivo é composto por palmeiras, em especial, açazinho *Euterpe longibracteata* e em menor densidade *Astrocaryum gynacantum* e *Geonoma maxima*. Entre as herbáceas as espécies mais comuns são: *Calathea altissima* e *Heliconia acuminata* e, em pouca densidade, *Pariana* spp. O epifitismo é quase ausente, com poucas espécies de dossel, como *Philodendron solimoesense* e *P. goeldii*. Dentre os poucos cipós encontra-se o cipó-escada *Bauhinia* spp. e espécies de Bignoniaceae. A castanheira *Bertholletia excelsa*, espécie comum nas florestas em análise, consta na lista de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção.

Após o Inventário Florestal observou-se, através do Índice de Valor de Importância, que as espécies de maior destaque na Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente foram Breu, Louro, Abiu, Castanheira e Abiurana.

• Florestas Ombrófilas Densa Aluvial, dossel uniforme – Dau

Estas florestas são de áreas inundadas ou áreas de várzea, por isso são conhecidas regionalmente por Florestas de Várzea, estando sujeitas a inundações periódicas. Segundo estimativas de alguns ecólogos quase 15% de toda área da Amazônia é ocupada pelos rios ou inundada em caráter permanente ou sazonal. Excluindo as superfícies cobertas por água, as florestas inundadas ocupam cerca de 2% da Amazônia Brasileira (Pires & Prance, 1985).

A vegetação apresenta-se especializada para o tipo de ambiente, sendo mais pobre em espécies do que as florestas de terra firme. A maioria das espécies possui adaptações especiais para o ambiente encharcado, pelo menos durante uma estação, como é o caso das espécies que possuem estratégias reprodutivas como sementes com a capacidade de flutuar sem perderem sua vitalidade, raízes escoras, sapopemas e raízes aéreas.

Localizam-se em terrenos que são temporariamente inundados, sofrendo influência do nível dos rios. Em geral apresentam três estratos: o superior com árvores de 20-30m, intermediário em torno de 5-10m e o inferior rico em lianas, ervas e subarbustos.

Na época das chuvas as águas invadem a floresta numa faixa de aproximadamente 150m, que é um padrão geral das florestas aluviais da Amazônia Brasileira, atingindo níveis de até 5m acima da cota normal, fenômeno que ocorre nos meses de janeiro a abril. Nessa área, a cobertura arbórea forma um dossel com menos de 25 metros de altura. As espécies emergentes atingem até 50 metros de altura: são os tauaris *Couratari multiflora* e *Cariniana* sp., sumaumeiras *Ceiba pentandra* e caju-açú *Anacardium giganteum*. A vegetação do estrato inferior é formada por varas finas e o estrato arbustivo e o herbáceo são praticamente inexistentes.

Nas áreas mais elevadas as árvores do dossel atingem 30 metros de altura e 3 estratos bem definidos e sub-bosque arbustivo e herbáceo, ralo. Os cipós estão bem distribuídos, sendo as espécies mais comuns *Bauhinia* spp. e *Dolioscarpus* spp. A composição herbácea é formada por *Pariana* spp. *Bactris simpliscifrons*, *Calathea* spp. e *Pariana* spp. Entre as epífitas, observa-se *Anthurium* spp. *Philodendron* spp., *Bilbergia* sp. e várias espécies de orquídeas.

• Áreas Antropizadas (Ap)

Não formam uma tipologia definida, apresentando-se, em geral, como manchas de vegetação secundária em tamanho e grau diversos de desestruturação da vegetação primitiva, ou como áreas cujo meio natural primitivo foi alterado.

As capoeiras ou vegetação secundária são, em grande parte, oriundas de atividades agro-pastoris e, em pequenas proporções, de atividades de agricultura de subsistência. Há, também, as áreas que sofreram pressão da extração seletiva de madeira, cujos vestígios são bem evidentes na FLONA.

As áreas alteradas são muito comuns em quase todas as fitofisionomias; ocorrem em todos os lugares em que há algum tipo de acesso facilitado. Foram registradas áreas alteradas em vários estágios de sucessão e de ocupação antrópica. Na parte sul da FLONA são freqüentes grandes áreas de pastagens em fazendas instaladas, cujas perturbações são evidentes.

No norte, por exemplo, na margem esquerda do rio Jamanxim, onde a área sofreu limpeza do terreno para servir de pátio para estocar toras de madeira e porto para embarque, foi retirada a vegetação original e a camada superficial do solo. No momento a área está sendo repovoada por plantas oportunistas ou invasoras, predominando espécies de Poaceae, Cyperaceae e pioneiras como *Vismia*, *Bellucia*, *Solanum* spp., lianas não lenhosas como: *Cissus erosa*, *Ipomoea* spp., Curcubitaceae, *Passiflora coccinea*. As poucas espécies arbóreas que restaram no local indicam que área era em boa parte uma floresta aluvial com espécies dominantes de cachimbeira *Eschweilera* sp. e massaranduba *Manilkara* spp.

Nestas áreas antropizadas foram registradas várias espécies de plantas exóticas, como: abacaxi *Ananas comosus*, abóbora *Curcubita pepo*, algodão *Gossypium herbaceum*, assa-peixe *Vernonia ferruginea* (invasora), banana *Musa paradisiaca*, batata-doce *Ipomoea batatas*, *Brachiaria* sp., cana-de-açúcar *Saccharum officinarum*, gergelim *Sesamum indicum*, mamão *Carica papaya*, mandioca *Manihot esculenta*, milho *Zea mays*. As palmeiras inajá *Attalea maripa*, tucumã *Astrocaryum aculeatum* e espécies de lianas lenhosas de dossel, agora rasteiras, como *Arrabidaea* spp. e *Bauhinia* spp. Foram registradas espécies invasoras, principalmente de cipós cobrindo grandes áreas. As mais comuns são *Ipomoea alba*, *Cissus* spp. *Passiflora coccinea* e *Dioclea* sp. Estas espécies cobrem totalmente o solo impedindo o surgimento de espécies pioneiras, situação que pode ser vista como exemplar para outros setores da FLONA com áreas antropizadas.

• Refúgios Vegetacionais

Trata-se de um tipo de vegetação que ocorre em altitudes superiores a 300 m sobre afloramentos rochosos, caracterizada pela caducidade das folhas das árvores no período de estiagem nos meses de agosto a outubro, e perenidade das ervas terrestres. As árvores são geralmente finas e tortuosas, crescendo em solo raso, com grande penetração de luz, formando ambiente perfeito para determinadas espécies pouco exigentes em substrato, mas que necessitam de muita luminosidade, como herbáceas das famílias Marantaceae, Araceae, Orchidaceae e Velloziaceae. As plantas usam a perda de folhas como estratégia para compensar a falta de água armazenada.

Esta tipologia ocorre com frequência na FLONA, como em outras áreas na Amazônia Brasileira (Pires, 1973) nas áreas com influência do ambiente do Bioma Cerrado, cuja fronteira com a Amazônia, nesta área, é a Serra do Cachimbo. Não é uma formação contínua, apresenta-se mesclada às outras tipologias daquela região.

Esse tipo de vegetação é de grande interesse para a conservação, apresenta espécies do Brasil central e dos países circunvizinhos como Paraguai, Bolívia e Peru. Na FLONA incluem espécies não identificadas e inéditas para a ciência, como duas espécies de *Bromélia*, Bromeliaceae, duas espécies do gênero *Dichorisandra* Commelinaceae, *Plectrophora schmidtii* Orchidaceae, uma outra Orchidaceae indeterminada e *Philodendron pectinatum*, espécie inédita. Aqui foram registradas espécies restritas a determinados micro ambiente de cada elevação, tais como *Furcraea foetida*, *Dikia* sp., *Begonia* sp. e *Xanthosoma* sp. em afloramentos distintos.

Outras plantas registradas nessa tipologia comuns à flora do Brasil Central do Bioma Cerrado foram *Encyclia Cachimboensis*, Orchidaceae é uma espécie tida como endêmica da

Serra do Cachimbo *Tacarum* sp. Araceae, sendo a distribuição do gênero é conhecida somente para o Brasil Central. A família Velloziaceae é rara na flora da Hiléia, com registros para grandes altitudes. As espécies do gênero *Manihot*, registradas nessa tipologia, não apresentam similaridades com as espécies conhecidas na Amazônia. São plantas com ciclo sazonal e tronco subterrâneo.

Essa tipologia é altamente vulnerável a queimadas, que podem dizimar a maioria das espécies que estão no substrato rochoso.

A Figura 5.09 ilustra a FNJ, com as tipologias florestais utilizadas no inventário florestal com a localização das amostras por estrato.

5.2.1.1 - Caracterização Florística

• Riqueza de Espécies

Foram identificados 333 táxons em nível de espécies e morfoespécies, distribuídos em 26 famílias botânicas na FNJ (Anexo 5.01). Estes números indicam que a área possui uma alta diversidade florística, uma vez que para aquela região foram encontradas 336 espécies de árvores em 10 inventários florísticos, conforme se depreende do relatório do Zoneamento Ecológico-econômico da BR 163. Este número expressivo de espécies arbóreas mais as espécies aqui registradas vêm corroborar com os resultados de Ducke & Black (1954), que afirmam tratar-se de uma das áreas de maior heterogeneidade florística da Amazônia Brasileira.

As famílias botânicas que apresentaram a maior diversidade espécie foram: Orchidaceae com 121 espécies; Araceae com 59 espécies; Arecaceae com 42 espécies; e Bromeliaceae com 27 espécies. Essas 4 famílias juntas são responsáveis por 74,55% de todos os táxons registrados no presente trabalho. O número de táxons em nível específico, das 22 famílias restantes, variou entre Maranthaceae, com 14 espécies e 5 outras famílias com uma única espécie: Agavaceae, Eriocaulaceae; Strelitziaceae, Vitaceae e Velloziaceae, estas, todas são famílias pouco diversificadas e, com exceção de Vitaceae, as demais são de ambientes específicos, restritos e, normalmente, com alta seletividade devido à pressões ambientais rigorosas, portanto, podem ser consideradas raras e de grande importância científica e conservacionista. Agavaceae, Alstroemeriaceae, Amarilidaceae, Haemodoraceae, Commelinaceae e Velloziaceae ocorreram especificamente nos afloramentos rochosos de Floresta Semi-decídua. As demais famílias, que apresentaram entre duas e 11 espécies, destacando-se: Alstroemeriaceae, Amarilidaceae, Aristolochiaceae, Begoniaceae, Commelinaceae, Cyclantaceae, e Rapateaceae são, também, táxons de baixa diversidade e de ocorrência em ambientes especiais.

Poucos táxons registrados não possuem preferência por ambiente, podem ser citados: *Anturium bomplandi*, que só não ocorreu em floresta secundária, o que pode ser explicado por ser epífita; *Anturium gracile*, *Philodendron billietiae*, *Philodendron megalophyllum*, *Philodendron solimonsense*, *Epiphyllum phyllanthus* ocorrem em todos os tipos de ambiente, inclusive em áreas antropizadas. *Astrocaryum gynacantum* e *Heliconia acuminata* ocorrem em todos os tipos de floresta de terra firme, com exceção de floresta secundária. Outras espécies apresentam relação com ambientes específicos, tais como *A. jauari* que só ocorre em Floresta Aluvial; *Heliconia spathocircinata*, *Euterpe oleraceae*, *Euterpe precatória*, *Iriartea deltóidea* e *Oenocarpus bataua*, as quais têm preferência por áreas úmidas das vertentes; *Cyrtopodium andersonii*, *Oncidium lanceanum*, *Encyclia handiim* e *Sarcglotis* sp. que só ocorrem nos afloramentos rochosos com Floresta Semi-decídua.

Floristicamente há diferenças entre as sub-tipologias florestais, em alguns casos essa diferença é bem acentuada, como é o caso da Floresta Ombrófila Densa e a Semi-decídua. Porém, entre todas há espécies comuns, ou seja, são pontuadas pela presença de muitas espécies epífitas e de sub-bosque comuns às diversas tipologias.

Houve diferença na riqueza florística entre os pontos de observação dos Sítios amostrados, tal diferença foi mais evidente no Sítio 3, que variou entre 80 e 134 espécies e no Sítio 4, cuja variação foi de 67 a 135 espécies. Enquanto a maioria dos Sítios apresentou pouca variação entre o número de espécies por ponto.

• **Espécies Ameaçadas de Extinção, de Interesse Conservacionista ou Científico**

Foram registradas no inventário florestal, quatro espécies que constam na lista de plantas brasileiras ameaçadas de extinção. São elas, a castanheira do Brasil *Bertholetia excelsa*; o Mogno *Swietenia macrophylla* King; a Ucuúba-da-várzea *Virola surinamensis* (Rol.) Warb.; o Acapu *Vouacapoua americana* Aubl.

- A castanheira do Brasil *Bertholetia excelsa*, conhecida também como Castanheira do Brasil ou Castanha do Pará, pertence a família botânica Lecythidaceae, de distribuição ampla na Amazônia Brasileira. É uma espécie comum em floresta ombrófila de terra firme, tendo sido registrada na área da FLONA de Jamanxim e adjacências. A Castanheira consta na lista de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção na categoria “vulnerável” (MMA/2008).
- O Mogno *Swietenia macrophylla* King., é uma espécie muito explorada economicamente, por sua madeira apreciada pela indústria moveleira, principalmente nas décadas de 70 e 80. O mogno consta na lista de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção na categoria “em Perigo” (MMA/2008).
- A Ucuúba-da-várzea *Virola surinamensis* (Rol.) Warb consta na lista de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção na categoria “em Perigo” (MMA/2008).
- O Acapu *Vouacapoua americana* Aubl., O Acapu consta na lista de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção na categoria “Vulnerável” (MMA/2008),

Outra espécie ameaçada de extinção é o Pau Rosa (*Aniba roseodora*), que não foi registrada durante a AER, nem no inventário, mas é supostamente presente, conforme indicações de moradores da região. Esta espécie da família Lauraceae, também conhecida por pau-rosa-mulatinho, pau-rosa-itaúba e pau-rosa-imbaúba, é uma árvore típica da Amazônia, de cuja casca se extrai um óleo rico em linalol, fixador de perfumes cobiçado pelas indústrias de cosméticos do exterior. O corte predatório, que está levando ao desaparecimento da planta, levou o IBAMA a incorporá-la na lista de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção. A árvore do pau-rosa precisa ser abatida para a extração do óleo da casca.

**FIGURA 5.09 - MAPA DE VEGETAÇÃO
FLONA DO JAMANXIM**

Legenda

-  Sede Municipal
 -  Comunidade
 -  Aldeia
 -  Povoado
 -  Vila
 -  Rodovias
 -  Estradas
 -  Rede Hidrográfica
 -  Divisão Municipal
 -  FLONA do Jamanxim
 -  Zona de Amortecimento Preliminar
 -  Campo de Provas Brigadeiro Veloso
- Vegetação (IBGE/SIPAM, 2006)**
-  Floresta Estacional Decidual Submontana Dossel emergente
 -  Floresta Estacional Semidecidual Submontana Dossel emergente
 -  Floresta Ombrófila Aberta Submontana
 -  Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipós
 -  Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras
 -  Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel uniforme
 -  Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente
 -  Refúgio Vegetacional Montano herbácea
 -  Savana Arborizada sem floresta-de-galeria
 -  Savana Florestada
 -  Savana Parque sem floresta-de-galeria
 -  sem informação

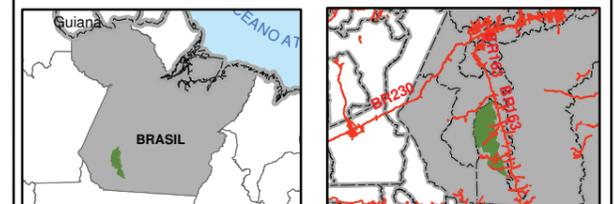


DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
DATUM HORIZONTAL: SAD-69
DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



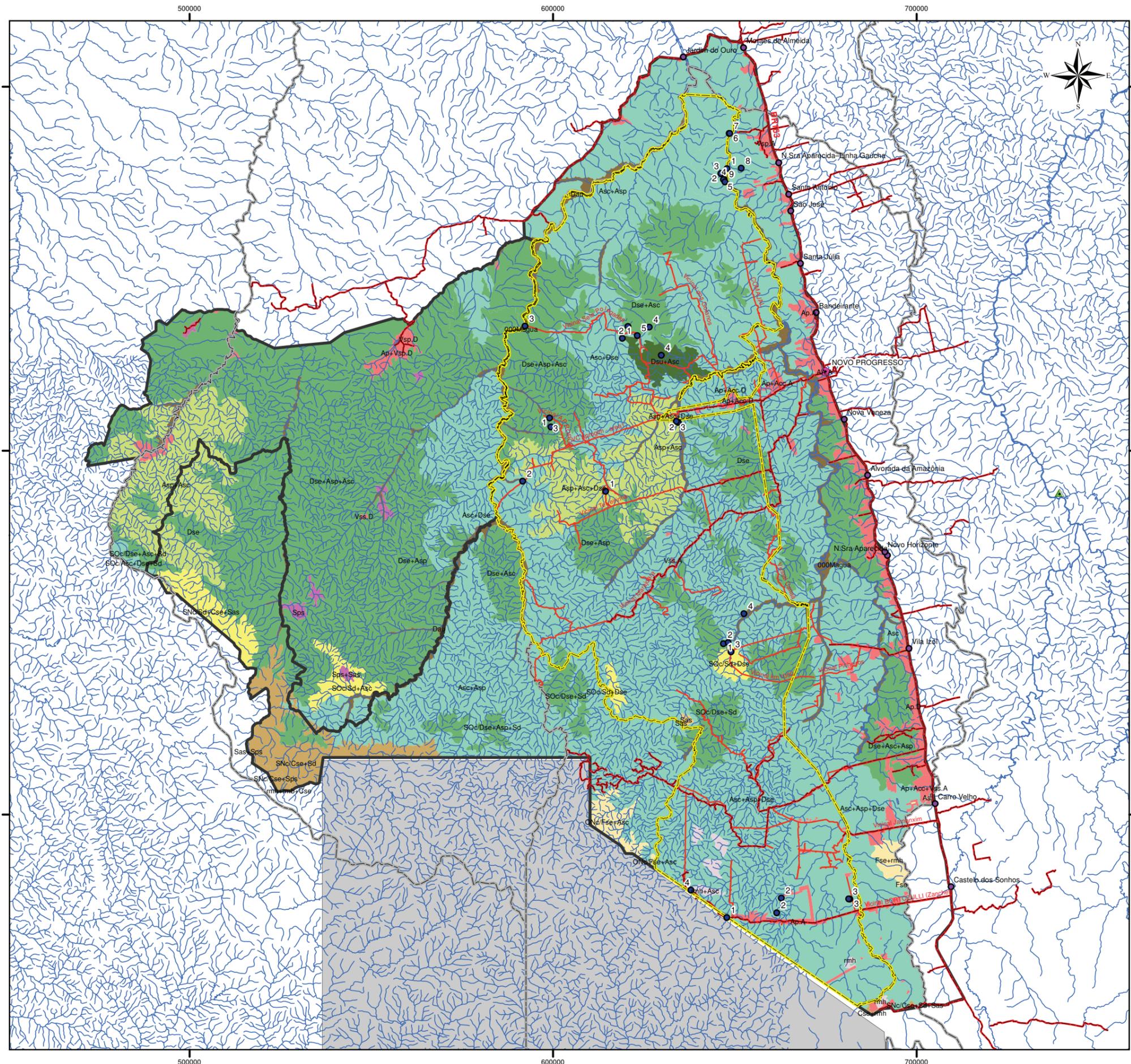
**ICMBIO - INSTITUTO
CHICO MENDES DE
CONSERVAÇÃO DA
BIODIVERSIDADE**

DATA:
ABRIL/2009

LOCALIZAÇÃO:
PARÁ

ESCALA:
1:1.100.000

PRODUZIDO POR:



- **Ocorrências Novas de Relevância Regional**

Os espécimes que não foram identificados podem vir a ser novo(s) táxon(s) para a ciência. Como: *Monstera sp.*- *Araceae* e *Heliconia sp.*- *Heliconiaceae* (Sítio 01 PO 02), *Geonoma baculífera*, único registro na FLONA, PO 4.

No Sítio 02 PO 05 as novas ocorrências registradas foram: duas espécies de *Bromelia*, duas de *Dichorisandra*, uma *Orchidaceae* indeterminada e *Philodendron pectinatum*, espécie inédita.

No Sítio 03 foram registrados três táxons inéditos da família *Orchidaceae*, um no PO 01, dois no PO 03 e uma espécie de *Arecaceae*, indeterminada, que pertence ao gênero *Chamaeodorea*, raro na Amazônia brasileira. *Philodendron carinatum* é uma espécie ainda inédita, cujo tipo foi coletado fora da FLONA (comunicação pessoal do Dr. Eduardo Gonçalves, especialista em *Araceae*, da Universidade Católica de Brasília). No PO 02 ocorreu o *Bero Huberodendron insignes*, árvore de grande porte, da família *Bombacaceae*, que é uma espécie da flora amazônica rara e pouco conhecida sua distribuição.

No sítio 04, *Cryptarrhena lunata*, *Orchidaceae*, e *Chamaeodora pinnatifrons*, *Arecaceae*, único registro na FLONA, PO 01. *Pticairnia sp.* e *Araeococcus flagelifolius*, *Bromeliaceae*, único registro das espécies na FLONA, PO 01. *Spathyphyllum sp.* primeiro registro na FLONA. PO 04.

No Sítio 05 foram registrados vários táxons indeterminados, pelo menos dois deles inéditos para a ciência: *Xanthosoma sp.* *Araceae*, *Furcraea foetida*, *Agavaceae*, no PO 01, e *Catasetum sp.*, *Orchidaceae*, no igarapé do Engano. *Dikia sp.* único registro do gênero na FLONA, PO 02.

No Sítio 06 várias espécies são de interesse científico, *Bactris gasipaes*, var. *chichagui*, único registro na FLONA, PO 01; *Xanthosoma sp. nov.* e *Cycnoches sp.*, *Orchidaceae* primeiro registro na FLONA, no PO 02; *Lycaste sp.*- *Orchidaceae*, primeiro registro para o estado do PA, no PO 3A; *Encyclia cachimboensis*, *Orchidaceae*, endêmica da serra do Cachimbo, *Vellozia sp.*, único registro da família na FLONA, *Calladium sp.* e *Tacarum sp.*- *Araceae*, esta última, é primeira ocorrência do gênero para o estado do PA, *Manihot spp.* com probabilidades de espécies inéditas.

- **Espécies de Interesse Econômico e Cultural**

As informações desse item estão pulverizadas nos sítios amostrais a seguir. Manteve-se esse item devido à importância para o manejo da Unidade como um todo.

São muito comuns em toda a província fitogeográfica as espécies vegetais com potencial de uso, muitas amplamente distribuídas na área da FLONA. Enquadram-se aqui a maioria das espécies de palmeiras (*Arecaceae*) com potencial diverso como ornamental, comestível, medicinal e outros. Elas ocorrem, em especial, nas áreas de floresta aluvial e floresta aberta. Destacam-se como de uso múltiplo, que vai desde as folhas para cobertura de casas, a estipe para cercas, assoalhos, caibros, entre outras utilidades, especialmente *Attalea spp.* e *Geonoma spp.*

As mais destacadas fornecedoras de frutos e palmitos usados na alimentação são: *Astrocarium aculeatum*, *A. jauari*, *Attalea speciosa*, *Euterpe oleracea*, *E. longibracteata*, *E. precatória*, *Oenocarpus bacaba*, *O. bataua*, *O. distichus* e *O. minor*. Estas, além do uso alimentar, são utilizadas pelos ribeirinhos para os diversos outros usos durante todo o ano.

A copaíba *Copaifera spp.* é uma espécie vegetal de grande importância para a população amazônica, por produzir um óleo extraído da parte central do tronco da árvore para fins medicinais.

Muitas espécies apresentam potencial paisagístico/ornamental, destacam-se na família *Arecaceae*: *Euterpe oleracea*, *E. longibracteata* e *E. precatória*; *Geonoma spp.*, *Socratea exorrhiza*, *Syagrus cocoides* e *S. inajai*; entre as *Araceae*: *Anthurium spp.*,

Dieffenbachia elegans, *Monstera* spp., *Montrichardia arborescens*; *Philodendron* spp.; Bignoniaceae: *Arabiadaea* spp., *Cuspidaria* spp.; todas as espécies de Bromeliaceae, Cactaceae, Commelinaceae, Cyclanthaceae, Heliconiaceae, Marantaceae, Orchidaceae, Rapateaceae, Strlitziaceae, Zingiberaceae e Clusiaceae, nesta família todas as espécies do gênero *Clusia*. Atualmente, está havendo uma valorização de espécies tropicais para o paisagismo e ornamentação, com isso as espécies das famílias supra citadas são alvo de interesse para a propagação, manejo e uso. Não há uma espécie, em particular já explorada, porém muitas são potencialmente viáveis.

Entre as espécies com frutos comestíveis destaca-se a castanheira e o açai.

Outras espécies como *Heteropsis spruceanum*, *Philodendron solimonesense*, *Attalea speciosa*, *Astrocaryum jauari* e *Ischnosiphon martianum* são plantas usadas para vassouras, artesanato, cestaria, etc.

O cipó-titica *Heteropsis spruceanum* merece destaque por ser uma espécie que está sendo, atualmente, muito explorada, utilizada na fabricação de móveis em substituição ao vime.

• Espécies Exóticas e Potencialmente Danosas

As espécies de plantas exóticas registradas foram as seguintes: abacaxi *Ananas comosus*, abóbora *Curcubita pepo*, algodão *Gossypium herbaceum*, aça peixe (invasora) *Vernonia ferruginea*, banana *Musa paradisíaca*, batata doce *Ipomoea batatas*, *Brachiaria* sp., cana de açúcar *Saccharum officinarum*-, Gergelim *Sesamum indicum*, Mamão *Carica papaya*, mandioca *Manihot esculenta*, Milho *Zea mays*, e o capim *Brachiaria* sp, no Sítio 01 PO 01. Esta última é a que oferece mais perigo, porque é uma Poaceae de fácil disseminação e propagação, sendo uma invasora em potencial.

• Espécies Indicadoras de Qualidade Ambiental

A porção mais expressiva da vegetação da FNJ é ocupada pela Floresta Ombrófila Aberta. Essa tipologia é responsável por aproximadamente 70% da área da FNJ. São inúmeras as espécies indicadoras de vegetação primária, podendo ser citadas algumas como: castanheira *Betholletia excelsa*, tauaris *Couratari* spp. e *Cariniana* spp., jatobá *Hymenae courbaril*; amapá *Brosimum* spp., massaranduba *Manilkara* spp.; breu *Protium* spp.; carapanauba *Aspidosperma* spp.; ingá *Inga* spp.; faveira *Parkia* spp., entre outras. Entre as espécies de sub-bosque pode ser citada *Geonoma* sp..

Nas florestas do tipo Ombrófila Densa Aluvial com dossel uniforme, as espécies típicas das várzeas amazônicas registradas mostram que esta tipologia ainda é bem preservada na FNJ, exceto nas áreas onde há ação de garimpo e das estradas. Entre as espécies indicadoras estão: sumaúma *Ceiba pentandra*, arapari *Macrobium acaciifolia*, tauari *Couratari multiflora*, jauari *Astrocaryum jauari*, ucuuba *Virola surinamensis*, açai *Euterpe* spp., andiroba *Carapa guianensis*, gameleira *Ficus* spp. e ingá *Inga* spp.

Nas áreas alteradas por ação antrópica o “babaçu” *Attalea speciosa* pode ser uma ameaça. Quando retirada a vegetação original pode alterar a fisionomia e a florística, dominando toda a área desmatada.

Outras espécies indicadoras de áreas alteradas e/ou de vegetação secundária são: *Clocospermum orinocense*: lacre *Vismia* spp., goiaba-de-anta *Bellucia grossularioides*; pará-pará *Jacaranda copia*, paricá *Schyzolubium* sp., *Trema micrantha* e embaúba *Cecropia* spp.

A Foto 5.01 apresenta espécies registradas para a FNJ.

Foto 5.01 - Espécies Vegetais Encontradas na FNJ



Legenda: (A) *Heliconia densiflora*, Sítio 2, PO 01; (B) *Costus* sp, Sítio 2, PO 01; (C) *Monotagma densiflorum*, Sítio 2, PO 03; (D) *Gurania* sp., Sítio 2, PO 04; (E) Flor de bacuri *Platanía insignis*, Sítio 3, PO 03; (F) *Catasetum* sp. n., Sítio 5, PO 01.

Foto: João Batista, 2008.

5.2.1.2 - Caracterização Fitossociológica (Inventário Florestal)

A FNJ está localizada no município de Novo Progresso – PA, com área total de 1.301.074 ha, dos quais 1.225.374,00 ha (94,18%) abrangeram a área do inventário florestal, sendo composta por três tipologias florestais (Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Aberta com Cipós e Floresta Ombrófila Aberta Palmeiras), com área de 274.673,17 ha, 92.043,96 ha e 858.657,59 ha, respectivamente.

- **Processo de Amostragem**

O método utilizado no inventário foi o de amostragem estratificada em conglomerados. Sua estrutura foi composta de Unidades Primárias (UP), com dimensões de 5 km x 5 km, compostas por 5 sub-unidades conglomeradas - Unidades Secundárias (US) dispostas em cruz a partir de seu centro e distantes 200 metros entre si. As US por sua vez, foram compostas por quatro sub-unidades amostrais de 20 x 200 m cada - Unidades Terciárias (UT) dispostas em forma de cruz, locadas a uma distância de 50 m do ponto central.

A distribuição das UP foi realizada pelo SFB, de forma inteiramente aleatória, contemplando o critério de pré-estratificação das regiões com tipologias florestais distintas, previamente identificadas na interpretação das imagens de satélite.

A distribuição das UP foi realizada pelo SFB, de forma inteiramente aleatória, contemplando o critério de pré-estratificação das regiões com tipologias florestais distintas, previamente identificadas na interpretação das imagens de satélite.

- **Resultados do Inventário**

O volume de madeira existente na área inventariada na FNJ é de 153,10 m³.ha⁻¹, dos quais 7,88% pertence ao Grupo de Valor de Madeira (GVM) 1, 21,79% ao Grupo 2, 20,95% ao Grupo 3, 18,67% ao Grupo 4 e os demais 30,71% são do Grupo 0 (Tabela 5.03).

Tabela 5.03 - Resumo da Estimativa do Volume por Grupo de Espécies Comerciais (Grupo de Valor da Madeira), para Árvores com DAP ≥ 10 cm, para a FNJ

GRUPO DE VALOR DA MADEIRA	NÚMERO DE ESPÉCIES	NÚMERO DE ÁRVORES (n.ha⁻¹)	VOLUME (m³.ha⁻¹)	VOLUME %
Grupo 0	88	109	47,02	30,71
Grupo 1	20	9	12,07	7,88
Grupo 2	30	76	33,36	21,79
Grupo 3	36	78	32,08	20,95
Grupo 4	45	59	28,57	18,67
TOTAL	219	331	153,10	100,00

Fonte: Elaborado por STCP

O volume total da Floresta Ombrófila Densa é de 187,99 m³.ha⁻¹, sendo 119,59 m³.ha⁻¹ correspondente ao volume de árvores com DAP entre 10 cm e 49,99 cm e 68,40 m³.ha⁻¹ para árvores com DAP ≥ 50 cm (Tabela 5.04).

Para a Floresta Ombrófila Aberta com Palmeiras, o volume total é de 164,37 m³.ha⁻¹, sendo 113,84 m³.ha⁻¹ correspondente ao volume de árvores com DAP entre 10 cm e 49,99 cm e 50,53 m³.ha⁻¹ para árvores com DAP ≥ 50 cm.

Para o estrato da Floresta Ombrófila Aberta com Cipós, o volume total é de 151,04 m³.ha⁻¹, sendo 96,06 m³.ha⁻¹ correspondente ao volume de árvores com DAP entre 10 cm e 49,99 cm e 54,98 m³.ha⁻¹ para árvores com DAP ≥ 50 cm.

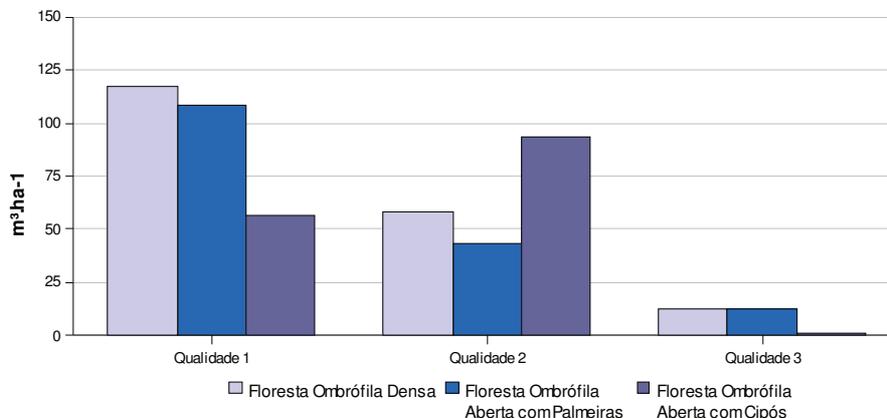
Tabela 5.04 - Estimativas para o Número de Árvores, Volume e Área Basal por Hectare, por Tipologia Florestal, por Classe Diamétrica

TIPOLOGIA FLORESTAL (ESTRATO)	ÁREA (ha)	NÚMERO DE ÁRVORES (n ha ⁻¹)			VOLUME (m ³ ha ⁻¹)			ÁREA BASAL (m ² ha ⁻¹)		
		10-50cm	50cm	Total	10-50cm	≥50cm	Total	10-50cm	≥50cm	Total
Floresta Ombrófila Densa	670.033,87	306	4	20	119,59	68,40	187,99	11,20	6,50	17,70
Floresta Ombrófila Aberta com Palmeiras	13.741,92	319	10	329	113,84	50,53	164,37	10,29	4,66	14,95
Floresta Ombrófila Aberta com Cipós	41.740,82	333	11	344	96,06	54,98	151,04	9,04	4,70	13,74
TOTAL	725.516,61	308	4	22	118,13	67,29	185,42	11,06	6,36	17,42

Fonte: Elaborado por STCP

A classe de qualidade 1 representa 62,19 % do volume da Floresta Ombrófila Densa (116,93 m³.ha⁻¹), a classe 2 é responsável por 58,60 m³.ha⁻¹ (31,18%) e a classe 3, por 12,46 m³.ha⁻¹ (6,63 %), (Figura 5.10).

Figura 5.10 - Distribuição do Volume Total (DAP ≥ 10 cm) por Qualidade de Fuste



Fonte: Elaborado por STCP

Na Floresta Ombrófila Aberta com Palmeiras, a qualidade 1 é responsável por 108,58 m³. ha⁻¹, (66,06%), a qualidade 02 representa 43,56 m³.ha⁻¹, (26,50%) e a qualidade 03 é 12,23m³.ha⁻¹ (7,44%).

Na Floresta Ombrófila Aberta com Cipós, a qualidade 01 é responsável por 56,44 m³.ha⁻¹, (37,37%), a qualidade 02 é responsável por 93,75 m³.ha⁻¹, (62,07%) e a qualidade 03 é responsável por 0,85 m³.ha⁻¹, (0,56%), conforme apresentado na Figura 5.11.

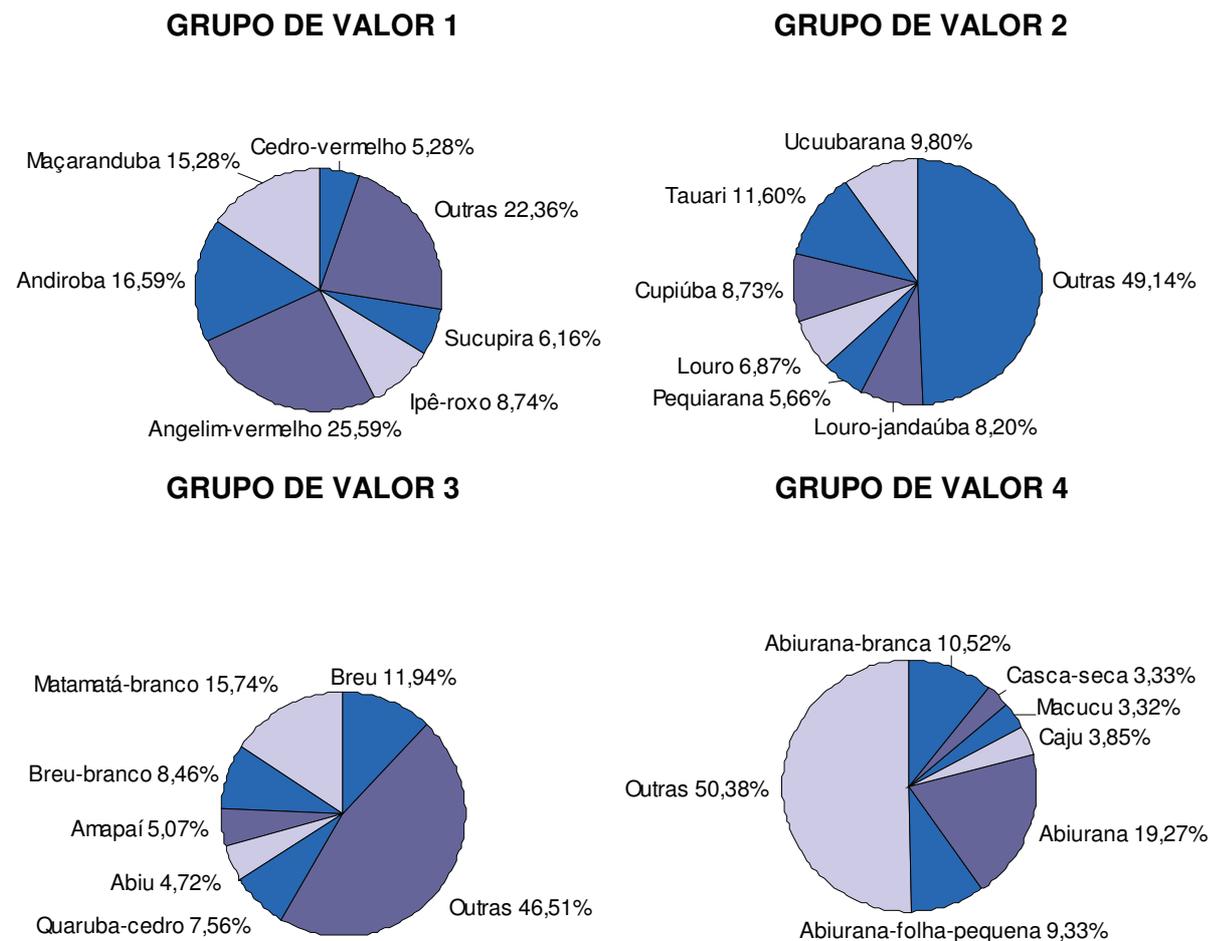
As espécies Cariperana, Muiratinga, Taxi-branco, Acariquarana, Castanheira e Ingá-xixica são responsáveis por 46,06% do volume total do Grupo 0, enquanto que 77,64% do volume do Grupo 1 está concentrado nas espécies Angelim-vermelho, Andiroba, Maçaranduba, Ipê-roxo, Sucupira e Cedro-vermelho.

No Grupo 2, as seis espécies mais importantes em termos volumétricos (Taurari, Ucuubarana, Cupiúba, Louro-jandaúba, Louro e Pequiarana) acumulam 50,86% do volume total.

No Grupo 3, 53,49 % do seu volume está distribuído entre as espécies: Matamatá-branco, Breu, Breu-branco, Quaruba-cedro, Amapaí e Abiu.

Por último, 49,62 % do volume do Grupo 4 pertence às espécies Abiurana, Abiurana-branca, Abiurana-folha-pequena, Caju, Casca-seca e Macucu.

Figura 5.11 - Distribuição das Espécies de Maior Volume para o Grupo de Valor da Madeira 1, 2, 3 e 4, para DAP ≥ 10 cm



Fonte: Elaborado por STCP

Em síntese, a distribuição volumétrica total em m³.ha-1 da FLONA mostrou-se heterogênea entre os estratos e a floresta ainda preserva o seu status natural, ou seja, sem sérios problemas de antropização.

As variações de declividade ficaram distribuídas entre o nível 1 (Plano <5%) com 34,71%, o Nível 2 (Levemente ondulado 6-15%) com 31,40% e o Nível 3 (Ondulado -16 – 30%) com 31,40%. Os afloramentos rochosos concentraram-se entre nível 0 (Nível 0 – Afloramento inexistente) com 50,37% e o Nível 2 – (Moderado) com 14,07%. Este é um indicativo que deve ser considerado quando da implementação dos Planos de Manejo.

Os resultados da análise estatística demonstraram que devem ser feitos ajustes na organização dos dados e no processo de amostragem, para se ter resultados mais representativos da população amostrada, entre os quais existe a possibilidade de se agregar os 3 (três) estratos em uma população única.

Os dados gerados podem ser utilizados na realização do planejamento estratégico da área inventariada. No entanto, devido à elevada margem de erro encontrada, quando os estratos são tratados de forma independente, neste caso deve ser observado que os mesmos apresentam limitações para a elaboração de planejamento operacional, o que vai exigir levantamentos táticos ou CENSO.

5.2.2 - Fauna

5.2.2.1 - Suficiência dos Esforços para o Conhecimento da Riqueza de Espécies de Vertebrados na FNJ

Em nenhum dos grupos avaliados durante a AER da FNJ houve a completa estabilização da curva de acúmulo de espécies, indicando que a fauna de vertebrados da unidade de conservação deve ainda revelar espécies não registradas, condição absolutamente recorrente em se tratando de avaliações ecológicas rápidas, e que justifica a realização de programas específicos para o completo inventário da FLONA.

É importante ressaltar que este fato não deve ser visto como limitante para o estabelecimento de ações de manejo, as quais devem, por isso, adotar critérios de precaução quanto ao nível de interferência a ser proposto para os diferentes ambientes de manejo, visando assim salvaguardar eventuais espécies crípticas, novas ou sensíveis a modificações ambientais que ainda não foram registradas, mas que encontram na unidade de conservação ambiente para sua subsistência.

5.2.2.2 - Mastofauna

A riqueza até o momento levantada para a mastofauna da FLONA totaliza 46 espécies distribuídas em 11 ordens, 26 famílias e 41 gêneros. O número de espécies pode ser considerado baixo quando comparado com estudos realizados na região (Embrapa, 2004; Malcolm, 1990; Simmons & Voss, 1998; Voss & Emmons, 1996; Voss *et al.* 2001), mas satisfatório em função do esforço.

Para os morcegos apenas 6 espécies foram capturadas, sendo todas espécies comumente encontradas na região e tolerantes quanto ao grau de conservação do ambiente. Todavia, é importante salientar que esta riqueza pode aumentar, uma vez que algumas espécies ainda não se encontram determinadas, devido ao processamento de limpeza dos crânios, que é necessário para que a determinação do táxon se dê corretamente.

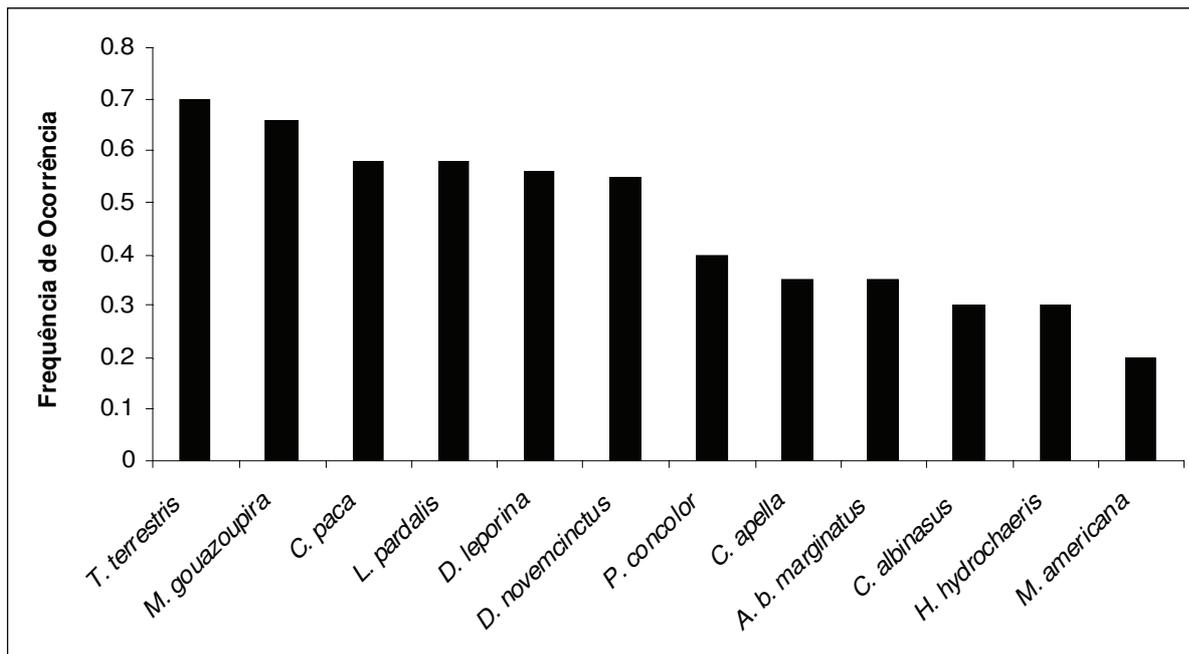
As entrevistas com moradores permitiram a obtenção uma lista com 34 espécies de mamíferos, que segundo os mesmos, ocorrem na região. Dentre os animais citados, com exceção do tatu-quinze-quilos *Dasypus kappleri* e o rato-da-taboca, todos os outros foram registrados pelos demais métodos aplicados, sendo as espécies mais frequentes: anta *Tapirus terrestris*, veado-catingueiro *Mazama gouazoubira*, paca *Cuniculus paca* e jaguatirica *Leopardus pardalis* (Figura 5.12).

No levantamento realizado durante o zoneamento ecológico-econômico da BR 163 foram registradas 173 espécies de mamíferos, sendo 72 de mamíferos não-voadores (43%). Dentre estas espécies 25 são representadas por animais de pequeno porte (marsupiais e roedores). Por sua vez, em uma área relativamente próxima à FNJ, no Rio Xingu a cerca de 50 km SSW de Altamira, foram obtidas 95 espécies de mamíferos (Voss & Emmons, 1996).

Tais dados devem ser levados em conta para que se possa estimar a riqueza da mastofauna da FLONA, bem como esforços adicionais para inventariá-la.

No Anexo 5.02 estão relacionados os táxons registrados para a área da FNJ.

Figura 5.12 - Ordenação das Espécies mais Frequentes na FNJ



Fonte: Gheler, 2008.

5.2.2.3 - Avifauna

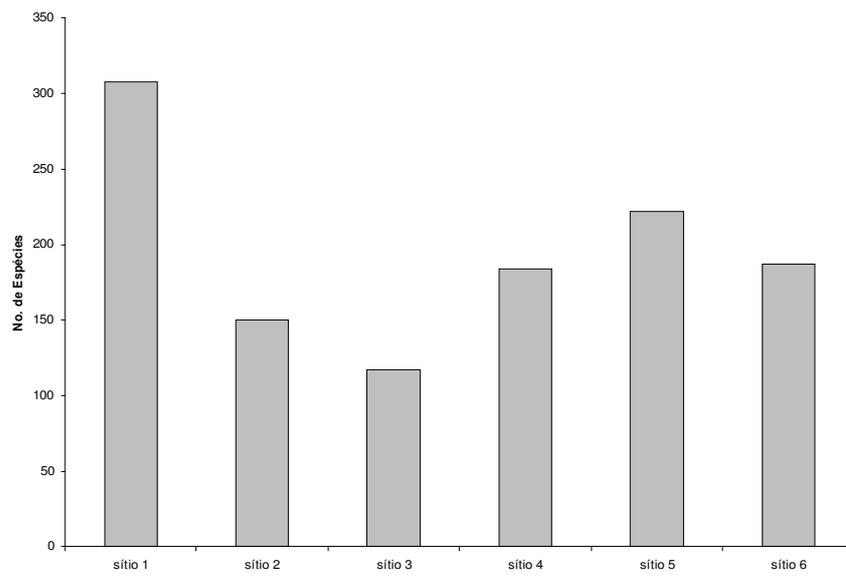
Um total de 343 espécies de aves foram registradas ao longo das duas campanhas da AER. A separação dos registros por sítios avaliados revelou substanciais diferenças: sítio 1 (N = 308), sítio 2 (N = 150), sítio 3 (N = 117), sítio 4 (N = 182), sítio 5 (N = 222) e sítio 6 (N = 187). Contudo, tais discrepâncias parecem apenas responder à extensão, heterogeneidade de ambientes e número de pontos determinados em cada um deles.

As Figuras 5.13 e 5.14 mostram a riqueza de espécies de aves por sítio e em diferentes ambientes.

Segundo os estimadores utilizados observa-se que ainda há um grande número de espécies não detectadas. Com um maior esforço amostral as curvas tendem a se igualarem, chegando dessa forma a real riqueza de espécies. Um trabalho realizado recentemente pela equipe de pesquisadores do Museu Paraense Emílio Goeldi no Pará revelou uma diversidade ao longo da BR 163 de 353 espécies. Pacheco e Olmos (2005) registram na Base Militar da Serra do Cachimbo que faz fronteira ao sul com a FNJ 408 espécies.

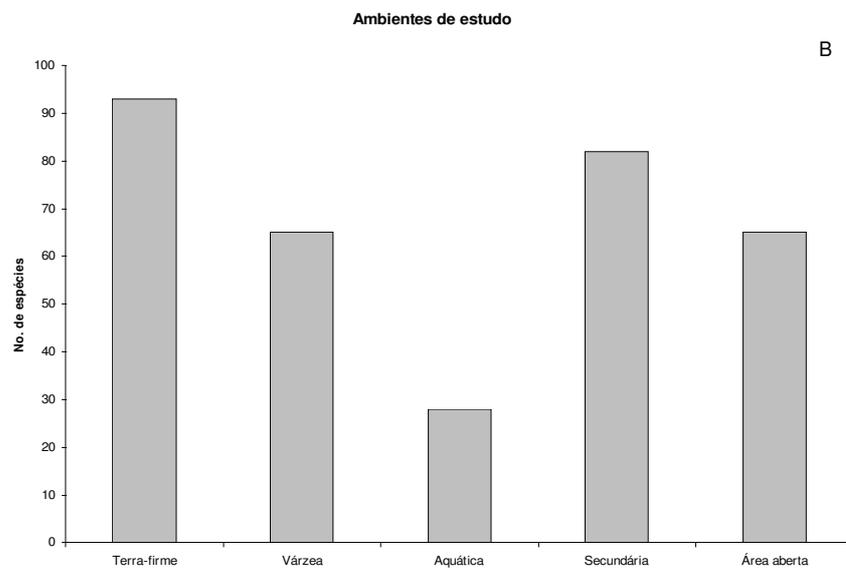
No Anexo 5.03 estão relacionados os táxons registrados para a área da FNJ.

Figura 5.13 - Número de Espécies de Aves em Relação a Cada Tipo de Ambiente



Fonte: Carlos Eduardo Portes, 2008.

Figura 5.14 - Número de Espécies Observadas em Cada um dos Tipos de Ambiente



Fonte: Carlos Eduardo Portes, 2008.

A Foto 5.02 apresenta espécies ameaçadas de extinção registradas na FNJ.

Foto 5.02 - Espécies Ameaçadas de Extinção Segundo Lista Oficial do IBAMA (2003)

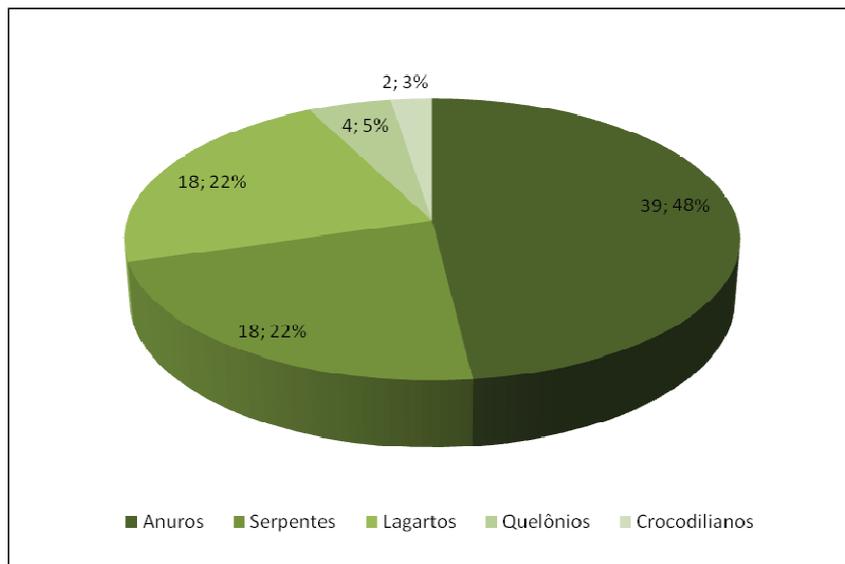


Legenda: (A) jacamim-de-costas-verdes *Psophia viridis*; (B) mãe-de-taoca *Phlegopsis nigromaculata*;
(C) arapaçu-da-taoca *Dendrocincla merula*; (D) arapaçu-barrado *Dendrocolaptes certhia*
Foto: Marcelo Castro e Eduardo Portes, 2008.

5.2.2.4 - Herpetofauna

Foram levantadas para a FNJ um total de 81 espécies de anfíbios e répteis pertencentes a 23 famílias e 55 gêneros, distribuídos entre grandes grupos conforme ilustrado na Figura 5.15.

Figura 5.15 - Composição Taxonômica da Herpetofauna Estudada na FNJ



Fonte: Fernanda Oliveira, 2008

Os anfíbios anuros representaram 48,1% (N=39) da diversidade de espécies registradas, das quais 43,5% (N=17) corresponderam à família Hylidae. Enquanto os répteis abarcaram 51,8% (N=42) da diversidade de espécies registradas, sendo que 28,5% (N=12) desta riqueza pertencem à família Colubridae.

As 39 espécies de anfíbios estão distribuídas nas famílias: Aromobatidae (1), Bufonidae (5), Centrolenidae (2), Dendrobatidae (2), Hylidae (17), Leiuperidae (3), Leptodactylidae (5), Microhylidae (3) e Strabomantidae (1); as 18 espécies de lagartos distribuem-se nas famílias Gekkonidae (1), Gymnophthalmidae (2), Iguanidae (2), Polichrotidae (1), Sphaerodactylidae (3), Teiidae (5) e Tropicoduridae (4); 18 espécies de serpentes se distribuem nas famílias Boidae (4), Colubridae (12) e Viperidae (2), além de quatro espécies de quelônios pertencentes às famílias Chelidae (1), Podocnemididae (1) e Testudinidae (2) e duas de jacaré, pertencentes à família Alligatoridae.

Contando com os registros verificados nas duas campanhas da AER, os obtidos junto à Coleção Herpetológica da UnB (CHUNB), os confirmados na literatura para a área de influência (Bacia do Tapajós) e os exemplares verificados nas FLONAs Crepori e Amana, podem ser listadas 231 espécies de répteis e anfíbios com ocorrência confirmada e/ou estimada para a FNJ.

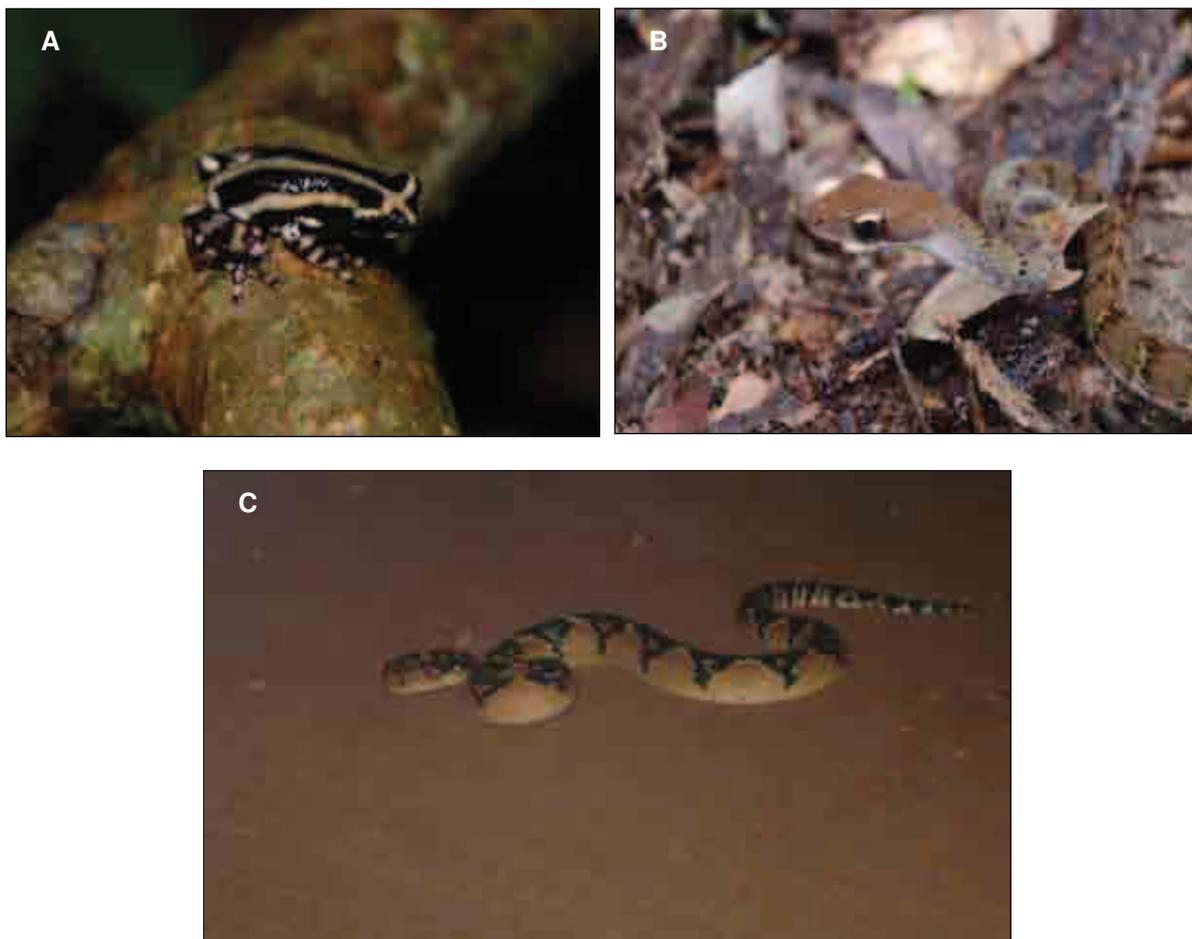
Corroborando o indicado pela curva do coletor, ainda não estabilizada, apenas 35% da riqueza esperada para a FNJ foi verificada nas duas fases de campo. As serpentes foram as menos amostradas, representando somente 19, 2% de todas as espécies esperadas para a região de estudo. Já os quelônios (57,1%) e crocodilianos (50%) tem cerca de metade de sua riqueza já amostrada.

A riqueza de espécies de anuros observada no presente estudo (39) é semelhante a outras áreas da Amazônia brasileira, como por exemplo, foram verificadas 41 espécies de anuros na Floresta Nacional de Caxiuanã (Ávila-Pires & Hoogmoed, 1997; Bernardi et al., 1999), 35 em Santarém (Caldwell, não-publ.), 47 na região de Carajás (Galatti, não-publ.), 47 na região de Manaus (Hero, 1990; Zimmermann & Simberloff, 1996), 56 em Guajará-Mirim (Moreira et al., não-publ.; Caldwell, não-publ.), 45 em Roraima (Martins, 1998) e 53 ao longo do rio Madeira (Heyer, 1977), o que demonstra a relevância da região estudada neste trabalho.

No Anexo 5.04 estão relacionados os táxons registrados para a área da FNJ.

A Foto 5.03 apresenta espécies raras da Herpetofauna registradas para a FNJ.

Foto 5.03 - Espécies Raras Registradas na FLONA



Legenda: (A) Espécie rara de anfíbio registrada (*Allophryne ruthveni*); (B) Espécie de serpente rara registrada (*Dendrophidion dendrophis*); (C) Indivíduo adulto de surucucu-pico-de-jaca (*Lachesis muta*) registrado na área de estudo

Foto: Fernanda Stender Oliveira, 2008.

5.2.2.5 - Ictiofauna

Durante as duas fases de campo na FNJ foram coletados 3444 exemplares de peixes pertencentes a 207 espécies representadas em 7 ordens e 26 famílias. Characiformes apresentaram a maior riqueza com 135 espécies (65%), seguidos de siluriformes com 47 espécies (22,7%) e Perciformes com 14 espécies (6,8%). As famílias que apresentaram maior riqueza dentro os Characiformes foram Characidae (98 espécies), Anostomidae (9 espécies) e Curimatidae (8 espécies). Dentre os Siluriformes a família Loricariidae é a mais diversificada com 28 espécies e no grupo dos Perciformes foi a família Cichlidae com 12 espécies identificadas. Além das ordens de maior riqueza foram coletadas espécies pertencentes às ordens Gymnotiformes (17 espécies), Rajiformes, Cyprinodontiformes e Symbranchiiformes com uma espécie cada.

Characiformes apresentaram a maior abundância relativa representando 89,2% do montante de indivíduos coletados. As espécies mais abundantes são de pequeno porte fazendo parte da fauna de igarapés e margem de rios: *Moenkhausia collettii* (7,5%) e *Hemigrammus marginatus* (7,2%) foram as mais representativas nas amostragens. Dentre as espécies de médio porte as mais abundantes foram: Curimba *Prochilodus nigricans*, branquinha *Curimata cyprinoides*, cascudo *Hypostomus plecostomus* e o pacu *Myleus torquatus*. As espécies de grande porte foram capturadas ocasionalmente com métodos alternativos de coleta ou registradas através de observação ocasional, de forma que não podem ser comparadas quanto à abundância com as demais. Dentre estas foram

registradas o cachara ou pintado *Pseudoplatystoma fasciatus*, trairão *Hoplias* sp. 1 e poraquê *Electrophoros electricus*.

A análise de diversidade através do índice de Shannon-Wiener, considerando o montante de dados acumulados nas duas fases da AER, teve como resposta o valor 4,17 (Tabela 5.05). Este valor fica próximo dos resultados obtidos para outros ambientes amazônicos, indicando que a fauna de peixes da FLONA apresenta alta diversidade.

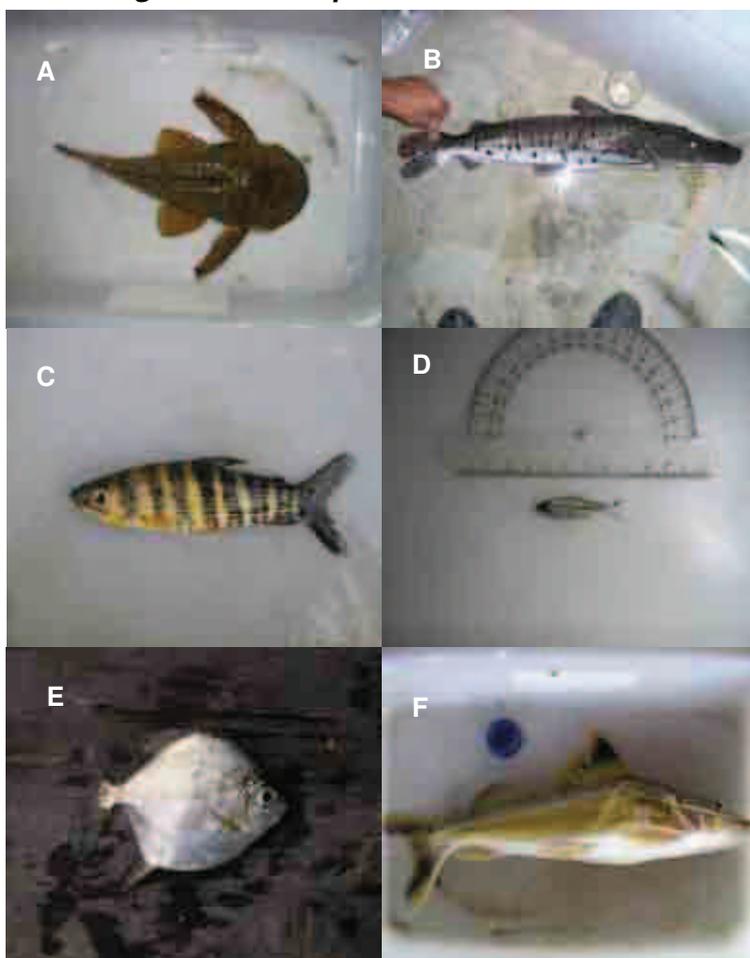
Tabela 5.05 - Valores de Riqueza Taxonômica, Abundância e Diversidade para a Fauna de Peixes Coletada na AER da FNJ

ORDENS	FAMÍLIAS	ESPÉCIES	ABUNDÂNCIA	ÍNDICE DE SHANNON
7	26	207	3444	4,17

Fonte: Fábio Ribeiro, 2008

No Anexo 5.05 estão relacionados os táxons registrados para a área da FNJ. A seguir são apresentadas fotos dos registros realizados em campo (Foto 5.04).

Foto 5.04 - Algumas das Espécies Coletadas Durante a AER da FNJ



Legenda: (A) cascudo *Baryancistrus niveatus*, (B) *Pseudoplatystoma fasciatus*, (C) piau *Leporinus affinis*, (D) piaba *Moenkhausia collettii*, (E) pacu *Myleus torquatus* e (F) *Pimelodus* sp. 1.

Foto: Fábio Ribeiro, 2008.

5.3 - Avaliação do Estado Atual de Proteção e Conservação dos Recursos Ambientais Bióticos: Sítios

A FNJ como um todo, foi estabelecida em um contexto de ocupação humana prévia, onde os impactos resultantes dessa ocupação atuam sobre a biota. A simples análise de imagens de satélite atualizadas é uma eloquente evidência do que se está tratando aqui, em maior ou menor grau de importância dependendo do sítio analisado, de um conjunto de ações, impactos e efeitos ambientais atuantes de maneira recorrentes no espaço e no tempo.

O primeiro deles diz respeito ao estabelecimento de uma rede de rodovias, localmente chamados de ramais ou vicinais, quase sempre orientadas da BR 163 para o oeste, portanto, transpondo com frequência as drenagens que, na FNJ, são basicamente orientadas de sul para norte. Além da conhecida fragmentação de ambientes naturais, atropelamento de fauna e isolamento de populações com menor poder de mobilidade ou tolerância a ambientes abertos, tais rodovias quase invariavelmente ignoram a dinâmica fluvial de pequenas e médias drenagens que, em seu conjunto, são responsáveis pela formação dos rios principais, os quais condicionam todo o ambiente ripário adjacente. Nesta condição é comum a estagnação do fluxo fluvial a montante, desconstituindo o ambiente aquático original e sua biota característica, bem como atingindo a vegetação circundante, conforme demonstram inúmeras situações conforme ilustra a Foto 5.05. A desoxigenação das águas nesses locais, seja pela simples dissipação do gás para a atmosfera, seja pela putrefação de matéria vegetal e consumo do oxigênio por bactérias aeróbias, implica no comprometimento da qualidade da água a jusante das estradas, amplificando assim os impactos ao longo dessas drenagens.

Foto 5.05 - Alteração da Vegetação Resultante de Represamento Provocado por Ramal Rodoviário. Ao Fundo a Estrutura Original da Vegetação



Foto: Euclides Grando Jr., 2008

Sobre o estado de conservação dos rios e da biota aquática cabe mencionar também a exploração não controlada dos recursos pesqueiros, seja para fins comerciais, como ocorre principalmente ao longo do rio Jamaxim, seja pela pesca conhecida por “esportiva”, frequente nesse rio e em seus principais tributários provenientes do interior da FLONA, tais como os rios Claro e Mutuacá (Foto 5.06).

Mais do que no ambientes aquáticos, frequentemente subestimados em suas funcionalidades ambientais e em sua influência sobre áreas ripárias, é sobre as florestas

antes dominantes na região, que se evidenciam as grandes modificações ambientais. Em um grau crescente de importância, os planos de manejo já desenvolvidos sob autorização dos órgãos ambientais, a exploração seletiva de espécies de valor comercial sem critérios técnicos e a substituição total dos ambientes florestais por pastagens, são ações que ocorreram e continuam a ocorrer em quase toda a FLONA, sobretudo nas áreas menos declivosas e acessíveis por via rodoviária. Diante dos decorrentes efeitos de contaminação biológica, desenvolvimento exacerbado de espécies ruderais e oportunistas, perda de nichos e habitats, os padrões de distribuição das tipologias florestais e das espécies da fauna e flora como um todo se encontra, em muitos casos, irreconhecível, dificultando mesmo a distinção de fitofisionomias e processos ecológicos originais.

Foto 5.06 - Limpeza de Peixes por Pescadores Amadores na Beira do Rio Mutuacá, Correspondente ao Sítio 5



Foto: Euclides Grando Jr., 2008

Por fim, mas não menos importantes, figuram as ações de garimpo (Foto 5.07), aqui colocadas por representar uma ação cujos impactos aparentemente locais se distribuem ao longo de toda a rede de drenagem, notadamente nos sítios relacionados à bacia do rio Novo, na qual parecem ter efeitos ainda mais deletérios graças à intensidade com que ocorrem e, possivelmente, a características do meio físico daquela bacia.

Foto 5.07 - Modificação de Características Físicas da Água de um Igarapé Resultantes de Garimpo no Sítio 1



Foto: Euclides Grando Jr., 2008

A caça e a extração de espécies vegetais de interesse medicinal, ornamental e/ou alimentício, ainda que não tenham sido estudadas de maneira sistemática, foram identificadas durante os trabalhos da AER e, apesar de não ser possível mensurar o

tamanho do impacto e da utilização desses produtos pela comunidade, tais ações podem representar um importante impacto atual. Tais questões que envolvem relações tradicionais do homem com a natureza na região deverão ser investigadas, na forma de programa, podendo alternativamente fornecer indicativos para usos sustentáveis da biodiversidade local.

Finalmente, o fogo, muitas vezes relatado por especialistas como um impacto atuante na unidade de conservação, salvo nos casos em que invade áreas de florestas não derrubadas, representa tanto um impacto quanto uma externalidade gerada pela exploração e mau manejo das florestas e pastagens lá existentes. Assim, ao se perder uma área pela derrubada clandestina da floresta e, subsequentemente, incinerá-la, a unidade de conservação sofre tanto os efeitos da supressão do ambiente, como atinge negativamente os ambientes do entorno, pois passa a ser emissora de gases do efeito estufa e modificadora do microclima regional.

5.4 - Interação Ambiente X Fauna X Flora

Atualmente poucos estudos buscam relacionar os modos associativos das espécies da fauna e da flora nos diferentes ecossistemas brasileiros. Os motivos para tal carência são os mais diversos, mas geralmente têm por base a reduzida disponibilidade de recursos para pesquisas (que geralmente requerem grandes prazos) e a insuficiência de pessoal em instituições científicas.

Em geral, os estudos existentes acabam sendo desenvolvidos sob a ótica naturalística (que se valem de descrições sumárias de fenômenos observados oportunisticamente) e/ou restringem-se a regiões de mais fácil acesso, especialmente no Brasil Central ou Sudeste. Em geral, ainda, a maioria dos estudos são direcionados a espécies-bandeira de grande porte ou aparência atraente, tais como mamíferos carnívoros e primatas e/ou aves de grupos como os psitacídeos (Wilson, 1997), grupos que, em geral, apresentam pequena importância relativa como indicadores de condições ambientais específicas.

Não obstante essa carência de informações generalizada, muitas das informações oportunísticas obtidas durante a AER desenvolvida na FNJ e em outras regiões da Amazônia (p.ex. na FLONA de Caxiuanã, seg. Lisboa, 1997, 2002 e na FLONA de Saracá-Taquera – STCP, 2004) permitem que se tracem algumas considerações quanto a relações flora-fauna, fauna-fauna, biota-ambiente e biota-homem na região.

As relações ecológicas registradas na área da FLONA e aquelas supostamente vigentes (inferidas a partir do conhecimento da biologia de muitas espécies em outras regiões próximas), apresentadas neste item, referem-se a relações das espécies, populações e/ou comunidades naturais com os elementos da paisagem, entre si e com a presença humana local. Estas últimas relações apresentam interface direta com os problemas identificados para a FLONA em decorrência da presença de garimpos e pastagens, mas também se referem a eventuais situações oportunísticas apresentadas por diversas das espécies avaliadas.

5.5 - Análise Intertemática Dos Dados Obtidos Na Avaliação Ecológica Rápida

A avaliação da integridade dos pontos permite a análise integrada e interdisciplinar de todos os grupos temáticos envolvidos no processo, sem que uma pese sobre a outra.

Para a caracterização dos dados, foi utilizado o sistema SIG de forma a possibilitar uma visão espacial da integridade de FLONA. Por possuir acessos facilitados na época seca foram analisados 29 pontos. Os mesmos foram categorizados em 5 classes distintas, conforme Tabela 5.06.

Tabela 5.06 - Categorização para Análise Intermediária

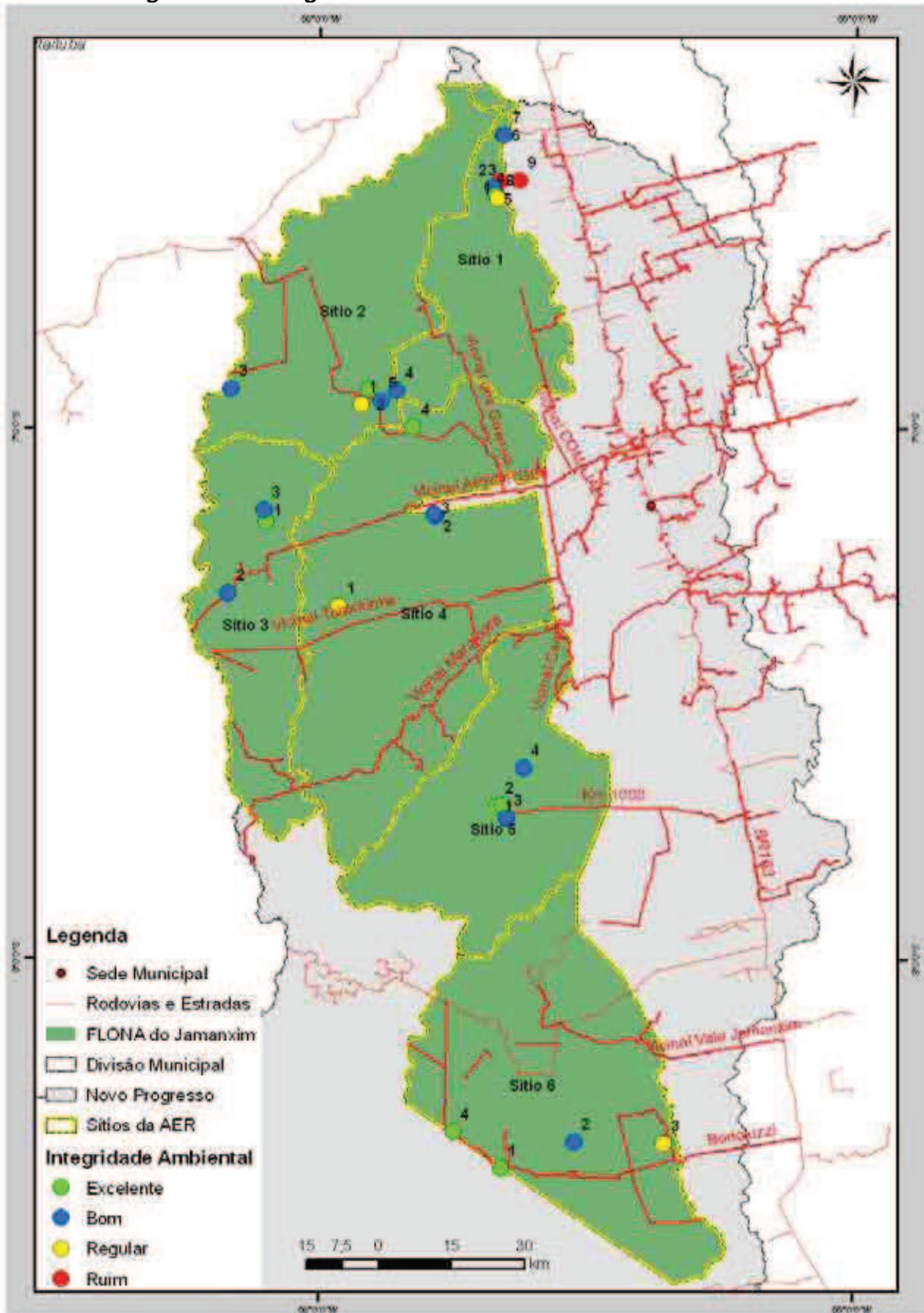
VALOR	CATEGORIA	COR	
1	Excelente	Verde	
2	Bom	Azul	
3	Regular	Amarelo	
4	Ruim	Vermelho	
5	Péssimo	Laranja	

Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009

Com essa organização dos dados foram utilizados como critérios para categorização dos pontos a conservação, a riqueza de espécies, os impactos atuais e pretéritos entre outros pertinentes aos grupos temáticos.

Por meio do mapeamento dos pontos (Figura 5.16), é possível observar a integridade dos pontos da AER do Jamanxim por pontos.

Figura 5.16 - Integridade Ambiental dos Pontos da AER da FNJ



Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2008.

**6 - CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DAS ATIVIDADES
PRÓPRIAS AO USO MÚLTIPLO, AS CONFLITANTES E AS
ILEGAIS QUE OCORREM NA FNJ**

6 - CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DAS ATIVIDADES PRÓPRIAS AO USO MÚLTIPLO, AS CONFLITANTES E AS ILEGAIS QUE OCORREM NA FNJ

6.1 - Atividades Próprias

Segundo ICMBio (2009), as atividades e instrumentos próprios ao uso múltiplo de uma Floresta Nacional são: uso dos recursos florestais (madeireiros e não-madeireiros); uso dos recursos faunísticos; educação ambiental; uso público, pesquisa científica e didática, relações públicas/divulgação, proteção dos recursos naturais, do patrimônio histórico-cultural e das belezas cênicas; monitoramento e controle; gestão administrativa da unidade (manutenção e proteção, infraestrutura).

Considerando a recente criação da Floresta Nacional, até o momento as atividades desenvolvidas abrangeram toda a FLONA através de dois principais instrumentos para sua efetiva gestão: a Criação e Consolidação do Conselho Consultivo e a Elaboração do Plano de Manejo.

Para a construção do presente Plano de Manejo, conforme relatado no item sobre *Histórico do Planejamento*, foi contratado, por meio de licitação pública, o Consórcio Senografia-STCP o qual desenvolveu pesquisas técnicas que subsidiaram a elaboração de diagnósticos e a construção do Plano de Manejo. Após a sua aprovação serão implementadas as atividades de manejo florestal em bases sustentáveis, na escala empresarial e comunitária.

6.2 - Atividades Ilegais

São considerados conflitos de uso as atividades que não condizem com os objetivos de uma Floresta Nacional e que acarretam problemas para esta, seja de caráter ambiental, social ou outros sendo, portanto consideradas ilegais. Segundo o Roteiro Metodológico de FLONAs (ICMBio, 2009) são consideradas como atividades ilegais a caça e pesca clandestinas; ocupações não regularizadas (fazendas, pasto e agricultura).

Nesse contexto, a FNJ apresenta os elementos apontados como ilegais com as atividades apresentadas a seguir.

• Caça e Pesca

A caça e a pesca com fins ornamental e/ou alimentício, ainda que não tenham sido estudadas de maneira sistemática, foram identificadas durante os trabalhos de campo e, apesar de não ser possível mensurar o tamanho do impacto e da utilização desses produtos pela comunidade, tais ações podem representar um importante impacto atual.

• Ocupações não regularizadas

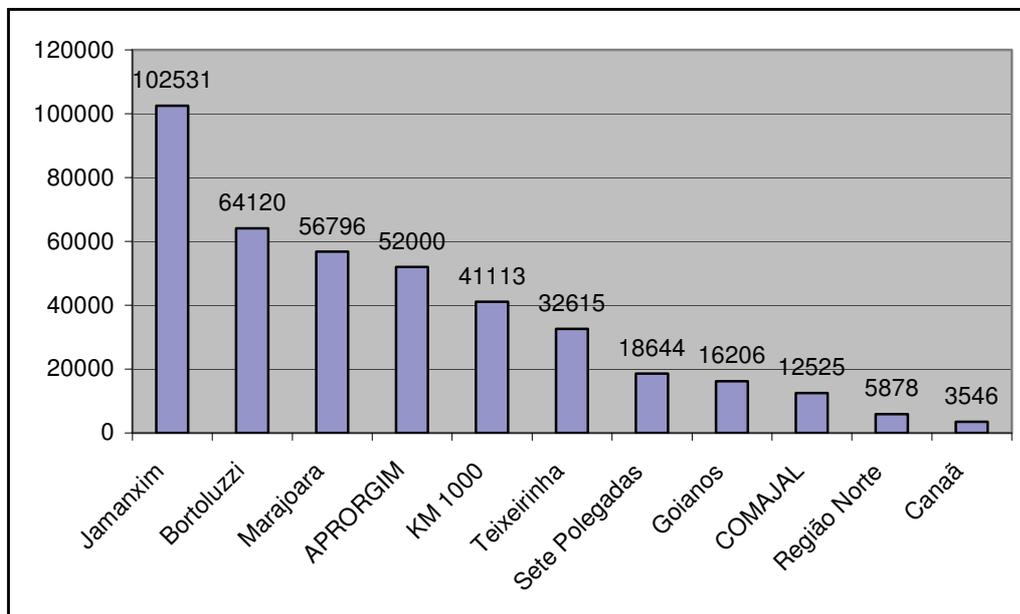
Foram identificados, 770 moradores residindo na FNJ, distribuídos ao longo das vicinais. Dentre as onze vicinais, a Jamanxim é a mais populosa 19% do total de residentes, seguida pela Vicinal APRORGIM (17,4%) e Marajoara (16,2%). Juntas as 3 vicinais representam pouco mais de 50% da população residente.

A população residente concentra-se majoritariamente (83,11%) nos estabelecimentos rurais. Os garimpos, por sua vez estão no centro e norte da FLONA, concentrados nas vicinais APRORGIM e Teixeira.

A) Estabelecimentos Rurais

Ao longo do limite da FNJ, existem vários estabelecimentos rurais que, segundo o Censo Populacional realizado, ocupam uma área declarada equivalente a 405.974 hectares (Figura 6.01), sendo que 34 estabelecimentos (12,92%) não apresentaram respostas.

Figura 6.01 - Área Total Ocupada pelos Estabelecimentos Agropecuários

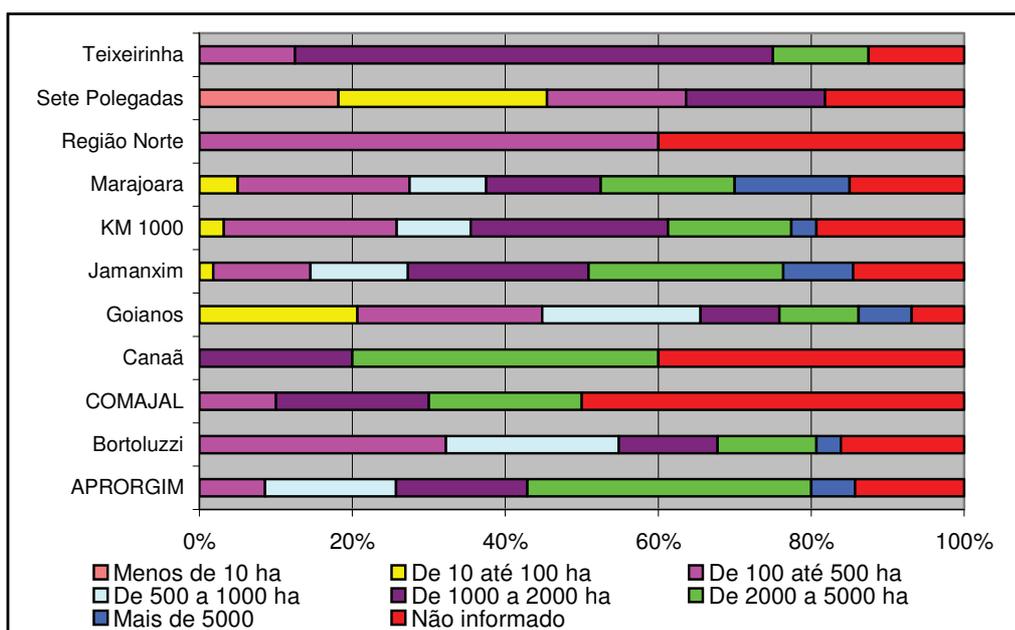


Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009

A área ocupada pelos estabelecimentos rurais é variável, sendo que cinco vicinais - Jamanxim, Bortoluzzi, Marajoara, APRORGIM e KM 1000 - ocupam 79,08% do total dos estabelecimentos da FLONA .

A área média dos estabelecimentos, conforme já foi mencionado, é de 1772 hectares. A situação de cada vicinal é diferenciada, conforme apresentado na Figura 6.02.

Figura 6.02 - Tamanho dos Estabelecimentos Rurais, por Estrato de Área



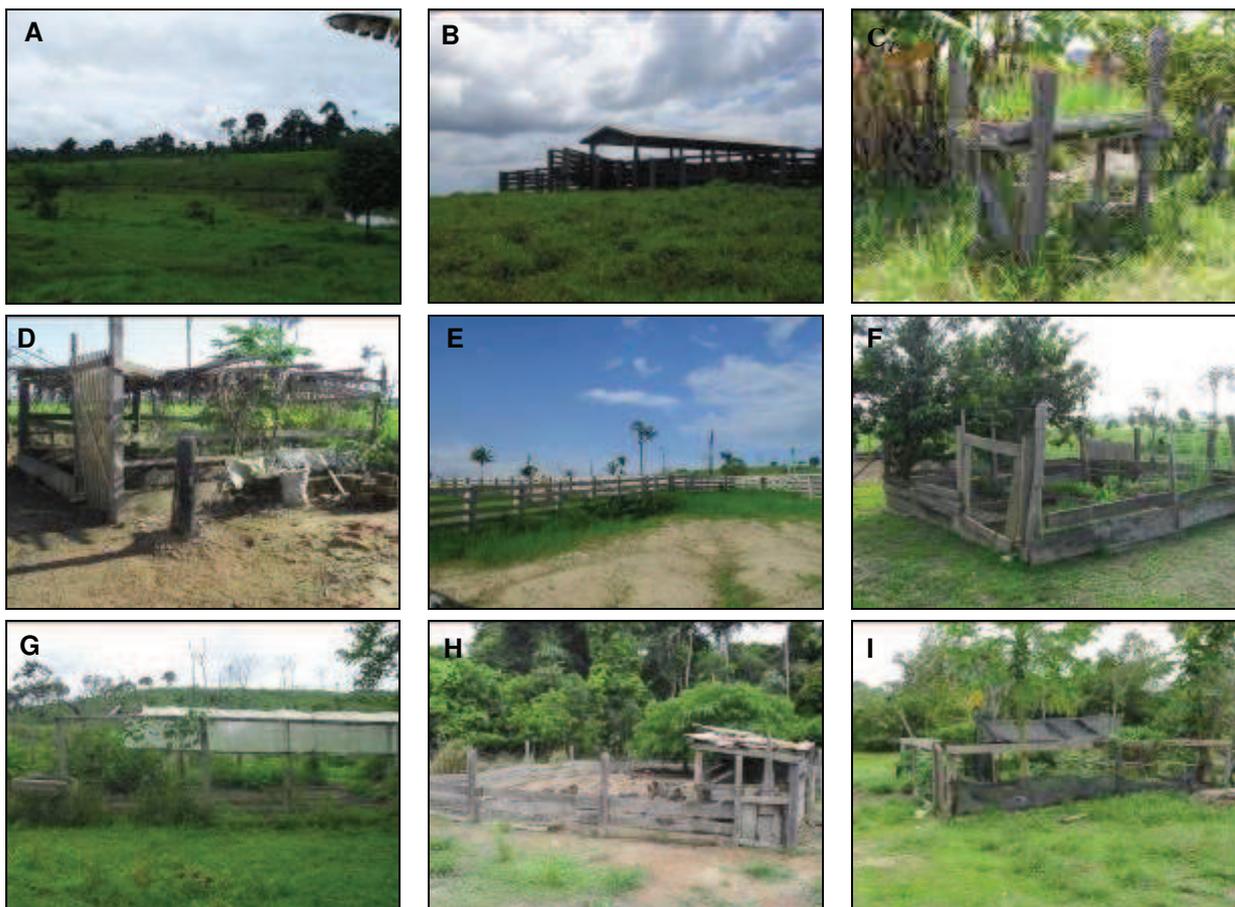
Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2009

A área total de pasto aberto na área onde atualmente é a FNJ, e segundo o que foi relatado no Censo Populacional compreende 83.906 hectares e o plantel bovino nele instalado 109.408 cabeças.

A área com pasto equivale a 20% da área total dos estabelecimentos. A formação desse pasto, por meio do sistema de corte e queima, em boa parte, é precedido pelo avanço de frentes madeireiras que abrem as vias de acesso às terras novas para extrair madeira, demarcando assim o processo de ocupação com sucessão na terra pela pecuária.

A Foto 6.01 apresenta aspectos dos estabelecimentos inseridos na FNJ.

Foto 6.01 - Estabelecimentos Inseridos na FLONA



Legenda: (A) Pasto na Vicinal Teixeira.; (B) Pasto e Curral na Vicinal Marajoara; (C) Horta na Região Norte; (D) Horta localizada na Vicinal Km Mil; (E) Pasto e Curral localizados na Vicinal Km Mil; (F) Horta localizada na Vicinal Km Mil; (G) Horta localizada na Vicinal dos Goianos; (H) Chiqueiro localizado na Vicinal dos Goianos; (I) Chiqueiro localizado na Vicinal Bortolucci.

Foto: Consórcio Senografia-STCP, 2009.

B) Garimpos

Conforme o Censo Populacional, foram identificados 51 domicílios/barracos nos garimpos e 113 garimpeiros residentes. Entre os 113 garimpeiros, 47% estão na função de garimpeiro temporário e 50% como garimpeiro permanente, os demais não informaram a ocupação. Estes trabalhadores foram identificados em apenas 6 das vicinais visitadas: APRORGIM, Canaã, Região Norte, Marajoara, Sete Polegadas e Teixeira.

Essa ocupação garimpeira é dinâmica e o fluxo de garimpeiros inconstante, tanto que 70% dos garimpeiros residem nos respectivos garimpos há menos de 1 ano. Suas moradias também apresentam caráter temporário, motivo pelo qual são muitas vezes caracterizadas por barracos, conforme ilustra a Foto 6.02.

Foto 6.02 - Modelo Predominante de Barracos de Garimpos na FNJ



Legenda: (A e B) Barraco de Garimpo localizado na Vicinal Sete Polegadas; (C e D) Barraco de Garimpo localizado na Vicinal APRORGIM; (E e F) Barraco de Garimpo localizado na Vicinal Teixeira; (G e H) Barraco de Garimpo localizado na Vicinal Canaã; (I, J, K e L) Barraco de Garimpo localizado na Vicinal Marajoara.

Foto: Consórcio Senografia-STCP, 2009.

• Desmatamento

No contexto de manejo do solo por meio do desmatamento, a FNJ registra 125.410 hectares de área desmatada (Tabela 6.01), segundo dados do PRODES (INPE, 2008). Esse percentual representa 5,97 % da área total da FNJ, sendo que 79,39% do desmatamento ocorreu até o final de 2005, ou seja, antes da criação da Unidade de Conservação. É importante salientar que essa atividade é conflitante com os objetivos da UC.

Após sua criação, não houve modificação no quadro de desmatamento, estando os valores oscilando, porém mantendo-se na casa dos milhares. Ressalta-se o incremento dos anos de 2007 e 2009 como significativos se comparados os demais anos.

Tabela 6.01 - Área de Desmatamento da FNJ (1997- 2009)

ANO	ÁREA (HA)	(%)
Desmatamento até 1997	14.590	1%
Incremento 2000	4.380	0,3%
Incremento 2001	3.680	0,3%
Incremento 2002	15.660	1,2%
Incremento 2003	8.250	0,6%
Incremento 2004	31.220	2,4%
Incremento 2005	8.710	0,7%
Incremento 2006	7.310	0,6%
Incremento 2007	13.950	1,1%
Incremento 2008	7.350	0,6%
Incremento 2009	10.310	0,8%
Total	125.410	9,7 % da FLONA

Fonte: Mapeamento INPE-PRODES, acessado em 2010, adaptado por Consórcio Senografia-STCP.

A Figura 6.03 a 6.05 (anexo 6.01) apresenta a evolução do desmatamento até 2009.

6.3 - Atividades Conflitantes

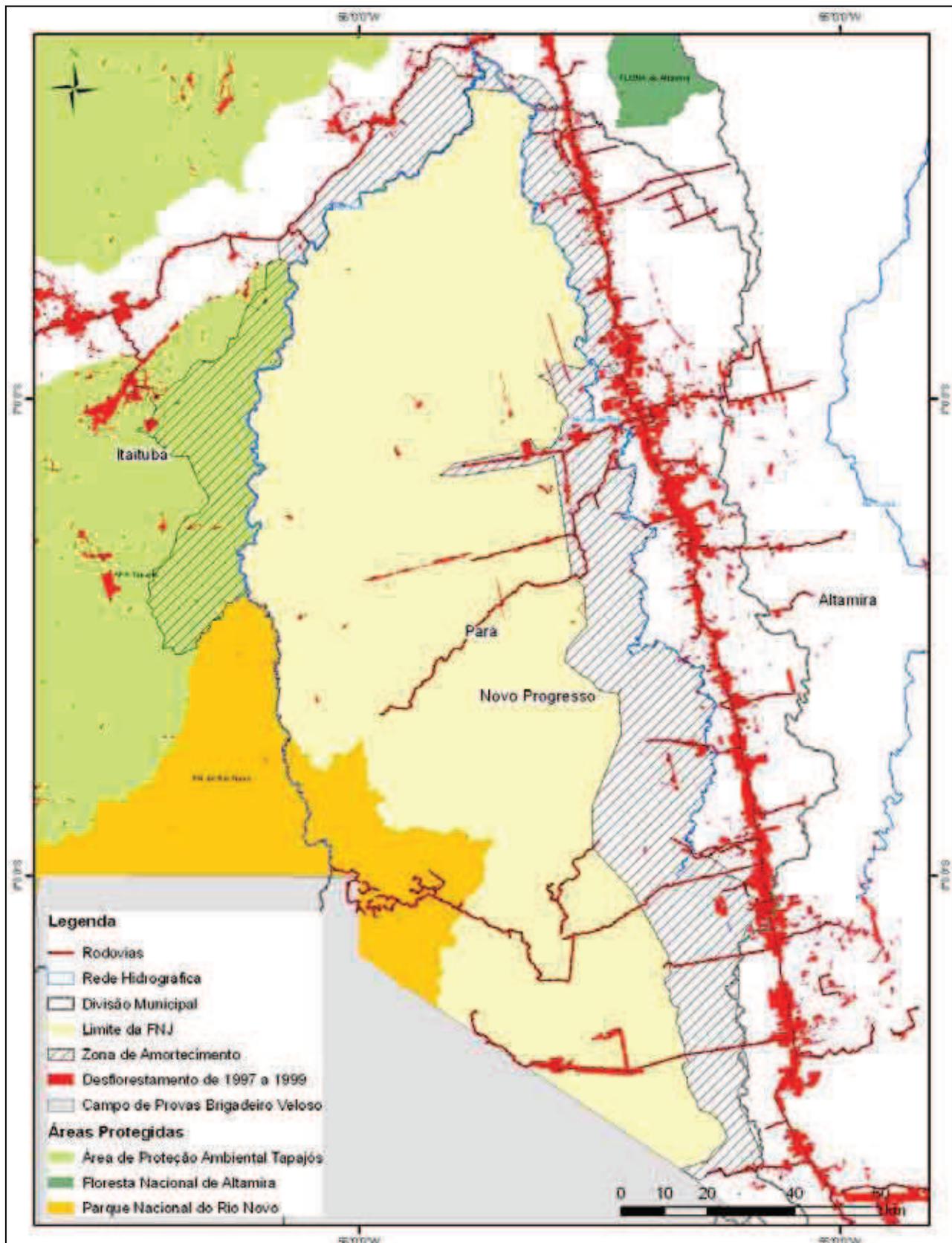
Conforme exposto no Roteiro Metodológico de FLONAs (ICMBio, 2009), as atividades consideradas como conflitantes com os objetivos de uma Floresta Nacional são: mineração, portos e aeroportos, linhas de transmissão; antenas de telecomunicações, oleodutos; rodovias e ferrovias; soltura de animais (sem o devido estudo); sobreposição de áreas públicas ou privadas.

No caso da FNJ destacam-se as pistas de pouso existentes no interior da Unidade e a possibilidade de sobreposição de terras públicas e privadas.

• Pistas de Pouso

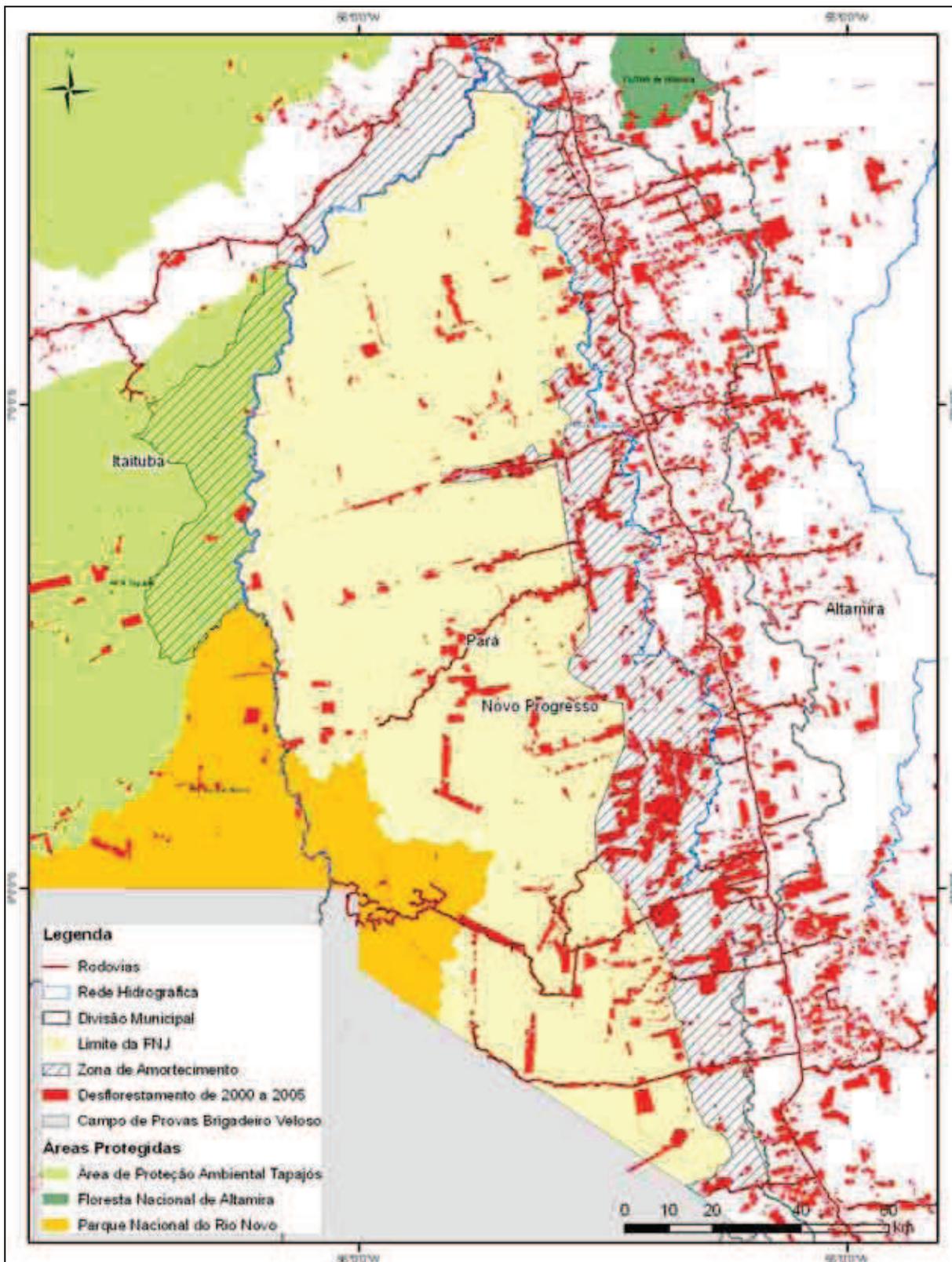
Para identificação das pistas de pouso foram consideradas as informações do Censo Populacional. Foram identificadas 6 pistas de pouso conforme Figura 6.06.

Figura 6.03 - Evolução do Desmatamento de 1997 a 1999 na FNJ



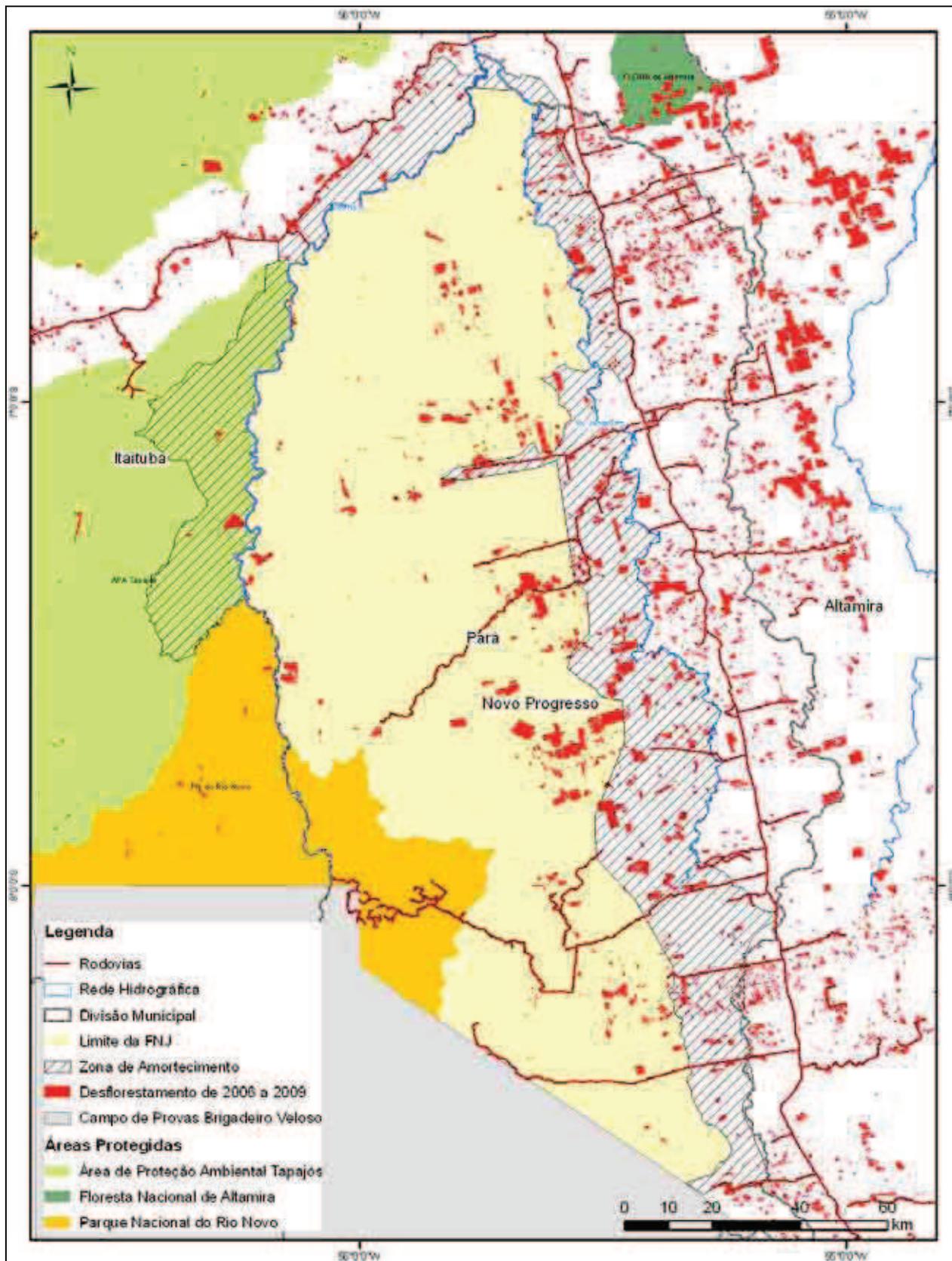
Fonte: PRODES (INPE, 2010).

Figura 6.04 - Evolução do Desmatamento entre 2000 a 2005 na FNJ



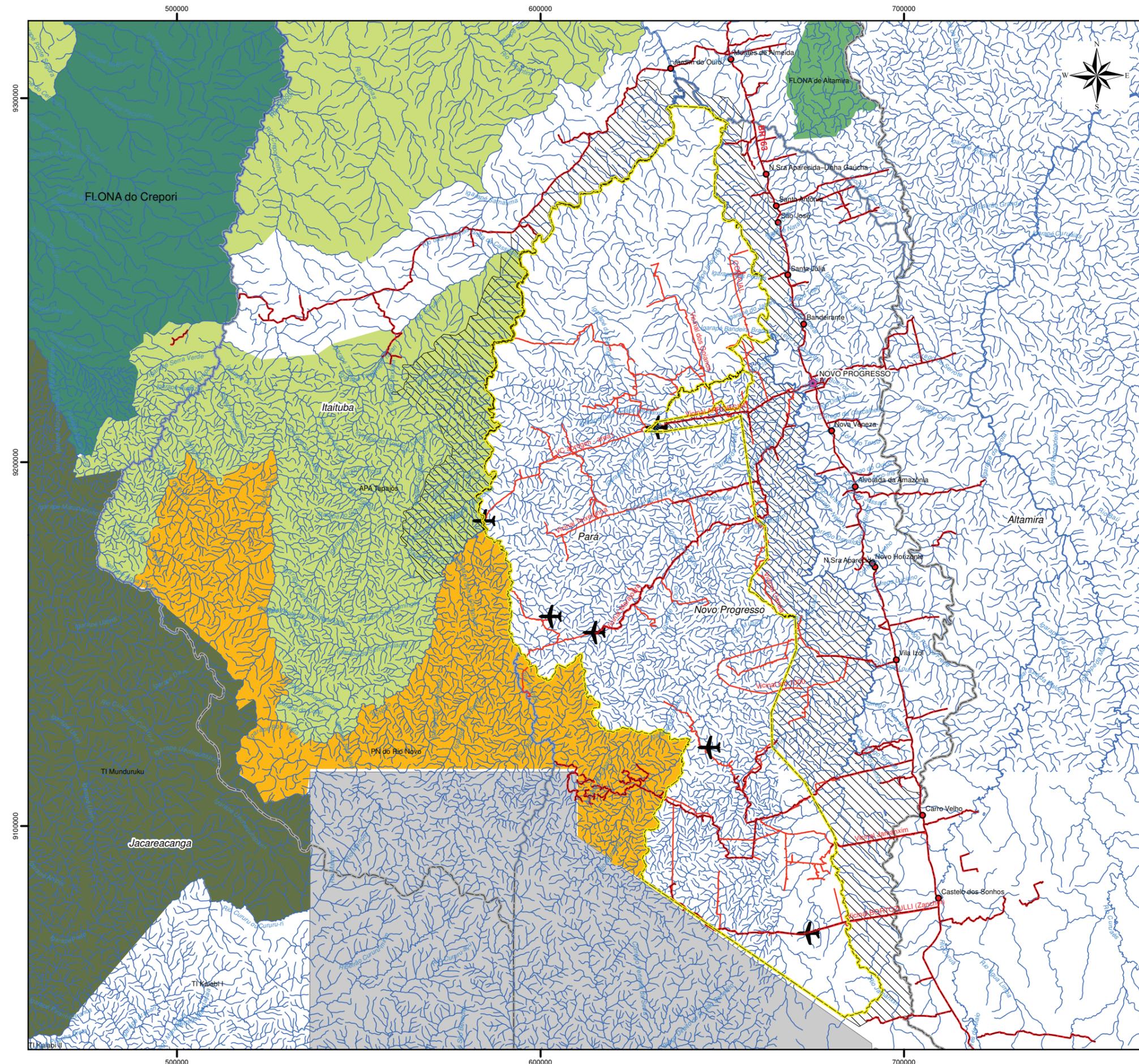
Fonte: PRODES (INPE, 2010).

Figura 6.05 - Evolução do Desmatamento entre 2006 a 2009 na FNJ



Fonte: PRODES (INPE, 2010).

FIGURA 6.06 - LOCALIZAÇÃO DAS PISTAS DE POUSO E ACESSOS TERRESTRES



Legenda

- Sede Municipal
- Comunidades
- Pistas de Pouso
- Rodovias
- Vicinais
- Rede Hidrográfica
- FLONA do Jamanxim
- Zona de Amortecimento
- Divisão Municipal
- Campo de Provas Brigadeiro Veloso

Áreas Protegidas

- Área de Proteção Ambiental Tapajós
- Floresta Nacional de Altamira
- Parque Nacional do Rio Novo
- Terra Indígena Munduruku
- Floresta Nacional do Crepori

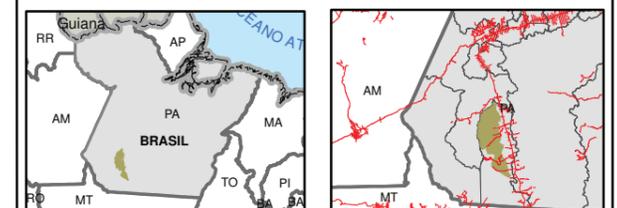


DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



ICMbio - INSTITUTO
 CHICO MENDES DE
 CONSERVAÇÃO DA
 BIODIVERSIDADE

DATA:
 JUNHO/2010

LOCALIZAÇÃO:
 PARÁ

ESCALA:
 1:1.100.000

PRODUZIDO POR:

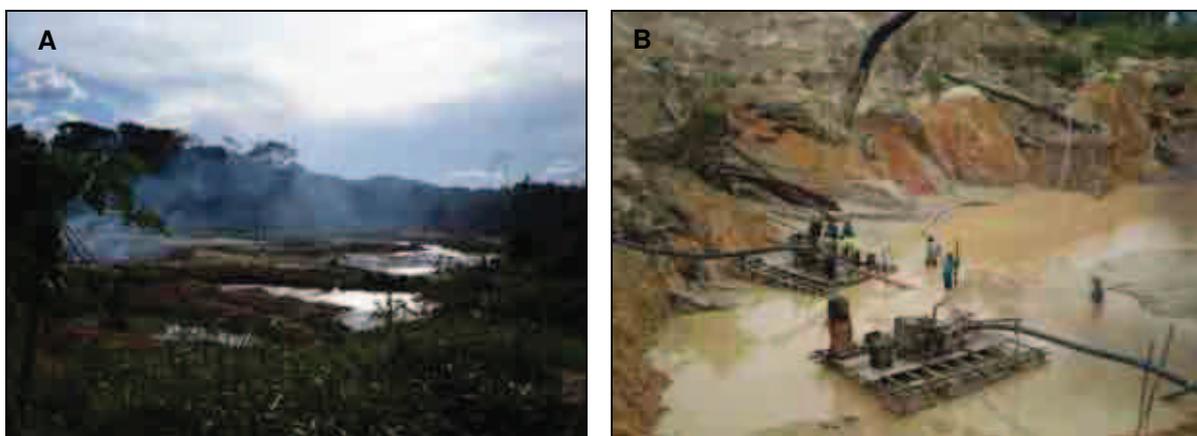
- **Sobreposição de Áreas Públicas sobre Áreas Privadas**

Durante os trabalhos de levantamento de campo, foram relatadas pela comunidade situações de posse de documentação legal indicando que determinadas áreas seriam de propriedade do respectivo posseiro. Porém ainda não há posicionamento legal sobre a confiabilidade das informações.

- **Atividade de Garimpagem**

A atividade garimpeira ocupa em geral extensas áreas. Segundo Bezerra (*et al*, 1998) uma operação típica por par de maquina altera em média 5.700 m² de superfície de solo e remove 10.500 m³ de sedimentos que são depositados tanto em rios como nas porções planas do vale ao redor da caixa concentradora, estimando a quantidade de mercúrio lançada no ar e na água em 1,9 kg por 1kg de ouro e 3,5g por 1g de ouro. Assim, o impacto imediato da atividade garimpeira para o ambiente é a transformação da floresta em um labirinto de pequenas lagoas com areia, cascalho e zonas de sedimentos finos (Foto 6.03 A e B).

Foto 6.03 - Labirinto de Lagoas nos Garimpos



Legenda: (A) Labirinto de Lagoas no Garimpo Canaã; e, (B) Labirinto de Lagoas no Garimpo Pistinha.
Fonte: Consórcio Senografia–STCP e Arquivo Coordenação de Endemias de Novo Progresso, 2008.

São muitos os impactos ambientais decorrentes da atividade de extração aurífera, no entanto, segundo o Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT (1992), as principais ações impactantes são: desmatamentos e queimadas; alteração nos aspectos qualitativos e no regime hidrológico dos cursos de água; queima de mercúrio metálico ao ar livre; desencadeamento dos processos erosivos; turbidez das águas; mortalidade da ictiofauna; fuga de animais silvestres e poluição química provocada pelo mercúrio metálico na biosfera e na atmosfera.

7 - ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA FLORESTA NACIONAL

7 - ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM

Os aspectos institucionais envolvem a apresentação do perfil da equipe de profissionais lotada na FNJ, bem como a estrutura organizacional do órgão gestor, a infraestrutura e equipamentos da UC e a cooperação institucional desenvolvida.

7.1 - Pessoal Lotado na FLONA

Atualmente o quadro de funcionários que atuam na FNJ é composto por quatro analistas ambientais do ICMBio, a saber:

- **Analista Ambiental ICMBio - Chefe da Flona do Jamanxim – Lauro Henrique de Paiva Jr:** Possui graduação em Geografia e Meio Ambiente PUC - Rio, Especialização em Gestão Ambiental pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- **Analista Ambiental ICMBio - Sergio de Souza Leite Filho – Zootecnista:** Possui graduação pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- **Analista Ambiental ICMBio - Otavio Cezar Zacante Ramos – Bacharel e Especialista em Turismo** pela Universidade Federal de Juiz de Fora.
- **Analista Ambiental ICMBio – Luiz Haroldo Cunha Marques – Oceanógrafo e Mestre em Engenharia de Pesca** graduação pela Universidade do Rio Grande do Sul e mestrado pela Universidade Federal do Ceara.

7.2 - Infraestrutura, equipamento e serviço

A FNJ não possui estrutura própria para funcionamento. São utilizadas as dependências do IBAMA até que seja construída a Sede do ICMBio ou da própria FLONA. Dentre os equipamentos pertencentes à FNJ são listados:

- Uma Pick-up L200.
- Uma máquina fotográfica digital Sony Cyber-shot DSC HX1 I.
- Um GPS Garmim etrex Vista HCX.
- Dois Computadores Desktop, acompanhados de monitores Samsung 15000:1 dynamics Contrast.
- Um lap top Hp Compaq Presario CQ40-312BR.
- Uma impressora HP Office Jet Pro 8500.

Além desses equipamentos da FNJ, estão disponíveis para uso comum com outras 07 (sete) unidades de conservação da região, alguns equipamentos tais como: três GPS, três máquinas fotográficas, um armário de ferro tipo arquivo.

Os computadores estão conectados a rede mundial de computadores o que permite, dependendo das condições atmosféricas e energia na cidade, a comunicação com outras instituições.

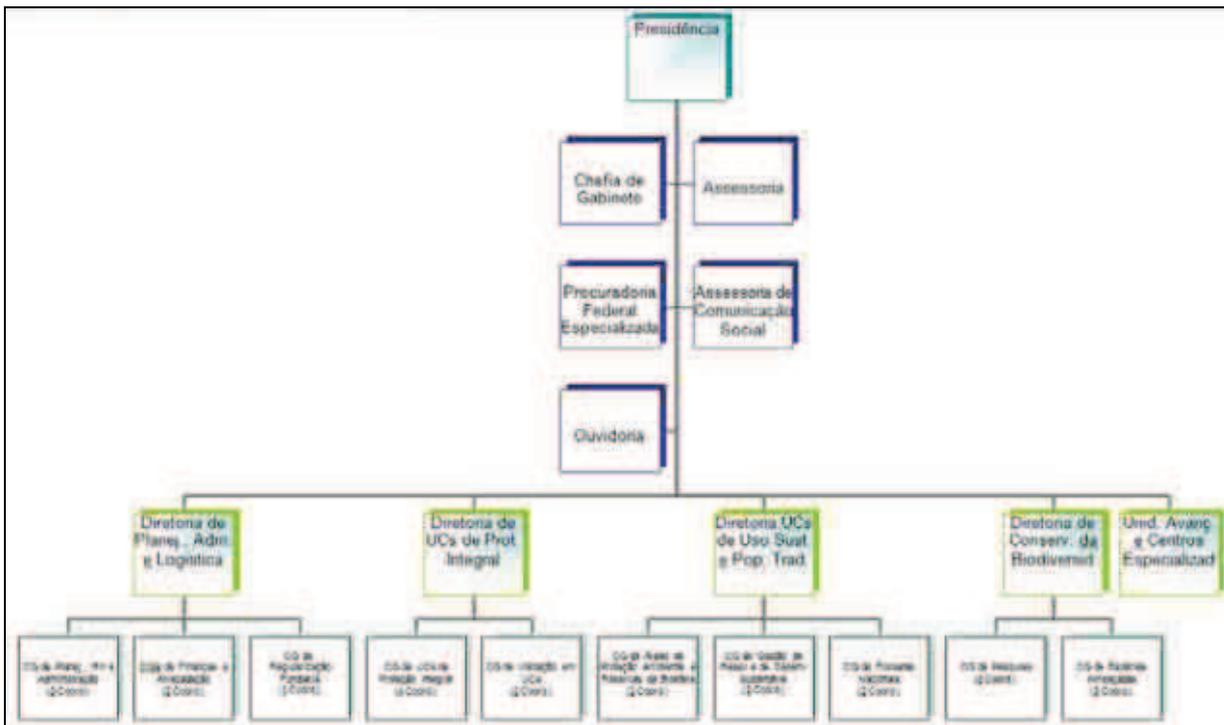
7.3 - Estrutura Organizacional

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade tem sede nacional em Brasília. A sua estrutura organizacional oficial é composta pelo órgão colegiado - Conselho Gestor, formado pelo Presidente, Diretores, Procuradoria e Auditoria, o órgão de apoio ao Presidente - Gabinete, os órgãos seccionais - Procuradoria Federal Especializada, Ouvidoria e Diretoria de Planejamento, Administração e Logística (DIPLAN) - e os órgãos específicos - Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral (DIREP), Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Populações Tradicionais (DIUSP) e Diretoria de Conservação da Biodiversidade (DIBIO) (Figura 7.01).

Fazem parte ainda estrutura organizacional do Instituto os órgãos descentralizados como Centros Especializados, Unidades Avançadas, Coordenações Regionais e Unidades de Conservação espalhados por todos os estados da federação.

A Floresta Nacional do Jamanxim está vinculada atualmente à Coordenação Geral de Florestas Nacionais (CGFLO), a Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Populações Tradicionais (Diusp) e a Coordenação Regional CR-03 (Itaituba).

Figura 7.01 - Estrutura Organizacional do ICMBIO



Fonte: ICMBio

Entretanto existe uma estrutura de funcionamento, cujos temas tratados no âmbito do Instituto são agrupados em 13 macroprocessos. A supervisão dos macroprocessos foi atribuída aos Diretores, por meio da Portaria do ICMBio nº 78, de 13.02.2009 e seu anexo (Tabela 7.01).

Tabela 7.01 - Designação dos Diretores Responsáveis pela Supervisão dos Macroprocessos do ICMBio

DIRETOR RESPONSÁVEL	MACROPROCESSOS
Paulo Fernando Maier Souza	Gestão Socioambiental Populações Tradicionais Consolidação Territorial
Ricardo José Soavinski	Uso Público e Negócios Criação, Planejamento e Avaliação de UC Proteção
Marcelo Marcelino de Oliveira	Manejo para Conservação Pesquisa e Monitoramento
Silvana Canuto Medeiros	Gestão de Compensação Ambiental e Recursos Gestão de Pessoas Administração e Tecnologia da Informação Finanças Planejamento Operacional e Orçamento

Diante dessa estrutura em macroprocesso os gestores da Unidade de Conservação interagem com toda a estrutura organizacional de acordo com o tema a ser tratado. Visando aperfeiçoar a gestão das UC situadas na região de abrangência da BR 163 e da Terra do Meio no estado do Pará foi estabelecida, por meio da Portaria nº 28, de 17/12/2007 a gestão integrada destas Unidades de Conservação.

Essa forma de gestão se dará por meio da implantação de bases operacionais, com a função de agregar esforços e otimizar recursos na solução de problemas comuns às unidades que a compõem.

A FNJ estará integrada a Base Operacional de Itaituba. Quando estruturada esta Base será composta de no mínimo um Núcleo de Proteção e Monitoramento, um Núcleo de Gestão Participativa, um Núcleo de Manejo e conservação e um Núcleo Operacional. Esses Núcleos serão responsáveis pela coordenação de todos os trabalhos desenvolvidos na Base.

7.5 - Cooperação Institucional

Atualmente o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) possui um acordo de cooperação técnica com o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) por período de 2 anos (foi assinado em meados de 2009 - prorrogáveis por igual período), com o objetivo de estruturar, desenvolver e implantar Florestas Nacionais na região do Distrito Florestal da BR 163, além das concessões florestais.

Tal acordo objetiva também desenvolver ações de gestão que contribuam para tornar mais rápidos, transparentes e eficientes a consolidação dos planos de manejo, conselhos consultivos e concessões nas florestas nacionais.

A parceria envolve estudos, pesquisas, levantamento de dados, análises e notas técnicas em temas de interesse das instituições; além do fomento à produção de produtos florestais não madeireiros com foco nos produtos da sociobiodiversidade.

8 - DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

8 - DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

O embasamento para a descrição da declaração de significância da FNJ foi obtido através dos levantamentos de dados secundários e primários que permitiram elaborar os diagnósticos dos meios físico, biológico e antrópico. Os resultados de tais estudos, associados ao inventário florestal local, constituíram as bases para efetuar as considerações sobre a relevância da área e levaram em conta a situação geográfica e a matriz ambiental na qual a Unidade se insere, possibilitando a consolidação da sua classificação como Unidade de Conservação de Uso Sustentável.

Biogeograficamente, a FNJ insere-se na região do interflúvio Tapajós-Xingu, uma região caracterizada por elevada biodiversidade e existência de diversas espécies endêmicas da flora e da fauna. Tal condição, aliada à boa integridade ambiental da maior parte do território da FNJ, denotam a importância da Unidade para a proteção de tais espécies e de diversas outras do centro-sul da Amazônia. Entre as espécies consideradas como raras ou ameaçadas de extinção identificadas na UC estão a onça-pintada *Panthera onca*, o macaco-aranha *Ateles belzebuth marginatus*, a arara-azul-grande *Anodorhynchus hyacinthinus* e o arapaçu-barrado *Dendrocolaptes certhia medius*.

Sua proximidade com a Serra do Cachimbo denota a flora e fauna da FNJ (especialmente em sua porção Sul) condições peculiares de transição com elementos do Brasil Central, havendo ainda interessante apelo cênico emprestado pelas escarpas da Serra e pela diversidade de ambientes encontrados na FLONA. A ausência de grandes blocos homogêneos de uma única fisionomia vegetal, ou de padrões geomórficos e pedológicos revela a complexa dinâmica da Unidade.

Embora sejam notáveis as perturbações já impostas pelo uso humano, da visualização dos níveis de integridade ambiental estabelecidos nos estudos realizados depreende-se que a FNJ é, em seu todo, uma unidade de conservação onde predominam ambientes com bom nível de integridade. Dentre os ambientes destaca-se a bacia do rio Mutuacá que se constitui em um sítio de grande relevância biológica, que incorpora o salto Jatobá. Esse Salto representa uma condição particular no contexto da unidade de conservação, com interessante potencial para fins ecoturístico, tanto pela beleza cênica, quanto pela presença de espécies peculiares da fauna e da flora.

Em relação ao meio físico, a área é relevante para conservação apresentando pequeno gradiente altimétrico e abrigando nascentes dos afluentes dos rios Jamanxim e rio Novo. Apresenta áreas de elevada vulnerabilidade ambiental onde os solos predominantes são gleissolo e neossolo, localizados ao longo do rio Claro, do rio Novo e do rio Mutuacá, além de um polígono ao norte da FNJ.

Outro ponto de destaque é o potencial para uso múltiplo da Floresta evidenciado pelo inventário amostral realizado, onde aparecem na composição da FNJ espécies como mogno, sorva, roxinho, ipê entre outras. O volume de madeira existente na área inventariada foi de 153,10m³.ha⁻¹, dos quais 7,88% pertence ao Grupo de Valor de Madeira 1, 21,79% ao Grupo 2, 20,95% ao Grupo 3, 18,66% ao Grupo 4 e os demais 30,71% são do Grupo 0.

Além disso o principal acesso à FNJ é constituído pela BR 163, que entre as localidades de Castelo dos Sonhos e Vila Riozinho apresenta uma sequência de ramais no sentido leste-oeste, os quais ingressam no perímetro descrito para a FNJ quase sempre induzindo a retirada da floresta e a ocupação humana nas proximidades do rio Jamanxim, que em longa extensão corresponde ao limite leste da Unidade. Dessa forma, a UC acaba por ser uma barreira frente ao desmatamento na região, que costuma figurar entre os mais altos valores registrados no Estado do Pará.

Por todas essas condições, denota-se que a criação dessa Unidade de Conservação de Uso Sustentável permitirá proteger a rica biodiversidade e os recursos naturais que ainda sem mantém em boas condições ambientais na FLONA.

ANEXOS

***ANEXO 5.01 - RELAÇÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS POR
PONTO DE OBSERVAÇÃO - FNJ***

FAMÍLIA / ESPÉCIES	NOME VULGAR	SÍTIO 1			SÍTIO 2			SÍTIO 3			SÍTIO 4			SÍTIO 5			SÍTIO 6			Op	Ep	Te	Ru	FA	Fa	Fs	FD	Ar	Ab	Er	LL	Ln	F						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	1	2	3	4															1	2	3	4	3A	
<i>O. bataua</i> Mart.	Patauá													X	X																		X			X			
<i>O. minor</i> Mart.	Bacabinha																																	X		X			
<i>Socratea exorrhiza</i>	Paxiuba		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X								X		X	X	X		
<i>Syagrus cocooides</i>	Piririma		X													X	X										X						X	X	X				
ARISTOLOCHIACEAE																																							
<i>Aristolochia rumicifolia</i> Duchartre	Papo-de-perú	X							X																										X		X	X	
<i>Aristolochia</i> sp.	Papo-de-perú				X	X								X																					X		X		
BEGONIACEAE																																							
<i>Begonia</i> sp.1	Begonia												X							X														X		X			
<i>Begonia</i> sp. 3	Begonia														X		X																			X		X	
BROMELIACEAE																																							
<i>Aechmea mertensii</i> Schult.f.	Abacaxirana	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>A. setigera</i> Mart. Ex Schult.f.	Abacaxirana																X	X																			X		X
<i>A. beeriana</i>	Abacaxirana							X						X	X	X	X	X		X	X																	X	
<i>A. bromelifolia</i> Rudge	Abacaxirana							X	X					X	X	X	X	X		X																		X	
<i>A. longifolia</i>	Abacaxirana				X	X	X	X						X	X	X						X																X	
<i>Aechmea</i> sp.	Abacaxirana																	X																			X		
<i>A. tocanina</i>	Abacaxirana		X					X			X	X	X	X	X	X					X	X	X												X		X		
<i>Ananas ananosoides</i>	abacaxizinho		X											X																							X		
<i>Araeococcus micranthus</i> Brongn		X		X				X	X					X	X	X	X					X															X		
<i>Araeococcus</i> sp.														X	X																						X		
<i>Bilbergia</i> sp.										X	X	X	X	X	X						X		X	X													X		
<i>Bromelia tubulosa</i> L B Sm.	Bromelia							X			X	X	X	X	X									X	X												X		
<i>Bromelia</i> sp.1	Bromelia				X						X		X																									X	
<i>Bromelia</i> sp 2	Bromelia												X																									X	
<i>Dikia</i> sp.																					X																X		
<i>Disteganthus</i> sp	Bromelia													X	X																						X		
<i>Dikia</i> sp.																				X																	X		
<i>Guzmania Lingulata</i> L.B.Sm.				X				X	X					X	X	X	X	X	X																		X		
<i>Pticaoia</i> sp.1			X											X																							X		
<i>Pticaoia</i> sp 2																				X																	X		
<i>Tilandsia bulbosa</i> Hook.	Tilandsia							X						X	X																						X		
<i>Tilandsia paraensis</i>	Tilandsia							X																													X		
<i>Tilandsia adpresifolia</i>	Tilandsia		X											X	X																						X		
<i>Tilandsia</i> sp.	Tilandsia												X																								X		
<i>Vriesea amazonica</i>	Vrizia		X					X					X	X	X	X	X																				X		
<i>Vriesea malzinei</i>	Vrizia							X					X	X	X	X	X																				X		
CACTACEAE																																							
<i>Epiphyllum phyllanthus</i>	Espirradeira	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
<i>Hipsalis</i> sp.																																					X		
<i>Selenicereus</i> sp.	Cacto de 3 quinas																																				X		
<i>S. wittii</i>																																					X		
COMMELINACEAE																																							
<i>Commelina erecta</i> L.		X																																			X		
<i>Dichorisandra</i> sp.														X																							X		
<i>indeterminada</i>			X																																		X		
<i>indeterminada</i>														X																							X		
COSTACEAE																																							
<i>Costus arabicus</i> L.	Costus	X	X					X	X	X	X		X	X																							X		
<i>C. congestiflorus</i> Rich	Costus							X					X	X																							X		
<i>Costus sprucei</i> Mass	Costus				X	X	X						X	X																							X		
<i>Costus subsessilis</i>	Costus									X	X		X	X																							X		

Legenda: Op – oportunística, Ep – Epífita, Te – Terrestre; Ru – Rupestre, FA – Floresta aberta, Fa – Floresta Aluvial, Fs – Floresta secundária, FD– Floresta densa, Ar – Afloramento rochoso, Av – Árvore, Ab – Arbusto, Er – erva, LL – Liana lenhosa; Ln – Liana não lenhosa; F – Foto (O ponto 3A foi realizado apenas para vegetação e desmembrado do ponto 3)

FAMÍLIA / ESPÉCIES	NOME VULGAR	SÍTIO 1								SÍTIO 2					SÍTIO 3			SÍTIO 4				SÍTIO 5				SÍTIO 6					Op	Ep	Te	Ru	FA	Fa	Fs	FD	Ar	Ab	Er	LL	Ln	F												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4															3A											
CURCUBITACEAE																																																								
<i>Cayaponia duckei</i> Harms	Melancia de rato	X	X			X	X	X		X	X		X	X		X	X		X		X	X		X	X		X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X												
<i>Cayaponia</i> sp.		X						X		X	X		X	X		X	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X											
<i>Gurania huebneri</i> Harms		X	X					X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X		X	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X											
<i>G. Leptantha</i> (Schidl.) Cong.		X										X												X					X												X				X											
CYCLANTHACEAE																																																								
<i>Asplundia xiphophylla</i> Harling			X	X				X	X	X				X	X	X	X	X	X	X				X				X									X							X												
<i>Cyclanthus bipartitus</i> Poit.	Ciclantus		X	X				X	X	X				X	X	X	X	X	X				X				X																			X										
CYPERACEAE																																																								
<i>Cyperus luzulae</i> Rotz.		X	X					X	X				X	X				X	X				X			X			X																		X									
<i>C. surinamensis</i> Rotz.		X	X	X	X			X	X	X				X											X																								X							
<i>Displasia karataefolia</i> Rich.			X	X				X					X	X				X	X	X	X	X				X																							X							
<i>Eleocharis filiculmis</i> Kunth.	Junco		X																																													X								
<i>Killinga</i> sp.								X		X	X			X	X	X	X								X		X																					X								
<i>Mapania sylvatica</i> Aubl		X	X	X	X			X										X							X																								X							
<i>Scleria cyperina</i> Kunth.	Tiririca	X	X					X	X					X										X		X																							X							
<i>Scleria secans</i> Urb.	Tiririca	X						X	X				X	X										X		X																							X							
<i>Eleocharis filiculmis</i> Kunth.			X																																															X						
ERIOCAULACEAE																																																								
<i>Paepalanthus fasciculatus</i> Koern.			X										X													X																							X							
GESNERIACEAE																																																								
<i>Codonathe calcarata</i> (Miq.) Hanst.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
<i>C. crassifolia</i> (Focke) Morton		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X										X																									X					
<i>Drymonia coccinea</i> (Aubl.) Wiehler		X						X					X	X	X			X																																X						
<i>Nautilocalix pictus</i> (Hook) Sprague		X						X					X																																					X						
<i>Paradrymonia ciliosa</i> (Mart.) Wiehler				X									X																																					X						
HELICONIACEAE																																																								
<i>Heliconia acuminata</i> Rich	Heliconia		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
<i>H. bihai</i> var.	H. transamazônica							X		X	X			X	X										X	X	X																								X					
<i>H. chartacea</i> .	H. cartacea		X					X		X	X			X	X	X									X	X	X																									X				
<i>H. densiflora</i>	Heliconia		X										X	X	X																																						X			
<i>H. densiflora</i> var. densiflora	H. zebrinha		X					X		X	X			X	X	X								X	X	X																									X					
<i>H. hirsuta</i>	Heliconia							X		X	X			X	X	X								X	X	X																									X					
<i>H. psittacorum</i> L.f.	H. psittacorum												X			X										X																										X				
<i>H. Spathocircinata</i>	Heliconia			X				X		X			X	X	X	X	X								X	X			X																							X				
<i>H. standley</i>	Heliconia																										X																									X				
<i>H. stricta</i>	Heliconia							X		X																																										X				
<i>Heliconia</i> sp.			X					X		X	X					X																																				X				
LENTIBULARIACEAE																																																								
<i>Utricularia</i> sp.			X	X																																																X				
HAEMODORACEAE																																																								
<i>Xyfidium coeruleum</i>								X					X																																								X			
MARANTACEAE																																																								
<i>Calathea altissima</i> Horan	Calathea		X		X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X																										X			
<i>C. allonia</i> Lindl.	Calathea							X	X	X	X			X	X	X										X		X																								X				
<i>C. mansonis</i> Koern	Calathea							X	X	X	X	X			X	X	X									X		X																										X		
<i>C. microcephala</i> Koer.	Calathea													X	X	X											X																										X			
<i>C. panamensis</i> Rowl. Ex Standl	Calathea													X																																						X				
<i>C. cannoides</i>	Calathea													X		X	X																																			X				
<i>Calathea</i> sp.								X	X	X	X			X		X																																				X				
<i>Ischinosiphon gracilis</i> (Rudge) Koern			X			X	X		X	X	X			X	X	X											X		X																						X					
<i>I. martianus</i> Eichler	Guarumã							X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X					X	X			X																						X				

Legenda: Op – oportunística, Ep – Epífita, Te – Terrestre; Ru – Rupestre, FA – Floresta aberta, Fa – Floresta Aluvial, Fs – Floresta secundária, FD– Floresta densa, Ar – Afloramento rochoso, Av – Árvore, Ab – Arbusto, Er – erva, LL – Liana lenhosa; Ln – Liana não lenhosa; F – Foto (O ponto 3A foi realizado apenas para vegetação e desmembrado do ponto 3)

***ANEXO 5.02 - ESPÉCIES DE MAMÍFEROS
REGISTRADAS NA FNJ***

ANEXO 5.02 - Espécies de Mamíferos Registradas na FNJ

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTE DE OCORRÊNCIA	SÍTIOS		STATUS*	REGISTRO
			FASE 1	FASE 2		
Ordem Chiroptera						
Sub-família Glossophaginae						
<i>Glossophaga</i> sp.	<i>morcego</i>	Área Antropizada Floresta Ombrófila Aberta		S2		CA
Sub-família Phyllostominae						
<i>Artibeus</i> sp. 1	<i>morcego</i>	Floresta Ombrófila Aberta		S2/S6		CA
<i>Artibeus</i> sp. 2	<i>morcego</i>			S6		CA
<i>Sturnira</i> sp.	<i>morcego</i>	Floresta Ombrófila Aberta		S2		CA
Família Molossidae						
Não identificado - 1 Sp.	<i>morcego</i>	Floresta Ombrófila Densa Aluvial		S4		CA
Família Emballonuridae						
<i>Rhynchonycteris naso</i>	<i>morcego</i>	Floresta Ombrófila Densa Aluvial		S4		VI
Ordem Didelphimorphia						
Família Didelphidae						
<i>Philander opossum</i>	<i>Cuíca-quatro-olhos</i>	Floresta Ombrófila Densa	S1		LC	CA
<i>Marmosa</i> sp.	<i>Mucura</i>	Floresta Ombrófila Densa	S5	S1	LC	RA/VI/Eb
Ordem Cingulata						
Família Dasypodidae						
<i>Dasypus novemcinctus</i>	<i>Tatu-galinha</i>	Floresta Ombrófila Densa Floresta Ombrófila Aberta	S1	S2/S4/S6	LC	RA/VI/RA/Eb
<i>Priodontes maximus</i>	<i>Tatu-canastra</i>	Floresta Ombrófila Densa	S1	S4	VU	RA/VE/Eb
<i>Eufhractus sexcinctus</i>	<i>Tatu-peba</i>			S6	LC	RA/Eb
<i>Dasypus kappleri</i>	<i>Tatu-quinze-quilos</i>	Floresta Ombrófila Aberta		S2/S6	LC	Eb
Ordem Pilosa						
Família Myrmecophagidae						
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	<i>Tamanduá-bandeira</i>	Floresta Ombrófila Densa	S6	OP	NT	VI/Eb
<i>Tamanduá tetradactyla</i>	<i>Tamanduá-mirim</i>	Floresta Ombrófila Densa		S1	LC	VI/Eb

Siglas da forma de registro: “CA” captura; “OP” oportunístico; “RA” rastros e marcas; “VE” vestígios (fezes, ossos, pêlos, buracos, predação); “VI” visual; “VO” vocalização; “EB” etnobiologia (informantes locais).

Siglas quanto ao status de conservação conforme IUCN (2008): “NT” – near threatened; “VU” vulnerable; “LC” least concern; “EN” endangered; “CE” critically endangered; “DD” data deficient.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTE DE OCORRÊNCIA	SÍTIOS		STATUS*	REGISTRO
			FASE 1	FASE 2		
Ordem Primates						
Família Cebidae						
<i>Cebus apella</i>	<i>Macaco-prego</i>	Floresta Ombrófila Densa Floresta Ombrófila Aberta	S5	S1/S2/S3/S6	LC	VI/VO/Eb
<i>Saimiri sciureus sciureus</i>	<i>Macado-de-cheiro</i>	Floresta Ombrófila Aberta		S3	LC	VI
Família Atelidae						
<i>Ateles belzebuth marginatus</i>	<i>Macaco-aranha</i>	Floresta Ombrófila Densa Floresta Ombrófila Aberta	S1/S6	S1/S2/S4/S6	EN	VI/Eb
<i>Alouatta discolor</i>	<i>Guariba</i>	Floresta Ombrófila Densa Floresta Ombrófila Aberta	S5	OP/S1/S2	VU	VO/Eb
Família Aotidae						
<i>Aotus azarae infulatus</i>	<i>Macaco-da-noite</i>	Floresta Ombrófila Densa	S1	S1/S3	LC	VO/Eb
Família Pitheciidae						
<i>Callicebus moloch</i>	<i>Zog-zog</i>	Floresta Ombrófila Densa	OP (S5)	S1	LC	VI/Eb
<i>Chiropotes albinus</i>	<i>Cuxiu</i>	Floresta Ombrófila Densa Floresta Ombrófila Aberta	S5/S6	S1	EN	VI/Eb
Ordem Rodentia						
Família Cricetidae						
<i>Rhipidomys</i> sp.	<i>Rato</i>	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	S5			CA
Família Echimyidae						
<i>Proechimys</i> sp.		Floresta Ombrófila Aberta		S2/S6		CA
Rato2		Floresta Ombrófila Aberta		S6		CA
Família Erithrozonthidae						
<i>Coendou prehensilis</i>	<i>Ouriço</i>	Floresta Ombrófila Aberta		S6	LC	RA
Família Caviidae						
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	<i>Capivara</i>	Floresta Ombrófila Densa	S1/S6	S1	LC	RA/Eb
Família Dasyproctidae						
<i>Dasyprocta leporina</i>	<i>Cotia</i>	Floresta Ombrófila Densa Floresta Ombrófila Aberta	S5/S6	S1/S2/S3/S4/S6	LC	VI/RA/Eb
Família Cuniculidae						

Siglas da forma de registro: “**CA**” captura; “**OP**” oportunístico; “**RA**” rastros e marcas; “**VE**” vestígios (fezes, ossos, pêlos, buracos, predação); “**VI**” visual; “**VO**” vocalização; “**EB**” etnobiologia (informantes locais).

Siglas quanto ao status de conservação conforme IUCN (2008): “**NT**” – near threatened; “**VU**” vulnerable; “**LC**” least concern; “**EN**” endangered; “**CE**” critically endangered; “**DD**” data deficient.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTE DE OCORRÊNCIA	SÍTIOS		STATUS*	REGISTRO
			FASE 1	FASE 2		
<i>Cuniculus paca</i>	<i>Paca</i>	Floresta Ombrófila Densa Floresta Ombrófila Aberta	S5/S6	S1/S2/S3/ S4/S6	LC	RA/Eb
Família Sciuridae						
<i>Sciurus sp.</i>	<i>Quatipuru, esquilo</i>	Floresta Ombrófila Aberta		S2/S3/S6	LC	VI/Eb
Ordem Lagomorpha						
Família Leporidae						
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	<i>Tapiti</i>	Floresta Ombrófila Aberta	S6		LC	RA
Ordem Carnívora						
Família Felidae						
<i>Panthera onca</i>	<i>Onça-pintada</i>	Floresta Ombrófila Aberta	S6	S3	NT	RA/VO/Eb
<i>Puma concolor</i>	<i>Onça-parda</i>	Floresta Ombrófila Aberta	S6	S2/S3/S4	LC	VI/RA/Eb
<i>Puma yagouaroundi</i>	<i>Gato-morisco</i>		S6	S6	LC	RA/Eb
<i>Leopardus pardalis</i>	<i>Jaguaritica</i>	Floresta Ombrófila Aberta	S5/S6	S2/S3/S6	LC	VI/RA/VE/Eb
<i>Leopardus sp.</i>	<i>Gato-do-mato</i>	Floresta Ombrófila Aberta	S6	S3	NT	RA/VI/Eb
Família Procyonidae						
<i>Nasua nasua</i>	<i>Quati</i>	Floresta Ombrófila Aberta		S6	LC	RA/Eb
Família Canidae						
<i>Atelocynus microtis</i>	<i>Cachorro-do-mato</i>	Floresta Ombrófila Aberta	S6	S6	NT	RA/VI/Eb
Família Mustelidae						
<i>Eira barbara</i>	<i>Irara</i>	Floresta Ombrófila Densa Floresta Ombrófila Aberta	S1	OP/S3/S4	LC	RA/ VI/Eb
<i>Pteronura brasiliensis</i>	<i>Ariranha</i>	Rio	S1	S4	EN	VI/Eb
<i>Lontra longicaudis</i>	<i>Lontra</i>	Rio	S1	S4	DD	RA/VE/Eb
Ordem Perissodactyla						
Família Tapiridae						
<i>Tapirus terrestris</i>	<i>Anta</i>	Floresta Ombrófila Densa Floresta Ombrófila Aberta Floresta Ombrófila Densa Aluvial Lago	S1/S5/ S6	S1/S2/S3/S4/S6	VU	VI/ RA/VO/Eb

Siglas da forma de registro: “CA” captura; “OP” oportunístico; “RA” rastros e marcas; “VE” vestígios (fezes, ossos, pêlos, buracos, predação); “VI” visual; “VO” vocalização; “EB” etnobiologia (informantes locais).

Siglas quanto ao status de conservação conforme IUCN (2008): “NT” – near threatened; “VU” vulnerable; “LC” least concern; “EN” endangered; “CE” critically endangered; “DD” data deficient.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTE DE OCORRÊNCIA	SÍTIOS		STATUS*	REGISTRO
			FASE 1	FASE 2		
Ordem Artiodactyla						
Família Tayassuidae						
<i>Pecari tajacu</i>	<i>Cateto</i>	Floresta Ombrófila Densa Floresta Ombrófila Aberta	S6	S2/S3/S4/S6	LC	VI/RA/Eb
<i>Tayassu pecari</i>	<i>Queixada</i>	Floresta Ombrófila Aberta		S2	NT	RA/Eb
Família Cervidae						
<i>Mazama gouazoubira</i>	<i>Veado-catingueiro</i>	Floresta Ombrófila Densa Floresta Ombrófila Aberta	S5/S6	S1/S2/S3/S6	LC	RA/Eb
<i>Mazama americana</i>	<i>Veado-mateiro</i>	Floresta Ombrófila Densa Floresta Ombrófila Aberta	S5/S6	S6	DD	RA/Eb
Ordem Cetacea						
Família Delphinidae						
<i>Sotalia fluviatilis</i>	<i>Boto-tucuxi</i>	Rio Jamanxim	S1		DD	VI

Siglas da forma de registro: “**CA**” captura; “**OP**” oportunístico; “**RA**” rastros e marcas; “**VE**” vestígios (fezes, ossos, pêlos, buracos, predação); “**VI**” visual; “**VO**” vocalização; “**EB**” etnobiologia (informantes locais).

Siglas quanto ao status de conservação conforme IUCN (2008): “**NT**” – near threatened; “**VU**” vulnerable; “**LC**” least concern; “**EN**” endangered; “**CE**” critically endangered; “**DD**” date deficient.

***ANEXO 5.03 - LISTA SISTEMÁTICA DAS ESPÉCIES DE AVES
REGISTRADAS NA FNJ, COM INFORMAÇÕES SOBRE
AMBIENTES DE OCORRÊNCIA, SUBSTRATOS E ORIGEM DA
INFORMAÇÃO***

ANEXO 5.03 - Lista Sistemática das Espécies de Aves Registradas na FNJ, com Informações sobre Ambientes de Ocorrência, Substratos e Origem da Informação

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>TINAMIDAE</i>							
<i>Crypturellus cinereus</i> (Gmelin, 1789)	inhambu-preto		Terrestre	Granívora/Frugívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	2, 5, 6
<i>Crypturellus soui</i> (Hermann, 1783)	tururim		Terrestre	Granívora/Frugívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Crypturellus strigulosus</i> (Temminck, 1815)	inhambu-relógio		Terrestre	Granívora/Frugívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	3, 5, 6
<i>Crypturellus variegatus</i> (Gmelin, 1789)	inhambu-anhangá		Terrestre	Granívora/Frugívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	2
<i>Tinamus major</i> (Gmelin, 1789)	inhambu-de-cabeça-vermelha		Terrestre	Granívora/Frugívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	2
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)	macuco		Terrestre	Granívora/Frugívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 2, 5, 6
<i>Tinamus tao</i> Temminck, 1815	azulona		Terrestre	Granívora/Frugívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	2, 5
<i>ANATIDAE</i>							
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	pé-vermelho		Aquático	Planctívora/Onívora	Margens de rios e lagos	Observação	1, 4
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato		Aquático	Planctívora/Onívora	Margens de rios e lagos	Observação	1, 2, 4, 5
<i>CRACIDAE</i>							
<i>Aburria kujubi</i> (Pelzeln, 1858)	cujubi		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme	Observação	2, 5, 6
<i>Crax alector</i> Linnaeus, 1766	mutum-poranga		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme	Observação	4
<i>Crax fasciolata</i> Spix, 1825	mutum-de-penacho		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme	Observação	3

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Pauxi tomentosa</i> (Spix, 1825)	mutum-do-norte		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme	Observação	2
<i>Pauxi tuberosa</i> (Spix, 1825)	mutum-cavalo		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme	Observação	2, 3, 5, 6
<i>Penelope jacquacu</i> Spix, 1825	jacu-de-spix		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme	Observação	3, 5, 6
<i>Penelope pileata</i> Wagler, 1830	jacupiranga		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme	Observação	1, 6
ODONTOPHORIDAE							
<i>Odontophorus gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	uru-corcovado		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	4,5, 6
PHALACROCORACIDAE							
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	biguá		Aquático	Piscívora	Margens de rios e lagos	Observação	1, 5
ANHINGATIDAE							
<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus, 1766)	biguatinga		Aquático	Piscívora	Margens de rios e lagos	Observação	1, 4, 5
ARDEIDAE							
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca-grande		Aquático	Piscívora/Pequenos invertebrados	Margens de rios e lagos	Observação	1, 4, 5
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	garça-moura		Aquático	Piscívora/Pequenos invertebrados	Margens de rios e lagos	Observação	1, 4, 5
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira		Terrestre	Pequenos invertebrados	Margens de rios e lagos	Observação	1, 5
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho		Aquático	Piscívora	Margens de rios e lagos	Observação	1, 5
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-		Aquático	Piscívora/Pequenos	Margens de rios e lagos	Observação	1, 4, 5

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
	pequena			invertebrados			
<i>Ptilerodius pileatus</i> (Boddaert, 1783)	garça-real		Aquático	Piscívora	Margens de rios e lagos	Observação	1, 5, 6
<i>Tigrisoma fasciatum</i> (Such, 1825)	socó-boi-escuro		Aquático	Piscívora	Margens de rios e lagos	Observação	5, 6
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	socó-boi		Aquático	Piscívora	Margens de rios e lagos	Observação	1, 4, 6
THRESKIORNITHIDAE							
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	coró-coró				Margens de rios e lagos	Observação	1, 4
CATHARTIDAE							
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha		Terrestre/Aéreo	Detritívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845	urubu-de-cabeça-amarela		Terrestre/Aéreo	Detritívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	1, 3, 4, 5, 6
<i>Cathartes melambrotus</i> Wetmore, 1964	urubu-da-mata		Terrestre/Aéreo	Detritívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça-preta		Terrestre/Aéreo	Detritívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-rei		Terrestre/Aéreo	Detritívora	Ambiente aéreo (sobrevoadando)	Observação	1, 4, 6
ACCIPTRIDAE							
<i>Accipiter poliogaster</i> (Temminck, 1824)	tauató-pintado		Aéreo/Sub-bosque	Carnívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	4, 5
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-rabo-branco				Ambiente aéreo (sobrevoadando)	Observação	5

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta		Aéreo/Dossel	Carnívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação/ Vocalização	1, 3, 5
<i>Buteo nitidus</i> (Latham, 1790)	gavião-pedrês				Ambiente aéreo (sobrevoando)	Observação/ Vocalização	5
<i>Buteogallus urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	gavião-preto		Terrestre/Sub-bosque	Carnívora	Margens de rios e lagos	Observação	5
<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-tesoura		Aéreo/Dossel	Carnívora	Ambiente aéreo (sobrevoando)	Observação	5
<i>Harpia harpyja</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-real		Dossel	Carnívora	Ambiente aéreo (sobrevoando)	Observação	5
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	sovi		Aéreo/Sub-bosque	Carnívora	Ambiente aéreo (sobrevoando)	Observação	1, 2, 5, 6
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-de-cabeça-cinza		Aéreo/Dossel	Carnívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	2, 4, 5
<i>Leucopternis albicollis</i> (Latham, 1790)	gavião-branco		Aéreo/Dossel	Carnívora	Floresta de terra-firme	Observação	1, 3, 5, 6
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	gavião-caramujeiro		Aéreo/Sub-bosque	Carnívora	Margens de rios e lagos	Observação	1, 5
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó		Sub-bosque/Dossel	Carnívora	Ambiente aéreo (sobrevoando)	Observação/ Vocalização	1, 2, 4, 5, 6
<i>Spizaetus ornatus</i> (Daudin, 1800)	gavião-de-penacho		Dossel	Carnívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação/ Vocalização	1, 5, 6
FALCONIDAE							
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	caracará		Terrestre/Dossel	Carnívora	Ambiente aéreo (sobrevoando)	Observação	5, 6
<i>Daptrius ater</i> Vieillot, 1816	gavião-de-anta		Terrestre/Dossel	Carnívora	Borda de Floresta de	Observação/	1, 2, 3, 4, 5, 6

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
					terra-firme/ Área aberta	Vocalização	
<i>Falco rufigularis</i> Daudin, 1800	cauré		Aéreo/Dossel	Carnívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	1, 4, 5, 6
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã		Dossel	Carnívora	Ambiente aéreo (sobrevoando)	Observação/ Vocalização	5
<i>Ibycter americanus</i> (Boddaert, 1783)	gralhão		Dossel	Carnívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Micrastur mintoni</i> Whittaker, 2002	falcão-críptico		Sub-bosque/Dossel	Carnívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação/ Vocalização	2, 4, 5
<i>Micrastur mirandollei</i> (Schlegel, 1862)	tanatau		Sub-bosque/Dossel	Carnívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação/ Vocalização	1, 5
<i>Micrastur ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	falcão-caburé		Sub-bosque/Dossel	Carnívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	1, 2, 3, 6
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro		Terrestre/Dossel	Carnívora	Ambiente aéreo (sobrevoando)	Observação	1, 4, 5, 6
PSOPHIDAE							
<i>Psophia viridis</i> Spix, 1825	jacamim-de-costas-verdes	EM PERIGO	Terrestre	Granívora/Frugívora/Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	2, 3, 4, 5
RALLIDAE							
<i>Aramides cajanea</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes		Terrestre	Pequenos invertebrados	Floresta de terra-firme/ Floresta de Várzea	Observação/ Vocalização	1, 4, 6
<i>Laterallus exilis</i> (Temminck, 1831)	sanã-do-capim		Aquático/Terrestre	Pequenos invertebrados	Margens de rios e lagos	Vocalização	2, 4
<i>Laterallus viridis</i> (Statius Muller, 1776)	sanã-castanha		Aquático/Terrestre	Pequenos	Margens de rios e lagos	Vocalização	1, 2, 4, 5

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
				invertebrados			
<i>HELIORNITHIDAE</i>							
<i>Heliornis fulica</i> (Boddaert, 1783)	picaparra		Aquático/Terrestre	Pequenos invertebrados	Margens de rios e lagos	Vocalização	1, 2
<i>EURYPYGIDAE</i>							
<i>Eurypyga helias</i> (Pallas, 1781)	pavãozinho-do-pará		Aquático	Pequenos invertebrados	Margens de rios e lagos	Vocalização	2
<i>CHARADRIIDAE</i>							
<i>Charadrius collaris</i> Vieillot, 1818	batuíra-de-coleira		Aquático/Terrestre	Pequenos invertebrados	Margens de rios e lagos	Vocalização	1
<i>Vanellus cayanus</i> (Latham, 1790)	batuíra-de-esporão		Aquático	Pequenos invertebrados	Margens de rios e lagos	Vocalização	1, 6
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero		Terrestre	Pequenos invertebrados	Ambiente aberto	Observação/ Vocalização	1, 5, 6
<i>JACANIDAE</i>							
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	jaçanã		Aquático/Terrestre	Pequenos invertebrados	Margens de rios e lagos	Observação/ Vocalização	1, 5, 6
<i>STERNIDAE</i>							
<i>Phaetusa simplex</i> (Gmelin, 1789)	trinta-réis-grande		Aquático	Piscívora	Margens de rios e lagos	Observação	1, 2, 4
<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	trinta-réis-boreal		Aquático	Piscívora	Margens de rios e lagos	Observação	1
<i>COLUMBIDAE</i>							

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus, 1758)	rolinha-cinzenta		Terrestre	Granívora/Frugívora	Ambiente aberto	Observação	1, 3, 4, 6
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa		Terrestre	Granívora/Frugívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	1, 3, 5, 6
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	pariri		Terrestre	Granívora/Frugívora	Floresta de terra-firme	Vocalização/ Rede de Neblina	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	jurití-gemeadeira		Terrestre	Granívora/Frugívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	pomba-amargosa		Terrestre	Granívora/Frugívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Patagioenas subvinacea</i> (Lawrence, 1868)	pomba-botafogo		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
PSITTACIDAE							
<i>Amazona farinosa</i> (Boddaert, 1783)	papagaio-moleiro		Dossel/Sub-bosque	Frugívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	2, 5, 6
<i>Amazona kawalli</i> Grantsau & Camargo, 1989	papagaio-dos-garbes		Dossel/Sub-bosque	Frugívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5
<i>Amazona ochrocephala</i> (Gmelin, 1788)	papagaio-campeiro		Dossel/Sub-bosque	Frugívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 6
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i> (Latham, 1790)	arara-azul-grande	VULNERÁVEL	Dossel	Frugívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	arara-canindé		Dossel	Frugívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	1, 3, 4, 5, 6
<i>Ara chloropterus</i> Gray, 1859	arara-vermelha-grande		Dossel	Frugívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme/	Observação	1, 2, 3, 4, 5, 6

* IBAMA 2003 e o Fórum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
					Área aberta		
<i>Ara macao</i> (Linnaeus, 1758)	araracanga		Dossel	Frugívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Ara severus</i> (Linnaeus, 1758)	maracanã-guaçu		Dossel	Frugívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Aratinga leucophthalma</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão-maracanã		Dossel/Sub-bosque	Frugívora	Borda de floresta secundária	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo		Dossel/Sub-bosque	Frugívora	Borda de floresta secundária	Observação	5
<i>Brotogeris chrysoptera</i> (Linnaeus, 1766)	periquito-de-asa-dourada		Dossel/Sub-bosque	Frugívora	Borda de floresta secundária	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 6
<i>Forpus modestus</i> (Cabanis, 1848)	tuim-de-bico-escuro				Área aberta	Observação	5
<i>Orthopsittaca manilata</i> (Boddaert, 1783)	maracanã-do-buriti		Dossel	Frugívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	1, 2, 4, 5, 6
<i>Pionites leucogaster</i> (Kuhl, 1820)	marianinha-de-cabeça-amarela		Dossel/Sub-bosque	Frugívora	Borda de floresta secundária	Observação/ Vocalização	2, 4, 6
<i>Pionus fuscus</i> (Statius Muller, 1776)	maitaca-roxa		Dossel/Sub-bosque	Frugívora	Borda de floresta secundária	Observação/ Vocalização	1, 2, 4, 6
<i>Pionus menstruus</i> (Linnaeus, 1766)	maitaca-de-cabeça-azul		Dossel/Sub-bosque	Frugívora	Borda de floresta secundária	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Pyrrhura perlata</i> (Spix, 1824)	tiriba-de-barriga-vermelha		Dossel/Sub-bosque	Frugívora	Dossel Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	5, 6

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Touit huetii</i> (Temminck, 1830)	apuim-de-asa-vermelha		Dossel/Sub-bosque	Frugívora	Dossel Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
OPISTHOCOMIDAE							
<i>Opisthocomus hoazin</i> (Statius Muller, 1776)	cigana				Margem de igarapés e lagos	Observação	5
CUCULIDAE							
<i>Coccyzua minuta</i> (Vieillot, 1817)	chincôã-pequeno		Dossel/Sub-bosque	Insetívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme	Vocalização	1
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto		Sub-bosque	Insetívora	Área aberta	Observação	1, 5, 6
<i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788	anu-coroça		Sub-bosque	Insetívora	Margem de igarapés e lagos	Observação	1, 6
<i>Dromococcyx pavoninus</i> Pelzeln, 1870	peixe-frito-pavonino				Dossel e Borda de Floresta de terra-firme	Vocalização	5
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato		Dossel/Sub-bosque	Insetívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme/ Área aberta	Observação	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Piaya melanogaster</i> (Vieillot, 1817)	chincôã-de-bico-vermelho		Dossel/Sub-bosque	Insetívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme	Observação	1, 2
TYTONIDAE							
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	coruja-da-igreja				Área aberta	Observação	2, 6
STRIGIDAE							
<i>Athene cucularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira		Terrestre	Carnívora	Área aberta	Observação	5, 6

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Glaucidium hardyi</i> Vielliard, 1990	caburé-da-amazônia		Sub-bosque	Carnívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1
<i>Lophostrix cristata</i> (Daudin, 1800)	coruja-de-crista		Sub-bosque	Carnívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 3
<i>Megascops usta</i> (Sclater, 1858)	corujinha-relógio		Sub-bosque	Carnívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 5
<i>Pulsatrix perspicillata</i> (Latham, 1790)	murucututu		Sub-bosque	Carnívora	Dossel e Borda de Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	2
NYCTIBIIDAE							
<i>Nyctibius grandis</i> (Gmelin, 1789)	mãe-da-lua-gigante		Dossel	Insetívora	Borda de floresta de Terra-firme e várzea	Vocalização	2
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	mãe-da-lua		Dossel	Insetívora	Borda de floresta de Terra-firme e várzea	Vocalização	1
CAPRIMULGIDAE							
<i>Caprimulgus nigrescens</i> Cabanis, 1848	bacurau-de-lajeado				Borda de floresta secundária	Vocalização	6
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau		Terrestre	Insetívora	Borda de floresta secundária	Observação/ Vocalização	1, 2, 5, 6
APODIDAE							
<i>Chaetura brachyura</i> (Jardine, 1846)	andorinhão-de-rabo-curto		Aéreo	Insetívora	Ambiente aéreo (sobrevoadando)	Observação	1, 4, 5
<i>Chaetura cinereiventris</i> Sclater, 1862	andorinhão-de-sobre-cinzento		Aéreo	Insetívora	Ambiente aéreo (sobrevoadando)	Observação	1, 4, 5
<i>Chaetura spinicaudus</i> (Temminck,	andorinhão-de-		Aéreo	Insetívora	Ambiente aéreo	Observação	1, 4, 5

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
1839)	sobre-branco				(sobrevoadando)		
<i>TROCHILIDAE</i>							
<i>Amazilia versicolor (Vieillot, 1818)</i>	beija-flor-de-banda-branca		Sub-bosque/Dossel	Nectarívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	4, 5, 6
<i>Campylopterus largipennis (Boddaert, 1783)</i>	asa-de-sabre-cinza		Sub-bosque	Nectarívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	1, 5
<i>Florisuga mellivora (Linnaeus, 1758)</i>	beija-flor-azul-de-rabo-branco		Sub-bosque/Dossel	Nectarívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	5
<i>Glaucis hirsutus (Gmelin, 1788)</i>	balança-rabo-de-bico-torto		Sub-bosque	Nectarívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	1, 2, 4, 5, 6
<i>Heliodoxa aurescens (Gould, 1846)</i>	beija-flor-estrela		Dossel	Nectarívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	4, 5
<i>Phaethornis aethopyga Zimmer, 1950</i>	rabo-branco-de-garganta-escura		Sub-bosque	Nectarívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	1, 4, 6
<i>Phaethornis bourcieri (Lesson, 1832)</i>	rabo-branco-de-bico-reto		Sub-bosque	Nectarívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	3
<i>Phaethornis ruber (Linnaeus, 1758)</i>	rabo-branco-rubro		Sub-bosque	Nectarívora	Borda e floresta secundária	Observação	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Phaethornis superciliosus (Linnaeus, 1766)</i>	rabo-branco-de-bigodes		Sub-bosque	Nectarívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	1, 3, 4, 5, 6
<i>Thalurania furcata (Gmelin, 1788)</i>	beija-flor-tesoura-verde		Sub-bosque/Dossel	Nectarívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	1, 2, 3, 5
<i>Threnetes leucurus (Linnaeus, 1766)</i>	balança-rabo-de-garganta-preta		Sub-bosque	Nectarívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	1, 2, 5

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Topaza pella</i> (Linnaeus, 1758)	beija-flor-brilho-de-fogo		Sub-bosque	Nectarívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	1, 2, 4, 6
TROGONIDAE							
<i>Trogon collaris</i> Vieillot, 1817	surucuá-de-coleira		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	4, 6
<i>Trogon melanurus</i> Swainson, 1838	surucuá-de-cauda-preta		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 4, 5, 6
<i>Trogon viridis</i> Linnaeus, 1766	surucuá-grande-de-barriga-amarela		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda de Floresta de várzea	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
ALCEDINIDAE							
<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas, 1764)	martinho		Aquático	Piscívora	Margens de rio, lagos e igarapés	Observação	4, 5, 6
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	martim-pescador-verde		Aquático	Piscívora	Margens de rio, lagos e igarapés	Observação	5
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno		Aquático	Piscívora	Margens de rio, lagos e igarapés	Observação	1
<i>Chloroceryle inda</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-da-mata		Aquático	Piscívora	Margens de rio, lagos e igarapés	Observação	5, 6
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande		Aquático	Piscívora	Margens de rio, lagos e igarapés	Observação	1, 4, 5
MOMOTIDAE							
<i>Electron platyrhynchum</i> (Leadbeater, 1829)	udu-de-bico-largo		Sub-bosque	Insetívora	Borda de floresta de várzea	Observação/ Vocalização	4

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Momotus momota</i> (Linnaeus, 1766)	udu-de-coroa-azul		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 6
GALBULIDAE							
<i>Brachygalba lugubris</i> (Swainson, 1838)	ariramba-preta				Borda e Floresta de terra-firme/ beira de rio	Observação	5, 6
<i>Galbula cyanicollis</i> Cassin, 1851	ariramba-da-mata		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	3, 5
<i>Galbula dea</i> (Linnaeus, 1758)	ariramba-do-paráiso		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	1, 2, 3, 5, 6
<i>Galbula galbula</i> (Linnaeus, 1766)	ariramba-de-cauda-verde		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 4, 6
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	ariramba-de-cauda-ruiva		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	3, 6
<i>Jacamerops aureus</i> (Statius Muller, 1776)	jacamaraçu		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme/ beira de rio	Observação	5, 6
BUCCONIDAE							
<i>Bucco capensis</i> Linnaeus, 1766	rapazinho-de-colar		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	3, 4
<i>Chelidoptera tenebrosa</i> (Pallas, 1782)	urubuzinho		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda de floresta de várzea (dossel)	Observação	1, 4, 5, 6
<i>Malacoptila rufa</i> (Spix, 1824)	barbudo-de-pescoço-ferrugem		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	5
<i>Monasa morphoeus</i> (Hahn & Küster, 1823)	chora-chuva-de-cara-branca		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda e floresta secundária	Observação/ Vocalização	1, 4, 5, 6

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Monasa nigrifrons</i> (Spix, 1824)	chora-chuva-preto		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Notharchus macrorhynchos</i> (Gmelin, 1788)	macuru-de-testa-branca				Borda e floresta secundária	Observação	5
<i>Notharchus tectus</i> (Boddaert, 1783)	macuru-pintado		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda e floresta secundária	Observação	3, 5
RAMPHASTIDAE							
<i>Pteroglossus aracari</i> (Linnaeus, 1758)	araçari-de-bico-branco		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda e Floresta de terra-firme/ secundária (dossel)	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Pteroglossus bitorquatus</i> Vigors, 1826	araçari-de-pescoço-vermelho	VULNERÁVEL	Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda e Floresta de terra-firme/ secundária	Observação	1, 3, 5, 6
<i>Pteroglossus inscriptus</i> Swainson, 1822	araçari-miudinho-de-bico-riscado		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda e Floresta de terra-firme/ secundária (dossel)	Observação	2, 4, 6
<i>Ramphastos tucanus</i> Linnaeus, 1758	tucano-grande-de-papo-branco		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda e Floresta de terra-firme/ secundária (dossel)	Observação/ Vocalização	1
<i>Ramphastos vitellinus</i> Lichtenstein, 1823	tucano-de-bico-preto		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda e Floresta de terra-firme/ secundária (dossel)	Observação	1, 5
<i>Selenidera gouldii</i> (Natterer, 1837)	saripoca-de-gould		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme	Observação	1, 2, 3, 4, 5, 6
PICIDAE							
<i>Campephilus melanoleucos</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-topete-vermelho		Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	4

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Campephilus rubricollis</i> (Boddaert, 1783)	pica-pau-de-barriga-vermelha		Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme/ secundária	Observação/ Vocalização	1, 3, 5
<i>Celeus elegans</i> (Statius Muller, 1776)	pica-pau-chocolate		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Celeus torquatus</i> (Boddaert, 1783)	pica-pau-de-coleira		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação	1, 2, 3, 5, 6
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca		Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme/ secundária	Observação/ Vocalização	3, 4, 5, 6
<i>Melanerpes cruentatus</i> (Boddaert, 1783)	benedito-de-testa-vermelha		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme/ várzea	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 5, 6
<i>Picumnus aurifrons</i> Pelzeln, 1870	pica-pau-anão-dourado		Sub-bosque	Insetívora	Borda e floresta secundária	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 6
THAMNOPHILIDAE							
<i>Cercomacra cinerascens</i> (Sclater, 1857)	chororó-pocué		Sub-bosque	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 3, 4, 5
<i>Cercomacra nigrescens</i> (Cabanis & Heine, 1859)	chororó-negro		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 4, 5
<i>Cercomacra tyrannina</i> (Sclater, 1855)	chororó-escuro		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 4
<i>Cymbilaimus lineatus</i> (Leach, 1814)	papa-formiga-barrado		Sub-bosque	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	2, 3, 4, 5, 6
<i>Dichrozona cincta</i> (Pelzeln, 1868)	tovaquinha		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 4, 6
<i>Epinecrophylla leucophthalma</i> (Pelzeln, 1868)	choquinha-de-olho-branco		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e várzea	Vocalização	1, 2, 5

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	chorozinho-de-asa-vermelha		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 5
<i>Hylophylax naevius</i> (Gmelin, 1789)	guarda-floresta		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e várzea	Vocalização	1, 2, 5
<i>Hylophylax punctulatus</i> (Des Murs, 1856)	guarda-várzea				Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Hypocnemis cantator</i> (Boddaert, 1783)	cantador-da-guiana		Sub-bosque	Insetívora	Borda de floresta secundária	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5
<i>Hypocnemis hypoxantha</i> Sclater, 1869	cantador-amarelo		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	2, 4, 6
<i>Hypocnemoides maculicauda</i> (Pelzeln, 1868)	solta-asa		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 4
<i>Microrhopias quixensis</i> (Cornalia, 1849)	papa-formiga-de-bando		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Myrmeciza hemimelaena</i> Sclater, 1857	formigueiro-de-cauda-castanha		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 2, 4, 5, 6
<i>Myrmoborus leucophrys</i> (Tschudi, 1844)	papa-formiga-de-sobrancelha		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 2, 4, 5
<i>Myrmoborus myotherinus</i> (Spix, 1825)	formigueiro-de-cara-preta		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 5
<i>Myrmornis torquata</i> (Boddaert, 1783)	pinto-do-mato-carijó		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	4, 5, 6
<i>Myrmotherula axillaris</i> (Vieillot, 1817)	choquinha-de-flanco-branco		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	3, 4, 5, 6
<i>Myrmotherula brachyura</i> (Hermann, 1783)	choquinha-miúda		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 2, 4, 5, 6

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Myrmotherula hauxwelli</i> (Sclater, 1857)	choquinha-de-garganta-clara		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e várzea	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Myrmotherula longipennis</i> Pelzelin, 1868	choquinha-de-asa-comprida		Sub-bosque	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4
<i>Myrmotherula menetriesii</i> (d'Orbigny, 1837)	choquinha-de-garganta-cinza		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 2, 4, 6
<i>Myrmotherula multostriata</i> Sclater, 1858	choquinha-estriada-da-amazônia		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e várzea	Vocalização	1, 3, 4, 5, 6
<i>Phlegopsis nigromaculata</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	mãe-de-taoca	EM PERIGO	Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 6
<i>Pygiptila stellaris</i> (Spix, 1825)	choca-cantadora		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 2, 4, 5, 6
<i>Pyriglena leuconota</i> (Spix, 1824)	papa-taoca		Sub-bosque	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Rhegmatorhina gymnops</i> Ridgway, 1888	mãe-de-taoca-de-cara-branca		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização/ coleta	1, 3, 4, 6
<i>Sakesphorus luctuosus</i> (Lichtenstein, 1823)	choca-d'água		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e várzea	Observação/ Vocalização	3, 5, 6
<i>Sclateria naevia</i> (Gmelin, 1788)	papa-formiga-do-igarapé		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 2, 3, 5, 4
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choró-boi		Sub-bosque	Insetívora	Borda de floresta secundária/ próximo d'água	Vocalização	2, 4, 6
<i>Thamnomanes caesius</i> (Temminck, 1820)	ipeçuá		Sub-bosque	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	2, 4, 6

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Thamnophilus aethiops</i> Sclater, 1858	choca-lisa		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Thamnophilus amazonicus</i> Sclater, 1858	choca-canela		Sub-bosque	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 5, 6
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	choca-barrada		Sub-bosque	Insetívora	Floresta secundária com tabocal	Observação/ Vocalização	1, 3, 4, 6
<i>Thamnophilus schistaceus</i> d'Orbigny, 1835	choca-de-olho-vermelho		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Willisornis poecilinotus</i> (Cabanis, 1847)	rendadinho				Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 5, 6
CONOPOPHAGIDAE							
<i>Conopophaga aurita</i> (Gmelin, 1789)	chupa-dente-de-cinta		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
GRALLARIIDAE							
<i>Grallaria varia</i> (Boddaert, 1783)	tovacuçu		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	4, 5, 6
<i>Hylopezus macularius</i> (Temminck, 1823)	torom-carijó		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	4
<i>Myrmothera campanisona</i> (Hermann, 1783)	tovaca-patinho		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	2, 6
FORMICARIIDAE							
<i>Chamaeza nobilis</i> Gould, 1855	tovaca-estriada		Terrestre	Pequenos invertebrados	Floresta de terra-firme		6
<i>Formicarius analis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	pinto-do-mato-de-cara-preta		Terrestre	Pequenos invertebrados	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783	galinha-do-mato		Terrestre	Pequenos invertebrados	Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	1, 3, 4, 5, 6
SCLERURIDAE							
<i>Sclerurus mexicanus</i> Sclater, 1857	vira-folha-de-peito-vermelho		Terrestre	Pequenos invertebrados	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização/ coleta	1, 2, 3, 4, 5, 6
DENDROCOLPATIDAE							
<i>Campylorhampus procurvoides</i> (Lafresnaye, 1850)	arapaçu-de-bico-curvo		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme/ tabocal	Vocalização	1, 5
<i>Deconychura longicauda</i> (Pelzeln, 1868)	arapaçu-rabudo		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	5, 4
<i>Deconychura stictolaema</i> (Pelzeln, 1868)	arapaçu-de-garganta-pintada				Floresta de terra-firme	Vocalização	5
<i>Dendrocincla fuliginosa</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-pardo		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	5
<i>Dendrocincla merula</i> (Lichtenstein, 1829)	arapaçu-da-taoca	EM PERIGO	Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1
<i>Dendrocolaptes certhia</i> (Boddaert, 1783)	arapaçu-barrado	EM PERIGO	Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 4, 5, 6
<i>Dendrocolaptes picumnus</i> Lichtenstein, 1820	arapaçu-meio-barrado		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 2, 4
<i>Dendroplex picus</i> (Gmelin, 1788)	arapaçu-de-bico-branco		Sub-bosque	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 5
<i>Glyphorhynchus spirurus</i> (Vieillot, 1819)	arapaçu-de-bico-de-cunha		Sub-bosque	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 3, 4, 5, 6

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Lepidocolaptes albolineatus</i> (Lafresnaye, 1845)	arapaçu-de-listras-brancas		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	2, 4
<i>Nasica longirostris</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-bico-comprido		Sub-bosque	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	6
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde		Sub-bosque	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Vocalização	2, 4, 5, 6
<i>Xiphorhynchus guttatus</i> (Lichtenstein, 1820)	arapaçu-de-garganta-amarela		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 4, 5, 6
<i>Xiphorhynchus spixii</i> (Lesson, 1830)	arapaçu-de-spix		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 5
FURNARIIDAE							
<i>Automolus ochrolaemus</i> (Tschudi, 1844)	barranqueiro-camurça		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e várzea	Vocalização	2, 4, 5, 6
<i>Automolus paraensis</i> Hartert, 1902	barranqueiro-do-pará		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	2, 4, 5
<i>Automolus rufipileatus</i> (Pelzeln, 1859)	barranqueiro-de-coroa-castanha		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	2, 4, 6
<i>Philydor erythrocerum</i> (Pelzeln, 1859)	limpa-folha-de-sobre-ruivo		Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 5, 6
<i>Philydor pyrrhodes</i> (Cabanis, 1848)	limpa-folha-vermelho		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	4, 5
<i>Philydor ruficaudatum</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	limpa-folha-de-cauda-ruiva		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	3, 4, 5
<i>Synallaxis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	joão-teneném-beçuá		Sub-bosque	Insetívora	Borda de floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	2, 4, 5

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Xenops minutus</i> (Sparrrman, 1788)	bico-virado-miúdo		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 4, 5
TYRANNIDAE							
<i>Attila cinnamomeus</i> (Gmelin, 1789)	tinguaçu-ferrugem		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	2, 3
<i>Attila spadiceus</i> (Gmelin, 1789)	capitão-de-saíra-amarelo		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	3, 4
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	4, 6
<i>Corythopsis torquatus</i> (Tschudi, 1844)	estalador-do-norte		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta secundária	Observação/ Vocalização	1, 6
<i>Hemitriccus griseipectus</i> (Snethlage, 1907)	maria-de-barriga-branca		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	2, 5, 6
<i>Hemitriccus minor</i> (Snethlage, 1907)	maria-sebinha				Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 5, 6
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-pirata		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	4
<i>Lophotriccus galeatus</i> (Boddaert, 1783)	caga-sebinho-de-penacho		Sub-bosque	Insetívora	Bora e Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 4, 5, 6
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	1, 2, 4
<i>Mionectes macconnelli</i> (Chubb, 1919)	abre-asa-da-mata		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 3, 5

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Mionectes oleagineus</i> (Lichtenstein, 1823)	abre-asa		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 4, 5
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	6
<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	assanhadinho		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	5
<i>Myiopagis gaimardii</i> (d'Orbigny, 1839)	maria-pechim		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta secundária	Observação/ Vocalização	1, 2, 3
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	bentevizinho-de-asa-ferrugínea		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	5
<i>Onychorhynchus coronatus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-leque		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 5, 6
<i>Ornithion inerme</i> Hartlaub, 1853	poiaeiro-de-sobrancelha		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	6
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Platyrinchus coronatus</i> Sclater, 1858	patinho-de-coroa-dourada		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 4, 6
<i>Platyrinchus platyrhynchus</i> (Gmelin, 1788)	patinho-de-coroa-branca		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Platyrinchus saturatus</i> Salvin &	patinho-escuro		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e	Vocalização	1, 2, 3, 4, 6

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Godman, 1882</i>					secundária		
<i>Ramphotrigon ruficauda (Spix, 1825)</i>	bico-chato-de-rabo-vermelho		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 3, 5, 6
<i>Rhynchocyclus olivaceus (Temminck, 1820)</i>	bico-chato-grande		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	2, 5
<i>Rhytipterna simplex (Lichtenstein, 1823)</i>	vissíá				Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 3, 4, 6
<i>Sirystes sibilator (Vieillot, 1818)</i>	gritador				Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	2, 4, 6
<i>Todirostrum maculatum (Desmarest, 1806)</i>	ferreirinho-estriado		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	2, 4
<i>Tolmomyias assimilis (Pelzeln, 1868)</i>	bico-chato-da-copa		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 6
<i>Tolmomyias sulphurescens (Spix, 1825)</i>	bico-chato-de-orelha-preta		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 4, 5
<i>Tyrannulus elatus (Latham, 1790)</i>	maria-te-viu		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 3
<i>Tyrannus melancholicus Vieillot, 1819</i>	suiriri		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	5
<i>Tyrannus savana Vieillot, 1808</i>	tesourinha		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	3
<i>Zimmerius gracilipes (Sclater & Salvin, 1868)</i>	poiaeiro-de-pata-fina		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 3, 4, 6
COTINGIDAE							

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Cotinga cayana</i> (Linnaeus, 1766)	anambé-azul		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	5, 6
<i>Lipaugus vociferans</i> (Wied, 1820)	cricrió		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme, secundária e várzea	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Phoenicircus nigricollis</i> Swainson, 1832	saurá-de-pescoço-preto		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	4
<i>Querula purpurata</i> (Statius Muller, 1776)	anambé-una		Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	5, 6
PIPRIDAE							
<i>Dixiphia pipra</i> (Linnaeus, 1758)	cabeça-branca		Sub-bosque	Frugívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 5
<i>Lepidothrix nattereri</i> (Sclater, 1865)	uirapuru-de-chapéu-branco				Floresta de terra-firme	Vocalização	5
<i>Lepidothrix vilasboasi</i> (Sick, 1959)	dançador-de-coroa-dourada		Sub-bosque	Frugívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização/ coleta	1, 2, 3, 4, 6
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	rendeira				Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	5
<i>Pipra fasciicauda</i> Hellmayr, 1906	uirapuru-laranja		Sub-bosque	Frugívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	4, 6
<i>Pipra rubrocapilla</i> Temminck, 1821	cabeça-encarnada		Sub-bosque	Frugívora	Floresta de terra-firme	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Tyranneutes stolzmanni</i> (Hellmayr, 1906)	uirapuruzinho		Sub-bosque	Frugívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
TITYRIDAE							

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Laniocera hypopyrra</i> (Vieillot, 1817)	chorona-cinza		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	3, 4
<i>Pachyrampus marginatus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-bordado		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	4, 6
<i>Schiffornis turdina</i> (Wied, 1831)	flautim-marrom		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Tityra semifasciata</i> (Spix, 1825)	anambé-branco-de-máscara-negra		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda e Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	1, 3, 6
VIREONIDAE							
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	2, 3, 4, 5
<i>Hylophilus ochraceiceps</i> Sclater, 1860	vite-vite-uirapuru		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme, secundária e várzea	Vocalização	1, 2, 3, 4, 6
<i>Hylophilus semicinereus</i> Sclater & Salvin, 1867	verdinho-da-várzea		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 5
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	juruviara		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	4, 5, 6
<i>Vireolanius leucotis</i> (Swainson, 1838)	assobiador-do-castanhal		Sub-bosque/Dossel	Insetívora	Floresta de terra-firme	Vocalização	4
HIRUNDINIDAE							
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-doméstica-grande		Aéreo	Insetívora	Ambiente aéreo (sobrevoando)	Observação	1, 2, 5
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo		Aéreo	Insetívora	Ambiente aéreo (sobrevoando)	Observação	1, 2, 5

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora		Aéreo	Insetívora	Ambiente aéreo (sobrevoadando)	Observação	1, 2, 5
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio		Aéreo	Insetívora	Ambiente aéreo (sobrevoadando)	Observação	1, 2, 5
TROGLODYTIDAE							
<i>Cantorchilus leucotis</i> (Lafresnaye, 1845)	garrinchão-de-barriga-vermelha		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 4, 5, 6
<i>Cyphorhinus arada</i> (Hermann, 1783)	uirapuru-verdadeiro		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	4, 5, 6
<i>Microcerculus marginatus</i> (Sclater, 1855)	uirapuru-veado		Sub-bosque	Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5
<i>Pheugopedius coraya</i> (Gmelin, 1789)	garrinchão-coraia		Sub-bosque	Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra		Sub-bosque	Insetívora	Borda de Floresta secundária e Área aberta	Observação/ Vocalização	1, 2, 5
DONACOBIIDAE							
<i>Donacobius atricapilla</i> (Linnaeus, 1766)	japacanim		Sub-bosque/Aquática	Insetívora	Borda de floresta secundária/ próximo d'água	Observação/ Vocalização	2, 4, 5, 6
TURDIDAE							
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Turdus fumigatus</i> Lichtenstein, 1823	sabiá-da-mata		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda de floresta Terra-firme e de várzea	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 6

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Turdus lawrencii</i> Coues, 1880	caraxué-de-bico-amarelo		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda de floresta Terra-firme	Vocalização	6
COEREBIDAE							
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica		Sub-bosque	Nectarívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	1, 3, 6
THRAUPIDAE							
<i>Chlorophanes spiza</i> (Linnaeus, 1758)	saí-verde		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação	4
<i>Cissopis leverianus</i> (Gmelin, 1788)	tietinga		Sub-bosque/Dossel	Frugívora/Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	2, 5
<i>Cyanerpes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	saí-de-perna-amarela		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	3, 6
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-beija-flor		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	4
<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	tiê-do-mato-grosso		Sub-bosque/Dossel	Frugívora/Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	6
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	4, 6
<i>Lamprospiza melanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	pipira-de-bico-vermelho		Sub-bosque/Dossel	Frugívora/Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação	1, 3, 4
<i>Lanio versicolor</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	pipira-de-asa-branca		Sub-bosque/Dossel	Frugívora/Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação	6
<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas, 1764)	pipira-vermelha		Sub-bosque/Dossel	Frugívora/Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	1, 5, 6

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Schistochlamys melanopis</i> (Latham, 1790)	sanhaçu-de-coleira		Sub-bosque/Dossel	Frugívora/Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	4, 5, 6
<i>Tachyphonus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	tiê-galo		Sub-bosque/Dossel	Frugívora/Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação	1, 2, 4
<i>Tachyphonus luctuosus</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	tem-tem-de-dragona-branca		Sub-bosque/Dossel	Frugívora/Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação	4
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	pipira-preta		Sub-bosque/Dossel	Frugívora/Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	1, 2, 3, 5
<i>Tangara chilensis</i> (Vigors, 1832)	sete-cores-da-amazônia		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	4
<i>Tangara cyanicollis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saíra-de-cabeça-azul		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação	5
<i>Tangara gyrola</i> (Linnaeus, 1758)	saíra-de-cabeça-castanha		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação	3, 4, 6
<i>Tangara mexicana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-bando		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	1, 4, 5
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	6
<i>Thraupis episcopus</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-da-amazônia		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	1, 2, 4, 5
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1823)	sanhaçu-do-coqueiro		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	1, 3, 4, 5, 6
EMBEREZIDAE							
<i>Arremon taciturnus</i> (Hermann, 1783)	tico-tico-de-bico-preto		Sub-bosque	Frugívora/Insetívora	Área aberta com gramíneas	Observação	2, 6

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
<i>Paroaria gularis</i> (Linnaeus, 1766)	cardeal-da-amazônia		Sub-bosque	Frugívora	Margens de rios, lagos e igarapés	Observação	1, 4, 5
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	curió		Sub-bosque	Granívora	Borda e Floresta secundária/ Área aberta com gramíneas	Observação	5
<i>Sporophila castaneiventris</i> Cabanis, 1849	caboclinho-de-peito-castanho		Sub-bosque	Granívora	Área aberta com gramíneas	Observação	1, 6
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu		Sub-bosque	Granívora	Borda e Floresta secundária/ Área aberta com gramíneas	Observação	1, 5, 6
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico		Terrestre	Granívora	Borda e Floresta secundária/ Área aberta com gramíneas	Observação	5, 6
CARDINALIDAE							
<i>Cyanoloxia cyanoides</i> (Lafresnaye, 1847)	azulão-da-amazônia		Sub-bosque/Dossel	Frugívora/Insetívora	Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	3, 5
<i>Saltator grossus</i> (Linnaeus, 1766)	bico-encarnado		Sub-bosque/Dossel	Frugívora/Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Vocalização	4, 5, 6
<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller, 1776)	tempera-viola		Sub-bosque/Dossel	Frugívora/Insetívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	2, 6
ICTERIDAE							
<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus, 1758)	xexéu		Sub-bosque/Dossel	Onívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	1, 4, 5
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	graúna		Terrestre/Dossel	Onívora	Área aberta	Observação	5
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	encontro		Sub-bosque/Dossel	Onívora	Borda de Floresta de	Observação/	5

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	ESPÉCIE AMEAÇADA*	ESTRATO DE FORRAGEAMENTO	DIETA	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	SÍTIOS DE REGISTRO
					terra-firme e secundária	Vocalização	
<i>Molothrus oryzivorus</i> (Gmelin, 1788)	iraúna-grande				Área aberta	Observação	5
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	japu		Sub-bosque/Dossel	Onívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	3, 4, 5, 6
<i>Psarocolius viridis</i> (Statius Muller, 1776)	japu-verde		Sub-bosque/Dossel	Onívora	Floresta de terra-firme e secundária	Observação/ Vocalização	1, 2, 3, 4, 6
<i>Sturnella militaris</i> (Linnaeus, 1758)	polícia-inglesa-do-norte		Terrestre	Insetívora	Área aberta com gramíneas	Observação	5
FRINGILLIDAE							
<i>Euphonia chrysopasta</i> Sclater & Salvin, 1869	gaturamo-verde		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme	Observação	4
<i>Euphonia rufiventris</i> (Vieillot, 1819)	gaturamo-do-norte		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Floresta de terra-firme	Observação	4
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro		Sub-bosque/Dossel	Frugívora	Borda de Floresta de terra-firme e secundária	Observação	6
PASSERIDAE							
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal		Terrestre	Onívora	Ambientes antropizados	Observação	1, 5, 6

* IBAMA 2003 e o Forum de espécies ameaçadas do estado do Pará realizado em 2006.

***ANEXO 5.04 - LISTA DE ANFÍBIOS E RÉPTEIS REGISTRADOS
PARA A FNJ, A PARTIR DE DADOS PRIMÁRIOS COLIGIDOS
EM CAMPO***

ANEXO 5.04 - Lista de Anfíbios e Répteis Registrados para a FNJ, a Partir de Dados Primários Coligidos em Campo

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	RARA	ENDÊMICA	BIOINDICADORA	EXÓTICA	COM VALOR ECONÔMICO	GRAU DE AMEAÇA	AMBIENTES DE REGISTRO	ESTRATOS	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	REGISTROS POR SÍTIOS DA AER	Nº INDIVÍDUOS REGISTRADOS
ANUROS												
Família Bufonidae												
<i>Dendrophryniscus minutus</i>	Sapo							Ftf	Ter	Col	2, 6	4
<i>Rhaebo guttatus</i>	Sapo						IUCN – LC	Fal	Ter	Col	6	1
<i>Rhinella granulosa</i>	Sapo							Fal	Ter	Col	1	1
<i>Rhinella margaritifera</i>	Sapo-folha						IUCN – LC	Ftf, Fal	Ter	Col, Vis	1, 4, 6	4
<i>Rhinella marina</i>	Sapo-cururu						IUCN – LC	Ftf, Fal, AA	Ter	Col, Vis, Aud	1, 2, 4	31
Família Aromobatidae												
<i>Allobates</i> sp. 1	Sapinho	X	X	X				Ftf, Fal	Ter	Col, Vis	1, 3, 4	7
Família Dendrobatidae												
<i>Dendrobates</i> sp. n.	Sapo-flecha-de-veneno	X	X	X				Ftf, Fal	Ter	Col, Vis	3, 4, 6	5
Família Hylidae												
<i>Dendropsophus minutus</i>	Perereca							Ftf, Fal	Abt	Aud	1, 2	8
<i>Dendropsophus marmoratus</i>	Perereca							Ftf, AA	abt	Col, Aud	2, 6	105
<i>Dendropsophus nanus</i>	Perereca							Fal	Abt	Aud	1, 2	6
<i>Hypsiboas boans</i>	Sapo-canoeiro		X	X			IUCN - LC	Ftf	Abt, Arb	Col, Aud	2, 3	5
<i>Hypsiboas lanciformis</i>	Perereca							Ftf, Igr	Abt	Col	6	1

Legendas: Ambientes: Ftf: Florestas de Terra Firme; Fal: Floresta Aluvial, Igr: Igarapés; R: Rios; AA: Áreas alteradas (urbanizadas e pastagens); Estratos: Aq: Aquático; Ter: Terrestre; Arb: Arbóreo; Abt: Arbustivo; Origem da informação: Col: Coleta de espécimens em campo; Vis: Registro visual; Vis*: Registro Visual com foto; Aud: Registro auditivo; Vest: Vestígios (mudas de pele, carcaça, fezes, etc); Ent: Entrevista e Pit: "pitfalls".

Siglas quanto ao status de conservação conforme IUCN (2008): "NT" – near threatened; "VU" vulnerable; "LC" least concern; "EN" endangered; "CE" critically endangered; "DD" data deficient.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	RARA	ENDÊMICA	BIOINDICADORA	EXÓTICA	COM VALOR ECONÔMICO	GRAU DE AMEAÇA	AMBIENTES DE REGISTRO	ESTRATOS	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	REGISTROS POR SÍTIOS DA AER	Nº INDIVÍDUOS REGISTRADOS
<i>Hypsiboas wavrini</i>	Sapo-canoeiro							Fal	Abt, Arb	Col, Aud	1, 4	11
<i>Osteocephalus oophagus</i>	Perereca	X	X	X				Ftf	Arb	Aud	2, 3	2
<i>Osteocephalus taurinus</i>	Perereca-olhos-raiados		X	X			IUCN - LC	Ftf	Abt, Arb	Vis	6	1
<i>Phyllomedusa hypochondrialis</i>	Rã-de-cera			X				Ftf	Abt	Col	1	2
<i>Phyllomedusa tomopterna</i>	Rã-de-cera							Ftf, AA	Abt	Col, Aud	6	30
<i>Scinax sp.</i>	Perereca							Ftf	Ter	Pit	2	1
<i>Scinax ruber</i>	Perereca							Ftf, AA	Abt, Ter	Col	2, 4	4
Família Leiuperidae												
<i>Engystomops petersi</i>	Sapinho			X				Ftf, Igr	Ter	Col, Pit	4, 6	6
<i>Physalaemus gr. gracilis</i>	sapo							Ftf	Ter	Pit	6	1
Família Leptodactylidae												
<i>Leptodactylus andreae</i>	Sapinho							Ftf, Fal	Ter	Col, Vis, Pit, Aud	2, 3, 6	11
<i>Leptodactylus mystaceus</i>	Rã, Jia							Ftf, AA	Ter	Col	6	3
<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã							Fal	Ter	Aud	1	1
Família Microhylidae												
<i>Chiasmocleis sp.</i>	Rãzinha-da-mata							Ftf	Ter	Vis	3	1
Família Strabomantidae												
<i>Pristimantis fenestratus</i>	Razinha-		X					Fal, Ftf	Ter	Col, Pit	1, 3, 4	14

Legendas: Ambientes: Ftf: Florestas de Terra Firme; Fal: Floresta Aluvial, Igr: Igarapés; R: Rios; AA: Áreas alteradas (urbanizadas e pastagens); Estratos: Aq: Aquático; Ter: Terrestre; Arb: Arbóreo; Abt: Arbustivo; Origem da informação: Col: Coleta de espécimens em campo; Vis: Registro visual; Vis*: Registro Visual com foto; Aud: Registro auditivo; Vest: Vestígios (mudas de pele, carcaça, fezes, etc); Ent: Entrevista e Pit: "pitfalls".

Siglas quanto ao status de conservação conforme IUCN (2008): "NT" – near threatened; "VU" vulnerable; "LC" least concern; "EN" endangered; "CE" critically endangered; "DD" data deficient.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	RARA	ENDÊMICA	BIOINDICADORA	EXÓTICA	COM VALOR ECONÔMICO	GRAU DE AMEAÇA	AMBIENTES DE REGISTRO	ESTRATOS	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	REGISTROS POR SÍTIOS DA AER	Nº INDIVÍDUOS REGISTRADOS
	de-chão-de-floresta											
QUELÔNIOS												
Família Podocnemididae												
<i>Podocnemis unifilis</i>	Tracajá					X	IUCN - VU/CITES	R	Aq	Ent	6	-
Família Chelidae												
<i>Platemys platicephala</i>	Cágado-pescoçudo	X	X	X				Fal, AA	Aq	Col	1	1
Família Testudinidae												
<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Jabuti vermelho					X		AA, Fal	Ter	Ent	6	
<i>Chelonoidis denticulata</i>	Jabuti amarelo					X	CITES	Ftf, Fal	Ter	Vis*, Vest	4, 6	3
CROCODILIANOS												
Família Alligatoridae												
<i>Paleosuchus trigonatus</i>	Jacaré-coroa		X				IUCN	R	Aq	Vis*	1, 4	3
LAGARTOS												
Família Gekkonidae												
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa				X			AA	Ter	Vis	6	1
Família Gymnophthalmidae												
<i>Leposoma oswaldoi</i>	Lagartixa							Ftf	Ter	Pit	2	1
<i>Neusticurus bicarinatus</i>	Calango							Fal, R	Aq	Col	4	1

Legendas: Ambientes: Ftf: Florestas de Terra Firme; Fal: Floresta Aluvial, Igr: Igarapés; R: Rios; AA: Áreas alteradas (urbanizadas e pastagens); Estratos: Aq: Aquático; Ter: Terrestre; Arb: Arbóreo; Abt: Arbustivo; Origem da informação: Col: Coleta de espécimens em campo; Vis: Registro visual; Vis*: Registro Visual com foto; Aud: Registro auditivo; Vest: Vestígios (mudas de pele, carcaça, fezes, etc); Ent: Entrevista e Pit: "pitfalls".

Siglas quanto ao status de conservação conforme IUCN (2008): "NT" – near threatened; "VU" vulnerable; "LC" least concern; "EN" endangered; "CE" critically endangered; "DD" data deficient.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	RARA	ENDÊMICA	BIOINDICADORA	EXÓTICA	COM VALOR ECONÔMICO	GRAU DE AMEAÇA	AMBIENTES DE REGISTRO	ESTRATOS	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	REGISTROS POR SÍTIOS DA AER	Nº INDIVÍDUOS REGISTRADOS
	d'água											
Família Hoplocercidae												
<i>Enyalioides laticeps</i>	Camaleão, Iguana							Fal, AA	Ter, Arb	Vis	1	1
Família Polychrotidae												
<i>Anolis nitens crysoleps</i>	Papa vento							Fal	Abt, Arb	Pit, Vis	4	2
Família Sphaerodactylidae												
<i>Coleodactylus amazonicus</i>	Lagartixa							Fal, Ftf	Ter	Col, Vis	2, 3, 6	16
Família Teiidae												
<i>Ameiva ameiva</i>	Calango verde							AA, Fal, Ftf	Ter	Vis*	1, 2, 4	22
<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Calango							Ftf, AA	Ter	Vis	1, 2	6
<i>Crocodilurus amazonicus</i>	jacarerana						CITES	Fal, R	Aq	Vis	4	1
<i>Kentropyx calcarata</i>	Calango				X			Ftf, Fal	Ter	Col, Pit, Vis	1, 2, 3, 4, 6	12
Família Tropiduridae												
<i>Plica plica</i>	Camaleão		X					Ftf	Arb	Col, Vis	2	3
<i>Plica umbra</i>	Camaleão		X					Ftf	Arb	Col, Vis	4	1
SERPENTES												
Família Boidae												
<i>Boa constrictor</i>	Jibóia						CITES	Ftf	Ter	Vis*	3	1
<i>Corallus hortulanus</i>	Ararambóia						CITES	Ftf	Arb	Col	6	1

Legendas: Ambientes: Ftf: Florestas de Terra Firme; Fal: Floresta Aluvial, Igr: Igarapés; R: Rios; AA: Áreas alteradas (urbanizadas e pastagens); Estratos: Aq: Aquático; Ter: Terrestre; Arb: Arbóreo; Abt: Arbustivo; Origem da informação: Col: Coleta de espécimens em campo; Vis: Registro visual; Vis*: Registro Visual com foto; Aud: Registro auditivo; Vest: Vestígios (mudas de pele, carcaça, fezes, etc); Ent: Entrevista e Pit: "pitfalls".

Siglas quanto ao status de conservação conforme IUCN (2008): "NT" – near threatened; "VU" vulnerable; "LC" least concern; "EN" endangered; "CE" critically endangered; "DD" data deficient.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	RARA	ENDÊMICA	BIOINDICADORA	EXÓTICA	COM VALOR ECONÔMICO	GRAU DE AMEAÇA	AMBIENTES DE REGISTRO	ESTRATOS	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	REGISTROS POR SÍTIOS DA AER	Nº INDIVÍDUOS REGISTRADOS
<i>Epicrates cenchria</i>	Salamanta, jibóia-arco-iris						CITES	Ftf	Ter	Ent	2	---
Família Colubridae												
<i>Chironius fuscus</i>	Cobra-cipó							Ftf	Ter	Vis*	2	1
<i>Drymarchon corais</i>	Papa-pinto							AA	Ter, Abt	Col	2	1
<i>Echinanthera brevisrostris</i>	Corre-campo							Fal	Ter	Col	4	1
<i>Echinanthera sp</i>	Corre-campo							Ftf	Ter	Col	3	1
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	Coral-falsa							Ftf	Ter	Col	3	1
<i>Helicops angulatus</i>	Cobra-d'água							Fal, R	Aq	Col, Vis	1, 2, 4	9
<i>Liophis reginae</i>	Cobra lisa							Ftf	Ter	Col	2, 6	2
<i>Oxyrhopus melanogenys</i>	Cobra coral		X					Ftf	Ter	Col	2	1
<i>Rhinobothryum lentiginosum</i>	Coral-falsa	X	X	X				Fal, AA	Arb	Col	1	1
<i>Xenodon severus</i>	boipevinha							Fal	Ter	Col	1	1
Família Viperidae												
<i>Bothrops atrox</i>	Jararaca, surucucu		X					Ftf, Fal	Ter	Ent	2, 4	---
<i>Lachesis muta</i>	Pico de jaca	X	X	X				Ftf	Ter	Ent	2, 3, 6	---

Legendas: Ambientes: Ftf: Florestas de Terra Firme; Fal: Floresta Aluvial, Igr: Igarapés; R: Rios; AA: Áreas alteradas (urbanizadas e pastagens); Estratos: Aq: Aquático; Ter: Terrestre; Arb: Arbóreo; Abt: Arbustivo; Origem da informação: Col: Coleta de espécimens em campo; Vis: Registro visual; Vis*: Registro Visual com foto; Aud: Registro auditivo; Vest: Vestígios (mudas de pele, carcaça, fezes, etc); Ent: Entrevista e Pit: "pitfalls".

Siglas quanto ao status de conservação conforme IUCN (2008): "NT" – near threatened; "VU" vulnerable; "LC" least concern; "EN" endangered; "CE" critically endangered; "DD" data deficient.

***ANEXO 5.05 - LISTA DE PEIXES OCORRENTES NA FNJ
REGISTRADOS DURANTE AS DUAS
FASES DA AER***

ANEXO 5.05 - Lista de Peixes Ocorrentes na FNJ Registrados Durante as Duas Fases da AER

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	PONTOS DE REGISTROS - AER
PISCES				
Ordem Rajiformes				
Família Potamotrygonidae				
<i>Potamotrygon motoro</i>	Raia/Araia	Rio	Coleta	S1/P8
Ordem Characiformes				
Família Acestrorhynchidae				
<i>Acestrorhynchus falcatus</i>	Peixe Cachorro	Igarapé	Coleta	S2/P6 e S6/P3
<i>Acestrorhynchus gr. falcatus</i>	Peixe Cachorro	Igarapé	Coleta	S6/P3
<i>Acestrorhynchus microlepis</i>	Peixe Cachorro	Rio e Igarapé	Coleta	S1/P8, S3/P2, S5/P1 e S6/P3
<i>Acestrorhynchus sp.1</i>	Peixe Cachorro	Rio e Corredeira	Coleta	S1/P4 e S5/P3
Família Cynodontidae				
<i>Hydrolycus scomberoides</i>	Terçado/Peixe Cachorro	Rio	Coleta	S1/P8, S4/P2, S5/P1 e S6/P3
Família Anostomidae				
<i>Leporinus affinis</i>	Piau	Rio	Coleta	S1/P8
<i>Leporinus fasciatus</i>	Piau	Rio	Coleta	S1/P8
<i>Leporinus cf friderici</i>	Piau	Rio	Coleta	S5/P1
<i>Leporinus friderici</i>	Piau	Rio	Coleta	S4/P1, S5/P1 e S6/P3
<i>Leporinus klausewitzii</i>	Piau	Rio	Coleta	S4/P2
<i>Leporinus maculatus</i>	Piau	Rio	Coleta	S1/P1
<i>Leporinus sp. 1</i>	Piau	Rio	Coleta	S2/P3
<i>Leporinus sp. 2</i>	Piau	Rio	Coleta	S2/P5
<i>Schizodon fasciatum</i>	Piau	Rio	Coleta	S1/P1

Não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção na FLONA.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	PONTOS DE REGISTROS - AER
Familia Characidae				
<i>Aphyocharax alburnus</i>	Piaba	Rio e Corredeira	Coleta	S2/P3, S5/P3 e S6/P3
<i>Aphyocharax</i> sp.1	Piaba	Corredeira	Coleta	S5/P3
<i>Astyanax</i> cf. <i>fasciatus</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S2/P5
<i>Astyanax mucronatus</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S1/P2
<i>Astyanax saltor</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S2/P2, S2/P4, S2/P5, S2/P6, S6/P2 E S6/P3
<i>Astyanax</i> sp.1	Piaba	Corredeira	Coleta	S5/P3
<i>Brachychalcinus copei</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S6/P1, S6/P3 e S6/P4
<i>Brycon</i> sp. 1	Piaba	Rio	Coleta	S1/P8
<i>Bryconamericus</i> sp. 1	Piaba	Corredeira	Coleta	S5/P3
<i>Bryconamericus</i> sp. 2	Piaba	Corredeira	Coleta	S5/P3
<i>Bryconamericus</i> sp. 3	Piaba	Rio	Coleta	S2/P3
<i>Bryconamericus</i> sp. 4	Piaba	Igarapé	Coleta	S4/P1
<i>Bryconops alburnoides</i>	Piaba	Rio e Igarapé	Coleta	S1/P1, S1/P2 e S1/P4
<i>Bryconops caudomaculatus</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S1/P4, S1/P8, S1/P9, S2/P6, S3/P2, S6/P2, S6/P3 e S6/P4
<i>Bryconops melanurus</i>	Piaba	Rio	Coleta	S4/P2
<i>Bryconops</i> sp. 1	Piaba	Igarapé e Corredeira	Coleta	S5/P3 e S6/P1
<i>Bryconops</i> sp. 2	Piaba	Igarapé	Coleta	S6/P1
Characidae	Piaba	Rio	Coleta	S1/P1
<i>Creagrutus phasma</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S4/P1
<i>Hemigrammus bellottii</i>	Piaba	Rio e Igarapé	Coleta	S1/P1, S1/P9, S2/P3, S3/P1, S4/P2 e S6/P1
<i>Hemigrammus crupeus</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S1/P2
<i>Hemigrammus gracilis</i>	Piaba	Rio e Igarapé	Coleta	S1/P2, S2/P1, S2/P2, S2/P3, S2/P4, S2/P6, S3/P3, S4/P1, S6/P1 e S6/P2

Não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção na FLONA.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	PONTOS DE REGISTROS - AER
<i>Hemigrammus levis</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S1/P2, S5/P1 e S6/P1
<i>Hemigrammus lunatus</i>	Piaba	Rio e Igarapé	Coleta	S1/P2 e S4/P2
<i>Hemigrammus marginatus</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S1/P9
<i>Hemigrammus microstomus</i>	Piaba	Rio	Coleta	S6/P3
<i>Hemigrammus gr. ocellifer</i>	Piaba	Rio	Coleta	S1/P8
<i>Hemigrammus rodwayi</i>	Piaba	Rio	Coleta	S4/P2
<i>Hemigrammus shimardae</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S2/P5 e S3/P2
<i>Hemigrammus sp. 1</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S1/P2
<i>Hemigrammus sp. 2</i>	Piaba	Rio e Igarapé	Coleta	S1/P9 e S6/P3
<i>Hyphessobrycon sp. 1</i>	Piaba	Corredeira	Coleta	S5/P3
<i>Hyphessobrycon sp. 2</i>	Piaba	Rio	Coleta	S4/P2
<i>Hyphessobrycon sp. 3</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S3/P2
<i>Hyphessobrycon sp. 4</i>	Piaba	Rio	Coleta	S1/P8
<i>Iguanodectes purusii</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S3/P2
<i>Iguanodectes sp. 1</i>	Piaba	Igarapé e Corredeira	Coleta	S1/P4, S3/P2, S5/P3 e S6/P1
<i>Jupiaba acanthogaster</i>	Piaba	Igarapé e Corredeira	Coleta	S5/P1 e S5/P3
<i>Jupiaba asymmetrica</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S5/P1
<i>Jupiaba polylepis</i>	Piaba	Rio e Igarapé	Coleta	S2/P3, S3/P2, S4/P2, S5/P1 e S6/P3
<i>Jupiaba poranga</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S1/P2 e S6/P2
<i>Knodus heterestes</i>	Piaba	Rio e Igarapé	Coleta	S1/P2, S2/P1, S4/P1, S4/P2, S6/P1, S6/P3 e S6/P4
<i>Knodus sp. 1</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S1/P1, S1/P4, S1/P9 e S6/P3
<i>Moenkhausia cf. ovalis</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S6/P1
<i>Moenkhausia ceros</i>	Piaba	Rio, Igarapé e Corredeira	Coleta	S1/P4, S2/P3, S5/P3 e S6/P1
<i>Moenkhausia collettii</i>	Piaba	Rio e Igarapé	Coleta	S1/P8, S2/P4, S3/P2, S4/P2, S6/P1 e

Não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção na FLONA.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	PONTOS DE REGISTROS - AER S6/P3
<i>Moenkhausia comma</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S2/P2 e S2/P6
<i>Moenkhausia copei</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S1/P4
<i>Moenkhausia cotinho</i>	Piaba	Rio, Igarapé e Corredeira	Coleta	S2/P3, S5/P3, S6/P2 e S6/P3
<i>Moenkhausia chrysagyrea</i>	Piaba	Rio	Coleta	S1/P8
<i>Moenkhausia intermedia</i>	Piaba	Rio e Igarapé	Coleta	S2/P3, S6/P1 e S6/P3
<i>Moenkhausia jamesi</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S6/P3
<i>Moenkhausia gr. lepidura</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S1/P4
<i>Moenkhausia gr. lepidura</i> sp. 2	Piaba	Igarapé	Coleta	S2/P2, S2/P4, S3/P1 e S6/4
<i>Moenkhausia gr. lepidura</i> sp. 3	Piaba	Igarapé	Coleta	S2/P6 e S3/P3
<i>Moenkhausia gr. lepidura</i> sp. 4	Piaba	Igarapé	Coleta	S2/P3
<i>Moenkhausia lepidura hasemani</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S2/P1, S2/P2, S2/P6, S3/P3, S4/P1 e S6/P4
<i>Moenkhausia newtoni</i>	Piaba	Igarapé e Corredeira	Coleta	S2/P6, S3/P3, S4/P1 e S5/P3
<i>Moenkhausia oligolepis</i>	Piaba	Rio, Igarapé e Corredeira	Coleta	S1/P2, S1/P9, S2/P2, S2/P6, S4/P1 e S5/P3
<i>Moenkhausia ovalis</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S5/P1 e S6/P3
<i>Moenkhausia santaefilomenae</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S1/P2 e S2/P6
<i>Moenkhausia shideleri</i>	Piaba	Rio	Coleta	S1/P8
<i>Moenkhausia</i> sp. 1	Piaba	Corredeira	Coleta	S5/P3
<i>Moenkhausia</i> sp. 2	Piaba	Rio, Igarapé e Corredeira	Coleta	S1/P8, S2/P5, S5/P3, S6/P3 e S6/P4
<i>Moenkhausia</i> sp. 3	Piaba	Rio e Igarapé	Coleta	S1/P8, S2/P5, S5/P1, S6/P2 e S6/P4
<i>Moenkhausia</i> sp. 4	Piaba	Rio e Igarapé	Coleta	S2/P2, S2/P5 e S4/P2
<i>Moenkhausia</i> sp. 5	Piaba	Igarapé	Coleta	S4/P1 e S6/P2
<i>Moenkhausia</i> sp. 6	Piaba	Corredeira	Coleta	S5/P3

Não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção na FLONA.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	PONTOS DE REGISTROS - AER
<i>Moenkhausia</i> sp. 7	Piaba	Igarapé	Coleta	S2/P2, S2/P5, S3/P1 e S3/P2
<i>Moenkhausia</i> sp. 8	Piaba	Igarapé	Coleta	S1/1 e S4/P1
<i>Moenkhausia</i> sp. 9	Piaba	Igarapé	Coleta	S2/P2 e S3/P3
<i>Moenkhausia</i> sp. 10	Piaba	Igarapé	Coleta	S2/P6
<i>Moenkhausia</i> sp. 11	Piaba	Rio	Coleta	S6/P3
<i>Moenkhausia</i> sp. 12	Piaba	Igarapé	Coleta	S2/P2
<i>Moenkhausia</i> sp. 14	Piaba	Rio	Coleta	S1/P8
<i>Myleus asterias</i>	Pacu	Rio	Coleta	S1/P4, S5/P1 e S6/P3
<i>Myleus setiger</i>	Pacu	Rio	Coleta	S1/P8
<i>Myleus shomburgki</i>	Pacu	Rio	Coleta	S6/P3
<i>Myleus torquatus</i>	Pacu	Rio	Coleta	S1/P8, S4/P2, S5/P1 e S6/P3
<i>Myleus</i> sp. 2	Pacu	Rio	Coleta	S1/P8 e S4/P2
<i>Myleus</i> sp. 3	Pacu	Rio	Coleta	S1/P8
<i>Myleus</i> sp. 4	Pacu	Rio	Coleta	S4/P2
<i>Mylossoma</i> cf. <i>duriventre</i>	Pacu	Rio	Coleta	S1/P1, S5/P1 e S6/P3
<i>Odontostilbe dierythrura</i>	Piaba	Rio	Coleta	S4/P2
<i>Poptella brevispina</i>	Piaba	Rio, Igarapé e Corredeira	Coleta	S2/P3, S3/P2, S5/P3, S5/P1 e S6/P3
<i>Roeboexodon guyanensis</i>	Piaba	Rio	Coleta	S6/P3
<i>Serrasalmus</i> cf. <i>aureus</i>	Piranha	Corredeira	Coleta	S5/P3
<i>Serrasalmus</i> cf. <i>eigenmanni</i>	Piranha	Rio	Coleta	S5/P1
<i>Serrasalmus eigenmanni</i>	Piranha	Rio	Coleta	S1/P8, S4/P2, S5/P1 e S6/P3
<i>Serrasalmus elongatus</i>	Piranha	Rio	Coleta	S1/P1, S1/P8, S5/P1 e S6/P3
<i>Serrasalmus rombheus</i>	Piranha preta	Rio	Coleta	S1/P8, S4/P2, S5/P1 e S6/P3
<i>Serrasalmus spiropleura</i>	Piranha	Rio	Coleta	S4/P2, S5/P1 e S6/P3

Não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção na FLONA.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	PONTOS DE REGISTROS - AER
<i>Tetragonopterus argenteus</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S3/P2
<i>Thayeria boehlkei</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S6/P2
<i>Thayeria obliqua</i>	Piaba	Corredeira	Coleta	S5/P3
<i>Triportheus albus</i>	Sardinha	Rio	Coleta	S1/P1, S1/P4, S1/P8, S4/P2, S5/P1 e S6/P3
<i>Triportheus auritus</i>	Sardinha	Rio	Coleta	S4/P2
Família Crenuchidae				
<i>Characidium</i> sp. 1	Piaba	Igarapé	Coleta	S2/P2, S6/P1 e S6/P3
<i>Characidium</i> sp. 2	Piaba	Igarapé	Coleta	S2/P2 e S2/P4
<i>Melanocharacidium</i> sp. 1	Piaba	Corredeira	Coleta	S5/P3
<i>Melanocharacidium</i> sp. 2	Piaba	Corredeira	Coleta	S5/P3
<i>Melanocharacidium</i> sp. 3	Piaba	Rio e Igarapé	Coleta	S2/P3, S3/P2 e S4/P2
Família Cheirodontidae				
<i>Cheirodon</i> sp. 1	Piaba	Igarapé	Coleta	S1/P9
Família Curimatidae				
<i>Curimata cyprinoides</i>	Branquinha	Rio	Coleta	S1/P8 e S6/P3
<i>Curimata</i> gr. <i>elegans</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S6/P3
<i>Curimata inornata</i>	Branquinha	Rio	Coleta	S1/P8
<i>Curimata</i> sp. 1	Piaba	Corredeira	Coleta	S5/P3
<i>Curimatella dorsalis</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S6/P3
<i>Curimatopsis macroleps</i>	Piaba	Igarapé	Coleta	S5/P1
<i>Cyphocharax</i> sp. 1	Piaba	Igarapé	Coleta	S1/P4
<i>Psectrogaster rutiloides</i>	Branquinha	Rio	Coleta	S6/P3
Família Prochilodontidae				

Não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção na FLONA.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	PONTOS DE REGISTROS - AER
<i>Prochilodus nigricans</i>	Curimatã	Rio	Coleta	S1/P8, S4/P2, S5/P1 e S6/P3
Família Erythrinidae				
<i>Hoplerethrinus unitaeniatus</i>	Traíra/Jeju	Igarapé	Coleta	S1/P4, S2/P4 e S6/P3
<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra	Rio e Igarapé	Coleta	S2/P2, S2/P5, S4/P2 e S6/P3
<i>Hoplias</i> sp. 1	Trairão	Rio	Coleta	S4/P2 e S5/P1
Família Hemiodontidae				
<i>Apareiodon machrisi</i>	Piaba	Corredeira	Coleta	S5/P3
<i>Apareiodon</i> sp. 1	Piaba	Rio	Coleta	S4/P2
<i>Apareiodon</i> sp. 2	Piaba	Rio	Coleta	S1/P8 e S4/P2
<i>Hemiodus microolepis</i>	Charutinho	Rio	Coleta	S1/P8 e S6/P3
Família Ctenolucidae				
<i>Bouengerella cuvieri</i>	Bicuda	Rio	Coleta	S4/P2, S5/P1 e S6/P3
<i>Bouengerella xyrekes</i>	Bicuda	Rio	Coleta	S6/P3
Ordem Cyprinodontiformes				
Família Rivulidae				
<i>Rivulus</i> sp. 1	-	Igarapé	Coleta	S1/P9
Ordem Gymnotiformes				
Família Gymnotidae				
<i>Gymnotus carapo</i>	Sarapó	Igarapé	Coleta	S1/P2 e S2/P2
<i>Electrophorus electricus</i>	Poraquê	Rio	Observação Oportunistica	S1/P8 e S5/P1
Família Hypopomidae				
<i>Brachyhypopomus</i> sp. 1	Sarapó	Igarapé	Coleta	S6/P2
<i>Brachyhypopomus</i> sp. 2	Sarapó	Igarapé	Coleta	S2/P2
<i>Hypopygus</i> sp. 1	Sarapó	Igarapé	Coleta	S1/P4

Não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção na FLONA.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	PONTOS DE REGISTROS - AER
Família Sternopygidae				
<i>Eigenmannia</i> sp. 1	Sarapó	Igarapé	Coleta	S1/P2, S4/P1 e S6/P3
<i>Eigenmannia</i> sp. 2	Sarapó	Igarapé	Coleta	S2/P2
<i>Sternopygus macrurus</i>	Sarapó	Igarapé	Coleta	S1/P2
Ordem Perciformes				
Família Cichlidae				
<i>Aequidens tetramerus</i>	Cará	Igarapé	Coleta	S1/2
<i>Apistogramma</i> sp. 1	Cará	Rio e Igarapé	Coleta	S1/P2, S1/P4, S1/P9, S2/P3, S3/P2, S4/P2, S5/P1, S6/P1, S6/P2 e S6/P3
<i>Apistogramma</i> sp. 2	Cará	Igarapé	Coleta	S1/P2 e S5/P1
<i>Cichla monoculus</i>	Tucunaré	Rio	Coleta	S1/P8, S4/P2 e S6/P3
<i>Cichla temensis</i>	Tucunaré	Rio	Coleta	S6/P3
<i>Cichlasoma amazonarum</i>	Cará	Igarapé	Coleta	S1/P4
<i>Crenicichla marmorata</i>	Jacundá	Rio	Coleta	S5/P1
<i>Crenicichla</i> sp. 1	Jacundá	Rio	Coleta	S2/P3
<i>Crenicichla</i> sp. 2	Jacundá	Rio	Coleta	S6/P3
<i>Geophagus proximus</i>	Cará	Rio	Coleta	S1/P8, S4/P2, S5/P1 e S6/P3
<i>Retroculus lapidifer</i>	Acará-bicudo	Rio	Coleta	S6/P3
<i>Satanoperca</i> sp. 1	Cará	Rio	Coleta	S1/P8
Família Sciaenidae				
<i>Pachyurus junki</i>	Curvina	Rio	Coleta	S1/P8
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	Pescada	Rio	Coleta	S4/P2 e S6/P3
Ordem Siluriformes				
Família Auchenipteridae				

Não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção na FLONA.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	PONTOS DE REGISTROS - AER
<i>Ageneiosus brevifilis</i>	Mandubé	Rio	Coleta	S1/P8 e S6/P3
<i>Ageneiosus polysticus</i>	Mandubé	Rio	Coleta	S4/P1, S5/P1 e S6/P1
<i>Ageneiosus ucayalensis</i>	Mandubé	Rio	Coleta	S1/P1 e S1/P4
<i>Ageneiosus</i> sp. 2	Mandubé	Rio	Coleta	S6/P3
<i>Auchenipterus nuchalis</i>	Mandi peruano	Rio	Coleta	S1/P1
Família Trichomycteridae				
<i>Ituglanis amaxonicus</i>	-	Igarapé	Coleta	S2/P4 e S6/P3
Família Callichthyidae				
<i>Corydoras</i> sp. 1	-	Igarapé	Coleta	S2/P4 e S2/P5
<i>Corydoras</i> sp. 2	-	Igarapé	Coleta	S4/P1
Família Doradidae				
<i>Leptodoras hasemani</i>	-	Rio	Coleta	S1/P8
<i>Nemadoras</i> sp. 1	-	Rio	Coleta	S1/P8
Família Heptapteridae				
<i>Myoglanes</i> sp. 1	-	Corredeira	Coleta	S5/P3
<i>Nemuroglanis</i> sp. 1	-	Igarapé	Coleta	S6/P1
<i>Phenacorhamdia</i> sp. 1	-	Igarapé	Coleta	S6/P2
<i>Pimelodella gracilis</i>	-	Igarapé	Coleta	S2/P5 e S6/P3
<i>Pimelodella</i> sp. 1	-	Rio	Coleta	S4/P2
<i>Rhamdia laukidi</i>	-	Igarapé	Coleta	S6/P3
Família Loricariidae				
<i>Ancistrus</i> sp. 1	Cascudo/Bodó	Igarapé	Coleta	S2/P5, S6/P2 e S6/P3
<i>Ancistrus</i> sp. 2	Cascudo/Bodó	Igarapé	Coleta	S2/P5 e S3/P1
<i>Ancistrus</i> sp. 3	Cascudo/Bodó	Igarapé	Coleta	S2/P5

Não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção na FLONA.

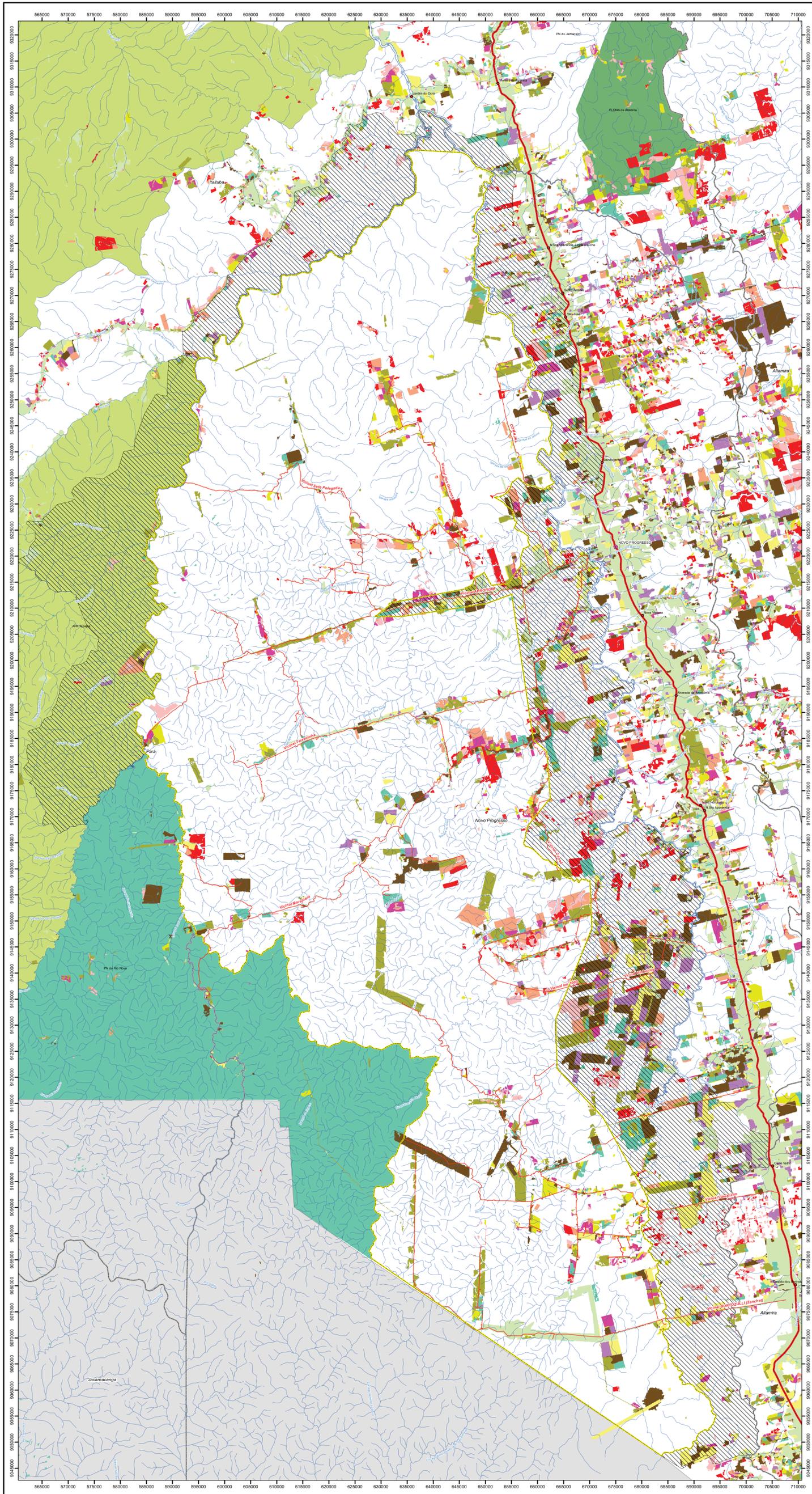
GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	PONTOS DE REGISTROS - AER
<i>Ancistrus</i> sp. 4	Cascudo/Bodó	Igarapé	Coleta	S4/P1
<i>Baryancistrus niveatus</i>	Cascudo/Bodó	Rio	Coleta	S1/P8, S4/P2 e S6/P3 OURENGERELLA
<i>Ctenoloricaria</i> sp. 1	Cascudo	Igarapé	Coleta	S2/P5
<i>Farlowella oxyrryncha</i>	Cascudo	Rio	Coleta	S4/P2
Hypoptopomatinae	Cascudo/Bodó	Igarapé e Corredeira	Coleta	S1/P4 e S5/P3
<i>Hypostomus plecostomus</i>	Cascudo/Bodó	Rio e Igarapé	Coleta	S1/P9, S2/P5, S4/P2 e S6/P3
<i>Hypostomus</i> sp. 1	Cascudo/Bodó	Rio e Igarapé	Coleta	S2/P5, S5/P1 e S6/P3
<i>Hypostomus</i> sp. 2	Cascudo/Bodó	Rio e Igarapé	Coleta	S2/P5, S4/P2 e S5/P1
<i>Hypostomus</i> sp. 3	Cascudo/Bodó	Igarapé	Coleta	S1/P4
<i>Lipopterichthys</i> sp 1	Cascudo	Igarapé	Coleta	S2/P5
<i>Loricariichthys</i> sp 1	Cascudo	Rio	Coleta	S6/P3
<i>Nannoptopoma</i> sp. 1	-	Rio e Igarapé	Coleta	S2/P6, S3/P2, S4/P2 e S6/P1
<i>Otocinclus hasemani</i>	-	Igarapé	Coleta	S3/P2
<i>Otocinclus macrospilus</i>	-	Igarapé	Coleta	S6/P3
<i>Otocinclus vittatus</i>	-	Igarapé	Coleta	S2/P5
<i>Otocinclus</i> sp. 1	-	Igarapé	Coleta	S6/P2
<i>Otocinclus</i> sp. 2	-	Igarapé	Coleta	S6/P2
<i>Otocinclus</i> sp. 3	-	Rio e Igarapé	Coleta	S3/P3, S4/P2 e S6/P3
<i>Otocinclus</i> sp. 4	-	Rio	Coleta	S4/P2
<i>Otocinclus</i> sp. 5	-	Igarapé	Coleta	S6/P4
<i>Otocinclus</i> sp. 6	-	Rio e Igarapé	Coleta	S2/P6 e S3/P6
<i>Pseudoancistrus</i> sp. 1	Cascudo	Igarapé	Coleta	S2/P5
<i>Pseudocanthicus spinosus</i>	Cascudo	Rio	Coleta	S6/P3
<i>Rineloricaria</i> sp. 1	Cascudo/Jatoxi	Igarapé	Coleta	S4/P1

Não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção na FLONA.

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	AMBIENTES DE OCORRÊNCIA	ORIGEM DA INFORMAÇÃO	PONTOS DE REGISTROS - AER
<i>Rineloricaria</i> sp. 2	Cascudo/Jatoxi	Igarapé	Coleta	S2/P5 e S3/P1
Família Pimelodidae				
<i>Pimelodus</i> sp. 1	-	Rio	Coleta	S4/P2 e S6/P3
<i>Pimelodus</i> sp. 2	-	Rio	Coleta	S6/P3
<i>Pseudoplatystoma fasciatus</i>	Cachara/Pintado	Rio	Coleta	S6/P3
Ordem Synbranchiformes				
Família Symbranchidae				
<i>Synbranchus marmoratus</i>	Muçum	Igarapé	Coleta	S2/P2

Não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção na FLONA.

***ANEXO 6.01 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS
DESFLORESTADAS ATÉ 2009***



LEGENDA

- Comunidades
- Sede Municipal
- Rodovias e Estradas
- Vicinais
- Rede Hidrográfica
- Divisão Municipal
- FLONA do Jamanxim
- ▨ Zona de Amortecimento
- ▨ Campo de Provas Brigadeiro Veloso

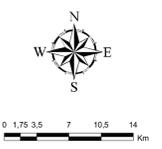
Áreas Protegidas

- Área de Proteção Ambiental Tapajós
- Floresta Nacional de Altamira
- Parque Nacional do Rio Novo

Polígonos de Desflorestamento por Ano- PRODES, 2010

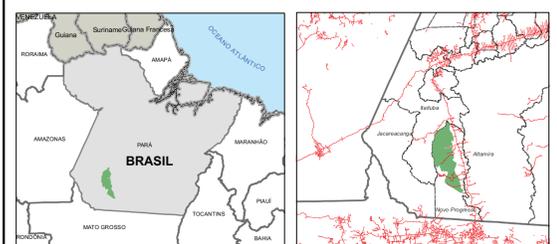
- 1997
- 1999
- 2000
- 2001
- 2002
- 2003
- 2004
- 2005
- 2006
- 2007
- 2008
- 2009

DADOS TÉCNICOS



MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC
 PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



FLONA JAMANXIM - ÁREAS DESFLORESTADAS (PRODES ATÉ 2009)

DATA: JUNHO/2010	ESCALA: 1:350.000	LOCALIZAÇÃO: PARÁ
		RESP. TÉCNICO: Eng. Florestal João José Deoclécio P. Siqueira CREA PR. 4057/D



Ministério do
Meio Ambiente





Plano de Manejo



**Floresta
Nacional do
Jamanxim**



Pará



Volume II - Planejamento



**Instituto Chico Mendes
de Conservação da Biodiversidade**

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

***“PLANO DE MANEJO DA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM,
LOCALIZADA NO ESTADO DO PARÁ”***

VOLUME II - PLANEJAMENTO

**CURITIBA/PR
AGOSTO/2010**

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva - Presidente

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Izabella Mônica Vieira Teixeira - Ministra

Primeira Fase de Elaboração do Plano de Manejo

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Rômulo José Fernandes Barreto de Mello - Presidente

**DIRETORIA DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL E
POPULAÇÕES TRADICIONAIS**

Paulo Fernando Maia Souza - Diretor

COORDENAÇÃO GERAL DE FLORESTAS NACIONAIS

Daniel Guimarães Bolsonaro Penteado - Coordenador

COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE FLORESTAS NACIONAIS

Jayme Machado Cabral - Coordenador

FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM

Jully Anne Brizolla – Chefe

Segunda Fase de Elaboração do Plano de Manejo

DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

Ricardo Soavinski - Diretor

**MACROPROCESSO DE CRIAÇÃO, PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DE
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

Giovanna Palazzi - Coordenadora Geral

PROCESSO DE ELABORAÇÃO E REVISÃO DE PLANO DE MANEJO

Carlos Henrique Velásquez Fernandes - Coordenador

COORDENAÇÃO REGIONAL DE ITAITUBA

Rosária Sena de Farias

FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM

Lauro Henrique de Paiva Jr. - Chefe

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO

Antônio Carlos Hummel - Diretor

CONSELHO DIRETOR

José Natalino Macedo Silva

Cláudia de Barros e Azevedo Ramos

Luis Carlos de Miranda Joels

Thais Linhares Juvenal

GERÊNCIA EXECUTIVA DE FLORESTAS COMUNITÁRIAS

Marcelo Arguelles de Souza

GERÊNCIA EXECUTIVA DE FLORESTAS COMUNITÁRIAS

Márcia Regina de Carvalho Souza Gonçalves Muchagata

**Equipe do ICMBio e do SFB Responsável pela Coordenação e Supervisão da
Elaboração do Plano de Manejo**

Coordenação Geral

Lauro Henrique de Paiva Jr - ICMBio

Responsável Administrativo e Financeiro pelo Projeto

Maurício Azeredo - SFB

Supervisão Técnica - ICMBIO

Augusta Rosa Gonçalves - Analista Ambiental, Eng^a. Florestal, MSc.

Cirineu Jorge Lorensi - Analista Ambiental, Eng^o. Florestal, MSc.

Gustavo Stancioli Campos de Pinho - Analista Ambiental, Eng^o. Florestal, MSc.

Verônica Silva Veloso - Analista Ambiental, Gestora Ambiental

Equipe de Analista Ambiental da Flona

Otavio Cezar Zacante Ramos - Biólogo

Sergio Souza Leite - Zootecnista

Supervisão Técnica - SFB

Rubens Mendonça - Eng^o. Florestal

Marcelo Arguelles - Eng^o. Florestal

Mapeamento

Sandra Maria da Silva Barbosa - ICMBio/DIUSP

Sheila Aparecida de Oliveira Rancura - ICMBio/DIUSP

Empresas Responsáveis pela Elaboração Consórcio Senografia-STCP

Senografia Sensoriamento Remoto Ltda.
STCP Engenharia de Projetos Ltda.

Equipe de Elaboração e Consolidação do Plano de Manejo

Coordenação Geral

Joésio Deoclécio Perin Siqueira - Engenheiro Florestal, Dr. em Política e Economia Florestal
Melissa Kawata Clemente - Geógrafa, Senografia Sensoriamento Remoto

Coordenação Técnica

Rômulo Sousa Lisboa - Engenheiro Florestal
Michela Rossane Cavilha Scupino - Geógrafa, Esp. em Análise Ambiental
Dimas Clemente - Analista de Sistemas, Esp. em Geoprocessamento

Coordenação Administrativa

Rômulo Sousa Lisboa - Engenheiro Florestal
Dimas Clemente - Analista de Sistemas
Sandy Plassmann Lambert - Esp. em Geoprocessamento

Diagnóstico do Meio Biológico

Euclides Grandó Júnior - Biólogo, MSc em Ciências Biológicas, Coordenador da Avaliação Ecológica Rápida
Manoela Fernandes Ferreira da Silva - Bióloga, Pós Dra. em Ciências Biológicas (Botânica), Vegetação/Botânica
João Batista Ferreira da Silva - Vegetação
Fabio Ribeiro Silva - Biólogo, MSc. em Biologia de Água Doce e Pesca Interior, Ictiofauna
Carlos Eduardo Bustamante Pontes - Biólogo, MSc. em Zoologia, Avifauna
Carla Gheler Costa - Bióloga, Dra. em Ecologia de Agrossistemas - Mastofauna
Fábio Henrique Comin - Biólogo, Dr. Mastofauna
Ayrton Klier Péres Júnior - Biólogo, Dr. em Biologia animal, Herpetofauna
Fernanda Stender de Oliveira - Bióloga, MSc. em Ecologia, Herpetofauna
José Nilton Santa Brígida - Taxidermista

Inventário Florestal

Aguimar Mendes Ferreira - Eng.º. Florestal, MSc. em Manejo Florestal, Coordenador do Inventário Florestal
Jairo Augusto Vieira Reinhardt - Eng.º. Florestal
Daniele Zilio Vigolo - Eng.º. Florestal, MSc em Manejo Florestal
Joana Gomes Tono - Bióloga
Priscila Aparecida Ulbrich - Eng.º. Florestal
Tercio Koehler - Eng.º. Florestal

Michel Marcos Oliveira - Eng°. Florestal
Douglas Guastala - Eng°. Florestal
Fernanda Leão Morais e Silva – Estagiária de Engenharia Florestal
Guilherme Ferreira Cortez - Estagiário de Engenharia Florestal
João Vicente Bresolin Araujo - Estagiário de Engenharia Florestal
Luiz Henrique Balloni - Estagiário de Engenharia Florestal

Diagnóstico Socioeconômico

Claudia Pereira da Silva Sampaio - Engenheira Agrônoma, Dra. em Planejamento e Desenvolvimento Sustentável, Coordenadora da socioeconomia
Joaquim Jorge Monteiro Morais - Sociólogo
Marcelo Ling Tosta da Silva, estagiário Economia
Mara Souza - Advogada

Diagnóstico do Meio Físico

Fabiano Antonio de Oliveira - Geógrafo, Dr. em Geografia Física
Celia Sayama - Geóloga
Michela Rossane Cavilha Scupino - Geógrafa, Esp. em Análise Ambiental

Elaboração do Mapeamento

Juliana Puga - Engenheira Cartógrafa
Michela Rossane Cavilha Scupino - Geógrafa, Esp. em Análise Ambiental
Cleide Regina Suominski – Geógrafa
José Roberto Ribeiro - Engenheiro Florestal
Daniel Saavedra Alvarado - Engenheiro Cartógrafo

Oficinas de Planejamento Participativo

Celso Roberto Crocomo - Moderador
Michela Rossane Cavilha Scupino - Apoio Técnico e Logística

Oficinas de Pesquisadores

Rômulo Sousa Lisboa - Moderação
Michela R. Cavilha Scupino - Apoio Técnico e Logística
Daniele Gidsicki - Apoio Técnico

Colaboradores

Daniele Gidsicki - Bióloga
Ramon Gomes - Engenheiro Ambiental

Arte da Capa

DC10 Design Estratégico

Fotos da Capa

Sérgio Alberto Queiroz Costa - orquídeas
João Batista Ferreira da Silva - sapinho
Sergio Morato - arara-azul-grande

LISTA DE SIGLAS

ADEPARA	Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
APA	Área de Proteção Ambiental
CI	Conservação Internacional
CITES	Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
FLONA	Floresta Nacional
FNJ	Floresta Nacional do Jamanxim
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDEFLOR	Instituto de Desenvolvimento Florestal do Estado do Pará
IFT	Instituto Floresta Tropical
IN	Instrução Normativa
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INTERPA	Instituto Nacional de Terras e Planejamento Agrícola
IPAM	Instituto de Pesquisas da Amazônia
MDF	<i>Medium Density Fiberboard</i> - Fibra de Média Densidade
MPEG	Museu Paraense Emílio Goeldi
ONG	Organização não Governamental
OSB	<i>Oriented Strand Board</i> - Painel de Tiras de Madeira Orientadas
OSCIP	Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público
PARNA	Parque Nacional
PMFS	Planos de Manejo Florestal Sustentável
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
POA	Plano Operacional Anual
PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
PRODES	Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite
RADAM	Radar na Amazônia
SEMA/PA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente
SEMMA	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Mineração da Prefeitura de Itaituba
SFB	Serviço Florestal Brasileiro

SISBIO	Sistema de Autorização e Informação da Biodiversidade
s.n.m.	Sobre o nível médio do mar
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
UC	Unidade de Conservação
UFPA	Universidade Federal do Pará
UTM	Sistema Universal Transversa de Mercado
ZA	Zona de Amortecimento

CONTEÚDO

	Pág.
1 - VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO	1.1
2 - HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO	2.1
3 - AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA FLORESTA NACIONAL	3.1
3.1 - Ambiente Interno.....	3.1
3.2 - Ambiente Externo.....	3.3
4 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM	4.1
5 - ZONEAMENTO	5.1
5.1 - Zona Primitiva	5.2
5.1.1 - Área 1: Afluentes do rio Inambé, Mutuacá, Mirim e Claro	5.2
5.1.2 - Área 2: Médio Rio Novo.....	5.5
5.1.3 - Área 3: Baixo Rio Novo.....	5.5
5.2 - Zona de Manejo Florestal Sustentável Empresarial	5.6
5.2.1 - Área 1	5.7
5.2.2 - Área 2.....	5.7
5.3 - Zona de Manejo Florestal Sustentável Comunitário	5.7
5.4 - Zona de Uso Público	5.8
5.5 - Zona de Uso Conflitante.....	5.9
5.6 - Zona de Recuperação.....	5.9
5.7 - Uso Especial	5.10
5.8 - Zona de Amortecimento	5.10
6 - NORMAS GERAIS DA FLONA	6.1
6.1 - Administração e Gestão	6.1
6.2 - Acesso e Deslocamento no Interior da FNJ	6.2
6.3 - Resíduos Sólidos e Líquidos	6.3
6.4 - Uso Público / Visitação.....	6.3
6.5 - Pesquisa Científica	6.3
6.6 - Pesquisa Mineral e Mineração	6.4
6.7 - Prevenção e Combate a Incêndios.....	6.4
6.8 - Atividades Produtivas.....	6.4
7 - PROGRAMAS DE MANEJO	7.1
7.1 - Programa de Pesquisa.....	7.1
7.2 - Programa de Monitoramento Ambiental	7.5
7.3 - Programa de Manejo de Peixes	7.7
7.4 - Programa de Manejo Florestal de Produtos Madeiráveis e não Madeiráveis	7.7

7.5 - Programa de Recuperação de Ambientes Degradados.....	7.9
7.6 - Programa de Educação Ambiental	7.9
7.7 - Programa de Proteção	7.11
7.8 - Programa de Regularização Fundiária	7.12
7.9 - Programa de Administração e Comunicação.....	7.13
7.10 - Programa de Uso Público.....	7.17
7.11 - Programa de Desenvolvimento Comunitário	7.17
7.12 - Programa de Redelimitação da FLONA.....	7.18
7.13 - Programa de Apoio ao Remanejamento da População Local Residente.....	7.19
8 - DOCUMENTOS CONSULTADOS.....	8.1

LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 5.01 - Zonas Definidas para a FLONA do Jamanxim	5.1
Tabela 7.01- Quadro Profissional Necessário para a FNJ	7.13

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 5.01 - Mapa de Zoneamento da FLONA do Jamanxim	5.3

ANEXOS

- ANEXO 5.01 - MAPA DA ZONA PRIMITIVA – ÁREA 1: AFLUENTES DO RIO INAMBÉ, MUTUACÁ, MIRIM E CLARO
- ANEXO 5.02 - MAPA DA ZONA PRIMITIVA – ÁREA 2: MÉDIO RIO NOVO
- ANEXO 5.03 - MAPA DA ZONA PRIMITIVA – ÁREA 3: BAIXO RIO NOVO
- ANEXO 5.04 - MAPA DA ZONA DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL EMPRESARIAL – ÁREA 1
- ANEXO 5.05 - MAPA DA ZONA DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL EMPRESARIAL – ÁREA 2
- ANEXO 5.06 - MAPA DA ZONA DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL COMUNITÁRIA
- ANEXO 5.07 - MAPA DA ZONA DE USO PÚBLICO
- ANEXO 5.08 - MAPA DA ZONA DE USO CONFLITANTE
- ANEXO 5.09 - MAPA DA ZONA DE RECUPERAÇÃO
- ANEXO 5.10 - MAPA DA ZONA DE USO ESPECIAL
- ANEXO 5.11 - MEMORIAL DESCRITIVO E MAPA DA ZONA DE AMORTECIMENTO

1 - VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO

1 - VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO

O processo de planejamento utilizado para a elaboração do Plano de Manejo da Floresta Nacional do Jamanxim (FNJ) aborda a unidade e sua região de inserção (no âmbito da zona de amortecimento), enquadrando-o conforme os objetivos específicos de manejo delineado, dotando a Unidade de programas que contribuam para o seu manejo e para o alcance da conservação da biodiversidade.

Sua base está alicerçada em orientações técnicas e subsídios obtidos junto a:

- Orientações do Roteiro Metodológico para o Plano de Manejo de Florestas Nacionais (ICMBio, 2003 e 2009);
- Arcabouço legal e regulamentador de Unidades de Conservação e Florestas Nacionais;
- Conhecimento gerado para a Floresta Nacional, baseado no diagnóstico realizado pela aplicação da Avaliação Ecológica Rápida, pelo Diagnóstico Rural Participativo Rápido, por dados secundários do meio físico e pelo inventário florestal e pelo Censo Populacional realizado de forma complementar ao estudo;
- Análises e conclusões da Oficina de Pesquisadores; e,
- Discussões em reuniões técnicas com o ICMBio, e outros órgãos envolvidos com a Unidade de Conservação.

Constituído por três volumes e um sumário executivo, o presente documento representa o Volume II do Plano de Manejo da FNJ, que contém as diretrizes para a gestão da Unidade de Conservação (UC), como também o planejamento delineado a partir dos diagnósticos acima citados interrelacionados “entre si”.

Tal planejamento envolve a definição de objetivos específicos, o zoneamento e a proposição de programas, abrangendo as ações a serem efetivamente desenvolvidas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) para que a Floresta Nacional do Jamanxim possa atingir os seus objetivos de criação.

Os itens abordados nesse Volume II são: o histórico da elaboração do Plano de Manejo, a análise estratégica da FLONA, seus objetivos específicos de manejo, o zoneamento, as normas específicas por zona, as normas gerais para a Flona e os Programas de Manejo.

O zoneamento traduz o ordenamento territorial da FLONA visando os melhores resultados no manejo da UC. Para tanto, os Programas de Manejo foram elaborados de modo a estabelecer as diretrizes mais adequadas para a sua efetiva implementação. Entretanto, muitas das atividades aqui definidas, ainda deverão sofrer um maior detalhamento, o que será realizado posteriormente com a proposição de Projetos Específicos.

Em princípio, os Programas estão previstos para serem implementados em um prazo de 05 anos. De toda forma, esse período pode ser ampliado em função de adequações na conformação da Unidade ou da capacidade do órgão em implementar das ações planejadas. Exceção se aplica ao Programa de Manejo Florestal Sustentável que em função de sua natureza e dos investimentos a serem realizados para viabilizar a atividade, demandam um horizonte temporal maior.

2 - HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO

2 - HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO

A elaboração do Plano de Manejo da Floresta Nacional do Jamanxim (FNJ) foi resultado da parceria entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e o Serviço Florestal Brasileiro (SFB). Os recursos que financiaram essa atividade foram provenientes do Projeto de Consolidação dos Instrumentos Políticos e Institucionais para a implementação do Programa Nacional de Florestas (Cooperação Técnica UTF/BRA/062/BRA), firmado entre o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e o Governo Brasileiro.

Como uma das atividades desse acordo, foi definido num processo de contratação de pessoa jurídica especializada para elaboração dos Planos de Manejo, mediante licitação pública internacional nº40-10855/2006, onde o vencedor dessa licitação foi o consórcio formado pelas empresas SENOGRAFIA Sensoriamento Remoto Ltda e a STCP Engenharia de Projetos Ltda., de Curitiba/PR, denominado Consórcio Senografia-STCP.

O Contrato nº 009/2007 oriundo do processo licitatório, celebrado entre a FAO e o Consórcio SENOGRAFIA-STCP, teve assim, por objeto a “Elaboração dos Planos de Manejo das Florestas Nacionais do Amaná, Crepori e Jamanxim, no Estado do Pará”. Posteriormente à contratação e antes do início oficial dos trabalhos, foram realizadas uma série de reuniões com a finalidade de esclarecimento de dúvidas e o balizamento das atividades a serem desenvolvidas, entre o SFB, contratante dos trabalhos, o ICMBio, gestor da Unidade de Conservação e o Consórcio contratado.

Os referenciais metodológicos adotados seguiram as orientações contidas no “Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Florestas Nacionais” (IBAMA, 2003), posteriormente adaptado para o novo “Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Florestas Nacionais” (ICMBio, 2009) e no Termo de Referência, anexo ao contrato, que define os limites temáticos e o conteúdo mínimo do Plano de Manejo adaptado às características específicas da área e à realidade local. Foram realizadas mudanças em relação à estrutura final do Plano de Manejo, atendendo às recomendações da equipe do ICMBio de Coordenação e Supervisão do Plano.

O diagnóstico ambiental do meio biótico foi desenvolvido conforme a metodologia da Avaliação Ecológica Rápida, preconizada pela TNC – The Nature Conservancy e adaptada por Sobrevilla & Bath (1992). Essa metodologia foi desenvolvida visando à avaliação conjunta e integrada de grupos biológicos específicos, que no presente caso consistiram na vegetação, mastofauna, avifauna, herpetofauna e ictiofauna. O diagnóstico de elementos indicadores desses grupos, quando confrontado com dados referentes às condições físicas do meio, permite a avaliação das condições de conservação dos ecossistemas da área estudada, gerando por fim subsídios para seu zoneamento e definição de estratégias de proteção. Desta forma, segundo a TNC, uma AER detém os seguintes objetivos específicos:

- Determinar habitats virgens e únicos os quais sejam prioritários para a conservação e recomendar estratégias para a sua proteção;
- Identificar áreas de importância ecológica especiais e prioritárias e que mereçam estudos mais aprofundados;
- Identificar e apontar sítios que requeiram manejo especial para a proteção de seu valor único ou especial;
- Identificar e documentar ameaças atuais (em curso) e potenciais que pairam sobre os recursos naturais, especialmente de áreas com maior relevância ambiental;
- Definir informações biológicas e ecológicas básicas que subsidiem as ações de manejo, em especial atividades de monitoramento, de curto, médio e longo prazos, relativas às ações antrópicas;

- Realizar e fornecer inventários e levantamentos biológicos e ecológicos (este último, quando possível) detalhados e avaliar a qualidade dos habitats das áreas ambientais prioritárias.

Com relação ao diagnóstico do meio físico ou abiótico, a principal fonte de informação foi o Zoneamento Ecológico e Econômico da BR 163 (2004) e o Projeto RADAM (1975).

Com relação ao diagnóstico socioeconômico, este foi realizado com vistas a conhecer a realidade social e econômica da região, bem como mapear os pontos/áreas de possíveis conflitos sociais. Teve a abordagem qualitativa como principal método de trabalho, considerando a especificidade dos segmentos populacionais existentes nos municípios e nas comunidades investigadas. Para tanto, foram realizadas diversas reuniões com as comunidades buscando informações que orientassem as pesquisas e possíveis apoios técnicos complementares para as áreas de interesse demonstradas pela população local. Na oportunidade (ano de 2008) foram avaliadas, principalmente, a disposição e a abertura para absorver, ou inserir novas atividades econômicas na região.

Para integrar os resultados de todos os estudos elaborados e colher subsídios para a definição dos Objetivos Específicos de Manejo, do Zoneamento, das Normas e propostas de manejo, foi realizada a Oficina de Pesquisadores, nos dias 6 e 7 de junho de 2009.

Após a realização da oficina de pesquisadores, houve uma paralisação no processo do Plano de Manejo, sendo retomada a sua construção em junho de 2010.

Esta paralisação decorreu do fato de uma reivindicação das organizações locais para desafetação de porções da FLONA (segundo o SNUC a desafetação ou redução dos limites esta vinculada a uma lei específica). O que ocasionou a abertura do processo 02070.002498/2009-93 sobre esta redelimitação e foi desenvolvido um estudo técnico pelo ICMBio, com base em critérios previamente estabelecidos, visando identificar ou caracterizar a possibilidade de revisão dos limites da FLONA, como também a sua intensidade (área) e/ou substituição por áreas contíguas.

O estudo baseou-se no estabelecimento de critérios que envolveram 4 principais temas: intensidade de ocupação humana, capacidade de reversão em médio prazo do processo de desmatamento, critérios ambientais e limites físicos:

1. Intensidade da ocupação humana, atividades econômicas desenvolvidas, importância social e econômica da área para o município e região, densidade populacional, intensidade histórica de ocupação, presença de posseiros moradores fixos dos lotes, presença de infra-estrutura viária.
2. Capacidade de reversão de processo de desmatamento, concentração de severos problemas ambientais e dinâmica de desmatamento
3. Critérios ambientais, preferência pela contigüidade das áreas com o exterior da unidade, evitando a formação de ilhas, viabilidade ambiental dos lotes a serem desafetados, (computo de reserva legal), manutenção da integridade da FLONA, viabilidade ambiental e econômica.
4. Limites físicos, acidentes geográficos / limites de posse com fundo definido, áreas de exclusão com perfil de regularização no contexto do TERRA LEGAL.

O início dos trabalhos foi setembro de 2009, onde foi realizada uma campanha de campo pelo ICMBio. Após tal campanha, foi consolidada uma proposta técnica e apresentada em Brasília, Castelo de Sonhos e Novo Progresso. Tal proposta foi rejeitada, o que fez com que as organizações locais, juntamente com o governo do Estado do Pará, delineassem uma contra proposta de redelimitação àquela apresentada pelo ICMBio.

Nesse meio tempo, houve a mobilização do órgão gestor da FLONA para criação do Conselho Consultivo da UC, sendo a portaria publicada no Diário Oficial Portaria no. 82, de 6 de outubro de 2009 com 17 instituições. Porém, tal Conselho não foi instituído mediante a

negativa das organizações locais. Atualmente os esforços são para mobilizar novamente o Conselho, com possibilidade de inserção de novas organizações.

Nessa mesma época, foi realizado o levantamento censitário contratado aditivamente ao processo de elaboração do Plano de Manejo da FNJ, junto ao Consorcio Senografia-STCP (novembro 2009 a fevereiro de 2010) e ainda formou-se um Grupo de Trabalho no Ministério de Meio ambiente para discussões a cerca das Florestas Nacionais da BR 163 (fevereiro de 2010). Ao mesmo tempo, foram realizadas uma série de reuniões na Casa Civil, envolvendo ICMBio, Organizações locais (região da FLONA) e estaduais ligadas à Unidade. Também foram desenvolvidos trabalhos em geoprocessamento com o cruzamento de diferentes informações (censos, diagnósticos dos meios físico, biológico e socioeconômico, e propostas de redelimitação).

Em seqüência ao processo de planejamento o ICMBio realizou uma Oficina de Planejamento Participativo (OPP)¹ nos dias 01 e 02 de junho de 2010 onde todas as lideranças convidadas poderiam manifestar-se sobre a FNJ e participar do planejamento das ações a serem realizadas na região, processo que faz parte do Plano de Manejo. Contudo, tais lideranças compareceram ao local do evento para dizer que não participariam e que consideravam a oficina ilegal, nada obstante ter a Chefia da Unidade procurado, sem sucesso, dialogar com esses atores e informá-los de que o Ministério Público Federal estaria presente e que suas reivindicações seriam ouvidas e levadas em consideração.

Além da proposta das organizações locais, o Ministério de Minas e Energia apresentou as estratégias para Mineração na área da FLONA e para setor elétrico, também sugerindo alterações no polígono da UC.

Atualmente, o processo de redelimitação da FLONA ainda está sob análise pela Casa Civil, o que não permite um posicionamento definitivo sobre o provável novo limite da UC.

Em paralelo a este processo, cabe citar ainda o Termo de Compromisso Socioambiental –TCSA, que vem sendo elaborado pelo DNPM desde 2008 para as Atividades Garimpeiras em FLONA, mas que ainda não foi estabelecido junto aos garimpeiros.

¹ Segundo ICMBio (2009), a OPP tem como objetivo aperfeiçoar o diagnóstico realizado e obter subsídios para a proposição de ações de manejo para a Floresta Nacional e Zona de Amortecimento, sendo convidados para a reunião os membros titulares do Conselho Consultivo ou seus suplentes quando da impossibilidade da participação do membro titular. Também são convidados representantes de diferentes setores, instituições ou membros da sociedade que a Equipe de Planejamento julgar relevantes.

***3 - AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA FLORESTA NACIONAL DO
JAMANXIM***

3 - AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM

A Avaliação Estratégica da Floresta Nacional do Jamanxim (FNJ) tem como principal objetivo assegurar a implementação de estratégias importantes para a conservação e o uso sustentável da UC, uma vez que permite a geração de planos inter e multidisciplinares e, a geração renda e emprego na região ao longo da BR 163, além de ações de preservação.

Na construção da Avaliação Estratégica foram utilizados como base tanto o Diagnóstico Ambiental realizado para a FNJ, como diversos outros referenciais teóricos, não deixando de citar as diretrizes do “Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Florestas Nacionais” (IBAMA, 2003), posteriormente adaptado para o novo Roteiro Metodológico para o Plano de Manejo de Florestas Nacionais (ICMBio, 2009) as quais foram os principais norteadores para o desenvolvimento da avaliação.

Dentre os resultados apontados na Avaliação Estratégica, foram selecionados os pontos mais relevantes percebidos ao longo dos trabalhos baseados na viabilidade técnica, legal e institucional das alternativas existentes. Nesse contexto, a visualização dos elementos centrais do planejamento pode ser descrita pelas interações entre os ambientes interno e externo da FNJ:

- **Ambiente Interno** - fatores endógenos que apontam para um delineamento dos pontos fortes e fracos que influenciam em sua gestão; e,
- **Ambiente Externo** - fatores externos caracterizados por oportunidades e ameaças que podem vir a dificultar e/ou facilitar o alcance dos objetivos de criação da FLONA do Jamanxim.

Como referência na análise dos ambientes foram considerados os seguintes conceitos:

- **Pontos Fracos** - fenômenos ou condições inerentes a Unidade, que comprometem ou dificultam seu manejo;
- **Pontos Fortes** - fenômenos ou condições inerentes a Unidade, que contribuem ou favorecem seu manejo;
- **Ameaças** - fenômenos ou condições externos a Unidade, que comprometem ou dificultam o alcance de seus objetivos; e,
- **Oportunidades** - fenômenos ou condições externos a Unidade que contribuem ou favorecem o alcance de seus objetivos.

Na análise estratégica da FNJ, além dos elementos anteriormente referenciados, também foram apontados os indicadores e critérios para a identificação e análise da situação da UC em termos ambientais, sociais, econômicos e institucional constituindo, sobretudo, um instrumento para a identificação das principais premissas de utilização, proteção ou recuperação nos processos de manejo da unidade de conservação.

3.1 - Ambiente Interno

No ambiente interno foram identificados os pontos fracos e fortes atuais e potenciais que podem impedir e/ou dificultar, ou até mesmo impulsionar a implementação da UC, os quais são abaixo descritos.

- **Pontos Fracos**

Como pontos fracos que impedem, ou dificultam os objetivos de manejo para os quais a FNJ foi criada, foram apontados os seguintes:

- Atividades garimpeiras ilegais realizadas de forma desordenada comprometendo a qualidade da água, a biota aquática e a vegetação, causando alteração de habitats e das

espécies nele inserida, exercendo ainda pressão sobre corpos hídricos pouco ou não explorados até então;

- Continuidade da extração ilegal de toras para comercialização;
- Retirada de produtos não madeireiros como o palmito, açai, cipó-titica, dentre outras sem autorização dos órgãos competentes;
- Inserção de espécies exóticas (em sua maioria composta por gramíneas utilizadas em pastagens), invasoras e oportunistas;
- Existência de espécies domésticas como gato, cachorro, animais de criação (gado bovino, galináceos);
- Hábitat fragmentado por estradas construídas para escoamento da produção pecuária e madeireira;
- Descaracterização dos corpos hídricos cortados por estradas implicando na alteração a dinâmica hídrica (fluxos, sedimentos, represamento);
- Atividades ilegais de pesca e caça de animais silvestres;
- Aumento das áreas abertas (desflorestamento) para estabelecimento de pastagens, mesmo após a criação da FLONA, sendo considerada uma das Unidades de Conservação brasileira com maiores índices de desflorestamento;
- O aumento da informalidade e da precariedade nas relações de trabalho gerada pela absorção da mão-de-obra desempregada no garimpo e na atividade madeireira, gerando possível aumento nos problemas sociais;
- Informalidade nas relações de trabalho entre posseiros, vaqueiros e demais empregados das posses inseridas na FNJ e ZA;
- As ações sistemáticas das lideranças locais contra a implantação da FNJ têm criado obstáculos à concessão florestal, e a recusa na implementação do Conselho Consultivo dificulta a exploração sustentável dos recursos naturais da UC criando um impacto negativo na economia local e regional.
- Situação de conflito de terra ocorrente na área da FNJ vinculado com o processo de ocupação irregular de terras e o posterior parcelamento em lotes menores;
- Deficiência na atuação e estruturação do órgão gestor para conduzir as ações de manejo e gestão da FLONA.

- **Pontos Fortes**

Como pontos fortes no ambiente interno que impulsionam o cumprimento dos objetivos de criação da FNJ, foram apontados como mais relevantes os seguintes:

- A criação da FLONA proporcionou a presença efetiva do Estado na região.
- Proteção dos extratos florestais que se encontram pouco alterados e de ambientes propícios ao estabelecimento de novas espécies, bem como de diversos outros elementos da fauna existente na região.
- Inibição de ações de grilagem de terras na região.
- Inibição dos incêndios florestais na região.
- Contenção do desflorestamento ocorrente na região.
- Manutenção dos recursos hídricos propiciando maior e melhor qualidade de água.
- Possibilidade de regularização da atividade garimpeira, bem como a minimização dos impactos causados por essa atividade.

- Criação da UC propiciando o ordenamento territorial e o uso sustentável dos recursos naturais.
- Potencial para o desenvolvimento de atividades de pesquisa, visando melhorar o conhecimento da biodiversidade e outros elementos importantes existentes na região dadas à riqueza e abundância dos recursos naturais e culturais.
- Potencial de desenvolvimento de atividades de lazer e ecoturismo, dada as belezas naturais existentes.
- Presença de fauna e flora endêmicas, ameaçadas de extinção e novos para ciência.
- Proteção de nascentes dos rios Novo e Jamanxim e seus afluentes.
- A criação do Conselho Consultivo e sua atuação fomenta na sociedade ações de participação na gestão da Unidade no que tange atividades de monitoramento e fiscalização das concessões florestais e demais ações ocorrentes na FNJ.
- Possibilidade de manejo florestal sustentável dinamizando a economia local com produtos extraídos de forma legal, por meio de processos de Concessão Florestal que atendam aos princípios dispostos na Lei nº 11.284 de 02 de março de 2006.
- Ser base de suprimento sustentável lícito de produtos florestais madeireiros e não madeireiros para cadeias produtivas locais e regionais.

3.2 - Ambiente Externo

No ambiente externo (escala local, regional e nacional) foram identificadas as seguintes ameaças e oportunidades (atuais e potenciais), que podem apoiar ou dificultar o cumprimento dos objetivos da FLONA descritos no seu Decreto de Criação.

• Ameaças

Dentre as principais ameaças foram apontadas:

- Para algumas organizações locais a FNJ é vista como uma ameaça à população por ser considerada um entrave ao desenvolvimento produtivo local.
- Manutenção das atividades das empresas ilegais de extração e processamento de madeira, bem como da utilização de mão-de-obra informal e com recorrente desrespeito as normas trabalhistas e de segurança.
- A não efetivação da Floresta Nacional em seus objetivos e da Gestão da Unidade como um todo.
- Visão que a FNJ é negativa para a sociedade.
- A instalação da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Jardim do Ouro poderá acarretar em impactos significativos às populações humanas locais e regionais, além de potencialmente afetar a fauna aquática e suas relações ecológicas.
- O descontentamento com a criação da FLONA poderá gerar prejuízos à integridade biológica do ambiente interno da UC.

• Oportunidades

Como oportunidades atuais ou potenciais mais importantes destacam-se:

- A relevância da criação da FNJ na conservação e preservação de ambientes naturais, bem como na recuperação de áreas degradadas pela ação antrópica, e na contenção do desmatamento ao longo do eixo longitudinal da BR 163.
- A possibilidade da regularização fundiária da área do entorno, facilitando a obtenção de créditos.

- Aumento da articulação e interação entre os órgãos governamentais e instituições não-governamentais.
- O desenvolvimento local e regional por meio dos produtos oriundos do Manejo Florestal Sustentável a ser implementado na FNIJ;
- O ordenamento da atividade florestal traduzindo-se em benefícios sociais, econômicos e ambientais, tais como: empresas madeireiras que trabalham na ilegalidade migrando para legalidade, aumento da renda municipal e dos postos de trabalho formais, aumento na geração de impostos e benefícios sociais.
- Asfaltamento da Br 163 proporciona diminuição de custos de transporte e conseqüente aumento do escoamento da produção.
- Desenvolvimento de atividades que proporcionam o uso público, a visitação, as atividades de lazer e o ecoturismo nas áreas peculiares em termos fisiográficos da região como agente impulsionador do comércio local e da geração de emprego e renda.
- Desenvolvimento de atividades de educação ambiental visando a sensibilização da comunidade quanto à importância dos recursos naturais, ao patrimônio cultural e das formas de utilização sustentável da floresta.

***4 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA FLORESTA NACIONAL DO
JAMANXIM***

4 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM

A Floresta Nacional (FLONA) é uma categoria de Unidade de Conservação (UC) de Uso Sustentável. Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), instituído através da Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, Floresta Nacional é definida como “uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas”.

Outro dispositivo legal a regular as Florestas Nacionais é o decreto nº 1.298 de outubro de 1994. Em seu artigo 1º apresenta a FLONA como sendo áreas de domínio público, provida de cobertura vegetal nativa ou plantada. Expõe como sendo seus objetivos: promover o manejo dos recursos naturais, com ênfase na produção de madeira e outros produtos vegetais; garantir a proteção dos recursos hídricos, das belezas cênicas, e dos sítios históricos e arqueológicos; e, fomentar o desenvolvimento da pesquisa científica básica e aplicada, da educação ambiental e das atividades de recreação, lazer e turismo.

O decreto de criação da Floresta Nacional do Jamanxim, também apresenta seus objetivos básicos, sendo eles: promover o manejo de uso múltiplo sustentável dos recursos florestais, a manutenção e a proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade, bem como o apoio ao desenvolvimento de métodos de exploração sustentável dos recursos naturais.

Considerando os objetivos básicos da FLONA e o conhecimento produzido para a área, tanto do ponto de vista socioeconômico como ambiental, ficam estabelecidos os seguintes objetivos específicos para a Floresta Nacional do Jamanxim:

- Conservar amostras dos ambientes de Floresta Ombrófila Aberta com cipós, dos Refúgios Vegetacionais, da Floresta Ombrófila Aberta com palmeiras, da Floresta Ombrófila Densa Submontana e da Floresta Aluvial, assegurando a continuidade dos processos ecológicos naturais que ocorrem nesses ambientes e nos ecótonos, bem como proteger suas espécies associadas;
- Promover o desenvolvimento, aperfeiçoamento e difusão de métodos e técnicas de manejo florestal sustentável;
- Promover o manejo florestal sustentável de produtos madeireiros, possibilitando a geração de emprego e renda;
- Promover o manejo sustentável de produtos florestais não-madeireiros, com potencial ornamental, paisagístico, artesanal, alimentício e medicinal, tais como as Araceae, Heliconia, Bromeliaceae, Marantaceae;
- Promover a integração da FLONA ao contexto socioeconômico local;
- Ofertar serviços ambientais para a humanidade, tais como: a fixação de carbono, contribuir para estabilidade do clima, o controle de erosão, a manutenção da quantidade e qualidade da água;
- Restaurar as populações de mogno *Swietenia macrophylla*, cedro-rosa *Cedrela odorata* e de outras espécies vegetais de relevância;
- Proteger espécies novas, endêmicas, ameaçadas e de interesse científico ou conservacionista da fauna e da flora, tais como: jacamim-de-costas-verdes *Psophia viridis*; mãe-de-taoca *Phlegopsis nigromaculata*; arapaçu-da-taoca *Dendrocincla merula*; arapaçu-barrado *Dendrocolaptes certhia*, macaco-aranha *Ateles belzebuth marginatus*; ariranha *Pteronura brasiliensis*; anta *Tapirus terrestris*; lontra *Lontra longicaudis*; sapo *Allobates* sp.; lagarto *Coleodactylus amazonicus*; arara-azul-grande *Anodorhynchus hyacinthinus*;

- Promover a proteção, conservação, recuperação ou restauração das bacias hidrográficas da margem direita do rio Novo, da margem esquerda do rio Jamanxim, rio Claro, e demais bacias inseridas na FNJ;
- Promover a recuperação ou restauração dos ambientes degradados pelo garimpo, pastagens e outras atividades antrópicas;
- Combater a erosão do solo e sedimentação nos recursos hídricos ocasionada principalmente pelas intervenções para construção e manutenção de estradas que cruzam a FNJ, pelas atividades agropecuárias e pelo garimpo;
- Propiciar o desenvolvimento de pesquisa científica e o monitoramento ambiental na área da FNJ e na Zona de Amortecimento (ZA), priorizando o conhecimento do patrimônio arqueológico e da geodiversidade, bem como do impacto do manejo florestal e mineral sobre a fauna, flora e recursos hídricos;
- Propiciar atividades de educação ambiental visando à sensibilização da comunidade quanto à importância dos recursos naturais, do patrimônio cultural e das formas de utilização sustentável da floresta;
- Buscar a integração entre as unidades de conservação existentes na região - Parque Nacional (PARNA) do Rio Novo, a Área de Proteção Ambiental (APA) Tapajós, a Floresta Nacional (FLONA) de Altamira e o PARNA do Jamanxim - contribuindo para a conectividade entre elas e com outras áreas como o Campo de Provas das Forças Armadas Brigadeiro Velloso;
- Propiciar o uso público, a visitação e ecoturismo nas áreas peculiares em termos fisiográficos tais como: Salto Jatobá, Corredeiras do rio Capivara no rio Jamanxim, entre outras;
- Promover o manejo sustentável de espécies de peixes com potencial ornamental e pesca esportiva;
- Conter o avanço do desmatamento na região da BR 163 no trecho entre Castelo dos Sonhos e Moraes da Almeida;
- Resguardar um banco de germoplasma *in situ* do gênero *Manihot* sp. (mandioca), *Anacardium* sp (caju) *Oriza* sp (arroz).

5 - ZONEAMENTO

5 - ZONEAMENTO

O zoneamento, conforme estabelece o SNUC, é a “definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz” (Art. 2º inciso XVI). Com a definição das zonas é possível estabelecer a gradação do uso dos recursos da FNJ, variando da menor a maior intervenção.

Como instrumento dinâmico, o zoneamento pode ser remodelado na medida em que novos estudos determinem *inputs* (novas informações) no conhecimento ou ações de intervenção resultem na necessidade de um grau de proteção distinto do inicialmente previsto.

O Zoneamento da FNJ (na Tabela 5.01 e Figura 5.01) é o resultado da sobreposição de informações geradas nos relatórios temáticos do levantamento socioeconômico, do meio físico e da avaliação ecológica rápida; no inventário florestal; no levantamento censitário; nos resultados da Oficina dos Pesquisadores; e nas Reuniões Técnicas de Planejamento.

Dentre os critérios utilizados para a definição do zoneamento de Jamanxim destacam-se os objetivos específicos de manejo da FNJ e seus usos potenciais como: a riqueza e diversidade de espécies e paisagens; a fragilidade ambiental; os usos atuais do solo; os critérios físicos mensuráveis, como relevo e interflúvios; a existência do Parque Nacional do rio Novo, da APA Tapajós contíguos a UC; as pressões provenientes da BR 163; a intensidade da ocupação humana.

Tabela 5.01 - Zonas Definidas para a FLONA do Jamanxim

ZONA	ÁREA (HECTARE)	PORCENTAGEM (%)
Primitiva		
Área 1: Afluentes do rio Inambé, Mutuacá, Mirim e Claro	118.588,19	9,11
Área 2: Médio Rio Novo	33.759,71	2,59
Área 3: Baixo Rio Novo	27.466,01	2,11
Uso Público	3.027,45	0,23
Manejo Florestal Sustentável Empresarial		
Área 1	699.944,93	53,76
Área 2	189.149,16	14,53
Manejo Florestal Sustentável Comunitário	48.385,47	3,72
Uso Especial	60.388,47	4,64
Recuperação	39.035,94	3,00
Uso Conflitante	82.151,16	6,31
TOTAL	1.301.896,49*	100%

* A área do decreto (1.301.060,70 ha) aparece diferente na Tabela, pois o shape oficial da FLONA apresenta esse valor. A inconsistência pode estar associada aos limites da unidade junto aos rios Jamanxim e Novo.

Fonte: Consórcio Senografia-STCP, 2010.

A organização do zoneamento da FNJ considerou as zonas propostas no Roteiro Metodológico de Planejamento (IBAMA, 2002 e ICMBio, 2009) e os conceitos aplicados para o zoneamento.

5.1 - Zona Primitiva

Definição: segundo ICMBio (2009) é aquela onde tenha ocorrido mínima ou pequena intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna, monumentos e fenômenos naturais de relevante interesse científico.

Área Total da Zona: esta zona, composta por três áreas descontínuas, totaliza 179.796,46hectares.

Objetivos: Preservar o ambiente natural e ao mesmo tempo facilitar as atividades de pesquisa científica e tecnológica, educação ambiental e permitir formas primitivas de recreação.

Normas Gerais da Zona Primitiva:

- As atividades admitidas são aquelas relacionadas à pesquisa científica, ao monitoramento, a proteção, a recuperação ou restauração ambiental, visitação restrita e de baixo impacto e a educação ambiental;
- As atividades desenvolvidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais;
- A pesquisa deverá ter caráter científico, devendo ser antecedida de autorização expressa da administração da FNJ;
- A coleta de sementes deverá ser permitida apenas para utilização em pesquisa científica e uso na própria FNJ, assim como para garantir um banco de germoplasma para repovoamento de outras áreas da FNJ.
- As atividades de visitação e educação ambiental deverão ser autorizadas e agendadas com antecedência, junto a Administração da FNJ;
- Não serão permitidas atividades de mineração e garimpo, bem como pesquisa mineral;
- As estradas já abertas poderão ser mantidas para fins de fiscalização, monitoria e proteção da área, mediante autorização da administração da FNJ;
- Será permitida a instalação de placas de sinalização e marcos indicando o limite da FNJ, além de pontos de acampamento rústico para dar suporte às atividades de fiscalização, combate a incêndios florestais, pesquisa, visitação restrita e educação ambiental.
- Não serão permitidas atividades de exploração comercial de produtos de qualquer natureza, mesmo os produtos madeireiros e não-madeireiros.

5.1.1 - Área 1: Afluentes do rio Inambé, Mutuacá, Mirim e Claro

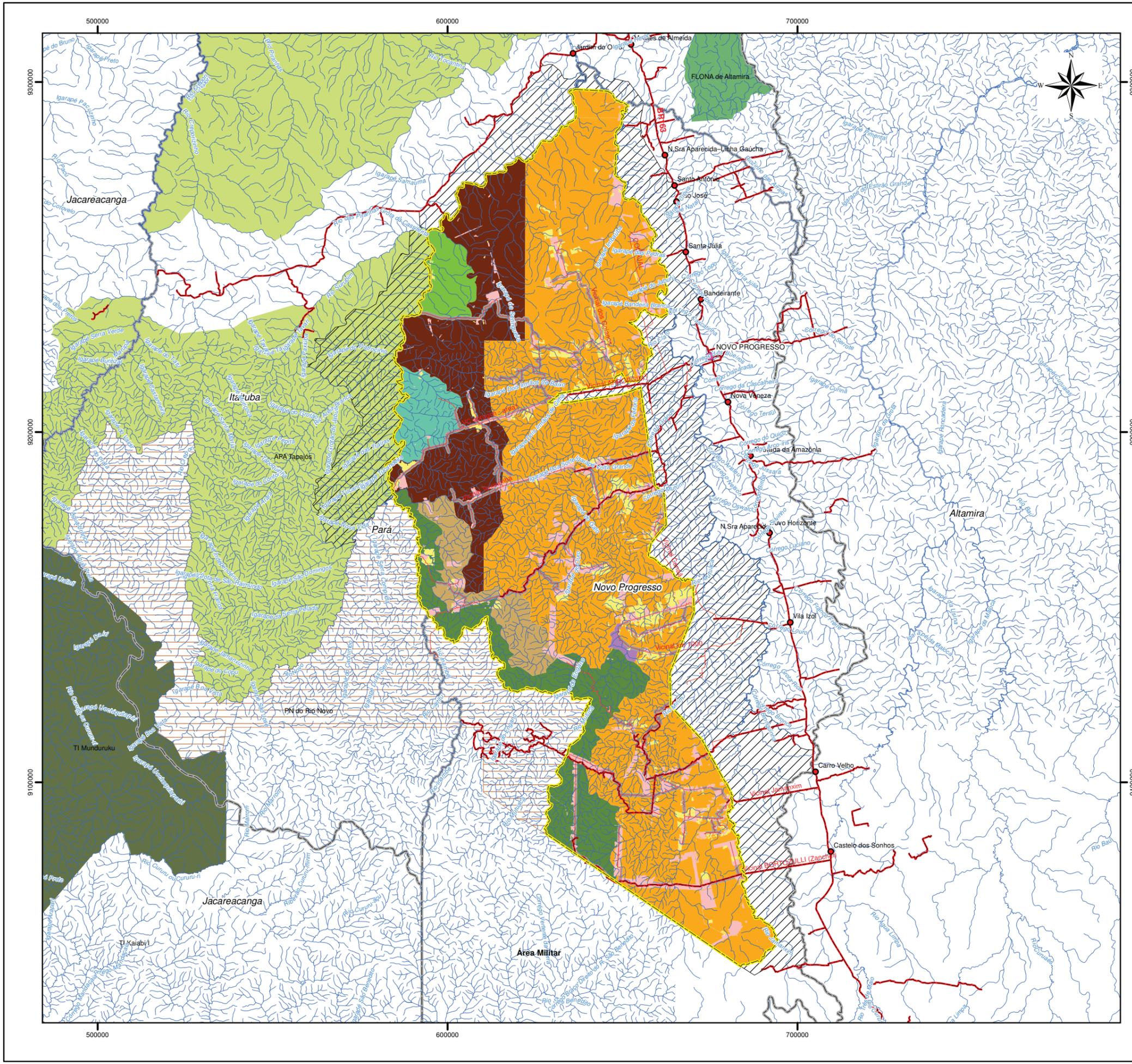
Área: possui 118.587,5 hectares.

Definição dos Limites: a área 1 da Zona Primitiva localiza-se entre a Zona de Manejo Florestal Sustentável a leste e o Parque Nacional do rio Novo a oeste, abrangendo as nascentes da margem direita do rio Inambé (formador do rio Novo), do rio Mutuacá, do rio Mirim e do rio Claro (afluentes do rio Jamanxim). O memorial descritivo e o mapa da área esta no Anexo 5.01.

Objetivos Específicos

- Corroborar para a Proteção do Parque Nacional do Rio Novo;
- Promover a conservação de nascentes de afluentes do rio Inambé (formador do rio Novo), do rio Mutuacá, do rio Mirim e do rio Claro (afluentes do rio Jamanxim);

FIGURA 5.01 - MAPA DE ZONEAMENTO DA FLONA DO JAMANXIM



Legenda

- ◆ Sede Municipal
 - Comunidades
 - Rodovias
 - Estradas
 - Rede Hidrográfica
 - FLONA do Jamanxim
 - Divisão Municipal
 - ▨ Zona de Amortecimento
- Áreas Protegidas**
- APA Tapajós
 - FLONA de Altamira
 - ▨ PN do Rio Novo
 - TI Munduruku
- Zoneamento**
- Zona Primitiva - Área 1
 - Zona Primitiva - Área 2
 - Zona Primitiva - Área 3
 - Zona de Uso Especial
 - Zona de Uso Público
 - Zona de Manejo Florestal Sustentável Comunitário
 - Zona de Manejo Florestal Sustentável Empresarial - Área 1
 - Zona de Manejo Florestal Sustentável Empresarial - Área 2
 - Zona de Recuperação
 - Zona de Uso Conflitante

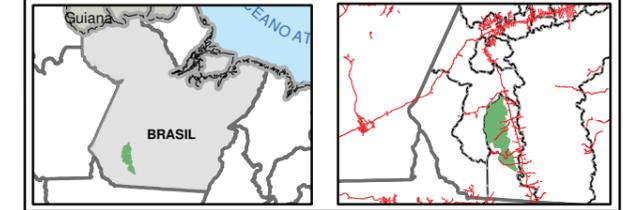


DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



ICMBIO - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

DATA: JUNHO/2010
 ESCALA: 1:1.100.000

LOCALIZAÇÃO: PARÁ
 PRODUZIDO POR:

- Promover a conservação das condições ambientais locais cujas características de relevo possuem uma condição distinta com relação as demais áreas da FNJ, ocorrendo elevações superiores a 400 metros s.n.m., nas quais predominam solos rasos ou afloramentos rochosos, tendo sua heterogeneidade refletida na vegetação que apresenta a maioria das tipologias ocorrentes na região;
- Manter parcela significativa de diferentes ecossistemas existentes no interior da FNJ, em especial das principais fitofisionomias e suas associações, quais sejam: Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó, Floresta Ombrófila Densa Submontana e Refúgios Vegetacionais;
- Oportunizar pesquisas comparativas entre uma área de baixa intervenção e áreas submetidas a níveis mais elevados de intervenção;
- Garantir a continuidade dos processos naturais de sucessão ecológica dos ecossistemas e ecótonos existentes na FNJ, em especial aqueles associados aos ambientes com características ou espécies identificadas na Serra do Cachimbo.
- Proteger espécies como: *Lycaste* sp.(Orchidaceae), anta *Tapirus terrestris*; raposa-de-orelhas-pequenas (*Atelocynus microtis*), cuxiú (*Chiropotes albinasus*), macaco-aranha (*Ateles b. marginatus*), arara-azul-grande (*Anodorhynchus hyacinthinus*), sapo (*Dendrobates* sp. n.).

5.1.2 - Área 2: Médio Rio Novo

Área: esta zona possui 33.746,31 hectares.

Definição dos Limites: inclui drenagens da margem direita do rio Novo em seu terço médio, no fim da vicinal APRORGIM na porção norte. O memorial descritivo e mapa da área está no Anexo 5.02.

Objetivos Específicos

- Conservar a tipologia principal dessa zona, a Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipós, intercalada com a Floresta Semidecídua Aberta, relacionada às elevações com solos rasos, e as Florestas Ombrófila Densa Aluvial que se desenvolve junto às drenagens;
- Conservar espécies arbóreas registradas, típicas do bioma Cerrado, e que podem ser consideradas indicadoras de ambientes naturais ainda bem preservados tais como a jurema (*Acássia farnesiana*), mulungu (*Erytrina fusca*), cedro (*Cedrella fissillis*) e caroba (*Jacarandá* sp.); e,
- Manter as condições ecológicas naturais da área sem intervenções antrópicas, com exceção de monitoramento, fiscalização, proteção e pesquisa científica.

5.1.3 - Área 3: Baixo Rio Novo

Área: esta zona possui 27.462,65 hectares.

Definição dos Limites: inserida na porção noroeste da FNJ, no último trecho da vicinal Sete Polegadas, abrangendo drenagens que correm diretamente para margem direita do rio Novo. O memorial descritivo e mapa da área consta no Anexo 5.03.

Objetivos Específicos

- Proteger áreas de vulnerabilidade média caracterizadas por argissolos em relevo residual; e,
- Proteger ambientes com predominância das tipologias Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel Uniforme; Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipó e a Floresta Ombrófila Densa Submontana com dossel emergente associadas a planaltos residuais na FNJ.

5.2 - Zona de Manejo Florestal Sustentável Empresarial

Definição: segundo ICMBio (2009), é aquela que compreende as áreas de floresta nativa ou plantada, com potencial econômico para o manejo sustentável dos recursos florestais.

Área: esta zona possui 936.825,11 hectares.

Definição dos Limites: Envolve grande parcela da FNJ, desde seu limite leste até o limite com as zonas primitivas.

Objetivo Geral: Uso múltiplo sustentável dos recursos florestais, geração de tecnologia e de modelos de manejo florestal.

- Conservar os recursos naturais renováveis presentes na FNJ, por meio do uso sustentável dos produtos florestais;
- Dinamizar a economia local e regional por meio da inserção de produtos madeireiros e não madeireiros legalizados, oriundos da concessão florestal da FNJ;
- Ofertar serviços ambientais na escala local, regional e global;
- Integrar a FNJ ao desenvolvimento regional e local.

Normas Gerais da Zona de Manejo Florestal:

- As atividades permitidas são: a pesquisa científica, a tecnológica e mineraria (na área onde for possível de acordo com o decreto de criação e o Plano de Manejo); o monitoramento ambiental; a proteção; a recuperação ou restauração ambiental; a visitação; a educação ambiental; o manejo florestal de produtos madeireiros e não-madeireiros;
- As atividades permitidas não poderão comprometer a conservação dos recursos naturais;
- A pesquisa científica e para fins didáticos ocorrerá através do SISBIO, conforme previsto na IN IBAMA nº 154/07;
- A utilização da área para o manejo florestal de produtos madeireiros e não madeireiros deverá ser precedida do Projeto de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) com anuência do ICMBio. Os Projetos devem se encaminhados ao ICMBio;
- A coleta de sementes poderá ser tanto para a utilização na FNJ, quanto para comercialização e deverá ser autorizada pelo ICMBio;
- O monitoramento e a fiscalização das atividades produtivas deverá ser sistemático e intensivo para garantir a adequabilidade e a sustentabilidade ambiental;
- As instalações de infraestrutura deverão ser precedidas de estudo(s) ou projeto(s) específico(s), devidamente autorizado(s) pelo ICMBio, visando a minimizar os impactos ambientais e paisagísticos, em especial: a abertura ou adequação de estradas; pátios de estocagem; alojamento para trabalhador; placas de sinalização e demarcação; estrutura para proteção e controle;
- Será permitida a implantação de infraestrutura mínima para o beneficiamento e armazenamento dos produtos não-madeireiros dentro da zona, desde que devidamente autorizado pelo ICMBio. No projeto deverá ser previsto o tratamento adequado dos resíduos e estes não poderão ter como destinação final a FNJ;
- As instalações de infraestrutura para atender as atividades minerárias deverão ser precedidas de projetos específicos considerando alternativas de mínimo impacto ambiental e paisagístico que serão analisados e aprovados pelo ICMBio;
- Nas áreas desta zona que venham a existir sobreposições entre atividades florestais, minerárias ou garimpos, tais atividades ficam condicionadas a um acordo

contemplando regras de convivência entre as partes, com a interveniência e anuência do ICMBio.

- Para implementar uma atividade produtiva, seu executor não poderá ter decisão judicial condenatória relativa a crime contra o meio ambiente, conforme previsto na legislação pertinente;
- Não será permitida a instalação de residências ou outras infraestruturas que objetivem moradia familiar.

5.2.1 - Área 1

Área: esta zona possui 724.094,27 hectares.

Definição dos Limites: essa zona é delimitada pela porção leste da FNJ. O memorial descritivo da área está no Anexo 5.04.

5.2.2 - Área 2

Área: esta zona possui 212.730,84 hectares.

Definição dos Limites: Engloba o polígono da FNJ delineado em seu Decreto de criação como área 1 passível de mineração. O memorial descritivo da área está no Anexo 5.05.

Norma Específica

- Será permitida a pesquisa mineral desde que devidamente autorizada pelo DNPM e pela Administração da FNJ. Nos casos previstos em lei que exija o licenciamento ambiental, este deverá ser realizado pelo IBAMA, com a anuência do ICMBio;
- Essa zona é passível de atividade de garimpo e mineração, desde que desenvolvida em bases ambientalmente corretas e respectivo licenciamento.

5.3 - Zona de Manejo Florestal Sustentável Comunitário

Definição: segundo ICMBio (2009), é aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como uma transição entre a zona primitiva e outras zonas de maior intensidade de uso. Nessa zona são atendidas as necessidades da população tradicional/local existente dentro ou no entorno da Unidade de Conservação.

Área: esta zona possui 48.385,47 hectares.

Definição dos Limites: Envolve nascentes de afluentes do rio Inambé, de afluentes da margem esquerda do igarapé do Engano e nascentes do rio Claro. Localiza-se na porção oeste da FLONA, entre a zona primitiva área 1 e as zonas de manejo florestal sustentável empresarial áreas 1 e 2.

Objetivo Geral:

- Garantir a integração da FNJ na vida social e econômica da População do entorno da Unidade, como recomendado pelo SNUC.
- Manter o ambiente com o mínimo de impacto humano por meio da exploração SUSTENTÁVEL de recursos florestais madeireiro e não madeireiro.
- Desestimular a exploração ilegal de madeira que ocorre na FLONA e nas áreas adjacentes à Unidade.

Normas Gerais da Zona:

- As atividades permitidas são: a pesquisa científica e tecnológica; o monitoramento ambiental; a proteção; a recuperação ou restauração ambiental; a recreação; a educação ambiental; o manejo florestal sustentável de produtos madeireiros e não-madeireiros;

- Os inventários para subsidiar o manejo sustentável de produtos madeireiros e não madeireiros, bem como o aproveitamento econômico desses recursos, serão prioritários nesta zona.
- Os projetos florestais terão caráter experimental e demonstrativo e as comunidades locais do entorno da FNJ terão prioridade na exploração.
- Não será permitida a instalação de pátios de beneficiamento e estocagem de produtos e sub-produtos da extração de madeira da Zona de Manejo Florestal Sustentável Empresarial.
- Será permitida a implantação de infraestrutura mínima para o beneficiamento e armazenamento dos produtos não-madeireiros dentro da zona, desde que devidamente autorizado pelo ICMBio. No projeto deverá ser previsto o tratamento adequado dos resíduos e estes não poderão ter como destinação final a FLONA.
- O monitoramento e a fiscalização das atividades produtivas deverão ser sistemáticos e periódicos para garantir a adequabilidade e da sustentabilidade ambiental.

5.4 - Zona de Uso Público

Definição: Conforme o Roteiro Metodológico (ICMBio, 2009), essa zona é aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem, mantidas o mais próximo possível do natural.

Área: esta zona possui 3.027,45 hectares.

Definição dos Limites: Localiza-se na bacia do rio Mutuacá entre a zona Primitiva e a de Manejo Florestal Sustentável. Nessa zona o rio Mutuacá, afluente pela margem esquerda do rio Jamanxim, transpõe um grande dique rochoso que ingressa pelos ambientes terrestres, criando condições singulares. Engloba a cachoeira do Jatobá, sendo que a floresta da margem direita, é inundável durante a estação chuvosa, caracterizando-se como Aluvial. O memorial e mapa da zona consta no Anexo 5.06.

Objetivo Geral: Facilitar a recreação intensiva e educação ambiental em harmonia com o meio.

Objetivos específicos:

- Promover a utilização da região da cachoeira do Jatobá para utilização com fins de uso público com foco na educação ambiental e recreação;
- Promover a visita à Unidade para que usufruam espaços de lazer e sensibilização para conservação.

Normas

- Poderão ser instaladas infraestruturas e serviços de apoio ao visitante.
- As regras para utilização da área serão criadas pelo programa de uso público a ser desenvolvido.

5.5 - Zona de Uso Conflitante

Definição: Conforme o Roteiro Metodológico (ICMBio, 2009), a zona de uso conflitante constitui-se em espaços localizados dentro de uma Unidade de Conservação, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes de sua criação, conflitam com os objetivos de conservação da FNJ. São áreas ocupadas por atividades como: agropecuária, mineração e garimpo, bem como, empreendimentos de utilidade pública.

Área: esta zona possui 82.144,65 hectares.

Definição dos Limites: Essa zona inclui áreas onde o mapeamento do PRODES (INPE, 2010) identificou desflorestamentos de 1997 a 2009 e áreas identificadas no Censo

Populacional (Consórcio Senografia-STCP, 2010) que indicou os estabelecimentos rurais, domicílios e garimpos existentes na FNJ, apresentando a dimensão quantitativa da problemática social relatada no diagnóstico socioeconômico da FNJ. O anexo 5.07 apresenta o mapa desta zona.

Objetivo Geral: Contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a FNJ.

Objetivos específicos

- Adequar à Lei as atividades em desacordo com os objetivos da FNJ;
- Buscar soluções para resolução do conflito existente na FNJ.

Normas

- As atividades de garimpos deverão ser autorizados pelo ICMBio e licenciados pelo IBAMA e DNPM.
- Não serão permitidas novas aberturas independente da atividade que venha a ser desenvolvida, a exceção caso haja necessidade do órgão gestor da FNJ;
- Para os garimpos inseridos nessa zona, seus responsáveis deverão elaborar e implementar um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) para suas lavras e demais área utilizadas, com a devida autorização da Administração da FNJ;
- O monitoramento e a fiscalização das atividades produtivas deverão ser sistemáticos e periódicos, à medida que a Unidade disponha de equipe, para garantir a adequabilidade e a sustentabilidade ambiental e social.

5.6 - Zona de Recuperação

Definição: Segundo ICMBio (2009), é aquela que contém áreas consideravelmente antropizadas. Deve ser considerada uma zona provisória que, uma vez recuperada/restaurada, será incorporada novamente a uma das zonas permanentes.

Área: esta zona conta com uma área de 39.026,39hectares.

Definição dos Limites: foram enquadradas como zona de recuperação as áreas, segundo mapeamento do PRODES (INPE, 2010), desflorestadas de 2006 a 2009, sem autorização do órgão gestor da FNJ. Tais áreas estão distribuídas em toda a extensão da UC constituindo-se de “ilhas”, especialmente na porção centro-leste. O anexo 5.08 apresenta o mapa desta zona.

Objetivo Geral: Deter a degradação dos recursos, podendo ser promovida a recuperação ou restauração da área, conforme o caso.

Objetivos específicos

- Recuperar as áreas degradadas pela retirada da floresta e implantação de pastagens e em menor escala por cultivos agrícolas e, por garimpos.

Normas

- As áreas abertas após a criação da FNJ deverão ser isoladas para recuperação natural ou outra forma de recuperação; e,
- Poderá ser firmado um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) entre as partes envolvidas, com a interveniência do ICMBio, visando criar regras de convivência até que seja resolvida a situação fundiária na zona.

5.7 - Uso Especial

Definição: Conforme consta no Roteiro Metodológico (ICMBio, 2009), é aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da FNJ.

Área: esta zona conta com uma área de 60.388,47hectares.

Definição dos Limites: A zona de Uso Especial se traduz em um *buffer* 50 metros de cada lado das vicinais já abertas na unidade que cruzam as zonas Primitivas; e um *buffer* de 500 metros de cada lado das vicinais existentes nas demais zonas da Unidade. Grande parte das vicinais cruzam a Unidade no sentido leste-oeste. O anexo 5.09 apresenta o mapa da zona.

Objetivo Geral: Minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural ou cultural da Unidade.

Normas

- A instalação, construção, manutenção e uso das estruturas deverão considerar alternativas locacionais e materiais construtivos de modo a minimizar alterações e impactos significativos ao meio ambiente;
- Os esgotos deverão receber tratamento adequado para não contaminarem rios, igarapés ou nascentes, priorizando tecnologias alternativas de baixo impacto; e,
- O lixo produzido deverá ter destinação adequada, conforme previsto nas normas gerais.

5.8 - Zona de Amortecimento

Definição: De acordo com o SNUC (2000), a zona de amortecimento é 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. 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.

Área: esta zona possui 598.164,74 hectares.

Definição dos Limites:

- Leste – do limite da FNJ até a BR 163 no trecho nordeste e pelo rio Jamanxim no trecho centro-leste, excluindo-se assim as áreas urbanas. Na porção sudeste considerou-se o divisor de águas entre a bacia do rio Jamanxim e rio Curuá, coincidindo com a divisão municipal entre Novo Progresso e Altamira.
- Sul – o limite sul é o Campo de Provas Brigadeiro Veloso;
- Oeste – segue pela rodovia Transamazônica, até a coordenada UTM 591967W/9263069S seguindo pelo divisor de água entre o rio Novo e o rio Surubim, cruzando o rio Areia Branca na coordenada UTM 571652W/9211725S e seguindo pelo divisor de água até o PARNA do rio Novo;
- Norte – condiz com do divisor de águas entre um pequeno tributário do rio Novo e outro do rio Jamanxim nas proximidades de Jardim do Ouro, seguindo até a confluência entre o rio Novo e o rio Jamanxim. Sobe-se pelo rio Jamanxim e afluentes até o Riozinho das Arraias.

Objetivo Geral: Minimizar os impactos negativos causados pelas atividades antrópicas do entorno sobre a Unidade. Estudar os remanescentes florestais e das áreas de contato e transição para possível incorporação na FNJ e/ou manejo florestal comunitário das populações locais.

O anexo 5.10 apresenta o mapa e memorial descritivo desta zona.

Objetivos específicos

- Promover o cumprimento das legislações ambientais vigentes para o território da ZA, sobretudo em relação às Áreas de Preservação Permanente, às Reservas Legais e à supressão de vegetação;
- Apoiar o desenvolvimento regional por meio do manejo sustentável de seus recursos e a promoção da conservação ambiental.

Normas

- A descoberta ocasional de artefatos e/ou vestígios arqueológicos durante a execução de qualquer atividade, deverá paralisar a atividade e ser imediatamente comunicada à Administração da FNJ e ao IPHAN, para a condução técnica e legal aplicada a estes casos (Lei 3.924, de 26.06.1961 – que dispõem sobre os Monumentos Arqueológicos e Pré-Históricos);
- A queima controlada deve obedecer à legislação vigente e deve ser comunicada com antecedência mínima de 10 dias à Administração da FNJ;
- Os garimpos existentes devem se adequar à legislação vigente, como a Lei 11.685, de 2007 que institui o Estatuto do Garimpeiro e suas atualizações;
- Nos processos de asfaltamento da BR 163 deverão ser adotados mecanismos de preservação e de proteção da fauna;
- A criação de novos assentamentos dependerá de prévia anuência da Administração da FNJ, como parte do processo de licenciamento ambiental;
- A construção de hidrelétricas e pequenas centrais hidrelétricas deverá adotar mecanismos de preservação e proteção da fauna; e,
- A averbação das reservas legais (RL) nas propriedades limítrofes da FNJ deverá ser preferencialmente em áreas adjacentes à UC. As RLs nas demais posses da ZA deverão ser orientadas para a formação de corredores ecológicos.

6 - NORMAS GERAIS

6 - NORMAS GERAIS DA FLONA

As normas para a FNJ consistem em procedimentos gerais a serem adotados visando orientar as ações necessárias ao manejo da FLONA em suas diferentes facetas, buscando cumprir os objetivos de criação da Unidade, bem como seus objetivos específicos.

6.1 - Administração e Gestão

- Os horários de funcionamento da UC e das atividades propostas neste documento deverão ser divulgados em mídia apropriada e compor o Regimento Interno da Unidade;
- Toda a infraestrutura de alojamento dentro da FNJ deverá ser franqueada aos funcionários do ICMBio, de acordo com agendamento prévio. Em situações emergenciais as infraestruturas poderão ser utilizadas sem tal agendamento;
- A instalação de qualquer infraestrutura será precedida de autorização da Administração da FNJ, mediante análise e aprovação de projeto construtivo;
- As infraestruturas devem ser providas, preferencialmente, de sistema de energia limpa;
- As edificações a serem construídas deverão estar em harmonia e integradas ao ambiente onde serão instaladas;
- As edificações públicas deverão prever o acesso de portadores de necessidade especial;
- O sistema de sinalização de limite, trânsito, informativo e interpretativo obedecerá as normas de sinalização do ICMBio;
- A implantação ou alteração de sinalização, tais como: placas ou avisos, inclusive as veiculadas com publicidade, deverá passar pela aprovação da Administração da FLONA;
- Nas Zonas de Manejo 1 e 2, é obrigatória a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), conforme legislação específica;
- Não é permitida a permanência de animais domésticos no interior da FLONA. Concede-se o prazo máximo de 2 (dois) anos, a partir da publicação do Plano de Manejo, para a retirada dos já existentes;
- É proibida a introdução, disseminação, soltura e criação de espécies da flora e da fauna não autóctones (espécies exóticas), sem que essa atividade esteja vinculada a um projeto específico de interesse da FLONA e aprovado por sua Administração;
- É proibida qualquer ação de desmatamento sem a prévia autorização da Administração da FLONA e aplicação das normativas legais;
- Fica proibida a instalação de comércio, exceto os previstos nos projetos de uso público;
- A descoberta ocasional de artefatos e/ou vestígios arqueológicos durante a execução de qualquer atividade, deverá ser imediatamente comunicada à Administração da FLONA e ao IPHAN, para a condução técnica e legal aplicados a estes casos (Lei 3.924, de 26.06.1961 – que dispõem sobre os Monumentos Arqueológicos e Pré-Históricos);
- É proibido qualquer tipo de trabalho não previsto na legislação trabalhista, sendo obrigatório o cumprimento da CLT e da segurança de trabalho no interior da FNJ;
- A fiscalização será feita de forma permanente e sistemática por via aérea, fluvial e terrestre;

- Proibido transportar, ingressar e portar arma de fogo, com exceção de pesquisadores e prestadores de serviços de concessionários cadastrados como vigilantes, além das pessoas que possuam porte de armas e que estejam a serviço de fiscalização e monitoramento;
- Proibido ingressar com armadilha de caça e pesca, e realizar tais atividades, a exceção de pesquisadores devidamente autorizados pela administração da FNJ e SISBIO;
- O controle de vetores de doenças como “mosquitos e barbeiro” poderá ser realizado com larvicidas e inseticidas orgânicos e será precedido de projeto a ser autorizado pelo Administrador da FNJ;
- O controle de pragas como: roedores, cupins e outros insetos nas edificações localizadas na FNJ deverá ser realizado com o uso de produtos orgânicos e adotar técnicas que minimizem a dispersão destes produtos para outras áreas da UC;
- A utilização de balsas no rio Jamanxim e no rio Novo, para ligação entre a área externa e interna da FNJ, devem conter todos os apetrechos de segurança segundo normativas do Ministério da Marinha e dependem de autorização da administração da UC;
- As atividades produtivas existentes na FLONA deverão ser monitoradas;
- As zonas de uso conflitante e de recuperação serão incorporadas as zonas circundantes a medida em que a situação fundiária dos posseiros dos estabelecimentos rurais ali instalados seja resolvida.

6.2 - Acesso e Deslocamento no Interior da FNJ

- Todos os usuários, veículos e embarcações ao adentrarem a FNJ, deverão ser previamente autorizados pela Administração da UC e deverão portar documento de identificação. Veículos e embarcações não autorizados e sem a devida identificação poderão ser retidos;
- A acessibilidade dos posseiros e respectivos empregados será garantida até que se resolva a situação de conflito social existente, de acordo com o cadastramento dos mesmos a ser realizado;
- Quando as porteiças de controle forem instaladas, será realizada vistoria de veículos, por amostragem, na entrada e/ou saída da UC;
- A abertura de estradas e outras formas de acesso devem considerar aquelas já existentes e deverão ser precedidas da elaboração e aprovação de projeto em consonância com a legislação vigente e que considere alternativas de mínimo impacto ambiental. Deve ser firmado um termo de uso compartilhado da malha viária entre os envolvidos, com interveniência do ICMBio;
- Os responsáveis pela construção de estradas deverão apresentar um sistema de prevenção e mitigação de acidentes com a fauna, óleos, graxas, combustível, e acidentes de trabalho;
- A velocidade máxima para trânsito de veículos deverá ser aquela que assegure a segurança de condutores, passageiros, pedestres e da fauna, conforme legislação de trânsito, até que seja elaborado o regimento interno;
- Qualquer transporte de produtos perigosos deverá ser previamente comunicado à Administração da FNJ e deverá estar em acordo com a legislação de trânsito vigente, em especial às resoluções normativas da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT);

- A abertura de novos acessos e implantação de estruturas de apoio, tais como pontes, cercas e drenagens, não poderão obstruir corpos hídricos e o trânsito de animais silvestres.

6.3 - Resíduos Sólidos e Líquidos

- Não será permitido o descarte e a destinação de resíduos sólidos e líquidos no interior da FNJ, exceto esgoto doméstico, o qual deverá ser minimamente tratado;
- Os responsáveis pelas atividades produtivas autorizadas deverão armazenar temporariamente e tratar/destinar adequadamente os respectivos resíduos gerados, devem ser propostos projetos específicos para atender às suas necessidades, os quais serão submetidos a aprovação da Administração da FNJ;

6.4 - Uso Público / Visitação

- Não é permitida a realização de eventos de cunho político-partidário e religioso no interior da FNJ, bem como vincular a imagem da UC a esse tipo de manifestação;
- É proibido retirar do local, mover ou danificar qualquer objeto, peça, construção e vestígio do patrimônio natural, cultural, histórico e arqueológico da FNJ; e,
- As atividades de uso público somente poderão ser realizadas no horário de funcionamento da UC estabelecido no regimento interno, com exceção das atividades especiais, como observação de vida silvestre, as quais poderão ser realizadas em horários diferenciados, desde que previamente autorizados pela Administração da FNJ.

6.5 - Pesquisa Científica

- A realização de pesquisa científica será precedida de projeto devidamente autorizada pelo SISBIO e gerência da FNJ;
- Quando forem encontradas espécies raras, endêmicas e constantes em listas oficiais de espécies ameaçadas, as pesquisas deverão indicar os mecanismos de monitoramento e proteção, que deverão ser incorporados ao manejo da Unidade;
- A coleta ou apanha de espécimes vegetais e animais, que não se enquadrem nas atividades produtivas permitidas na UC, só será permitida para fins científicos, conforme previsão metodológica de projeto de pesquisa, seguindo as determinações da legislação e atos normativos vigentes;
- Pesquisas que se caracterizem como acesso ao patrimônio genético e acesso ao conhecimento tradicional associado poderão ser realizadas na FNJ, desde que licenciadas pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGEN, observando a legislação e instrumentos normativos vigentes;
- Todo material, marcações, armadilhas e demais estruturas físicas utilizadas durante a execução da pesquisa deverão ser contabilizados na entrada e na saída e, informados à administração da FNJ. Os materiais diversos devem ser retirados e o local limpo após a finalização dos estudos, exceto os de interesse da FLONA e aprovados pela Administração da UC;
- Os créditos da pesquisa devem mencionar a FNJ;
- Os relatórios e publicações decorrentes das pesquisas deverão ser disponibilizados à Administração da FNJ num prazo de 2 meses após a finalização da pesquisa, no formato digital e impresso;
- A utilização de textos, fotografias e dados em geral das pesquisas realizadas na FNJ poderão ser utilizados pela administração da UC, citando os devidos créditos.

6.6 - Pesquisa Mineral e Mineração

- É permitida a pesquisa mineral e a mineração na Zona de Manejo Florestal Sustentável – Área 2, de acordo com o decreto de criação da FLONA, desde que devidamente autorizada pelo DNPM e pela Administração da UC. Nos casos previstos em lei que exijam o licenciamento ambiental, este deverá ser realizado pelo IBAMA com autorização do ICMBio.
- Quando for consolidada a proposta de redelimitação da FNJ, será revista a área onde é permitida a mineração.
- É permitida a pesquisa mineral na Zona de Manejo Florestal Sustentável – Área 1, desde que devidamente autorizada pelo DNPM e pela Administração da UC;
- Os planos de pesquisa mineral, de qualquer porte, incluindo o mapa de localização, devem ser apresentados anualmente à Administração da FLONA;
- Somente serão aceitos para análise pela Administração da FLONA, os pedidos de pesquisa mineral acompanhados de plano de pesquisa, contendo minimamente: a substância pretendida; indicação da extensão superficial da área objetivada (em hectare); descrição detalhada do método a ser utilizado e das pressões que causará sobre o solo, vegetação e fauna; memorial descritivo da área pretendida; planta de situação; cronograma físico e financeiro previstos para sua execução e Plano de Controle Ambiental e Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (IN IBAMA 152/07).
- A recuperação das áreas eventualmente abertas para pesquisa mineral, como aberturas de escavações, trincheiras e sondagens no corpo mineral são de responsabilidade dos executores das pesquisas;
- A exploração mineral deverá ser compatibilizada com as atividades já em desenvolvimento para não comprometer os objetivos definidos no zoneamento da FLONA, nem a sustentabilidade ambiental da Unidade de Conservação; e
- Serão priorizados para exercerem atividades dentro da FNJ, garimpos nos quais os proprietários sejam pessoas jurídicas, tais como cooperativas, conforme estimula o Estatuto do Garimpeiro.

6.7 - Prevenção e Combate a Incêndios

- É proibido fazer queima por qualquer modo, em florestas e demais formas de vegetação, ou nas áreas próximas às florestas, exceto para casos especiais aprovados pela Administração da FNJ;
- Os projetos de manejo florestal e as atividades de exploração mineral deverão elaborar um plano de emergência para o combate a incêndios e implementar suas ações, prevendo a instalação de aceiros e materiais/equipamentos necessários.

6.8 - Atividades Produtivas

- É vedada a extração de qualquer recurso natural. Salvo quando autorizada pelo ICMBio. Nos casos que exijam licenciamento, o ICMBio deverá emitir autorização como parte do processo de licenciamento ambiental;
- As atividades produtivas devem ser executadas de modo a preservar parcelas das unidades de paisagem existentes na FNJ, que não estejam preservadas nas zonas Primitivas;
- As atividades permitidas não poderão comprometer a conservação dos recursos naturais;

- Anualmente todas as atividades produtivas desenvolvidas no interior da FLONA deverão apresentar relatório de atividades, bem como o planejamento prévio do próximo ano para a administração da FNJ;
- No acesso às áreas produtivas, os responsáveis deverão divulgar os procedimentos de proteção e segurança de suas atividades à administração da FNJ;
- A autorização para desenvolvimento de atividades produtivas e pesquisa mineral não será concedida pelo ICMBio aos detentores de débitos inscritos na dívida ativa, relativos a infração ambiental, e aos condenados em decisões com trânsito em julgamento, em ações penais relativas a crime contra o meio ambiente, a ordem tributária e a crime previdenciário, observados os casos de reabilitação previstos em lei;
- Nenhum empreendimento poderá obstruir corpos hídricos e impedir a sua navegabilidade;
- É proibida a retificação e modificação da profundidade dos corpos hídricos, exceto nos casos previstos pelos programas de recuperação dos rios; e,
- É proibida a instalação e fixação de placas, tapumes, avisos e marcações e qualquer outra forma de comunicação visual que não tenha relação direta com as atividades de manejo e serviços condicionados da FLONA.

Atividades Toleradas

- O uso de áreas para cultivos ou pastagens nas posses inseridas na FLONA, ficará restrito as áreas com vegetação natural já suprimida, inseridas na Zona de Uso Conflitante, até que seja resolvida questão fundiária;
- A ampliação ou construção de novas infraestruturas nas posses dentro da FLONA estão proibidas;
- A manutenção das infraestruturas existentes na FNJ está condicionada a autorização específica da administração da UC.

7 - PROGRAMAS DE MANEJO

7 - PROGRAMAS DE MANEJO

O cumprimento dos objetivos de criação da FNJ é orientado pelas atividades dos programas de gestão e manejo dos recursos florestais, estruturados por objetivos, atividades, subatividades (se couber). Entretanto, muitas vezes as atividades são premissa para a elaboração de um projeto específico onde as ações serão detalhadas e ou quantificadas, em outros casos elas já são atividades cuja execução independe de um projeto para seu detalhamento.

Os aspectos considerados como base na formulação dos programas foram: os objetivos específicos da FNJ, os objetivos das zonas de manejo e, instrumentos legais para a UC, bem como todas as etapas de construção dos diagnósticos e demais atividades desenvolvidas ao longo dos trabalhos.

Assim, os programas delineados para a FNJ são:

- I. Programa de Pesquisa;
- II. Programa de Monitoramento Ambiental
- III. Programa de Manejo de Peixes
- IV. Programa de Manejo Florestal de Produtos Madeiráveis e não Madeiráveis
- V. Programa de Recuperação de Ambientes Degradados
- VI. Programa de Educação Ambiental
- VII. Programa de Proteção
- VIII. Programa de Regularização Fundiária
- IX. Programa de Administração e Comunicação
- X. Programa de Uso Público
- XI. Programa de Desenvolvimento Comunitário
- XII. Programa de Redelimitação da FLONA
- XIII. Programa de Apoio ao Remanejamento da População Local Residente

7.1 - Programa de Pesquisa

Objetivo

- Gerar conhecimento científico de forma detalhada e progressiva a partir do diagnóstico dos recursos naturais e culturais, bem como, o patrimônio arqueológico da FNJ e de seu entorno; e,
- Desenvolver métodos e técnicas para o uso racional dos recursos naturais e de recuperação de áreas degradadas.

Normas

- Os estudos, preferencialmente, ampliarão o conhecimento sobre a flora e fauna e suas inter-relações com o meio e estabelecerão comparação entre áreas integras e a com maior intensidade de uso;
- O material de pesquisa coletado deverá ser depositado em coleção científica oficial e a Administração da Unidade deverá ser informada do local e número do registro.
- Deverá ser encaminhada a administração da FNJ uma cópia em meio digital e uma impressa de todo trabalho científico realizado na Unidade.

Atividades, Subatividades e Norma

1. Realizar estudos da florística e fitossociologia.

Norma Os estudos poderão abranger toda a FNJ, inclusive as zonas de manejo e a zona de amortecimento, com especial atenção nas áreas de drenagem que apresentam grande concentração de espécies epífitas e de sub-bosque, pouco conhecidas regionalmente.

Norma Os estudos deverão prever, quando possível, análises das interações flora, solo e relevo.

2. Realizar coletas e resgates de material botânico na UC, especialmente em áreas com manejo florestal, visando à formação de um acervo nas coleções científicas oficiais.

3. Desenvolver estudos sobre fenologia, densidade e dinâmica populacional de espécies de interesse comercial e de uso comunitário, destacando o potencial ornamental (Exemplo: orquídeas e bromeliáceas), medicinal, alimentício e/ou destinadas à produção de sementes e outros produtos para artesanato.

Norma Os estudos deverão oferecer subsídios para o estabelecimento de estratégias de conservação e manejo e possibilitar o desenvolvimento de outros projetos dentro das áreas protegidas, especialmente aquelas sujeitas à exploração dos recursos naturais.

Norma As informações geradas deverão fornecer subsídios para a definição dos períodos mais adequados de exploração e manejo, dos recursos madeireiros e não madeireiros, diminuindo o impacto sobre a biodiversidade.

3.1. Realizar estudos, tanto de viabilidade econômica, quanto de sustentabilidade ambiental, das espécies não madeireiras de interesse para uso comunitário e comercial, bem como de técnicas e métodos de manejo e uso sustentável.

3.2. Promover estudos de dinâmica dos ambientes e das suas associações para:

- Floresta Ombrófila Densa Submontana – Com Dossel Emergente (Dse);
- Floresta Ombrófila Densa Aluvial – Dossel Uniforme (Dau);
- Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Palmeiras (Asp);
- Refúgios Vegetacionais; e
- Floresta Ombrófila Aberta Submontana com Cipós (Asc).

3.3. Promover estudos da flora visando à recuperação ou restauração das margens dos rios da FNJ antropizados por atividades agropastoris e garimpeiras.

3.4. Promover estudos sobre a recuperação e reocupação de áreas com corte raso e plantio de capins africanos.

3.5. Estudar as áreas de vegetação sobre afloramentos rochosos e refúgios vegetacionais existentes na FLONA do Jamanxim.

3.6. Estudar as espécies novas identificadas na FNJ, tais como as orquídeas *Mormodes jamanxiniensis*, *Macroclinium paraense*, *Platystele paraensis*.

4. Realizar estudos de anfíbios e répteis.

4.1. Promover a continuidade dos levantamentos para identificação das espécies de anfíbios e répteis existentes na FNJ.

4.2. Desenvolver estudos sobre densidade e dinâmica populacional de espécies e/ou grupos de relevância como indicador de integridade do ambiente ou de áreas alteradas pela ação antrópica.

4.2.1. Identificar e selecionar espécies bioindicadoras a serem incluídas no Programa de Monitoramento Ambiental.

4.2.2. Identificar principais áreas de concentração das espécies.

4.3. Desenvolver estudos sobre densidade e dinâmica populacional de espécies em diferentes ecossistemas e diferentes níveis de pressão presentes na FNJ.

5. *Realizar estudos da avifauna.*

5.1. Realizar o levantamento e avaliar a avifauna quanto à riqueza, a diversidade e ecologia, dos diferentes grupos de interesse conservacionista.

5.2. Dar continuidade aos levantamentos da avifauna dos Refúgios Vegetacionais, por serem tipologias diferenciadas.

Norma Os estudos deverão indicar as medidas necessárias para a proteção das comunidades desses ecossistemas na FLONA.

5.3. Elaborar estudos sobre bandos mistos identificados na FNJ.

5.4. Intensificar levantamentos de aves, possivelmente isoladas pelo rio Novo a oeste, rio Jamanxim a leste e Serra do Cachimbo ao sul. Essa região ao longo de centenas de anos isolou certas populações de aves que podem estar sofrendo um intenso processo de especiação, como pelo menos 2 espécies de beija-flor com distribuição restrita a essa região (Aleixo *et al.*, 2007).

6. *Realizar estudos da mastofauna.*

6.1. Realizar a avaliação da riqueza, diversidade e dinâmica populacional dos mamíferos de pequeno, médio e grande porte, presentes na FNJ.

6.1.1. Selecionar as espécies chave e realizar estudo da dinâmica populacional.

6.1.2. Avaliar o estado de conservação de espécies selecionadas, através da verificação dos parâmetros como: área de vida, dieta, biologia reprodutiva, dentre outros.

Norma Para as espécies consideradas ameaçadas localmente por atividades antrópicas, indicar as medidas efetivas para sua recuperação e manutenção;

Norma Deve ser priorizado o conhecimento sobre os mamíferos como o macaco-aranha.

6.1.3. Efetuar análises comparadas da riqueza e diversidade da mastofauna de pequeno porte entre áreas naturais, aquelas alteradas por atividades antrópicas e aquelas sujeitas a manejo florestal;

6.1.4. Selecionar as espécies indicadoras de qualidade ambiental para compor o Programa de Monitoramento da Biodiversidade.

6.2. Elaborar estudo para identificação das espécies reservatório de hantavírus.

6.2.1. Realizar captura das espécies, coleta e análise do sangue de roedores silvestres existentes na FLONA.

6.3. Efetuar estudo da população, variabilidade genética e grau de endogamia das populações das ariranhas existente na bacia do rio Jamanxim.

Norma Deverão ser considerados como área de estudo os diferentes cursos d'água presentes na bacia do rio Jamanxim;

Norma Indicar as estratégias para proteção das populações de ariranha.

7. *Realizar estudos da ictiofauna.*

7.1. Avaliar o potencial pesqueiro de espécies já utilizadas como *A. curimba* (*P. nigricans*), os pias (*Leporinus* e *Schizodon*), e o mandubé (*Ageneiosus polysticus*) identificadas como abundante nos dois períodos de levantamento de campo indicando que são espécies bem adaptada a hidrografia da FLONA.

7.2. Realizar estudos de crescimento e reprodução de espécies com potencial de manejo, a ser implementada com os pescadores locais.

7.3. Realizar estudos sobre a estrutura populacional e reprodução de espécies de peixes em pedrais dos rios e igarapés da FLONA.

7.4. Realizar estudos para identificação das espécies, sua caracterização e dinâmica populacional. Para as espécies de interesse econômico devem ser verificados ainda os estoques pesqueiros.

Norma Caso o estudo aponte pela viabilidade do manejo de peixes, os resultados dos estudos deverão subsidiar o Programa de Monitoramento e de Manejo.

Norma Avaliar a influência da sazonalidade e das perturbações ambientais de origem antrópica na composição de espécies de peixes de diferentes ecossistemas.

Norma Deverão ser priorizadas as espécies que apresentarem interesse conservacionista.

Norma Os estudos deverão indicar as medidas de manejo a serem adotadas para conservação das espécies utilizadas para o suprimento alimentar e para o mercado de aquarofilia.

7.5. Realizar estudos das áreas de ocorrência de espécies raras para a visitação turística específica da ictiofauna resguardando as suas atividades para minimizar ao máximo qualquer impacto ambiental.

7.6. Selecionar as espécies indicadora de qualidade ambiental para compor os Programas de Recuperação Ambientes Degradados e de Monitoramento da Biodiversidade, com prioridade nas áreas de manejo.

8. *Realizar estudos de invertebrados.*

Norma Priorizar os estudos de grupos de invertebrados indicadores de integridade ambiental.

Norma Os resultados deste estudo devem apontar potenciais indicadores e parâmetros para subsidiar o Programa de Monitoramento.

8.1. Realizar estudos das populações de insetos polinizadores.

8.2. Realizar estudos de insetos transmissões de doenças.

8.3. Realizar estudos de insetos que são consumidores de sementes, bem como os que são fontes de alimentos para peixes, anfíbios, lagartos, aves, quirópteros e marsupiais.

8.4. Realizar estudos dos diversos invertebrados aquáticos e terrestres da FNJ e sua relação ecológica com demais grupos faunísticos e florísticos.

8.5. Pesquisar a composição das comunidades de macro-invertebrados bentônicos ocorrentes nos ambientes lóticos e lênticos.

9. *Realizar estudo de Potencialidades e Limitações de Uso de Espécies da Fauna e Flora na FNJ.*

Norma Considerar as espécies potencialmente úteis para fins extrativistas, madeireiros, alimentares, farmacológicos e ornamentais observando as principais características para as atividades de manejo, tais como o levantamento da distribuição, estimativas populacionais e, quando possível, a variabilidade genética das espécies a serem exploradas.

10. *Realizar estudo específico sobre a utilização atual das espécies vegetais e animais de interesse econômico, medicinal, ornamental e/ou alimentício.*

11. *Realizar estudos de solos.*

- 11.1. Realizar o levantamento e mapeamento pedológico de detalhe ou semidetalhe.
- 11.2. Identificar e analisar a evolução dos processos erosivos.
- 11.3. Estudar as relações solo/planta e solo/atividades antrópicas.
- 11.4. Levantar as melhores medidas para recuperação dos solos atualmente utilizados por pastagens.

12. Realizar estudo científico sobre a geodiversidade.

- 12.1. Realizar a integração dos mapeamentos geológicos, pedológicos e hidrológicos de semi-detalhe, destacando suas vulnerabilidades e potencialidades, bem como a capacidade de suporte para a implantação de atividades produtivas.
- 12.2. Aprofundar os estudos de conhecimento do meio físico.

13. Estudar os impactos ambientais causados pelos garimpos dentro da FNJ e na Zona de Amortecimento, a montante e a jusante dos locais das lavras.

- 13.1. Desenvolver estudos de integração de solos / geologia / água (qualidade), visando identificar os impactos sinérgicos e cumulativos das atividades de garimpo e promover meios de subsidiar os projetos de recuperação de áreas degradadas dessas atividades.

Norma Fazer gestão junto ao DNPM e CPRM para realização desse estudo.

14. Realizar levantamento do patrimônio arqueológico.

15. Realizar estudo para identificação dos impactos da implementação da FNJ sobre as comunidades da região.

- 15.1. Estabelecer indicadores socioeconômicos para a identificação e monitoramento dos impactos.

7.2 - Programa de Monitoramento Ambiental

Objetivos

- Avaliar a abrangência dos impactos decorrentes das atividades humanas e a efetividade das medidas para o controle ou mitigação desses impactos por meio do comportamento da comunidade biológica e de outros instrumentos plausíveis;
- Alimentar o Banco de dados estruturado para a FLONA a partir das informações geradas pelo monitoramento.

Normas

- Os métodos de coleta e registro de dados devem ser padronizados, a fim de permitir análises comparativas e facilitar o acesso às informações.
- O monitoramento deverá considerar a localização geográfica dos dados e resultados, por meio do geoprocessamento.

Atividades, Subatividades e Norma

1. *Elaborar sistema de monitoramento ambiental e respectivo banco de dados, com o estabelecimento de rotinas e atividades a serem monitoradas.*
2. *Estabelecer indicadores que facilitem o monitoramento da evolução dos recursos e das alterações causadas pelas atividades antrópicas;*
3. *Monitorar o status de conservação e recuperação dos ambientes da FLONA.*
4. *Realizar inventário florestal contínuo nas áreas submetidas ao manejo dos recursos florestais, madeireiros e não madeireiros.*

- Norma** Deverão ser estabelecidas, nas áreas de ocorrência das atividades, as parcelas permanentes e parcelas testemunhas para fins de monitoramento e comparação.
- Norma** Os dados coletados em todos os programas de monitoramento na FLONA devem ser repassados periodicamente a Administração da Unidade.
5. *Monitorar o impacto do manejo florestal sobre a fauna, flora, solos e recursos hídricos.*
- Norma** Os levantamentos da fauna e da flora deverão ocorrer anualmente antes e depois da exploração.
- Norma** A amostragem de solos e dos recursos hídricos deverá ser anual e deverá considerar a sazonalidade pluviométrica.
6. *Avaliar o impacto da exploração florestal sobre as espécies não madeireiras.*
- Norma** Os projetos específicos para a utilização das espécies deverão ser ajustados conforme os resultados indicados por esse monitoramento.
7. *Monitorar o impacto das atividades de garimpo e mineração na vegetação, nos recursos hídricos, no solo e na fauna.*
- Norma** A atividade mineraria deverá ter parâmetros e indicadores ambientais pré-estabelecidos para avaliação e seus resultados entregues a administração da FNJ;
- Norma** Os levantamentos da fauna e flora deverão ocorrer antes do início da atividade mineral e posteriormente a cada ano e seus resultados entregues a administração da FNJ; e
- Norma** A amostragem de solos e dos recursos hídricos deverá ser anualmente, no período seco e chuvoso.
8. *Avaliar a dispersão das espécies exóticas, tais como: *Brachiaria kikuio* (capim kikuio).*
- 8.1. Elaborar projeto específico de monitoramento da dispersão da *Brachiaria kikuio* (capim kikuio) e de outros capins na área da FLONA.
- 8.2. Realizar monitoramento do processo de recuperação das áreas com capins exóticos.
9. *Realizar o monitoramento do impacto da implementação da FNJ na região.*
10. *Monitorar a retirada dos animais domésticos e de criação que se encontram na área da FNJ, visando o controle de doenças;*
11. *Monitorar a diversidade de aves da FNJ, para subsidiar futuros trabalhos de sistemática e biogeografia da FNJ como um local com interesse por seu processo histórico de possível especiação.*
12. *Alimentar o sistema de informação geográfica (SIG), que permitirá integrar os dados a outras informações relevantes, como pluviosidade, relevo, vegetação, utilizados para o monitoramento da fauna e flora. Tal banco de dados deverá ser dinâmico e capaz de armazenar e gerar análises conjuntas da comunidade animal e vegetal da FLONA.*
13. *Avaliar a possibilidade de utilizar o método proposto pelo Ministério de Ciência e Tecnologia – Programa de Pesquisa em Biodiversidade, que permite que os grupos de trabalho colem dados nos mesmos pontos amostrais, facilitando a análise conjunta dos resultados, e a formação de um rico banco de dados sobre a FNJ.*
14. *Monitorar o uso da terra e integridade da cobertura vegetal na zona de amortecimento.*
15. *Monitorar a intensidade e efeito da ocorrência de fogo na Unidade e zona de amortecimento.*

7.3 - Programa de Manejo de Peixes

Objetivo

- Conhecer a dinâmica das comunidades de peixes comerciais, ornamentais ou para a pesca esportiva, da bacia hidrográfica dos rios Jamanxim e Novo;
- Desenvolver estudos de viabilidade econômica dos potenciais recursos pesqueiros da FNJ para as atividades:
 - Comercial: Especial enfoque para as espécies já manejadas como, cachara ou pintado (*Pseudoplatystoma fasciatus*), piau (*Leporinus* spp.), curimba (*P. nigricans*), tucunaré (*Cichla* spp.) e mandubé (*Ageneiosus* spp.)
 - Ornamental: Especial enfoque para os gêneros *Moenkhausia*, *Hemigrammus*, *Hyphessobrycon* e outros da família Loricariidae como *Hypostomus*, *Otocinclus* e *Ancistrus*;
 - Esportiva: pintado (*P. fasciatus*), pirarara (*Phractocephalus hemiliopterus*), cuiu (*Oxidoras niger*), jaú (*Zungaro zungaro*), tucunaré (*Cichla* spp.), trairão (*Hoplias* sp.1), traíra (*Hoplias malabaricus*) e piau (*Leporinus* spp.); e,
- Desenvolver métodos e técnicas para o uso racional dos recursos pesqueiros.

Normas

- Os estudos de viabilidade deverão ser eficientes nas respostas às questões técnicas, econômicas e socioambientais, bem como da relação entre estes fatores; e
- As atividades de manejo dos recursos pesqueiros deverão garantir a proteção das espécies recém descobertas, raras e ameaçadas, bem como as espécies endêmicas.

Atividades, Subatividades e Norma

1. *Realizar estudos de viabilidade econômica, ambiental e de população de peixes.*
 - Norma** Os estudos abrangerão todas as áreas manejáveis da FLONA.
 - Norma** Os estudos deverão considerar a sazonalidade pluviométrica e os períodos de defeso pré-estabelecidos.
2. *Integrar os dados do programa de pesquisa, monitoramento e de manejo para análise das condições dos estoques disponíveis na FLONA.*
3. *Avaliar o potencial paisagístico e pesqueiro da FNJ para atividades de pesca esportiva.*
4. *Capacitar os pescadores com foco na conservação e beneficiamento do pescado.*

7.4 - Programa de Manejo Florestal de Produtos Madeiráveis e não Madeiráveis

Objetivo

- Utilizar as florestas nativas e seus produtos madeireiros e não madeireiros contribuindo para demonstrar a viabilidade do uso múltiplo e sustentável dos recursos florestais.
- Abastecer com madeira legal, preferencialmente as cadeias produtivas locais e regionais.

Normas

- Os recursos financeiros provenientes das atividades produtivas do manejo florestal direcionado ao ICMBio, deverão ser prioritariamente aplicados na FNJ;
- As atividades de manejo florestal deverão garantir a proteção das espécies recém descobertas, raras, de pouco conhecimento científico, bem como as espécies endêmicas da FLONA;

- Devem ser tomados os cuidados para combater a erosão do solo e a sedimentação nos recursos hídricos;
- Se as pesquisas minerais resultarem em viabilidade da exploração da jazida o instrumento regulador do manejo florestal deve prever as formas de organização das áreas destinadas à mineração da Unidade de Manejo Florestal.
- Deve ser previsto que a alocação das áreas testemunhas seja contígua às zonas de uso mais restrito, como a Primitiva e de Uso Público; e
- Deverá prever a adequação dos contratos de concessão pela utilização de áreas para pesquisa e exploração mineral, bem como, as formas de compensação das partes envolvidas, com interveniência do ICMBio.

Atividades, Subatividades e Norma

1. Realizar o Manejo Florestal Sustentável de produtos não madeireiros.

- Norma** Deverão ser utilizados as técnicas e métodos já desenvolvidos e testados por instituições de pesquisas.
- Norma** Deve ser analisada a possibilidade de agregar valor desses produtos, nas vilas e comunidades locais.
- Norma** Na elaboração e implementação dos projetos deverão ser envolvidas instituições como: Instituições de Ciência e Tecnologia; fomento; órgãos ambientais e Organizações Não Governamentais, bem como representantes locais.
- Norma** Os projetos específicos devem prever o monitoramento do impacto na FNJ, em especial sobre a oferta de alimento para a fauna que usa esse recurso e é responsável pela dispersão da espécie, conforme previsto no Programa de Monitoramento Ambiental.

- 1.1. Elaborar projetos específicos de viabilidade ambiental e econômica, bem como a sua implementação, para o aproveitamento de palmeiras, em especial o *Euterpe açai (oleraceae)*, babaçu (*Orbignya phalerata*) e tucumã (*Astrocarium aculeatum*).
- 1.2. Elaborar e implementar projetos específicos de viabilidade ambiental e econômica, com estudo da cadeia produtiva para o aproveitamento da *Bertholletia excelsa* (castanha-da-amazônia) e do *Heteropsis spruceanum* (cipó-titica).
- 1.3. Elaborar e implementar projetos específicos para o aproveitamento de outros produtos não madeireiros de potencial econômico.

2. Implementar o manejo florestal sustentável de produtos madeireiros e não madeireiros na Zona de Manejo Florestal Sustentável.

- Norma** Poderão participar da implementação desta atividade (conforme previsto em lei): empresas, associações de comunidades locais, Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) e cooperativas.
- Norma** Antes do início da exploração florestal deverá ser implementado o programa de monitoramento da flora e espécies-chave da fauna e os resultados disponibilizados ao ICMBio.

- 2.1. Participar da elaboração de projetos específicos para determinação das Unidades a serem concessionadas.
- 2.2. Acompanhar o processo de elaboração dos editais para concessão florestal.
- 2.3. Os PMF's e Plano Operacional Anual (POAS) devem ser encaminhados a administração da Unidade.

- 2.4. Estabelecer um protocolo de procedimentos entre as partes envolvidas, que compatibilize a atividade de produção florestal com os mecanismos de gestão da unidade de conservação.
- 2.5. Apoiar a organização social para o manejo da zona de manejo florestal sustentável comunitário.
- 2.6. Oferecer assistência técnica e estudos de mercado visando apoiar as atividades de manejo.

7.5 - Programa de Recuperação de Ambientes Degradados

Objetivos

- Recuperar as áreas antropizadas buscando semelhanças com o status primário.
- Estimular parcerias para a recuperação de áreas degradadas por garimpo, pastagens e estradas.

Atividades, Subatividades e Norma

1. *Elaborar e implementar projeto(s) de recuperação de áreas degradadas de forma eficiente.*
2. *Implementar viveiros para produção de mudas de espécies, caso haja necessidade e seja de interesse do ICMBio.*
3. *Reestabelecer a Dinâmica de Sucessão Florestal ao Longo de Viciniais.*
 - Norma** O projeto deve reduzir as ameaças de contaminação biológica e os efeitos de borda verificados ao longo de rodovias e ramais abandonados;
 - Norma** Considerar o controle de espécies vegetais ruderais oportunistas e exóticas invasoras que possam ameaçar a integridade de ambientes adjacentes ou habitats peculiares.
4. *Renaturalizar os Cursos d'água, restaurando a dinâmica de corpos d'água (igarapés e pequenas drenagens) represados pelo estabelecimento de estradas, permitindo a recuperação da dinâmica hídrica natural e o ressurgimento de comunidades biológicas originalmente associadas a estes ambientes.*

7.6 - Programa de Educação Ambiental

Objetivos

- Sensibilizar as comunidades do entorno da FNJ e seus usuários para o manejo adequado e a conservação dos recursos naturais;
- Promover a transmissão contínua de conceitos relativos às práticas de conservação ambiental, bem como contribuir para a proteção do patrimônio cultural e dos recursos naturais da FNJ e da ZA;
- Incentivar a integração da FNJ no contexto educacional da região, incorporando a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA.

Normas

- Considerar a apresentação dos projetos de educação ambiental na região e nas escolas das comunidades locais considerando Novo Progresso, Castelo dos Sonhos, Jardim do Ouro e demais localidades da região.
- Este programa poderá ser elaborado em conjunto com as demais UCs da região.

Atividades, Subatividades e Norma

1. Elaborar e implantar programa de sensibilização ambiental para a FNJ.

Norma O Programa deverá ser elaborado pelos técnicos da FNJ com apoio do setor do ICMBio responsável pelo tema, bem como da Coordenação Regional.

Norma Deverá ser incentivada a participação dos representantes do Conselho Consultivo da FNJ, instituições regionais ou locais responsáveis pela educação ambiental dos municípios de Novo Progresso e Castelo dos Sonhos e lideranças comunitárias.

1.1. Estruturar o Programa abordando os seguintes temas:

- Histórico da criação da FLONA e seus objetivos;
- Normas e conceitos sobre Florestas Nacionais e Zonas de Amortecimento;
- Contextualização: FLONA do Jamanxim (deverá ser destacada a importância regional da UC em todas as suas interfaces);
- Lixo - Coleta, transporte, reciclagem e reaproveitamento de materiais;
- Impactos ambientais causados pela atividade garimpeira, com especial atenção aos efeitos do mercúrio sobre os seres vivos e meio ambiente;
- Recuperação e restauração de áreas degradadas – importância das ações visando à redução do assoreamento, conservação do lençol freático, mananciais e cursos d'água;
- Controle de desmatamento, queimadas e incêndios florestais;
- Divulgação da lei de crimes ambientais, com destaque para preservação das matas ciliares;
- Proteção do patrimônio arqueológico;
- Importância da FNJ, em termos ambientais, culturais, históricos e econômicos;
- Práticas agrosilvopastoris em consonância com o manejo adequado dos recursos naturais.

1.2. Firmar parceria com as Secretarias Municipais de Educação dos municípios de Novo Progresso e Altamira (Castelo dos Sonhos) para implementação do Projeto de Educação Ambiental nas Escolas Públicas.

1.3. Produzir cartilhas, cartazes, folhetos, folder, vídeos, dentre outros julgados apropriados, para dar suporte às atividades de educação ambiental.

1.4. Incorporar atividades lúdicas, oficinas, palestras, dias-de-campo e demais atividades práticas como metodologia de implementação do Programa de Educação Ambiental.

2. Capacitar e treinar os funcionários, voluntários, parceiros e estagiários para atuarem na implantação do Programa.

3. Participar de eventos e outras atividades de cunho educativo, promovidos por rádios, redes de TV, prefeituras, ONGs, sindicatos e outras instituições.

4. Divulgar o Programa e os Projetos de Educação Ambiental.

7.7 - Programa de Proteção

Objetivos

- Garantir o controle e a proteção da integridade dos ambientes e do patrimônio histórico-cultural da FNJ;
- Estabelecer medidas de prevenção e combate a incêndios florestais, bem como ações de controle ambiental.

Normas

- A periodicidade do controle deverá ser de acordo com a intensidade de uso realizado em cada zona.
- As atividades de prevenção e controle deverão estar articuladas, visando à otimização de esforços.

Fiscalizar o cumprimento dos Termos de Ajustamento de Conduta.

Atividades, Subatividades e Norma

1. *Elaborar Plano de Prevenção e Combate a Incêndios contendo: ações anuais e os custos para sua implementação;*
 - Norma** Todo o material combustível gerado no interior da FNJ deve ser acondicionado, armazenado ou disposto de forma adequada em locais onde não represente risco de incêndio;
 - Norma** Os membros das equipes de segurança e de controle de incêndio das unidades operacionais poderão ser transformados em membros da Brigada de Incêndio da FNJ, e deverão participar das ações do projeto de prevenção;
 - Norma** Integrar o Projeto de Prevenção com outros projetos e programas desenvolvidos no âmbito federal, pelo IBAMA e outras instituições;
 - 1.1. Formar brigada de incêndios para atender as demandas da FNJ.
 - 1.2. Divulgar na comunidade o interesse de formar brigadas para a FNJ, bem como os critérios de seleção e períodos de inscrição.
 - 1.3. Realizar a capacitação de formações de brigadistas, com posterior seleção dos candidatos e solicitação de contratação dos indicados, junto ao Setor Competente do ICMBio.
2. *Elaborar e implementar plano de Fiscalização na área da FNJ e da ZA.*
 - Norma** Planejar, quando possível, ações de fiscalização de forma integrada a Plano e ações de proteção com outras UCs da região.
 - 2.1. Detalhar as atividades de fiscalização de rotina.
 - 2.2. Detalhar as atividades a serem desenvolvidas nas ações de fiscalização geradas por ofício e denúncia.
 - 2.3. Detalhar as atividades de fiscalização sazonal e em função de eventos específicos, definindo os parceiros a serem envolvidos na atividade e a logística.
 - 2.4. Participar dos processos de licenciamento de atividades degradadoras e potencialmente poluidoras.
 - 2.5. Vistoriar as atividades ou empreendimentos que afetem a FNJ, sua ZA ou Área Circundante.
3. *Incentivar a adequação ambiental dos garimpos existentes na FNJ, na zona onde tal atividade é permitida.*
 - 3.1. Mapear, cadastrar e quantificar os garimpos e benfeitorias existentes na FNJ, nas zonas onde tal atividade é permitida.

4. *Promover a desativação dos garimpos existentes na FNJ, nas zonas onde tal atividade não é permitida.*

Norma Fica proibido o uso de maquinário pesado (pá-carregadora e retroescavadeira) dentro dos limites da FNJ. As que por ventura já existam terão que ser removidas em um prazo de 01 mês a partir da data de publicação desse Plano de Manejo - PM.

5. *Promover a desativação gradual da atividade agropecuária existente na FNJ.*

5.1. Quantificar as áreas modificadas pelas atividades agropecuárias, bem como as benfeitorias existentes na FNJ anteriores e posteriores a sua criação.

5.2. Efetivar junto aos posseiros e os órgãos envolvidos o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).

6. *Controlar o acesso à FNJ aplicáveis à visitantes, funcionários, pesquisadores e demais usuários por vias fluviais, terrestres e aéreas.*

7.8 - Programa de Regularização Fundiária

Objetivo

- Conhecer a situação fundiária da área inserida no limite da FNJ e definir estratégias para a efetivação do domínio e da posse da área de forma gradativa e priorizada.

Atividades, Subatividades e Norma

1. *Realizar o levantamento fundiário dominial da FNJ.*

2. *Diagnosticar a titularidade das terras da área da FNJ.*

2.1. Solicitar informação oficial, junto aos órgãos fundiários estaduais e federais, sobre a existência de concessões de uso, licenças de ocupação, projetos de assentamentos e titularidade do Poder Público.

2.2. Analisar a documentação cartorial visando à emissão de informações jurídicas a cerca da dominialidade dos imóveis a serem indenizados ou desafetados (cadeia dominial), que compõem a FNJ.

2.3. Coletar informações, na hipótese de algum ocupante dispor de documento oriundo de órgão público, sobre a forma e fundamentos relativos à expedição do documento que deverão ser obtidas junto ao órgão expedidor;

2.4. Levantar nos Cartórios de Registro de Imóveis, matrículas de imóveis dentro das terras que compõem a FNJ.

2.5. Definir estratégias específicas para fins indenizatórios, de forma gradativa e priorizada, com base no número de famílias, suas características e modo de vida, suas expectativas com relação à permanência na área, para definir a melhor forma de relacionamento com estes ocupantes.

3. *Elaborar plano de regularização fundiária a ser determinada após a realização dos estudos.*

4. *Fazer gestão junto ao INCRA para arrecadação das terras não tituladas na FNJ.*

5. *Registrar em cartório os imóveis que compõem a FNJ em nome do ICMBio.*

6. *Elaborar projeto de demarcação da Unidade de Conservação.*

6.1. Instalar placas de sinalização e comunicação que serão produzidas e instaladas em todo o limite da UC, de acordo como as normas internas do ICMBio para implementação de tal sinalização.

7. *Elaborar projeto específico de apoio à regularização fundiária das áreas inseridas na ZA da FNJ.*
8. *Realizar o cadastramento dos posseiros residentes na FNJ.*
 - 8.1. Estabelecer uma ficha base para aplicação aos residentes e posseiros da FNJ, contendo informações pessoais e do estabelecimento.
 - 8.2. Realizar campanha de campo para avaliação de cada caso e preenchimento da ficha.
 - 8.3. Elaborar um sistema de informações com os dados.

7.9 - Programa de Administração e Comunicação

Objetivos

- Garantir o funcionamento da FNJ no que se refere aos recursos humanos, infraestrutura, equipamentos, e a organização e controle dos processos administrativos e financeiros;
- Elaborar e operacionalizar as estratégias de implementação do plano de manejo, tais como: concessão florestal, terceirização de serviços e parcerias;
- Captar recursos para a FNJ por meio de cooperação interinstitucional;
- Elaborar as estratégias de interação entre os Programas de Desenvolvimento Regional ou similares; e
- Buscar o apoio da população para os programas implementados pela FNJ.

Atividades, Subatividades e Norma

1. *Dotar a FNJ de Recursos Humanos necessários para o seu funcionamento.*
 - 1.1. Articular com ao setor de recursos humanos do ICMBio para atender a demanda de pessoal necessário para compor o quadro de servidores da FNJ (Tabela 7.01).

Tabela 7.01- Quadro Profissional Necessário para a FNJ

AREA TEMÁTICA	QUANTIDADE	FUNÇÕES
Engenheiro Florestal	02	Auxiliar o gestor na implementação da FLONA e para alcance de seus objetivos e fiscalização e monitoramento das atividades produtivas madeireiras. Desenvolver e manter o Sistema de Informações Geográficas da FNJ.
Geólogos ou Engenheiro de Minas	02	Auxiliar o gestor na implementação da FNJ e para alcance de seus objetivos e fiscalização e monitoramento das atividades produtivas minerárias.
Administrador de Empresas ou Economista	02	Apoiar a gestão da FNJ na área administrativo-financeiro e nas atividades de organização e logística.
Biólogo	02	Auxiliar o gestor da FNJ na implementação dos programas do Plano de Manejo e conhecimento da biodiversidade das espécies.

AREA TEMÁTICA	QUANTIDADE	FUNÇÕES
Pedagogo, sociólogo ou antropólogo.	01	Desempenhar atividades de educação ambiental e relacionamento com as comunidades locais e indígenas.
Agentes de fiscalização (Técnico Ambiental e Florestal).	10	Pessoal encarregado para dar suporte as atividades de proteção e monitoramento.

2. *Solicitar a contratação de serviços, como: Guarda Patrimonial e Serviços Gerais*

- Norma** À medida que forem sendo construídas as infraestruturas, como: base avançada, sede administrativa, alojamento para pesquisador e funcionários, dentre outros, deverão ser contratados os guardas patrimoniais e os auxiliares de serviços gerais.
- Norma** Os postos de trabalho dos agentes patrimoniais deverão ser em escala compatível com a dificuldade de acesso aos postos de trabalho.
- Norma** Os Guardas Patrimoniais devem ter treinamento em técnicas de comunicação e de primeiros socorros.

3. *Solicitar ao setor de recursos humanos do ICMBio a contratação de estagiários para a FLONA.*

4. *Identificar a demanda de treinamento e capacitação e implementá-la.*

- 4.1. Inicialmente deverão ser promovidos os seguintes treinamentos ou capacitações: gestão participativa, regularização fundiária, prevenção e combate a incêndios, educação ambiental, geoprocessamento, primeiros socorros, técnicas de comunicação, sobrevivência na selva, mecânica, manejo florestal (técnicas de Exploração de Impacto Reduzido e aproveitamento de produtos não madeireiros), identificação de madeiras, fiscalização, aspectos técnicos de mineração, direito ambiental e mineral;

5. *Implantar a sede provisória no Município de Itaituba, até que seja definido outro local que facilite a gestão da FNJ.*

6. *Dotar a FLONA de sede administrativa, centro de visitantes, alojamento para pesquisadores e funcionários da UC, portão de entrada e bases avançadas.*

- Norma** As Infraestruturas deverão ser planejadas e construídas considerando a harmonia com o ambiente, utilizando técnicas construtivas de mínimo impacto.
- Norma** As técnicas construtivas devem considerar soluções baseadas em materiais e energias ambientalmente adequadas e fazendo uso de procedimentos e técnicas de mínimo impacto objetivando a sustentabilidade ambiental.

- 6.1. Realizar estudo locacional das estruturas necessárias à gestão da UC.
- 6.2. Elaborar e executar os projetos específicos para implementação da infraestrutura da Unidade.
- 6.3. Elaborar projeto para a área da Sede da Unidade, prevendo 1 sede administrativa, 1 centro de visitantes, 1 alojamento para funcionários e pesquisadores, 1 portal de entrada e outras estruturas consideradas pertinentes pelo órgão gestor da FNJ.

7. *Solicitar a contratação dos serviços de telefonia, internet, luz e água.*
8. *Elaborar e implantar projeto de comunicação para a FNJ.*
 - 8.1. Adquirir os equipamentos de comunicação necessários (rádios fixos e móveis, antenas e sistema PX).
9. *Criar uma página da FNJ na internet, vinculada ao ICMBio, a fim de estabelecer, permanentemente, um canal de informação e comunicação entre os gestores da UC e a comunidade;*
10. *Adquirir os seguintes equipamentos para atendimento das necessidades operacionais da FNJ.*
 - 6 caminhonetes cabine dupla 4X4, com autotrack instalado;
 - 3 barcos de alumínio;
 - 6 motores de polpa de alta e baixa potência;
 - 2 motores tipo ‘rabeta’;
 - 3 geradores portáteis a diesel;
 - 7 Notebooks;
 - 1 aparelho de projeção de slides (data shows);
 - Mobiliário para escritório adequado ao quantitativo de pessoal na trabalhando na FNJ: armário grande, arquivo, mesa de trabalho, bebedouro, cadeira, ar condicionado, multifuncional, fogão, mesa de reunião com cadeiras, quadro branco, televisão, cadeira para o mini-auditório;
 - Mobiliário para Alojamento adequado ao quantitativo de pessoal na trabalhando na FNJ: beliches, ar condicionado, ventiladores, fogão, televisão;
 - Equipamento de camping adequado ao quantitativo de pessoal trabalhando na FNJ: barraca, fogareiro, lanterna de curto e longo alcance;
 - Equipamentos para dar suporte as atividades de fiscalização e pesquisadores adequado ao quantitativo de pessoal trabalhando e visitando a FNJ (binóculos, máquina fotográfica com lente de aproximação (zoom de pelo menos 5X óptico), filmadora de mão, GPS, motosserra, quite de ferramentas, mangueira, tambor de combustível, corda).
 - Kit de combate a incêndio necessário.
 - Colete salva-vidas adequado ao quantitativo de pessoal trabalhando e visitando a FNJ.
11. *Manter em bom estado de conservação as infraestruturas e equipamentos que se encontrarem sob a administração do ICMBio.*
12. *Elaborar cronograma físico para implementação dos programas delineados para a FLONA, de acordo com a prioridade da administração da Unidade.*
13. *Elaborar e implantar projeto específico que defina os padrões de comunicação visual da FNJ (logomarca, padrões de impressão, etc.);*

Norma O Projeto deverá está em consonância com o Manual de Identidade Visual do ICMBio.
14. *Elaborar programa de marketing para a FNJ.*

15. *Desenvolver um sistema informatizado para armazenar e tratar as informações geradas sobre a FLONA e sua ZA.*

Norma O sistema deverá ser desenvolvido em módulos que atenda as demandas da pesquisa, monitoramento, manejo, proteção e administração;

Norma Os dados, na medida do possível deverão ser georreferenciados e integrados os resultados ao SIG - Sistema de Informações Geográficas.

16. *Elaborar o Regimento Interno da FLONA.*

Norma O regimento Interno contemplará as normas administrativas da Unidade, horário de funcionamento, atribuições dos diferentes setores, perfil das funções do organograma, normas de ocupação das infraestruturas da FLONA, procedimentos a serem implementados como rotina nas atividades de: manutenção das estruturas e infraestruturas, escala de serviço e limpeza.

Norma Esse documento será elaborado pelos funcionários da FLONA e submetido à aprovação das instâncias superiores do ICMBio.

17. *Desenvolver projetos para captação de recursos financeiros e equipamentos e materiais para implementação dos programas previstos nesse Plano de Manejo.*

Norma Buscar garantir que a parcela devida ao ICMBio, referente aos recursos financeiros, decorrente da utilização dos recursos naturais da FNJ, sejam aplicado na UC.

Norma Elaborar os projetos específicos previstos nesse plano de manejo para buscar recursos públicos ou patrocínio de empresas privadas para sua implementação, os recursos poderão ser a título de doação, de cooperações multilaterais ou outro instrumento.

18. *Participar dos fóruns institucionais de gestão de recursos hídricos visando fortalecer as discussões sobre a recuperação do rio Jamanxim e demais cursos d'água da região, bem como das propostas de construção de hidrelétricas e os possíveis impactos na FNJ;*

19. *Solicitar ao DNPM apoio técnico e financeiro para recuperação das áreas de passivo deixadas pelos garimpos;*

20. *Celebrar Termo de Reciprocidade ou Convênio com instituições locais e regionais para levantamento de sítios arqueológicos e guarda do acervo encontrado.*

21. *Celebrar Termo de Reciprocidade com instituições para elaboração e implementação de projetos de assistência técnica e capacitação a serem implementados na ZA.*

22. *Celebrar Termos de Reciprocidade com instituições de Ensino, pesquisa e extensão para implementar projetos previstos nesse plano de manejo, tais como: Instituto Federal do Pará – IFPA, Instituto Florestal Tropical – IFT, Centro de Tecnologia Mineral – CETEM da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Paraense Emílio Goeldi-MPEG e Universidade Federal do Pará – UFPA e outras de notável conhecimento no tema.*

23. *Promover a constituição, consolidação e fortalecimento do Conselho Consultivo da FNJ.*

24. *Implantar porteiras em todas as vicinais existentes na FNJ.*

7.10 - Programa de Uso Público

Objetivo

- Ordenar, orientar e direcionar o uso da Floresta Nacional pelo visitante, promovendo seu contato com o meio ambiente por meio de atividades de recreação, lazer e ecoturismo.

Atividades, Subatividades e Norma

1. *Elaborar projetos específicos de Pesquisa em Uso Público na FNJ e na ZA, bem como a suas possíveis limitações.*

Norma Os estudos deverão ser orientados e contemplar a motivação e percepção do visitante; capacidade de suporte turístico; *marketing* da FLONA; Psicologia Social, Gestão Participativa em UCs; Desenvolvimento Humano e Conservação da Natureza

2. *Elaborar projetos específicos e Sustentabilidade do Turismo na FNJ e na ZA.*

Norma Deverá ser elaborado mediante sólida metodologia e prever, dentre outras ações, o programa de manutenção de estradas, acessos, trilhas e áreas correlatas importantes.

Norma Deverá ser considerada a melhor forma de manejo para minimizar os impactos do uso público.

Norma Enfocar linhas de estudo em ecoturismo, turismo de inclusão (artesãos e culturas locais, turismo rural e, se houver, outra modalidade apontada pelos estudos.

Norma Enfocar ações relativas aos visitantes, como: caracterização dos visitantes, implementação de Ficha de Registro, segurança – caderno de Registro de Ocorrências. Contemplar ainda indicadores de impactos sociais de visitação e de satisfação dos visitantes; e metodologias visando às informações turísticas.

Norma Considerar os recursos humanos necessários ao desenvolvimento da atividade, como, por exemplo, um sistema de monitoria, bem como a capacitação dos envolvidos. Priorizar o envolvimento da comunidade local e incentivar as melhores práticas de condução.

7.11 - Programa de Desenvolvimento Comunitário

Objetivo

- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos moradores residentes no interior da FNJ e nas comunidades localizadas na Zona de Amortecimento, através do estímulo às atividades produtivas sustentáveis e de acordo com a vocação da população.
- Consolidar e ampliar as iniciativas de produção familiar e comunitária, bem como a integração entre a produção local, a comercialização e os processos industriais.
- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população local, através do estímulo às atividades produtivas sustentáveis.

Atividades, Subatividades e Norma

1. *Identificar alternativas de renda, por meio de um diagnóstico junto aos atores locais e instituições atuantes, conciliando os anseios da população local com atividades sustentáveis e de acordo com a preservação e conservação dos recursos naturais.*
2. *Propor tecnologias adaptadas à região e às condições locais.*
3. *Apoiar a capacitação, dos moradores da FNJ e comunidades na zona de amortecimento, para geração de trabalho e renda, bem como para o uso tecnologias, adequadas as premissas de conservação;*
4. *Identificar condições adequadas para a comercialização, agregando valor aos produtos locais;*

5. *Incentivar a formação de grupos locais, tanto os agricultores como instituições atuantes nas atividades produtivas, para a discussão, articulação e implementação de ações.*
6. *Sensibilizar a população local sobre as formas identificadas de geração de renda, por meio de capacitação, oficinas e cursos oferecidos por diferentes instituições;*
7. *Fomentar a instalação de estabelecimentos industriais para o beneficiamento dos produtos agropecuários.*
8. *Apoiar o desenvolvimento de atividades lícitas, buscando a regularização fundiária da FNJ e Zona de Amortecimento, para que os comunitários tenham acesso aos programas e políticas governamentais, tais como acesso ao crédito, capacitação, além de condições de comercialização.*
9. *Apoiar os comunitários na adoção de práticas de produção agropecuárias de acordo com as Premissas do Plano BR163 Sustentável, cuja proposta é implementar um modelo de desenvolvimento local e regional, com base na valorização do patrimônio sociocultural e natural, na viabilização de atividades econômicas dinâmicas e inovadoras e no uso sustentável dos recursos naturais, visando à elevação do bem estar da população em geral.*
10. *Apoiar alternativas de renda, sustentáveis e economicamente viáveis, colaborando com a conservação da FNJ, de acordo com as propostas do Plano de Manejo.*

7.12 - Programa de Redelimitação da FLONA

Objetivos

- Minimizar o impacto social existente por conta da criação da FNJ.
- Adequar a área da FNJ aos seus objetivos geral e específicos.

Atividades, Subatividades e Norma

1. *Acompanhar o processo na Casa Civil envolvendo a redelimitação da FNJ iniciado em 2009.*
2. *Apoiar a equipe de consolidação da redelimitação nas decisões, complementações e reuniões necessárias para fechamento do processo.*
3. *Estruturar um Plano de Ação para implementação do novo limite da FNJ, assim que o mesmo seja definido oficialmente.*
4. *Demarcar o novo limite da UC, de acordo com as normas do INCRA.*
5. *Implantar placas indicativas da área da FNJ, de acordo com o manual do ICMBio.*

7.13 - Programa de Apoio ao Remanejamento da População Local Residente

Objetivos

- Promover o ordenamento territorial no interior da FNJ, de modo a possibilitar a resolução de conflitos fundiários e a efetivação enquanto Unidade de Conservação.
- Minimizar os conflitos sociais existentes entre a FNJ e a população residente.

Atividades, Subatividades e Norma

1. *Estabelecer critérios para avaliar os posseiros, de forma individual, visando os que necessitam indenização e/ou reassentamento. A definição daqueles posseiros a serem desafetados da Unidade, aguardará a decisão da Casa Civil.*
2. *Identificar os estabelecimentos rurais sujeitos à indenização das benfeitorias e/ou reassentamentos que cumpram os critérios estabelecidos pelo ICMBio.*

3. *Elaborar normas contendo procedimentos e orientações para o planejamento de avaliação de imóveis e benfeitorias.*
4. *Determinar as áreas para o remanejamento dos posseiros realocados.*
5. *Proceder a regularização fundiária dos estabelecimentos que participarão do ordenamento territorial da FNJ.*
6. *Indenizar as benfeitorias.*
 - Norma Evitar, no processo indenizatório, o simples ressarcimento em dinheiro dos bens e benfeitorias, optando-se, preferencialmente, pelo acompanhamento das famílias com o apoio de instituições públicas.
7. *Formar parcerias junto às instituições públicas para a garantia de assistência durante o processo de deslocamento e implantação nos locais escolhidos, bem como garantia de infraestrutura aos novos estabelecimentos.*
8. *Estabelecer condicionantes para a população reassentada em suas novas áreas.*

Os programas delineados serão aplicados a medida que haja recursos financeiro e humanos.

8 - DOCUMENTOS CONSULTADOS

8 - DOCUMENTOS CONSULTADOS

- Bodmer R. & Robinson J. 2003. **Análise da sustentabilidade de caça em florestas tropicais no Perú** – Estudo de caso. In: Cullen-Jr., L., Rudran, R., Valladares-Padua, C. (orgs). Métodos de Estudos em Biologia da Conservação & Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: Ed.UFPR, pp 593-629.
- Bodmer, R.E.; Penn-Jr., J.W., 1997. **Manejo da vida silvestre em comunidades da Amazônia**. In: Valladares-Padua, C.; Bodmer, R.E. (orgs.). Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil. Brasília: CNPq; Belém: Sociedade Civil Mamirauá, pp. 52-69.
- BRASIL. Decreto Federal nº 1.298 de 10 de julho de 1994, Diário Oficial da União, República Federativa do Brasil, Brasília, 1994.
- BRASIL. Decreto Federal nº 6.063 de 20 de março de 2007, Diário Oficial da União, República Federativa do Brasil, Brasília, 2007.
- BRASIL. Instrução Normativa 04/2008 de 25 de junho de 2008.
- BRASIL. Lei Federal nº 11.284 de 2 de março de 2006, Diário Oficial da União, República Federativa do Brasil, Brasília, 2006.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução Conama nº 01, de 23 de janeiro de 1986. Diário Oficial da União.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução Conama nº 13, de 06 de dezembro de 1990. Diário Oficial da União.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Diário Oficial da União.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)**. Brasília, 2002. 52 p.
- CECAV – Centro Nacional de Estudos, Proteção e Manejo de Cavernas. **Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas**, 2008.
- Goldsmith, B., 1991. **Monitoring for Conservation and Ecology**. London: Chapman and Hall, 275p.
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Florestas Nacionais**. Brasília, 2003. 56 p.
- ICMBio – Instituto Brasileiro de Conservação da Biodiversidade. **Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Florestas Nacionais**. Brasília, 2009.
- Magnusson, W.E.; Mourão, G., 1997. **Manejo extensivo de jacarés no Brasil**. Valladares-Padua, C.; Bodmer, R.E. (orgs.). Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil. Brasília: CNPq; Belém: Sociedade Civil Mamirauá, pp. 214-221.
- Marques, E.J. & E.L. Monteiro. 1995. **Ranching de Caiman crocodilus yacare no Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil**. In: Larriera, A. & L.M. Verdade [Eds.]. La conservación y el manejo de caimanes y cocodrilos de América Latina. Fundación Banco Bica. Santo Tome, Santa Fé, Argentina, pp.189-211.
- Moreira, J.R.; MacDonald, D.W., 1997. **Técnicas de manejo de capivaras e outros grandes roedores na Amazônia**. In: Valladares-Padua, C.; Bodmer, R.E. (orgs.). Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil. Brasília: CNPq; Belém: Sociedade Civil Mamirauá, pp. 186-213.

Nogueira-Filho, S.L.; Lavoretti, A., 1997. **O manejo do caititu (*Tayassu tajacu*) e do queixada (*Tayassu pecari*) em cativeiro**. In: Valladares-Padua, C.; Bodmer, R.E. (orgs.). Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil. Brasília: CNPq; Belém: Sociedade Civil Mamirauá, pp. 106-115.

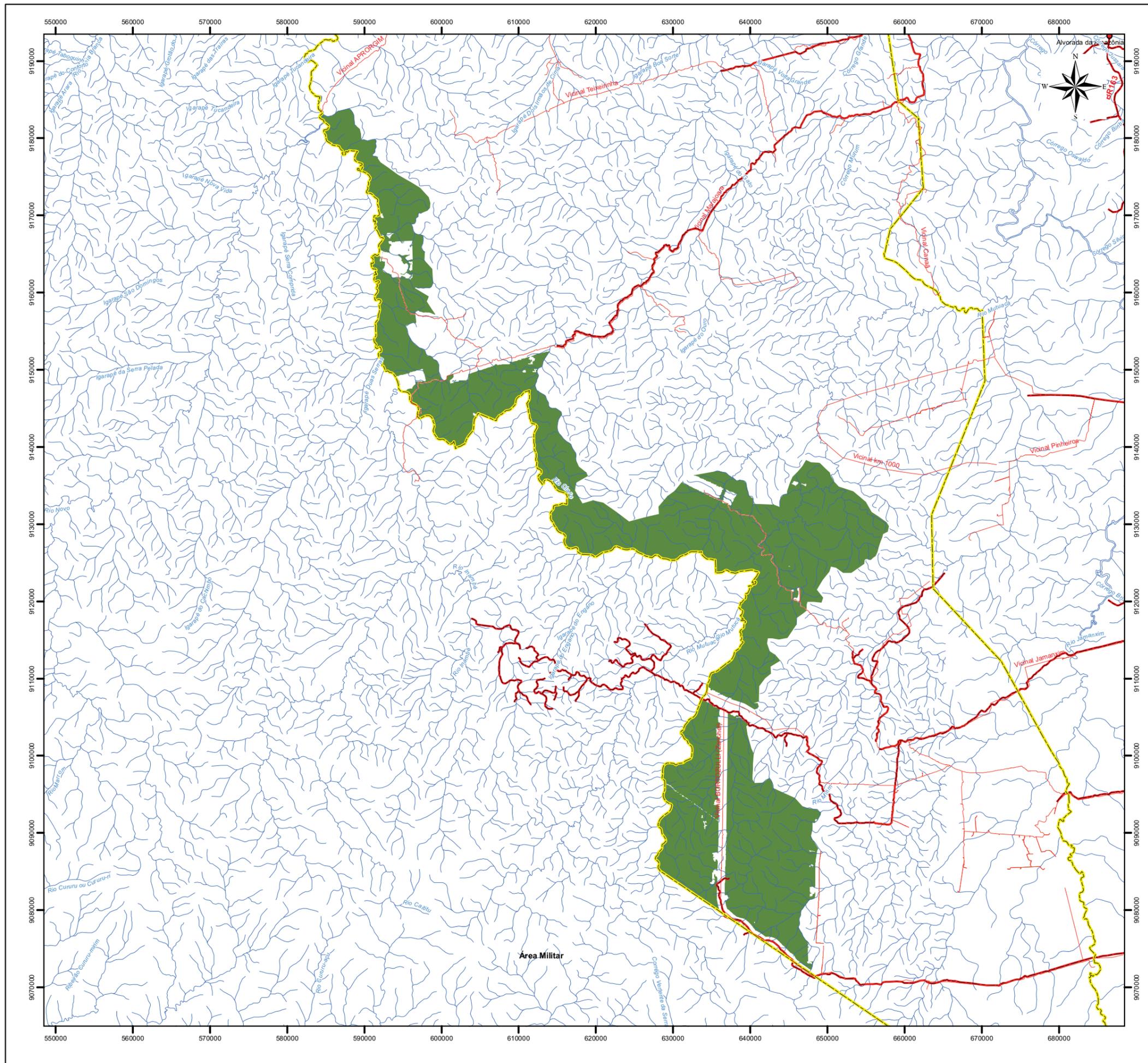
Rodrigues, M.T., 1987. **Sistemática, ecologia e zoogeografia dos *Tropidurus* do grupo *Torquatus* ao sul do Rio Amazonas (Sauria, Iguanidae)**. Arquivos de Zoologia 31: 105-230.

Silva, V.N.; Araújo, A.F.B., 2008. **Ecologia dos lagartos brasileiros**. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 271p.

Vitt, L.J.; Zani, P.A.; Avila-Pires, T.C.S.; Esposito, M.C., 1998. **Geographical ecology of the gymnophthalmid lizard *Neusticurus epleopus* in the Amazon rain forest**. Canadian Journal of Zoology 76: 1671-1680.

Zamprogno, C.; Zamprogno, M.G.F.; Teixeira, R.L., 2001. **Evidence of terrestrial feeding in the arboreal lizard *Enyalius bilineatus* (Sauria, Polychrotidae) of Southeastern Brazil**. Revista Brasileira de Biologia 61 (1): 91-94.

ANEXOS



ANEXO 5.01 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ZONA PRIMITIVA ÁREA 1: AFLUENTES DO RIO INAMBÉ, MUTUACÁ, MIRIM E CLARO

Legenda

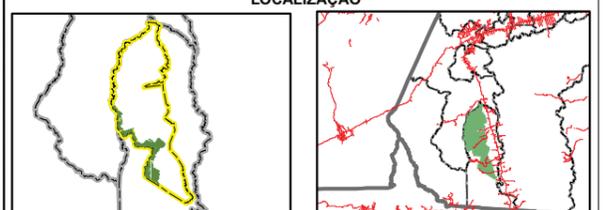
-  Sede Municipal
-  Estradas
-  Comunidades
-  Rodovias
-  Rede Hidrográfica
-  FLONA do Jamanxim
-  Zona Primitiva - Área 1

DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



DATA:
JUNHO/2010

LOCALIZAÇÃO:
PARÁ

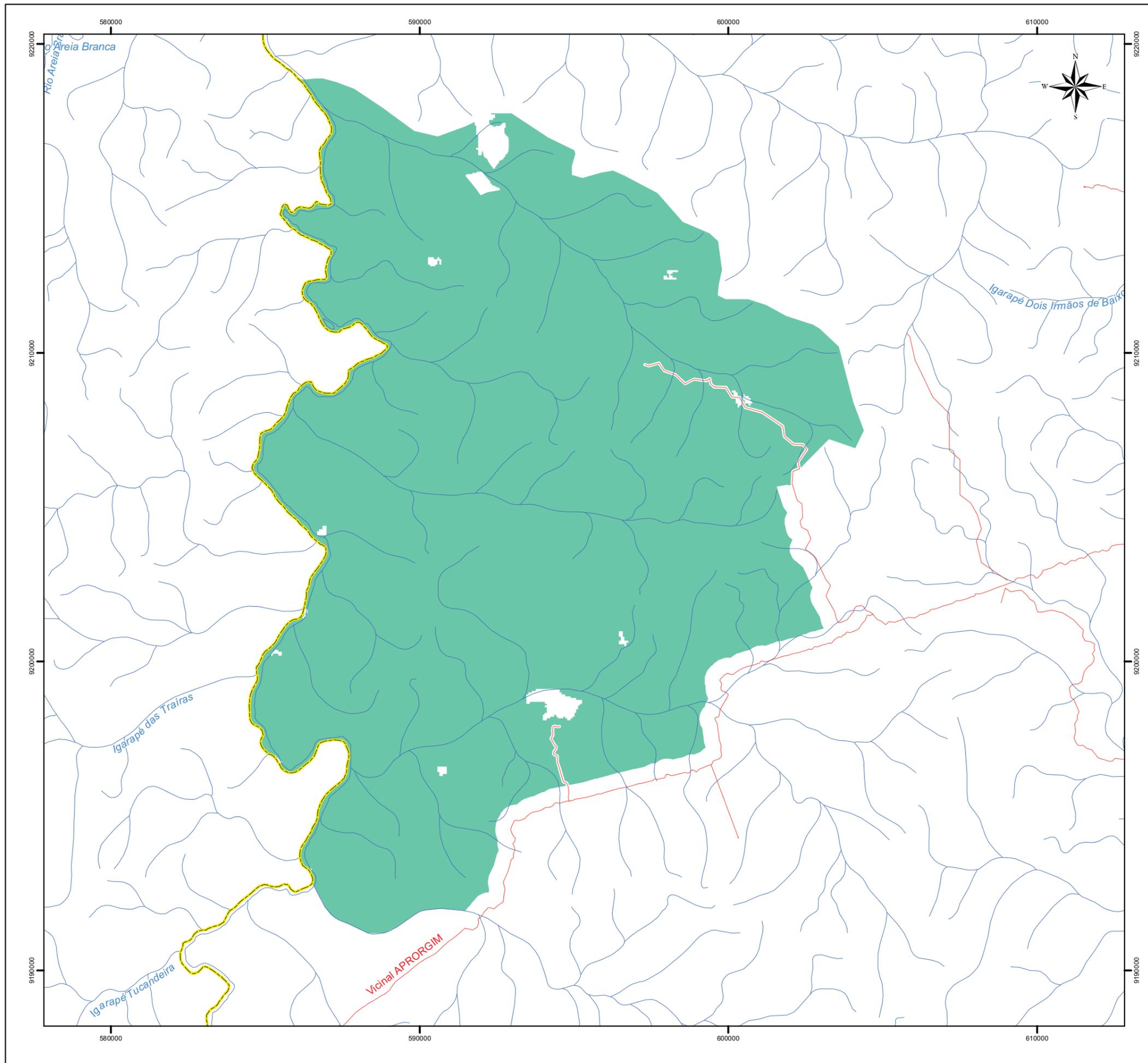
ESCALA:
1:500.000

PRODUZIDO POR:



***ANEXO 5.01 - MAPA DA ZONA PRIMITIVA – ÁREA 1:
AFLUENTES DO RIO INAMBÉ, MUTUACÁ, MIRIM E CLARO***

***ANEXO 5.02 - MAPA DA ZONA PRIMITIVA – ÁREA 2: MÉDIO
RIO NOVO***



ANEXO 5.02 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ZONA PRIMITIVA ÁREA 2: MEDIO RIO NOVO

Legenda

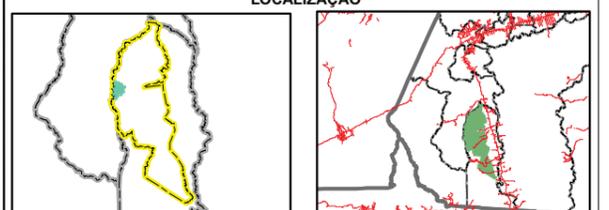
-  Sede Municipal
-  Estradas
-  Comunidades
-  Rodovias
-  Rede Hidrográfica
-  FLONA do Jamaxim
-  Zona Primitiva - Área 2

DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



DATA:
 JUNHO/2010

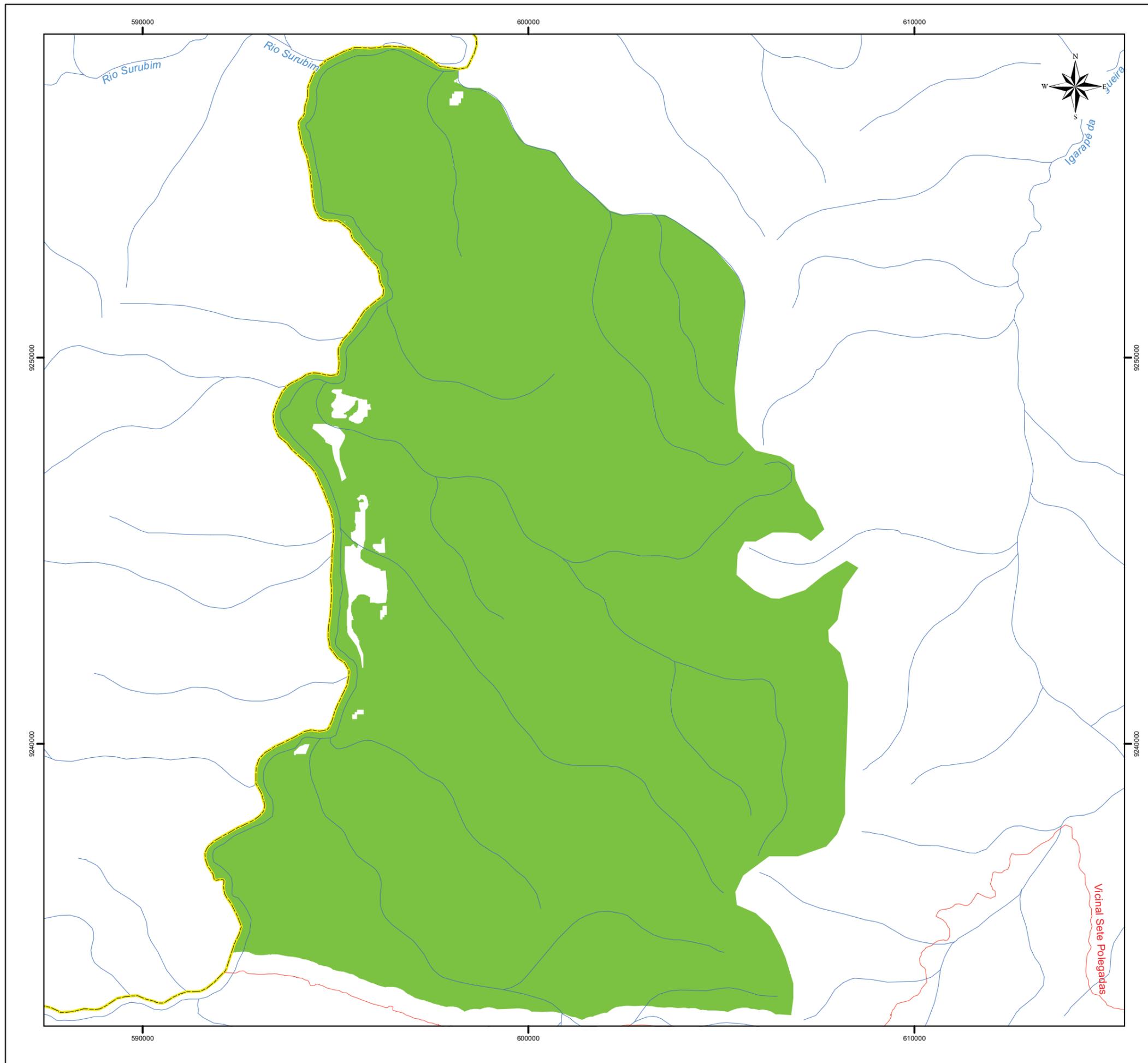
LOCALIZAÇÃO:
 PARÁ

ESCALA:
 1:125.000

PRODUZIDO POR:



***ANEXO 5.03 - MAPA DA ZONA PRIMITIVA – ÁREA 3: BAIXO
RIO NOVO***



ANEXO 5.03 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ZONA PRIMITIVA ÁREA 2: BAIXO RIO NOVO

Legenda

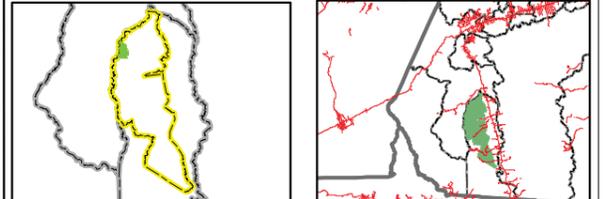
-  Sede Municipal
-  Estradas
-  Comunidades
-  Rodovias
-  Rede Hidrográfica
-  FLONA do Jamaxim
-  Zona Primitiva - Área 3

DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



DATA:
 JUNHO/2010

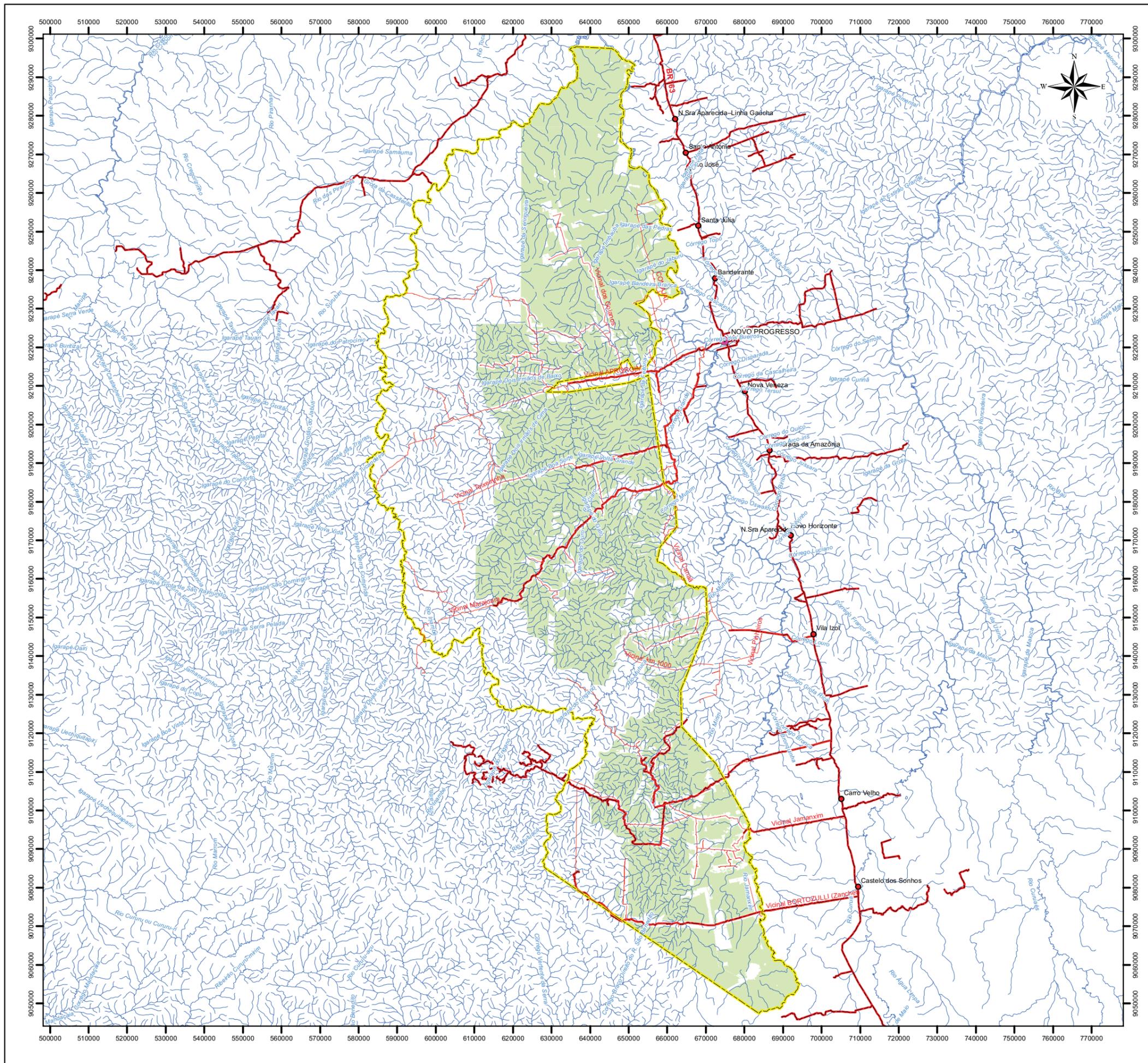
LOCALIZAÇÃO:
 PARÁ

ESCALA:
 1:100.000

PRODUZIDO POR:



***ANEXO 5.04 - MAPA DA ZONA DE MANEJO FLORESTAL
SUSTENTÁVEL EMPRESARIAL – ÁREA 1***



ANEXO 5.04 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ZONA DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL EMPRESARIAL ÁREA 1

Legenda

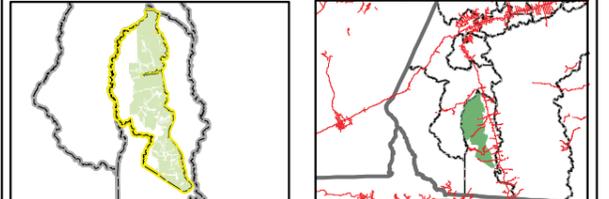
- Sede Municipal
- Estradas
- Comunidades
- Rodovias
- Rede Hidrográfica
- FLONA do Jamanxim
- Zona de Manejo Florestal Sustentável Empresarial - Área 1

DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° Wgr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



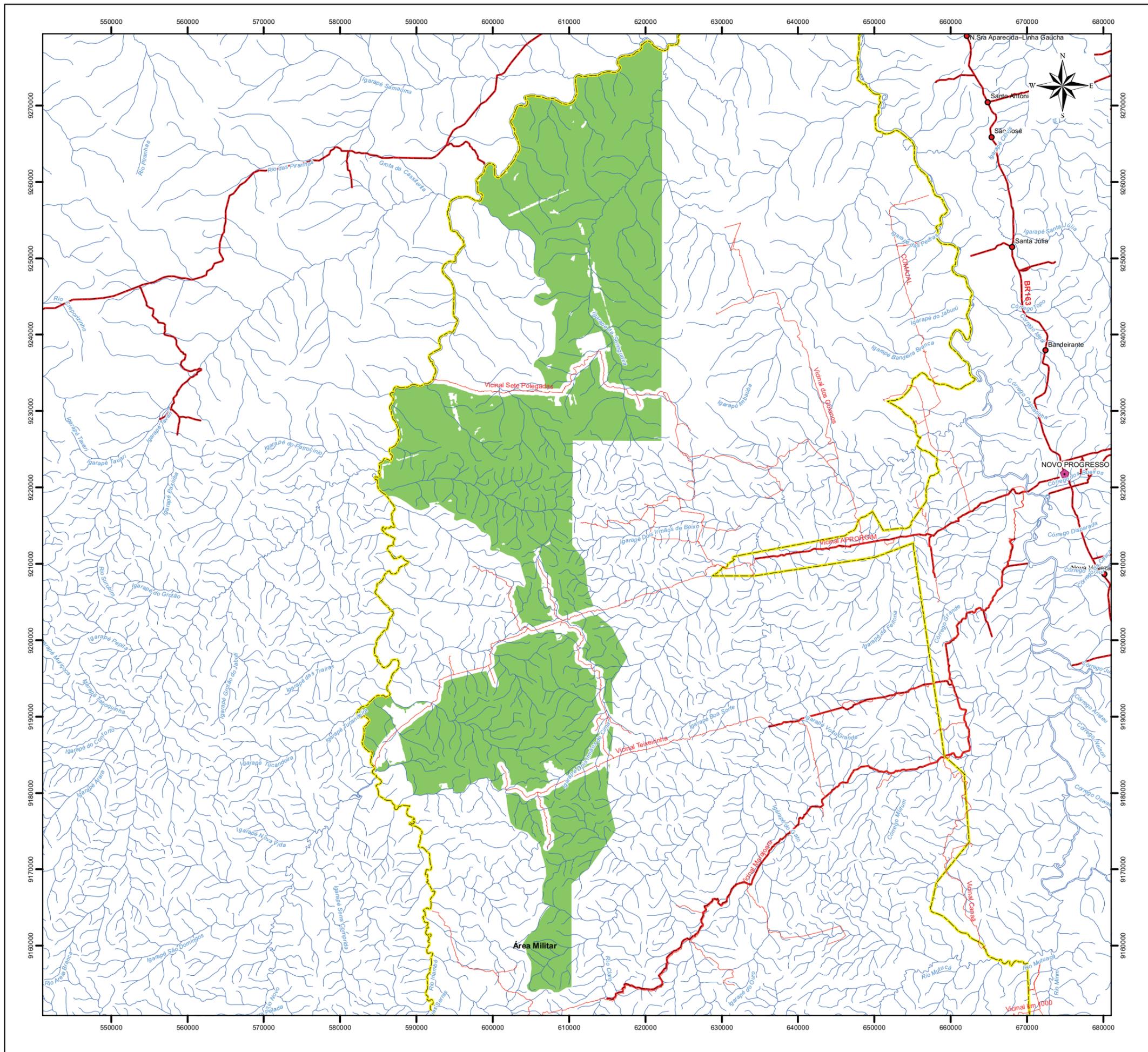
DATA: JUNHO/2010

LOCALIZAÇÃO: PARÁ

ESCALA: 1:1.000.000

PRODUZIDO POR:

***ANEXO 5.05 - MAPA DA ZONA DE MANEJO FLORESTAL
SUSTENTÁVEL EMPRESARIAL – ÁREA 2***



ANEXO 5.05 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ZONA DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL EMPRESARIAL ÁREA 2

Legenda

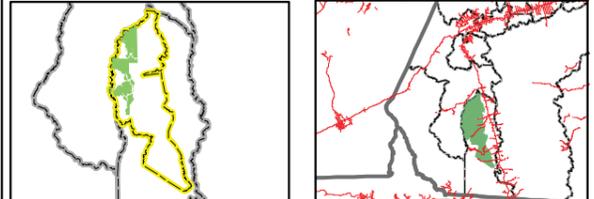
-  Sede Municipal
-  Estradas
-  Comunidades
-  Rodovias
-  Rede Hidrográfica
-  FLONA do Jamanxim
-  Zona de Manejo Florestal Sustentável Empresarial - Área 2

DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



DATA:
 JUNHO/2010

LOCALIZAÇÃO:
 PARÁ

ESCALA:
 1:500.000

PRODUZIDO POR:

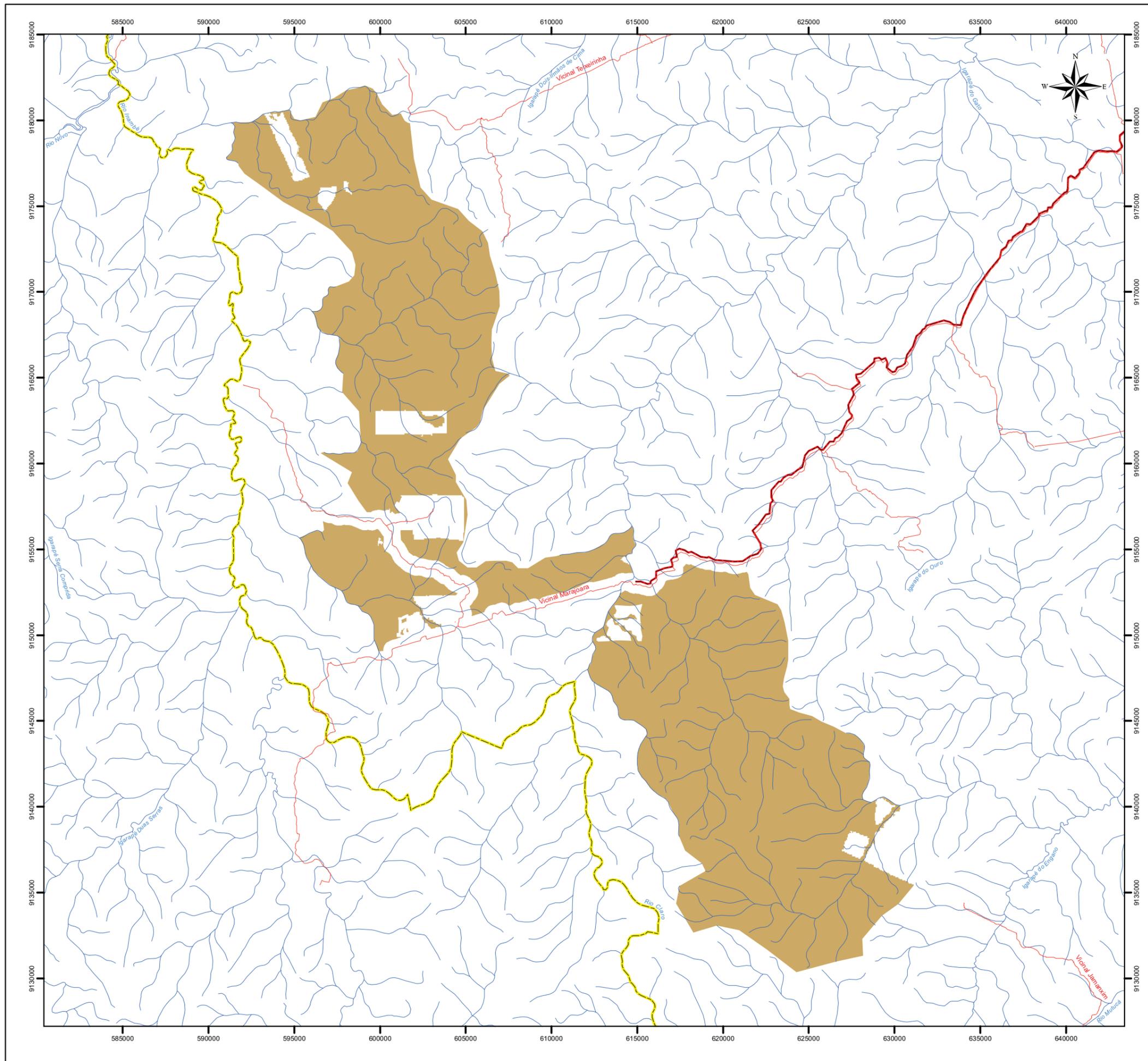


***ANEXO 5.06 - MAPA DA ZONA DE MANEJO FLORESTAL
SUSTENTÁVEL COMUNITÁRIA***

ANEXO 5.06 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ZONA DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL COMUNITÁRIA

Legenda

-  Sede Municipal
-  Estradas
-  Comunidades
-  Rodovias
-  Rede Hidrográfica
-  FLONA do Jamanxim
-  Zona de Manejo Florestal Sustentável Comunitário

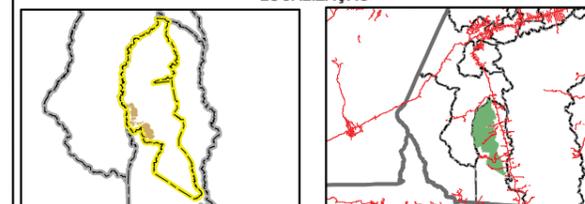


DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



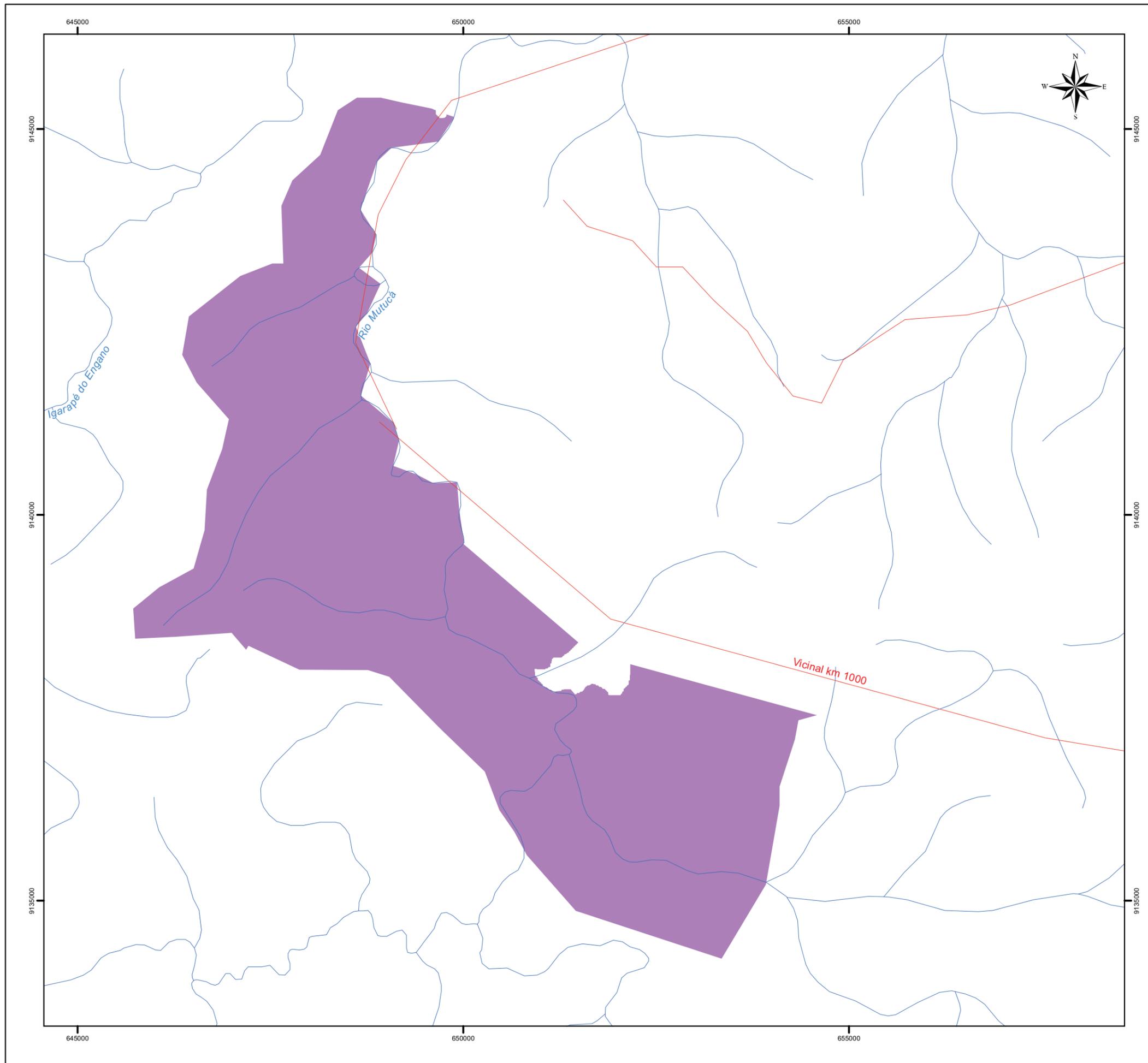
DATA: JUNHO/2010

LOCALIZAÇÃO: PARÁ

ESCALA: 1:225.000

PRODUZIDO POR: 

ANEXO 5.07 - MAPA DA ZONA DE USO PÚBLICO



ANEXO 5.07 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ZONA DE USO PÚBLICO

Legenda

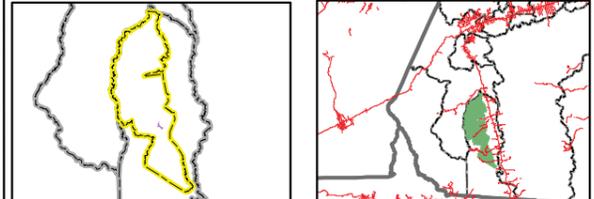
-  Sede Municipal
-  Estradas
-  Comunidades
-  Rodovias
-  Rede Hidrográfica
-  FLONA do Jamaxim
-  Zona de Uso Público

DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



DATA:
 JUNHO/2010

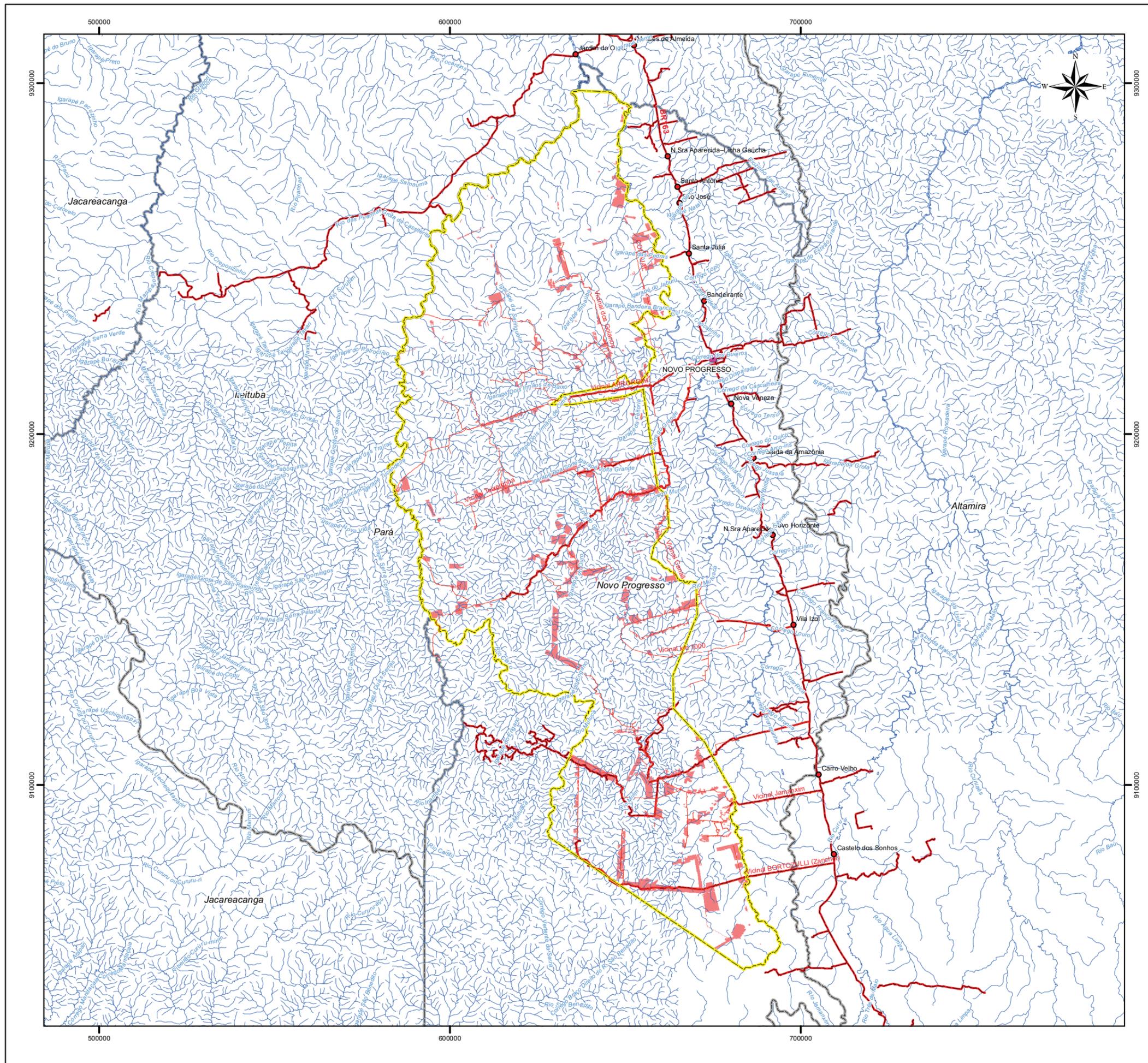
LOCALIZAÇÃO:
 PARÁ

ESCALA:
 1:50.000

PRODUZIDO POR:



ANEXO 5.08 - MAPA DA ZONA DE USO CONFLITANTE



ANEXO 5.08 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ZONA DE USO CONFLITANTE

Legenda

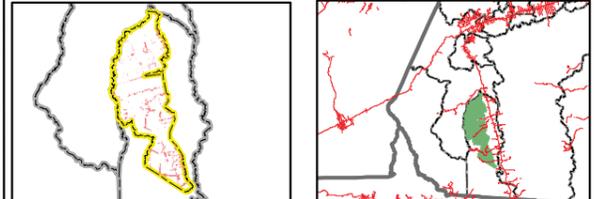
-  Sede Municipal
-  Estradas
-  Comunidades
-  Rodovias
-  Rede Hidrográfica
-  Divisão Municipal
-  FLONA do Jamanxim
-  Zona de Uso Conflitante

DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



DATA:
 JUNHO/2010

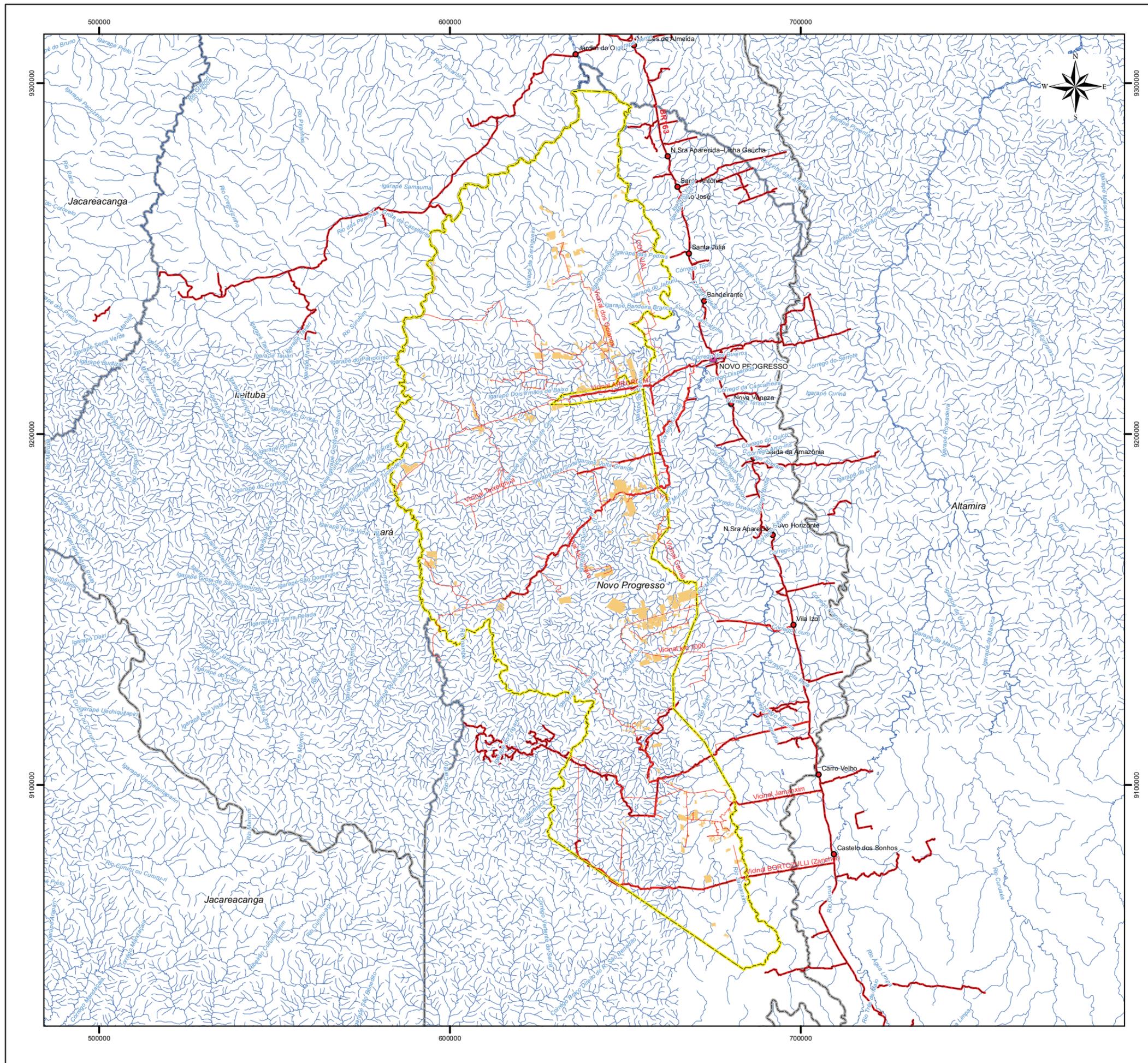
LOCALIZAÇÃO:
 PARÁ

ESCALA:
 1:1.100.000

PRODUZIDO POR:



ANEXO 5.09 - MAPA DA ZONA DE RECUPERAÇÃO



ANEXO 5.09 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ZONA DE RECUPERAÇÃO

Legenda

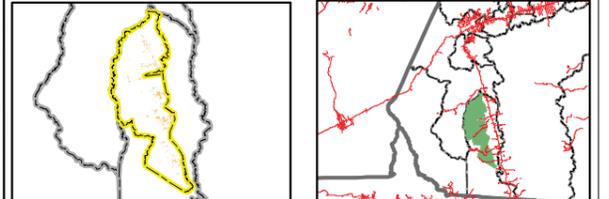
- Sede Municipal
- Estradas
- Comunidades
- Rodovias
- Rede Hidrográfica
- Divisão Municipal
- FLONA do Jamanxim
- Zona de Recuperação

DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



DATA:
JUNHO/2010

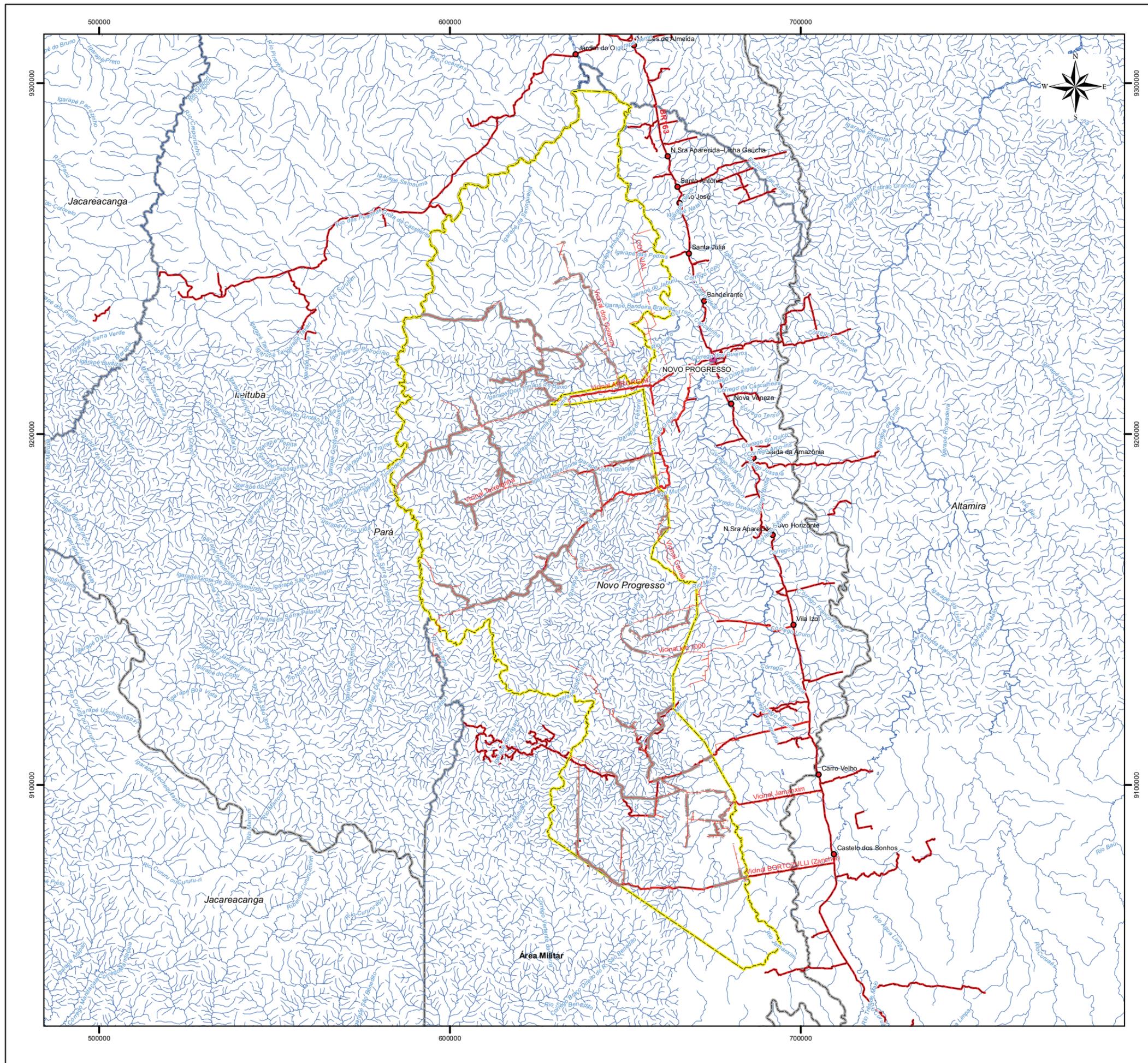
LOCALIZAÇÃO:
PARÁ

ESCALA:
1:1.100.000

PRODUZIDO POR:



ANEXO 5.10 - MAPA DA ZONA DE USO ESPECIAL



ANEXO 5.10 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ZONA DE USO ESPECIAL

Legenda

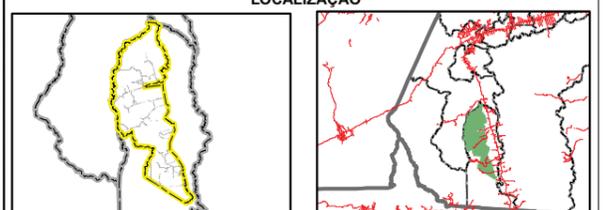
- Sede Municipal
- Estradas
- Comunidades
- Rodovias
- Rede Hidrográfica
- Divisão Municipal
- FLONA do Jamanxim
- Zona de Uso Especial

DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



DATA:
JUNHO/2010

LOCALIZAÇÃO:
PARÁ

ESCALA:
1:1.100.000

PRODUZIDO POR:

***ANEXO 5.11 - MEMORIAL DESCRITIVO E MAPA DA ZONA DE
AMORTECIMENTO***

MEMORIAL DESCRITIVO DA ZONA DE AMORTECIMENTO

Zona de Amortecimento

UF: Pará

Área (ha): 615611,48 Ha

Perímetro (m): 1327527,54

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice **P 0001**, de coordenadas **N 9.305.616,856m** e **E 626.590,840m**, situado nos limites da propriedade, deste segue confrontando com Interflúvio, com os seguintes azimutes e distâncias: 138°14'50" e 1.339,41m até o vértice **P 0002**, de coordenadas **N 9.304.617,623m** e **E 627.482,773m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 72°38'45" e 1.601,23m até o vértice **P 0003**, de coordenadas **N 9.305.095,230m** e **E 629.011,115m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 95°42'38" e 959,98m até o vértice **P 0004**, de coordenadas **N 9.304.999,709m** e **E 629.966,329m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 129°17'22" e 2.715,23m até o vértice **P 0005**, de coordenadas **N 9.303.280,326m** e **E 632.067,799m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 153°26'06" e 2.563,11m até o vértice **P 0006**, de coordenadas **N 9.300.987,814m** e **E 633.214,056m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 90°00'00" e 668,65m até o vértice **P 0007**, de coordenadas **N 9.300.987,814m** e **E 633.882,706m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 90°00'00" e 228,59m até o vértice **P 0008**, de coordenadas **N 9.300.987,814m** e **E 634.111,292m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 114°45'19" e 90,36m até o vértice **P 0009**, de coordenadas **N 9.300.949,977m** e **E 634.193,348m**; deste segue confrontando com Rio sem Denominação, com os seguintes azimutes e distâncias: 83°21'13" e 9.051,17m até o vértice **P 0010**, de coordenadas **N 9.301.997,569m** e **E 643.183,685m**; deste segue confrontando com Rio Igarapé Heron, com os seguintes azimutes e distâncias: 102°38'16" e 4.431,60m até o vértice **P 0011**, de coordenadas **N 9.301.028,001m** e **E 647.507,920m**; deste segue confrontando com Interflúvio, com os seguintes azimutes e distâncias: 104°31'33" e 3.587,80m até o vértice **P 0012**, de coordenadas **N 9.300.128,126m** e **E 650.981,031m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 85°36'05" e 670,63m até o vértice **P 0013**, de coordenadas **N 9.300.179,559m** e **E 651.649,681m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 180°00'02" e 51,43m até o vértice **P 0014**, de coordenadas **N 9.300.128,126m** e **E 651.649,681m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 143°07'48" e 2.865,64m até o vértice **P 0015**, de coordenadas **N 9.297.835,614m** e **E 653.369,066m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 143°36'56" e 4.508,77m até o vértice **P 0016**, de coordenadas **N 9.294.205,804m** e **E 656.043,665m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 190°37'11" e 4.664,92m até o vértice **P 0017**, de coordenadas **N 9.289.620,780m** e **E 655.183,974m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 180°00'00" e 2.674,60m até o vértice **P 0018**, de coordenadas **N 9.286.946,183m** e **E 655.183,975m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 165°31'45" e 1.295,93m até o vértice **P 0019**, de coordenadas **N 9.285.691,366m** e **E 655.507,808m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 208°08'54" e 680,12m até o vértice **P 0020**, de coordenadas **N 9.285.091,680m** e **E 655.186,956m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 186°40'50" e 429,05m até o vértice **P 0021**, de coordenadas **N 9.284.665,541m** e **E 655.137,042m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 154°59'00" e 332,06m até o vértice **P 0022**, de coordenadas **N 9.284.364,629m** e **E 655.277,466m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 127°11'51" e 236,96m até o vértice **P 0023**, de coordenadas **N 9.284.221,370m** e **E 655.466,219m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 108°46'00" e 299,77m até o vértice **P 0024**, de coordenadas **N 9.284.124,931m** e **E 655.750,049m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 128°29'06" e 268,81m até o vértice **P 0025**, de coordenadas **N 9.283.957,651m** e **E 655.960,462m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 155°46'20" e 2.064,93m até o vértice **P 0026**, de coordenadas **N 9.282.074,595m** e **E 656.807,839m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 145°50'25" e 3.232,24m até o vértice **P 0027**, de coordenadas **N 9.279.399,998m** e **E 658.622,745m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 150°06'04" e 4.407,46m até o vértice **P 0028**, de coordenadas **N 9.275.579,145m** e **E 660.819,737m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 135°09'56" e 332,43m até o vértice **P 0029**, de coordenadas **N 9.275.343,403m** e **E 661.054,121m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 106°35'50" e 394,99m até o vértice **P 0030**, de coordenadas **N 9.275.230,578m** e **E 661.432,654m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 124°01'23" e 341,77m até o vértice **P 0031**, de coordenadas **N 9.275.039,349m** e **E 661.715,917m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 145°20'28" e 578,45m até o vértice **P 0032**, de coordenadas **N 9.274.563,540m** e **E 662.044,878m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 187°50'58" e 577,03m até o vértice **P 0033**, de coordenadas **N 9.273.991,914m** e **E 661.966,073m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 144°09'46" e 163,01m até o vértice **P 0034**, de coordenadas **N 9.273.859,761m** e **E 662.061,515m**; com os seguintes azimutes e

distâncias: 124°53'56" e 569,41m até o vértice **P 0035**, de coordenadas **N 9.273.533,984m** e **E 662.528,525m**; deste com os seguintes azimutes e distâncias: 161°54'09" e 149,84m até o vértice **P 0036**, de coordenadas **N 9.273.391,552m** e **E 662.575,072m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 176°58'33" e 268,97m até o vértice **P 0037**, de coordenadas **N 9.273.122,955m** e **E 662.589,262m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 181°35'22" e 726,72m até o vértice **P 0038**, de coordenadas **N 9.272.396,514m** e **E 662.569,104m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 154°08'53" e 1.073,75m até o vértice **P 0039**, de coordenadas **N 9.271.430,218m** e **E 663.037,314m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 83°10'43" e 1.214,85m até o vértice **P 0040**, de coordenadas **N 9.271.574,511m** e **E 664.243,561m**; deste segue confrontando com a Rodovia Cuiabá Santarém , com os seguintes azimutes e distâncias: 170°29'04" e 41.112,94m até o vértice **P 0041**, de coordenadas **N 9.231.027,262m** e **E 671.040,228m**; deste segue confrontando com Rio sem Denominação , com os seguintes azimutes e distâncias: 259°09'10" e 1.571,86m até o vértice **P 0042**, de coordenadas **N 9.230.731,457m** e **E 669.496,457m**; deste segue confrontando com Córrego Cascatinha , com os seguintes azimutes e distâncias: 302°15'22" e 5.127,33m até o vértice **P 0043**, de coordenadas **N 9.233.467,941m** e **E 665.160,429m**; deste segue confrontando com Rio sem Denominação , com os seguintes azimutes e distâncias: 169°08'50" e 114.848,95m até o vértice **P 0044**, de coordenadas **N 9.120.673,157m** e **E 686.784,902m**; deste segue confrontando com Córrego Bronquinha , com os seguintes azimutes e distâncias: 119°21'03" e 2.227,61m até o vértice **P 0045**, de coordenadas **N 9.119.581,280m** e **E 688.726,569m**; deste segue confrontando com Córrego Bronca , com os seguintes azimutes e distâncias: 126°16'30" e 7.266,82m até o vértice **P 0046**, de coordenadas **N 9.115.281,774m** e **E 694.584,969m**; deste segue confrontando com Rio sem Denominação, com os seguintes azimutes e distâncias: 130°20'53" e 7.772,89m até o vértice **P 0047**, de coordenadas **N 9.110.249,380m** e **E 700.508,894m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 104°31'01" e 3.989,11m até o vértice **P 0048**, de coordenadas **N 9.109.249,445m** e **E 704.370,648m**; deste segue confrontando com Rodovia sem Denominação , com os seguintes azimutes e distâncias: 179°20'04" e 3.246,18m até o vértice **P 0049**, de coordenadas **N 9.106.003,486m** e **E 704.408,348m**; deste segue confrontando com Interflúvio, com os seguintes azimutes e distâncias: 238°46'36" e 307,28m até o vértice **P 0050**, de coordenadas **N 9.105.844,200m** e **E 704.145,577m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 231°13'44" e 324,23m até o vértice **P 0051**, de coordenadas **N 9.105.641,161m** e **E 703.892,786m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 232°59'51" e 86,12m até o vértice **P 0052**, de coordenadas **N 9.105.589,333m** e **E 703.824,014m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 86°29'18" e 4,60m até o vértice **P 0053**, de coordenadas **N 9.105.589,615m** e **E 703.828,609m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 182°28'35" e 391,32m até o vértice **P 0054**, de coordenadas **N 9.105.198,664m** e **E 703.811,701m**; deste com os seguintes azimutes e distâncias: 172°04'24" e 413,39m até o vértice **P 0055**, de coordenadas **N 9.104.789,224m** e **E 703.868,710m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 151°27'53" e 927,94m até o vértice **P 0056**, de coordenadas **N 9.103.974,009m** e **E 704.311,986m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 172°48'08" e 564,20m até o vértice **P 0057**, de coordenadas **N 9.103.414,257m** e **E 704.382,677m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 182°06'32" e 472,05m até o vértice **P 0058**, de coordenadas **N 9.102.942,525m** e **E 704.365,305m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 223°03'28" e 375,06m até o vértice **P 0059**, de coordenadas **N 9.102.668,482m** e **E 704.109,240m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 263°11'30" e 372,87m até o vértice **P 0060**, de coordenadas **N 9.102.624,280m** e **E 703.739,003m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 277°47'45" e 599,29m até o vértice **P 0061**, de coordenadas **N 9.102.705,570m** e **E 703.145,253m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 284°50'35" e 445,78m até o vértice **P 0062**, de coordenadas **N 9.102.819,767m** e **E 702.714,345m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 258°41'39" e 875,54m até o vértice **P 0063**, de coordenadas **N 9.102.648,121m** e **E 701.855,798m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 278°49'47" e 417,57m até o vértice **P 0064**, de coordenadas **N 9.102.712,218m** e **E 701.443,179m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 240°59'04" e 783,29m até o vértice **P 0065**, de coordenadas **N 9.102.332,283m** e **E 700.758,200m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 204°40'57" e 377,22m até o vértice **P 0066**, de coordenadas **N 9.101.989,528m** e **E 700.600,677m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 233°06'39" e 457,78m até o vértice **P 0067**, de coordenadas **N 9.101.714,737m** e **E 700.234,546m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 310°16'04" e 24,15m até o vértice **P 0068**, de coordenadas **N 9.101.730,344m** e **E 700.216,122m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 135°28'48" e 23,74m até o vértice **P 0069**, de coordenadas **N 9.101.713,418m** e **E 700.232,767m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 233°27'44" e 256,74m até o vértice **P 0070**, de coordenadas **N 9.101.560,569m** e **E 700.026,490m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 242°39'22" e 246,23m até o vértice **P 0071**, de coordenadas **N 9.101.447,469m** e **E 699.807,773m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 245°25'40" e 471,16m até o vértice **P 0072**, de coordenadas **N 9.101.251,542m** e **E 699.379,283m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 237°32'48" e 458,72m até o

vértice **P 0073**, de coordenadas **N 9.101.005,387m** e **E 698.992,202m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 233°03'59" e 372,59m até o vértice **P 0074**, de coordenadas **N 9.100.781,499m** e **E 698.694,375m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 195°39'36" e 345,08m até o vértice **P 0075**, de coordenadas **N 9.100.449,225m** e **E 698.601,227m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 210°13'27" e 374,54m até o vértice **P 0076**, de coordenadas **N 9.100.125,596m** e **E 698.412,687m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 256°40'18" e 636,57m até o vértice **P 0077**, de coordenadas **N 9.099.978,848m** e **E 697.793,265m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 260°27'13" e 667,86m até o vértice **P 0078**, de coordenadas **N 9.099.868,085m** e **E 697.134,659m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 210°53'40" e 376,99m até o vértice **P 0079**, de coordenadas **N 9.099.544,581m** e **E 696.941,088m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 171°34'01" e 730,41m até o vértice **P 0080**, de coordenadas **N 9.098.822,072m** e **E 697.048,205m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 169°03'51" e 627,51m até o vértice **P 0081**, de coordenadas **N 9.098.205,960m** e **E 697.167,250m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 219°05'30" e 0,01m até o vértice **P 0082**, de coordenadas **N 9.098.205,949m** e **E 697.167,242m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 159°03'57" e 821,21m até o vértice **P 0083**, de coordenadas **N 9.097.438,945m** e **E 697.460,656m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 126°51'13" e 328,35m até o vértice **P 0084**, de coordenadas **N 9.097.242,009m** e **E 697.723,392m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 142°32'20" e 349,77m até o vértice **P 0085**, de coordenadas **N 9.096.964,377m** e **E 697.936,128m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 154°05'04" e 353,66m até o vértice **P 0086**, de coordenadas **N 9.096.646,281m** e **E 698.090,693m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 179°16'01" e 341,08m até o vértice **P 0087**, de coordenadas **N 9.096.305,232m** e **E 698.095,058m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 210°25'51" e 327,86m até o vértice **P 0088**, de coordenadas **N 9.096.022,539m** e **E 697.928,997m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 235°07'00" e 785,52m até o vértice **P 0089**, de coordenadas **N 9.095.573,293m** e **E 697.284,617m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 219°54'08" e 383,43m até o vértice **P 0090**, de coordenadas **N 9.095.279,147m** e **E 697.038,654m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 196°11'18" e 549,43m até o vértice **P 0091**, de coordenadas **N 9.094.751,500m** e **E 696.885,474m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 203°10'32" e 339,71m até o vértice **P 0092**, de coordenadas **N 9.094.439,206m** e **E 696.751,783m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 244°07'47" e 89,17m até o vértice **P 0093**, de coordenadas **N 9.094.400,297m** e **E 696.671,547m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 80°38'13" e 63,39m até o vértice **P 0094**, de coordenadas **N 9.094.410,611m** e **E 696.734,096m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 211°44'25" e 269,43m até o vértice **P 0095**, de coordenadas **N 9.094.181,473m** e **E 696.592,355m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 228°52'05" e 355,79m até o vértice **P 0096**, de coordenadas **N 9.093.947,435m** e **E 696.324,373m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 220°17'10" e 332,01m até o vértice **P 0097**, de coordenadas **N 9.093.694,172m** e **E 696.109,697m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 193°59'11" e 363,01m até o vértice **P 0098**, de coordenadas **N 9.093.341,926m** e **E 696.021,960m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 210°43'30" e 457,59m até o vértice **P 0099**, de coordenadas **N 9.092.948,568m** e **E 695.788,170m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 193°54'14" e 352,67m até o vértice **P 0100**, de coordenadas **N 9.092.606,227m** e **E 695.703,425m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 113°12'00" e 392,57m até o vértice **P 0101**, de coordenadas **N 9.092.451,575m** e **E 696.064,253m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 116°21'48" e 439,11m até o vértice **P 0102**, de coordenadas **N 9.092.256,584m** e **E 696.457,692m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 143°43'37" e 345,36m até o vértice **P 0103**, de coordenadas **N 9.091.978,149m** e **E 696.662,020m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 158°31'04" e 427,88m até o vértice **P 0104**, de coordenadas **N 9.091.579,990m** e **E 696.818,715m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 224°18'14" e 368,80m até o vértice **P 0105**, de coordenadas **N 9.091.316,058m** e **E 696.561,120m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 246°51'18" e 420,46m até o vértice **P 0106**, de coordenadas **N 9.091.150,793m** e **E 696.174,502m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 228°20'12" e 612,93m até o vértice **P 0107**, de coordenadas **N 9.090.743,347m** e **E 695.716,604m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 219°53'01" e 382,24m até o vértice **P 0108**, de coordenadas **N 9.090.450,039m** e **E 695.471,503m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 262°39'57" e 0,03m até o vértice **P 0109**, de coordenadas **N 9.090.450,035m** e **E 695.471,469m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 94°53'43" e 0,03m até o vértice **P 0110**, de coordenadas **N 9.090.450,032m** e **E 695.471,502m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 239°20'52" e 321,38m até o vértice **P 0111**, de coordenadas **N 9.090.286,184m** e **E 695.195,023m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 235°19'44" e 325,03m até o vértice **P 0112**, de coordenadas **N 9.090.101,288m** e **E 694.927,712m**; deste

segue confrontando com Interflúvio, com os seguintes azimutes e distâncias: 242°50'06" e 473,04m até o vértice **P 0113**, de coordenadas **N 9.089.885,319m** e **E 694.506,848m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 227°49'20" e 438,52m até o vértice **P 0114**, de coordenadas **N 9.089.590,882m** e **E 694.181,877m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 185°02'22" e 473,47m até o vértice **P 0115**, de coordenadas **N 9.089.119,245m** e **E 694.140,287m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 163°33'42" e 478,59m até o vértice **P 0116**, de coordenadas **N 9.088.660,216m** e **E 694.275,721m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 144°04'41" e 458,67m até o vértice **P 0117**, de coordenadas **N 9.088.288,778m** e **E 694.544,815m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 138°10'36" e 299,11m até o vértice **P 0118**, de coordenadas **N 9.088.065,877m** e **E 694.744,276m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 155°35'06" e 350,44m até o vértice **P 0119**, de coordenadas **N 9.087.746,776m** e **E 694.889,127m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 148°51'25" e 417,93m até o vértice **P 0120**, de coordenadas **N 9.087.389,080m** e **E 695.105,271m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 118°13'49" e 330,48m até o vértice **P 0121**, de coordenadas **N 9.087.232,758m** e **E 695.396,441m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 124°16'35" e 436,22m até o vértice **P 0122**, de coordenadas **N 9.086.987,087m** e **E 695.756,902m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 105°19'09" e 328,07m até o vértice **P 0123**, de coordenadas **N 9.086.900,410m** e **E 696.073,320m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 116°40'30" e 570,67m até o vértice **P 0124**, de coordenadas **N 9.086.644,220m** e **E 696.583,249m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 116°40'30" e 232,35m até o vértice **P 0125**, de coordenadas **N 9.086.539,911m** e **E 696.790,870m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 115°12'22" e 76,90m até o vértice **P 0126**, de coordenadas **N 9.086.507,159m** e **E 696.860,452m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 59°17'30" e 11,16m até o vértice **P 0127**, de coordenadas **N 9.086.512,860m** e **E 696.870,050m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 148°57'19" e 16,64m até o vértice **P 0128**, de coordenadas **N 9.086.498,602m** e **E 696.878,633m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 148°57'18" e 41,08m até o vértice **P 0129**, de coordenadas **N 9.086.463,406m** e **E 696.899,818m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 148°57'16" e 278,80m até o vértice **P 0130**, de coordenadas **N 9.086.224,539m** e **E 697.043,602m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 210°08'10" e 350,97m até o vértice **P 0131**, de coordenadas **N 9.085.921,011m** e **E 696.867,396m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 193°10'10" e 340,46m até o vértice **P 0132**, de coordenadas **N 9.085.589,507m** e **E 696.789,828m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 153°57'53" e 494,47m até o vértice **P 0133**, de coordenadas **N 9.085.145,218m** e **E 697.006,860m** com os seguintes azimutes e distâncias: 107°00'39" e 244,58m até o vértice **P 0134**, de coordenadas **N 9.085.073,667m** e **E 697.240,735m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 117°32'00" e 77,04m até o vértice **P 0135**, de coordenadas **N 9.085.038,053m** e **E 697.309,053m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 51°45'20" e 13,83m até o vértice **P 0136**, de coordenadas **N 9.085.046,614m** e **E 697.319,916m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 117°32'00" e 443,56m até o vértice **P 0137**, de coordenadas **N 9.084.841,573m** e **E 697.713,240m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 144°40'08" e 352,41m até o vértice **P 0138**, de coordenadas **N 9.084.554,067m** e **E 697.917,040m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 125°25'29" e 322,35m até o vértice **P 0139**, de coordenadas **N 9.084.367,224m** e **E 698.179,714m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 161°50'38" e 367,21m até o vértice **P 0140**, de coordenadas **N 9.084.018,294m** e **E 698.294,140m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 218°20'36" e 361,15m até o vértice **P 0141**, de coordenadas **N 9.083.735,040m** e **E 698.070,092m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 233°56'08" e 661,95m até o vértice **P 0142**, de coordenadas **N 9.083.345,352m** e **E 697.534,998m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 222°23'12" e 468,89m até o vértice **P 0143**, de coordenadas **N 9.082.999,025m** e **E 697.218,905m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 230°18'43" e 431,77m até o vértice **P 0144**, de coordenadas **N 9.082.723,292m** e **E 696.886,643m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 206°13'31" e 464,25m até o vértice **P 0145**, de coordenadas **N 9.082.306,831m** e **E 696.681,489m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 202°55'30" e 608,85m até o vértice **P 0146**, de coordenadas **N 9.081.746,067m** e **E 696.444,326m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 160°25'11" e 398,75m até o vértice **P 0147**, de coordenadas **N 9.081.370,377m** e **E 696.577,957m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 112°56'02" e 823,03m até o vértice **P 0148**, de coordenadas **N 9.081.049,669m** e **E 697.335,930m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 150°45'27" e 353,30m até o vértice **P 0149**, de coordenadas **N 9.080.741,395m** e **E 697.508,518m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 193°25'02" e 485,53m até o vértice **P 0150**, de coordenadas **N 9.080.269,114m** e **E 697.395,855m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 125°53'15" e 486,00m até o vértice **P 0151**, de coordenadas **N 9.079.984,221m** e **E 697.789,600m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 144°35'58" e 425,31m até o vértice **P 0152**, de coordenadas **N 9.079.637,541m** e **E 698.035,979m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 222°25'40" e 0,01m até o vértice **P 0153**, de coordenadas **N 9.079.637,536m** e **E 698.035,974m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 153°40'12" e 388,69m até o vértice **P 0154**, de coordenadas **N 9.079.289,169m** e **E 698.208,373m**; com os seguintes azimutes e

distâncias: 187°59'58" e 699,07m até o vértice **P 0155**, de coordenadas **N 9.078.596,898m** e **E 698.111,088m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 176°07'14" e 331,86m até o vértice **P 0156**, de coordenadas **N 9.078.265,800m** e **E 698.133,541m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 153°14'00" e 411,50m até o vértice **P 0157**, de coordenadas **N 9.077.898,388m** e **E 698.318,865m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 143°03'46" e 410,11m até o vértice **P 0158**, de coordenadas **N 9.077.570,590m** e **E 698.565,317m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 159°20'09" e 196,50m até o vértice **P 0159**, de coordenadas **N 9.077.386,736m** e **E 698.634,659m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 157°05'18" e 513,60m até o vértice **P 0160**, de coordenadas **N 9.076.913,652m** e **E 698.834,611m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 245°34'14" e 724,74m até o vértice **P 0161**, de coordenadas **N 9.076.613,920m** e **E 698.174,758m**; deste com os seguintes azimutes e distâncias: 255°28'38" e 293,81m até o vértice **P 0162**, de coordenadas **N 9.076.540,243m** e **E 697.890,337m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 253°48'59" e 491,59m até o vértice **P 0163**, de coordenadas **N 9.076.403,227m** e **E 697.418,225m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 216°16'42" e 400,88m até o vértice **P 0164**, de coordenadas **N 9.076.080,056m** e **E 697.181,021m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 165°13'35" e 330,50m até o vértice **P 0165**, de coordenadas **N 9.075.760,486m** e **E 697.265,298m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 255°07'46" e 30,26m até o vértice **P 0166**, de coordenadas **N 9.075.752,721m** e **E 697.236,055m**; deste com os seguintes azimutes e distâncias: 124°53'14" e 10,47m até o vértice **P 0167**, de coordenadas **N 9.075.746,731m** e **E 697.244,646m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 56°21'11" e 24,81m até o vértice **P 0168**, de coordenadas **N 9.075.760,478m** e **E 697.265,301m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 124°53'09" e 360,52m até o vértice **P 0169**, de coordenadas **N 9.075.554,282m** e **E 697.561,031m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 136°22'31" e 560,70m até o vértice **P 0170**, de coordenadas **N 9.075.148,407m** e **E 697.947,873m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 188°40'49" e 375,99m até o vértice **P 0171**, de coordenadas **N 9.074.776,728m** e **E 697.891,129m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 230°43'42" e 208,81m até o vértice **P 0172**, de coordenadas **N 9.074.644,552m** e **E 697.729,479m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 234°55'56" e 551,98m até o vértice **P 0173**, de coordenadas **N 9.074.327,416m** e **E 697.277,697m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 203°04'53" e 765,96m até o vértice **P 0174**, de coordenadas **N 9.073.622,769m** e **E 696.977,412m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 210°37'38" e 599,29m até o vértice **P 0175**, de coordenadas **N 9.073.107,083m** e **E 696.672,106m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 140°46'51" e 364,47m até o vértice **P 0176**, de coordenadas **N 9.072.824,714m** e **E 696.902,557m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 106°42'58" e 288,61m até o vértice **P 0177**, de coordenadas **N 9.072.741,701m** e **E 697.178,971m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 166°04'44" e 3,65m até o vértice **P 0178**, de coordenadas **N 9.072.738,156m** e **E 697.179,850m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 106°42'31" e 81,76m até o vértice **P 0179**, de coordenadas **N 9.072.714,650m** e **E 697.258,155m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 166°04'36" e 323,44m até o vértice **P 0180**, de coordenadas **N 9.072.400,717m** e **E 697.335,982m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 166°04'37" e 36,69m até o vértice **P 0181**, de coordenadas **N 9.072.365,110m** e **E 697.344,809m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 83°04'05" e 365,26m até o vértice **P 0182**, de coordenadas **N 9.072.409,192m** e **E 697.707,394m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 111°25'14" e 273,63m até o vértice **P 0183**, de coordenadas **N 9.072.309,259m** e **E 697.962,126m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 69°42'01" e 5,61m até o vértice **P 0184**, de coordenadas **N 9.072.311,204m** e **E 697.967,386m**; deste segue confrontando com Interflúvio, com os seguintes azimutes e distâncias: 111°25'08" e 97,63m até o vértice **P 0185**, de coordenadas **N 9.072.275,552m** e **E 698.058,272m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 199°41'02" e 352,56m até o vértice **P 0186**, de coordenadas **N 9.071.943,598m** e **E 697.939,520m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 160°35'36" e 444,39m até o vértice **P 0187**, de coordenadas **N 9.071.524,460m** e **E 698.087,177m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 124°44'59" e 431,26m até o vértice **P 0188**, de coordenadas **N 9.071.278,648m** e **E 698.441,518m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 155°19'55" e 492,39m até o vértice **P 0189**, de coordenadas **N 9.070.831,190m** e **E 698.647,024m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 146°30'51" e 761,58m até o vértice **P 0190**, de coordenadas **N 9.070.196,014m** e **E 699.067,212m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 186°43'27" e 84,49m até o vértice **P 0191**, de coordenadas **N 9.070.112,100m** e **E 699.057,318m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 227°40'41" e 37,88m até o vértice **P 0192**, de coordenadas **N 9.070.086,598m** e **E 699.029,313m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 82°14'44" e 25,64m até o vértice **P 0193**, de coordenadas **N 9.070.090,058m** e **E 699.054,720m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 186°43'28" e 311,58m até o vértice **P 0194**, de coordenadas **N 9.069.780,624m** e **E 699.018,237m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 160°00'46" e 770,72m até o vértice **P 0195**, de coordenadas **N 9.069.056,324m** e **E 699.281,678m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 172°05'47" e 322,26m até o vértice **P 0196**, de coordenadas **N 9.068.737,120m** e **E 699.325,991m**; com os seguintes azimutes e

distâncias: 221°52'58" e 368,14m até o vértice **P 0197**, de coordenadas **N 9.068.463,033m** e **E 699.080,215m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 230°57'27" e 355,67m até o vértice **P 0198**, de coordenadas **N 9.068.238,998m** e **E 698.803,973m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 213°32'14" e 340,01m até o vértice **P 0199**, de coordenadas **N 9.067.955,586m** e **E 698.616,123m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 218°22'49" e 426,09m até o vértice **P 0200**, de coordenadas **N 9.067.621,574m** e **E 698.351,576m**; deste com os seguintes azimutes e distâncias: 232°16'52" e 349,68m até o vértice **P 0201**, de coordenadas **N 9.067.407,646m** e **E 698.074,974m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 215°21'22" e 632,84m até o vértice **P 0202**, de coordenadas **N 9.066.891,519m** e **E 697.708,776m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 182°22'18" e 331,03m até o vértice **P 0203**, de coordenadas **N 9.066.560,775m** e **E 697.695,079m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 125°56'59" e 340,14m até o vértice **P 0204**, de coordenadas **N 9.066.361,089m** e **E 697.970,431m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 190°01'03" e 5,57m até o vértice **P 0205**, de coordenadas **N 9.066.355,600m** e **E 697.969,461m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 119°52'14" e 365,23m até o vértice **P 0206**, de coordenadas **N 9.066.173,700m** e **E 698.286,172m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 51°15'17" e 4,15m até o vértice **P 0207**, de coordenadas **N 9.066.176,297m** e **E 698.289,409m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 116°16'55" e 193,12m até o vértice **P 0208**, de coordenadas **N 9.066.090,786m** e **E 698.462,565m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 129°07'57" e 406,31m até o vértice **P 0209**, de coordenadas **N 9.065.834,356m** e **E 698.777,736m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 156°04'26" e 327,01m até o vértice **P 0210**, de coordenadas **N 9.065.535,442m** e **E 698.910,360m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 176°53'26" e 470,96m até o vértice **P 0211**, de coordenadas **N 9.065.065,173m** e **E 698.935,907m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 215°17'29" e 216,51m até o vértice **P 0212**, de coordenadas **N 9.064.888,456m** e **E 698.810,823m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 266°21'05" e 14,42m até o vértice **P 0213**, de coordenadas **N 9.064.887,538m** e **E 698.796,432m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 138°05'32" e 11,50m até o vértice **P 0214**, de coordenadas **N 9.064.878,978m** e **E 698.804,115m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 215°17'30" e 193,49m até o vértice **P 0215**, de coordenadas **N 9.064.721,048m** e **E 698.692,329m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 231°54'17" e 306,45m até o vértice **P 0216**, de coordenadas **N 9.064.531,975m** e **E 698.451,153m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 272°51'36" e 367,85m até o vértice **P 0217**, de coordenadas **N 9.064.550,329m** e **E 698.083,759m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 323°45'18" e 5,36m até o vértice **P 0218**, de coordenadas **N 9.064.554,651m** e **E 698.080,590m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 269°08'12" e 123,52m até o vértice **P 0219**, de coordenadas **N 9.064.552,790m** e **E 697.957,089m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 338°37'45" e 4,24m até o vértice **P 0220**, de coordenadas **N 9.064.556,741m** e **E 697.955,542m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 268°00'33" e 176,85m até o vértice **P 0221**, de coordenadas **N 9.064.550,598m** e **E 697.778,803m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 152°02'58" e 0,55m até o vértice **P 0222**, de coordenadas **N 9.064.550,108m** e **E 697.779,063m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 269°08'14" e 68,49m até o vértice **P 0223**, de coordenadas **N 9.064.549,077m** e **E 697.710,581m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 189°44'25" e 6,56m até o vértice **P 0224**, de coordenadas **N 9.064.542,615m** e **E 697.709,472m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 263°25'49" e 219,35m até o vértice **P 0225**, de coordenadas **N 9.064.517,520m** e **E 697.491,567m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 210°40'24" e 456,45m até o vértice **P 0226**, de coordenadas **N 9.064.124,935m** e **E 697.258,713m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 190°35'35" e 473,28m até o vértice **P 0227**, de coordenadas **N 9.063.659,718m** e **E 697.171,707m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 167°06'05" e 224,77m até o vértice **P 0228**, de coordenadas **N 9.063.440,624m** e **E 697.221,881m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 241°53'20" e 7,03m até o vértice **P 0229**, de coordenadas **N 9.063.437,311m** e **E 697.215,680m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 103°40'54" e 7,59m até o vértice **P 0230**, de coordenadas **N 9.063.435,517m** e **E 697.223,051m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 167°06'13" e 303,19m até o vértice **P 0231**, de coordenadas **N 9.063.139,973m** e **E 697.290,719m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 174°24'11" e 362,01m até o vértice **P 0232**, de coordenadas **N 9.062.779,684m** e **E 697.326,026m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 152°15'51" e 461,73m até o vértice **P 0233**, de coordenadas **N 9.062.371,006m** e **E 697.540,912m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 140°47'00" e 369,98m até o vértice **P 0234**, de coordenadas **N 9.062.084,359m** e **E 697.774,834m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 131°08'46" e 294,10m até o vértice **P 0235**, de coordenadas **N 9.061.890,844m** e **E 697.996,303m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 128°06'46" e 319,88m até o vértice **P 0236**, de coordenadas **N 9.061.693,411m** e **E 698.247,984m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 128°24'37" e 496,91m até o vértice **P 0237**, de coordenadas **N 9.061.384,686m** e **E 698.637,354m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 139°07'32" e 404,80m até o vértice **P 0238**, de coordenadas **N 9.061.078,600m** e **E 698.902,255m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 172°04'54" e 261,65m até o vértice **P 0239**, de coordenadas **N**

9.060.819,445m e E 698.938,301m; com os seguintes azimutes e distâncias: 251°03'47" e 8,42m até o vértice **P 0240**, de coordenadas **N 9.060.816,713m e E 698.930,337m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 91°30'18" e 8,37m até o vértice **P 0241**, de coordenadas **N 9.060.816,493m e E 698.938,705m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 172°04'59" e 210,46m até o vértice **P 0242**, de coordenadas **N 9.060.608,038m e E 698.967,694m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 197°37'15" e 411,24m até o vértice **P 0243**, de coordenadas **N 9.060.216,096m e E 698.843,205m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 217°11'48" e 330,68m até o vértice **P 0244**, de coordenadas **N 9.059.952,689m e E 698.643,292m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 166°47'26" e 1.414,90m até o vértice **P 0245**, de coordenadas **N 9.058.575,228m e E 698.966,614m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 149°57'45" e 361,39m até o vértice **P 0246**, de coordenadas **N 9.058.262,371m e E 699.147,514m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 97°02'14" e 18,10m até o vértice **P 0247**, de coordenadas **N 9.058.260,154m e E 699.165,476m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 203°39'46" e 17,93m até o vértice **P 0248**, de coordenadas **N 9.058.243,733m e E 699.158,280m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 97°02'14" e 323,17m até o vértice **P 0249**, de coordenadas **N 9.058.204,139m e E 699.479,020m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 70°59'31" e 855,70m até o vértice **P 0250**, de coordenadas **N 9.058.482,841m e E 700.288,059m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 314°41'00" e 1,65m até o vértice **P 0251**, de coordenadas **N 9.058.484,001m e E 700.286,887m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 108°22'48" e 330,15m até o vértice **P 0252**, de coordenadas **N 9.058.379,899m e E 700.600,192m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 178°27'54" e 0,77m até o vértice **P 0253**, de coordenadas **N 9.058.379,128m e E 700.600,213m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 108°22'45" e 83,41m até o vértice **P 0254**, de coordenadas **N 9.058.352,829m e E 700.679,367m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 178°27'01" e 370,12m até o vértice **P 0255**, de coordenadas **N 9.057.982,843m e E 700.689,378m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 196°28'06" e 427,63m até o vértice **P 0256**, de coordenadas **N 9.057.572,758m e E 700.568,151m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 162°02'43" e 547,95m até o vértice **P 0257**, de coordenadas **N 9.057.051,489m e E 700.737,068m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 119°40'13" e 403,54m até o vértice **P 0258**, de coordenadas **N 9.056.851,731m e E 701.087,703m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 134°58'32" e 439,08m até o vértice **P 0259**, de coordenadas **N 9.056.541,389m e E 701.398,308m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 113°09'50" e 434,96m até o vértice **P 0260**, de coordenadas **N 9.056.370,290m e E 701.798,207m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 213°30'13" e 347,17m até o vértice **P 0261**, de coordenadas **N 9.056.080,798m e E 701.606,570m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 233°35'36" e 320,01m até o vértice **P 0262**, de coordenadas **N 9.055.890,871m e E 701.349,022m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 176°02'57" e 422,26m até o vértice **P 0263**, de coordenadas **N 9.055.469,619m e E 701.378,116m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 141°59'05" e 355,19m até o vértice **P 0264**, de coordenadas **N 9.055.189,784m e E 701.596,868m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 176°56'02" e 360,64m até o vértice **P 0265**, de coordenadas **N 9.054.829,664m e E 701.616,157m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 187°32'50" e 454,40m até o vértice **P 0266**, de coordenadas **N 9.054.379,199m e E 701.556,475m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 124°55'59" e 438,11m até o vértice **P 0267**, de coordenadas **N 9.054.128,327m e E 701.915,650m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 160°37'17" e 392,15m até o vértice **P 0268**, de coordenadas **N 9.053.758,394m e E 702.045,769m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 185°52'40" e 382,74m até o vértice **P 0269**, de coordenadas **N 9.053.377,664m e E 702.006,573m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 210°15'54" e 440,28m até o vértice **P 0270**, de coordenadas **N 9.052.997,391m e E 701.784,670m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 167°20'16" e 369,61m até o vértice **P 0271**, de coordenadas **N 9.052.636,769m e E 701.865,690m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 126°26'22" e 370,94m até o vértice **P 0272**, de coordenadas **N 9.052.416,443m e E 702.164,103m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 139°48'19" e 405,73m até o vértice **P 0273**, de coordenadas **N 9.052.106,527m e E 702.425,953m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 219°09'44" e 335,83m até o vértice **P 0274**, de coordenadas **N 9.051.846,137m e E 702.213,870m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 199°34'57" e 350,53m até o vértice **P 0275**, de coordenadas **N 9.051.515,885m e E 702.096,387m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 179°07'45" e 273,07m até o vértice **P 0276**, de coordenadas **N 9.051.242,851m e E 702.100,536m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 176°40'02" e 296,72m até o vértice **P 0277**, de coordenadas **N 9.050.946,632m e E 702.117,786m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 195°57'09" e 5,18m até o vértice **P 0278**, de coordenadas **N 9.050.941,656m e E 702.116,363m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 116°01'05" e 2,25m até o vértice **P 0279**, de coordenadas **N 9.050.940,667m e E 702.118,388m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 174°15'25" e 336,77m até o vértice **P 0280**, de coordenadas **N 9.050.605,584m e E 702.152,088m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 203°39'13" e 469,91m até o vértice **P 0281**, de coordenadas **N 9.050.175,153m e E 701.963,558m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 164°32'53"

e 373,38m até o vértice **P 0282**, de coordenadas **N 9.049.815,270m** e **E 702.063,038m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 150°30'55" e 346,06m até o vértice **P 0283**, de coordenadas **N 9.049.514,027m** e **E 702.233,368m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 137°26'09" e 503,37m até o vértice **P 0284**, de coordenadas **N 9.049.143,282m** e **E 702.573,857m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 198°03'47" e 420,63m até o vértice **P 0285**, de coordenadas **N 9.048.743,380m** e **E 702.443,434m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 236°30'21" e 397,59m até o vértice **P 0286**, de coordenadas **N 9.048.523,968m** e **E 702.111,867m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 206°45'50" e 403,91m até o vértice **P 0287**, de coordenadas **N 9.048.163,333m** e **E 701.929,982m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 213°15'10" e 381,89m até o vértice **P 0288**, de coordenadas **N 9.047.843,969m** e **E 701.720,577m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 245°22'30" e 811,77m até o vértice **P 0289**, de coordenadas **N 9.047.505,721m** e **E 700.982,632m**; deste segue confrontando com Rodovia sem Denominação , com os seguintes azimutes e distâncias: 265°03'48" e 10.474,72m até o vértice **P 0290**, de coordenadas **N 9.046.604,319m** e **E 690.546,767m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 239°07'48" e 3.349,91m até o vértice **P 0291**, de coordenadas **N 9.044.885,512m** e **E 687.671,425m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 302°23'02" e 4.633,45m até o vértice **P 0292**, de coordenadas **N 9.047.367,148m** e **E 683.758,579m**; deste segue confrontando com Rio sem Denominação , com os seguintes azimutes e distâncias: 52°40'37" e 12.984,12m até o vértice **P 0293**, de coordenadas **N 9.055.239,542m** e **E 694.083,924m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 337°24'46" e 2,48m até o vértice **P 0294**, de coordenadas **N 9.055.241,835m** e **E 694.082,970m**; deste segue confrontando com Rio Jamanxim , com os seguintes azimutes e distâncias: 342°09'01" e 46.779,67m até o vértice **P 0295**, de coordenadas **N 9.099.769,682m** e **E 679.743,907m**; deste segue confrontando com Limite da Flona , com os seguintes azimutes e distâncias: 352°54'14" e 135.911,84m até o vértice **P 0296**, de coordenadas **N 9.234.640,469m** e **E 662.954,071m**; deste segue confrontando com Rio sem Denominação , com os seguintes azimutes e distâncias: 343°37'17" e 67.078,37m até o vértice **P 0297**, de coordenadas **N 9.298.996,715m** e **E 644.038,980m**; deste segue confrontando com Rio sem Denominação , com os seguintes azimutes e distâncias: 197°05'15" e 372,15m até o vértice **P 0298**, de coordenadas **N 9.298.640,990m** e **E 643.929,631m**; deste segue confrontando com Rio sem Denominação , com os seguintes azimutes e distâncias: 198°39'23" e 675,18m até o vértice **P 0299**, de coordenadas **N 9.298.001,291m** e **E 643.713,646m**; deste segue confrontando com Rio sem Denominação , com os seguintes azimutes e distâncias: 222°18'33" e 363,99m até o vértice **P 0300**, de coordenadas **N 9.297.732,110m** e **E 643.468,631m**; deste segue confrontando com Rio sem Denominação , com os seguintes azimutes e distâncias: 253°15'23" e 483,35m até o vértice **P 0301**, de coordenadas **N 9.297.592,861m** e **E 643.005,769m**; deste segue confrontando com Rio sem Denominação , com os seguintes azimutes e distâncias: 227°39'25" e 175,84m até o vértice **P 0302**, de coordenadas **N 9.297.474,420m** e **E 642.875,801m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 274°00'24" e 5.868,37m até o vértice **P 0303**, de coordenadas **N 9.297.884,455m** e **E 637.021,772m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 346°10'53" e 2.057,02m até o vértice **P 0304**, de coordenadas **N 9.299.881,937m** e **E 636.530,456m**; deste segue confrontando com Rio sem Denominação , com os seguintes azimutes e distâncias: 204°34'00" e 132.347,14m até o vértice **P 0305**, de coordenadas **N 9.179.514,995m** e **E 581.507,136m**; deste segue confrontando com Rio Novo , com os seguintes azimutes e distâncias: 216°09'22" e 13.553,68m até o vértice **P 0306**, de coordenadas **N 9.168.571,597m** e **E 573.510,616m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 243°18'11" e 203,67m até o vértice **P 0307**, de coordenadas **N 9.168.480,093m** e **E 573.328,656m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 269°27'00" e 298,84m até o vértice **P 0308**, de coordenadas **N 9.168.477,225m** e **E 573.029,826m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 280°48'04" e 230,73m até o vértice **P 0309**, de coordenadas **N 9.168.520,463m** e **E 572.803,183m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 280°48'03" e 30,99m até o vértice **P 0310**, de coordenadas **N 9.168.526,271m** e **E 572.772,742m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 265°54'15" e 250,00m até o vértice **P 0311**, de coordenadas **N 9.168.508,414m** e **E 572.523,379m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 265°54'15" e 523,53m até o vértice **P 0312**, de coordenadas **N 9.168.471,020m** e **E 572.001,184m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 248°32'27" e 267,88m até o vértice **P 0313**, de coordenadas **N 9.168.373,021m** e **E 571.751,877m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 235°11'39" e 322,75m até o vértice **P 0314**, de coordenadas **N 9.168.188,797m** e **E 571.486,871m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 256°15'43" e 388,79m até o vértice **P 0315**, de coordenadas **N 9.168.096,467m** e **E 571.109,208m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 274°16'22" e 423,69m até o vértice **P 0316**, de coordenadas **N 9.168.128,033m** e **E 570.686,695m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 254°12'10" e 456,39m até o vértice **P 0317**, de coordenadas **N 9.168.003,787m** e **E 570.247,540m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 233°39'04" e 156,41m até o vértice **P 0318**, de coordenadas **N 9.167.911,082m** e **E 570.121,563m**; com os

seguintes azimutes e distâncias: 219°18'28" e 148,42m até o vértice **P 0319**, de coordenadas **N 9.167.796,242m** e **E 570.027,542m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 224°35'54" e 431,02m até o vértice **P 0320**, de coordenadas **N 9.167.489,339m** e **E 569.724,911m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 247°44'57" e 206,57m até o vértice **P 0321**, de coordenadas **N 9.167.411,119m** e **E 569.533,723m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 252°17'13" e 473,84m até o vértice **P 0322**, de coordenadas **N 9.167.266,954m** e **E 569.082,345m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 234°46'57" e 158,63m até o vértice **P 0323**, de coordenadas **N 9.167.175,476m** e **E 568.952,750m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 234°46'59" e 43,64m até o vértice **P 0324**, de coordenadas **N 9.167.150,309m** e **E 568.917,096m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 234°46'58" e 339,37m até o vértice **P 0325**, de coordenadas **N 9.166.954,604m** e **E 568.639,844m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 239°24'28" e 318,38m até o vértice **P 0326**, de coordenadas **N 9.166.792,572m** e **E 568.365,777m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 278°21'02" e 222,85m até o vértice **P 0327**, de coordenadas **N 9.166.824,936m** e **E 568.145,290m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 312°36'06" e 181,59m até o vértice **P 0328**, de coordenadas **N 9.166.947,851m** e **E 568.011,629m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 335°37'15" e 330,35m até o vértice **P 0329**, de coordenadas **N 9.167.248,742m** e **E 567.875,272m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 319°11'07" e 660,65m até o vértice **P 0330**, de coordenadas **N 9.167.748,742m** e **E 567.443,457m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 326°40'57" e 470,48m até o vértice **P 0331**, de coordenadas **N 9.168.141,893m** e **E 567.185,033m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 340°55'44" e 373,34m até o vértice **P 0332**, de coordenadas **N 9.168.494,740m** e **E 567.063,049m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 307°43'53" e 285,99m até o vértice **P 0333**, de coordenadas **N 9.168.669,757m** e **E 566.836,860m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 260°49'13" e 429,16m até o vértice **P 0334**, de coordenadas **N 9.168.601,293m** e **E 566.413,196m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 254°47'37" e 418,09m até o vértice **P 0335**, de coordenadas **N 9.168.491,629m** e **E 566.009,741m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 344°01'53" e 5,73m até o vértice **P 0336**, de coordenadas **N 9.168.497,136m** e **E 566.008,165m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 257°23'52" e 161,16m até o vértice **P 0337**, de coordenadas **N 9.168.461,974m** e **E 565.850,890m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 253°44'20" e 168,43m até o vértice **P 0338**, de coordenadas **N 9.168.414,812m** e **E 565.689,200m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 236°35'02" e 31,84m até o vértice **P 0339**, de coordenadas **N 9.168.397,279m** e **E 565.662,626m**; deste com os seguintes azimutes e distâncias: 236°35'01" e 8,41m até o vértice **P 0340**, de coordenadas **N 9.168.392,645m** e **E 565.655,603m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 236°35'01" e 23,00m até o vértice **P 0341**, de coordenadas **N 9.168.379,978m** e **E 565.636,404m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 236°35'01" e 131,05m até o vértice **P 0342**, de coordenadas **N 9.168.307,806m** e **E 565.527,017m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 247°40'02" e 147,96m até o vértice **P 0343**, de coordenadas **N 9.168.251,585m** e **E 565.390,157m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 271°38'50" e 80,84m até o vértice **P 0344**, de coordenadas **N 9.168.253,908m** e **E 565.309,353m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 318°14'25" e 290,88m até o vértice **P 0345**, de coordenadas **N 9.168.470,889m** e **E 565.115,623m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 347°42'02" e 66,76m até o vértice **P 0346**, de coordenadas **N 9.168.536,119m** e **E 565.101,401m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 347°59'51" e 191,06m até o vértice **P 0347**, de coordenadas **N 9.168.723,002m** e **E 565.061,670m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 4°27'16" e 204,03m até o vértice **P 0348**, de coordenadas **N 9.168.926,415m** e **E 565.077,516m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 15°56'05" e 448,23m até o vértice **P 0349**, de coordenadas **N 9.169.357,420m** e **E 565.200,574m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 0°59'48" e 288,56m até o vértice **P 0350**, de coordenadas **N 9.169.645,933m** e **E 565.205,593m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 11°27'07" e 217,67m até o vértice **P 0351**, de coordenadas **N 9.169.859,273m** e **E 565.248,811m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 26°58'09" e 358,26m até o vértice **P 0352**, de coordenadas **N 9.170.178,570m** e **E 565.411,285m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 31°36'00" e 300,55m até o vértice **P 0353**, de coordenadas **N 9.170.434,558m** e **E 565.568,770m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 31°35'59" e 72,98m até o vértice **P 0354**, de coordenadas **N 9.170.496,715m** e **E 565.607,009m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 16°03'00" e 333,44m até o vértice **P 0355**, de coordenadas **N 9.170.817,161m** e **E 565.699,199m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 356°16'25" e 253,76m até o vértice **P 0356**, de coordenadas **N 9.171.070,383m** e **E 565.682,707m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 318°13'45" e 391,78m até o vértice **P 0357**, de coordenadas **N 9.171.362,576m** e **E 565.421,724m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 322°04'00" e 256,33m até o vértice **P 0358**, de coordenadas **N 9.171.564,752m** e **E 565.264,146m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 333°33'27" e 441,35m até o vértice **P 0359**, de coordenadas **N 9.171.959,929m** e **E 565.067,612m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 358°57'49" e 125,11m até o vértice **P 0360**, de coordenadas **N 9.172.085,013m** e **E 565.065,349m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 331°39'44" e 229,98m até o vértice **P 0361**, de

coordenadas **N 9.172.287,434m** e **E 564.956,185m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 316°16'20" e 190,67m até o vértice **P 0362**, de coordenadas **N 9.172.425,219m** e **E 564.824,387m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 316°16'20" e 163,23m até o vértice **P 0363**, de coordenadas **N 9.172.543,174m** e **E 564.711,558m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 332°23'59" e 320,79m até o vértice **P 0364**, de coordenadas **N 9.172.827,462m** e **E 564.562,933m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 339°14'02" e 49,71m até o vértice **P 0365**, de coordenadas **N 9.172.873,947m** e **E 564.545,307m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 339°14'02" e 228,40m até o vértice **P 0366**, de coordenadas **N 9.173.087,513m** e **E 564.464,325m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 339°14'01" e 192,02m até o vértice **P 0367**, de coordenadas **N 9.173.267,060m** e **E 564.396,242m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 339°14'01" e 90,61m até o vértice **P 0368**, de coordenadas **N 9.173.351,784m** e **E 564.364,116m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 215°12'22" e 13,82m até o vértice **P 0369**, de coordenadas **N 9.173.340,489m** e **E 564.356,146m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 331°21'47" e 149,03m até o vértice **P 0370**, de coordenadas **N 9.173.471,292m** e **E 564.284,721m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 315°52'49" e 373,15m até o vértice **P 0371**, de coordenadas **N 9.173.739,173m** e **E 564.024,947m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 200°20'03" e 17,48m até o vértice **P 0372**, de coordenadas **N 9.173.722,785m** e **E 564.018,874m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 346°42'28" e 160,16m até o vértice **P 0373**, de coordenadas **N 9.173.878,658m** e **E 563.982,049m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 225°10'18" e 33,07m até o vértice **P 0374**, de coordenadas **N 9.173.855,342m** e **E 563.958,594m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 330°25'01" e 153,97m até o vértice **P 0375**, de coordenadas **N 9.173.989,237m** e **E 563.882,583m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 350°47'14" e 525,77m até o vértice **P 0376**, de coordenadas **N 9.174.508,229m** e **E 563.798,407m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 35°03'18" e 45,46m até o vértice **P 0377**, de coordenadas **N 9.174.545,447m** e **E 563.824,520m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 346°42'26" e 1.022,36m até o vértice **P 0378**, de coordenadas **N 9.175.540,416m** e **E 563.589,451m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 309°24'59" e 14,36m até o vértice **P 0379**, de coordenadas **N 9.175.549,534m** e **E 563.578,358m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 23°46'33" e 4,82m até o vértice **P 0380**, de coordenadas **N 9.175.553,947m** e **E 563.580,302m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 331°05'39" e 516,93m até o vértice **P 0381**, de coordenadas **N 9.176.006,475m** e **E 563.330,434m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 204°42'38" e 35,01m até o vértice **P 0382**, de coordenadas **N 9.175.974,669m** e **E 563.315,798m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 327°50'34" e 156,53m até o vértice **P 0383**, de coordenadas **N 9.176.107,186m** e **E 563.232,486m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 297°22'20" e 464,62m até o vértice **P 0384**, de coordenadas **N 9.176.320,806m** e **E 562.819,883m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 12°46'50" e 15,02m até o vértice **P 0385**, de coordenadas **N 9.176.335,451m** e **E 562.823,205m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 297°29'43" e 168,65m até o vértice **P 0386**, de coordenadas **N 9.176.413,313m** e **E 562.673,602m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 297°29'43" e 213,10m até o vértice **P 0387**, de coordenadas **N 9.176.511,695m** e **E 562.484,573m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 57°07'58" e 359,78m até o vértice **P 0388**, de coordenadas **N 9.176.706,945m** e **E 562.786,762m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 57°07'58" e 504,58m até o vértice **P 0389**, de coordenadas **N 9.176.980,780m** e **E 563.210,576m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 356°26'25" e 384,08m até o vértice **P 0390**, de coordenadas **N 9.177.364,122m** e **E 563.186,728m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 279°59'59" e 139,49m até o vértice **P 0391**, de coordenadas **N 9.177.388,343m** e **E 563.049,358m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 21°04'31" e 64,73m até o vértice **P 0392**, de coordenadas **N 9.177.448,746m** e **E 563.072,636m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 309°24'53" e 1.231,04m até o vértice **P 0393**, de coordenadas **N 9.178.230,370m** e **E 562.121,569m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 328°30'42" e 1.322,93m até o vértice **P 0394**, de coordenadas **N 9.179.358,493m** e **E 561.430,568m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 38°10'47" e 1.542,79m até o vértice **P 0395**, de coordenadas **N 9.180.571,245m** e **E 562.384,213m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 348°19'28" e 2.125,60m até o vértice **P 0396**, de coordenadas **N 9.182.652,864m** e **E 561.954,062m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 20°03'08" e 468,13m até o vértice **P 0397**, de coordenadas **N 9.183.092,618m** e **E 562.114,575m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 1°19'41" e 600,72m até o vértice **P 0398**, de coordenadas **N 9.183.693,179m** e **E 562.128,499m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 50°59'04" e 261,04m até o vértice **P 0399**, de coordenadas **N 9.183.857,515m** e **E 562.331,324m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 82°41'45" e 493,75m até o vértice **P 0400**, de coordenadas **N 9.183.920,287m** e **E 562.821,066m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 51°43'55" e 331,38m até o vértice **P 0401**, de coordenadas **N 9.184.125,522m** e **E 563.081,237m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 12°29'47" e 342,37m até o vértice **P 0402**, de coordenadas **N 9.184.459,778m** e **E 563.155,317m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 340°48'40" e 748,06m até o vértice **P 0403**, de coordenadas **N 9.185.166,279m** e **E 562.909,442m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 313°51'50"

e 857,47m até o vértice **P 0404**, de coordenadas **N 9.185.760,459m** e **E 562.291,220m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 355°11'08" e 437,82m até o vértice **P 0405**, de coordenadas **N 9.186.196,735m** e **E 562.254,475m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 37°16'44" e 396,51m até o vértice **P 0406**, de coordenadas **N 9.186.512,237m** e **E 562.494,639m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 72°54'26" e 435,94m até o vértice **P 0407**, de coordenadas **N 9.186.640,369m** e **E 562.911,324m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 72°31'16" e 1.725,11m até o vértice **P 0408**, de coordenadas **N 9.187.158,512m** e **E 564.556,784m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 27°47'43" e 1.861,12m até o vértice **P 0409**, de coordenadas **N 9.188.804,889m** e **E 565.424,649m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 68°47'42" e 1.672,34m até o vértice **P 0410**, de coordenadas **N 9.189.409,785m** e **E 566.983,758m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 355°19'17" e 1.044,14m até o vértice **P 0411**, de coordenadas **N 9.190.450,441m** e **E 566.898,591m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 33°43'34" e 1.249,97m até o vértice **P 0412**, de coordenadas **N 9.191.490,041m** e **E 567.592,605m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 18°29'13" e 2.193,32m até o vértice **P 0413**, de coordenadas **N 9.193.570,173m** e **E 568.288,076m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 5°46'51" e 1.742,86m até o vértice **P 0414**, de coordenadas **N 9.195.304,169m** e **E 568.463,620m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 24°16'32" e 1.439,53m até o vértice **P 0415**, de coordenadas **N 9.196.616,417m** e **E 569.055,446m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 69°50'21" e 338,94m até o vértice **P 0416**, de coordenadas **N 9.196.733,235m** e **E 569.373,620m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 30°39'25" e 367,22m até o vértice **P 0417**, de coordenadas **N 9.197.049,126m** e **E 569.560,862m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 358°58'52" e 541,91m até o vértice **P 0418**, de coordenadas **N 9.197.590,955m** e **E 569.551,225m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 50°37'16" e 1.174,81m até o vértice **P 0419**, de coordenadas **N 9.198.336,310m** e **E 570.459,315m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 26°36'49" e 775,36m até o vértice **P 0420**, de coordenadas **N 9.199.029,516m** e **E 570.806,651m**; deste segue confrontando com Interflúvio , com os seguintes azimutes e distâncias: 83°43'58" e 1.568,24m até o vértice **P 0421**, de coordenadas **N 9.199.200,713m** e **E 572.365,521m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 58°26'24" e 1.322,27m até o vértice **P 0422**, de coordenadas **N 9.199.892,773m** e **E 573.492,215m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 22°43'34" e 1.883,55m até o vértice **P 0423**, de coordenadas **N 9.201.630,088m** e **E 574.219,879m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 39°29'38" e 272,50m até o vértice **P 0424**, de coordenadas **N 9.201.840,377m** e **E 574.393,190m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 71°57'21" e 250,90m até o vértice **P 0425**, de coordenadas **N 9.201.918,094m** e **E 574.631,753m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 110°00'57" e 786,33m até o vértice **P 0426**, de coordenadas **N 9.201.648,947m** e **E 575.370,587m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 62°50'35" e 343,02m até o vértice **P 0427**, de coordenadas **N 9.201.805,513m** e **E 575.675,796m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 5°21'03" e 305,07m até o vértice **P 0428**, de coordenadas **N 9.202.109,258m** e **E 575.704,246m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 358°04'24" e 1.249,50m até o vértice **P 0429**, de coordenadas **N 9.203.358,055m** e **E 575.662,235m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 15°35'07" e 897,20m até o vértice **P 0430**, de coordenadas **N 9.204.222,264m** e **E 575.903,286m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 316°26'22" e 3.358,77m até o vértice **P 0431**, de coordenadas **N 9.206.656,191m** e **E 573.588,688m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 337°10'33" e 2.447,53m até o vértice **P 0432**, de coordenadas **N 9.208.912,076m** e **E 572.639,283m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 339°22'41" e 3.352,27m até o vértice **P 0433**, de coordenadas **N 9.212.049,549m** e **E 571.458,606m**; , com os seguintes azimutes e distâncias: 11°33'02" e 304,81m até o vértice **P 0434**, de coordenadas **N 9.212.348,190m** e **E 571.519,640m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 337°15'35" e 230,26m até o vértice **P 0435**, de coordenadas **N 9.212.560,552m** e **E 571.430,632m**; deste com os seguintes azimutes e distâncias: 286°21'09" e 306,85m até o vértice **P 0436**, de coordenadas **N 9.212.646,942m** e **E 571.136,199m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 305°27'58" e 294,41m até o vértice **P 0437**, de coordenadas **N 9.212.817,763m** e **E 570.896,419m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 315°15'51" e 136,12m até o vértice **P 0438**, de coordenadas **N 9.212.914,460m** e **E 570.800,610m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 315°15'50" e 130,44m até o vértice **P 0439**, de coordenadas **N 9.213.007,117m** e **E 570.708,802m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 302°44'56" e 378,82m até o vértice **P 0440**, de coordenadas **N 9.213.212,045m** e **E 570.390,193m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 280°18'37" e 183,57m até o vértice **P 0441**, de coordenadas **N 9.213.244,900m** e **E 570.209,588m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 280°18'37" e 97,62m até o vértice **P 0442**, de coordenadas **N 9.213.262,372m** e **E 570.113,547m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 280°18'37" e 104,93m até o vértice **P 0443**, de coordenadas **N 9.213.281,152m** e **E 570.010,313m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 171°05'31" e 22,39m até o vértice **P 0444**, de coordenadas **N 9.213.259,033m** e **E 570.013,780m**; , com os seguintes azimutes e distâncias: 268°04'58" e 191,49m até o vértice **P 0445**, de coordenadas **N 9.213.252,626m** e **E 569.822,392m**; com os seguintes azimutes e

distâncias: 257°26'18" e 454,60m até o vértice **P 0446**, de coordenadas **N 9.213.153,756m** e **E 569.378,673m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 281°35'23" e 193,89m até o vértice **P 0447**, de coordenadas **N 9.213.192,708m** e **E 569.188,738m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 282°53'03" e 423,80m até o vértice **P 0448**, de coordenadas **N 9.213.287,207m** e **E 568.775,612m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 255°30'47" e 327,09m até o vértice **P 0449**, de coordenadas **N 9.213.205,384m** e **E 568.458,927m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 252°38'43" e 441,31m até o vértice **P 0450**, de coordenadas **N 9.213.073,747m** e **E 568.037,706m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 279°34'03" e 536,44m até o vértice **P 0451**, de coordenadas **N 9.213.162,908m** e **E 567.508,727m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 161°55'11" e 34,03m até o vértice **P 0452**, de coordenadas **N 9.213.130,561m** e **E 567.519,287m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 290°39'10" e 128,32m até o vértice **P 0453**, de coordenadas **N 9.213.175,821m** e **E 567.399,212m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 43°52'24" e 35,92m até o vértice **P 0454**, de coordenadas **N 9.213.201,713m** e **E 567.424,105m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 301°25'51" e 588,51m até o vértice **P 0455**, de coordenadas **N 9.213.508,602m** e **E 566.921,950m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 294°52'14" e 445,48m até o vértice **P 0456**, de coordenadas **N 9.213.695,957m** e **E 566.517,786m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 316°23'00" e 301,70m até o vértice **P 0457**, de coordenadas **N 9.213.914,378m** e **E 566.309,666m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 334°53'51" e 604,35m até o vértice **P 0458**, de coordenadas **N 9.214.461,648m** e **E 566.053,275m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 52°55'56" e 11,37m até o vértice **P 0459**, de coordenadas **N 9.214.468,501m** e **E 566.062,348m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 339°43'45" e 360,47m até o vértice **P 0460**, de coordenadas **N 9.214.806,644m** e **E 565.937,460m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 330°32'43" e 331,64m até o vértice **P 0461**, de coordenadas **N 9.215.095,421m** e **E 565.774,380m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 302°30'52" e 257,57m até o vértice **P 0462**, de coordenadas **N 9.215.233,869m** e **E 565.557,182m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 277°04'26" e 227,07m até o vértice **P 0463**, de coordenadas **N 9.215.261,833m** e **E 565.331,837m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 273°23'27" e 372,01m até o vértice **P 0464**, de coordenadas **N 9.215.283,836m** e **E 564.960,482m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 273°23'28" e 50,00m até o vértice **P 0465**, de coordenadas **N 9.215.286,793m** e **E 564.910,572m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 273°23'27" e 170,03m até o vértice **P 0466**, de coordenadas **N 9.215.296,850m** e **E 564.740,838m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 300°52'13" e 310,93m até o vértice **P 0467**, de coordenadas **N 9.215.456,389m** e **E 564.473,953m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 320°22'57" e 193,94m até o vértice **P 0468**, de coordenadas **N 9.215.605,783m** e **E 564.350,287m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 323°42'03" e 366,57m até o vértice **P 0469**, de coordenadas **N 9.215.901,211m** e **E 564.133,279m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 299°21'28" e 282,56m até o vértice **P 0470**, de coordenadas **N 9.216.039,740m** e **E 563.887,006m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 332°01'27" e 387,05m até o vértice **P 0471**, de coordenadas **N 9.216.381,564m** e **E 563.705,440m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 349°20'42" e 34,63m até o vértice **P 0472**, de coordenadas **N 9.216.415,599m** e **E 563.699,037m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 349°20'44" e 155,52m até o vértice **P 0473**, de coordenadas **N 9.216.568,433m** e **E 563.670,284m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 2°02'05" e 319,70m até o vértice **P 0474**, de coordenadas **N 9.216.887,928m** e **E 563.681,635m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 344°29'15" e 146,98m até o vértice **P 0475**, de coordenadas **N 9.217.029,554m** e **E 563.642,326m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 344°29'15" e 152,54m até o vértice **P 0476**, de coordenadas **N 9.217.176,541m** e **E 563.601,528m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 293°22'17" e 355,03m até o vértice **P 0477**, de coordenadas **N 9.217.317,379m** e **E 563.275,626m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 261°15'28" e 310,36m até o vértice **P 0478**, de coordenadas **N 9.217.270,207m** e **E 562.968,871m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 287°08'34" e 222,12m até o vértice **P 0479**, de coordenadas **N 9.217.335,677m** e **E 562.756,623m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 307°47'05" e 191,88m até o vértice **P 0480**, de coordenadas **N 9.217.453,238m** e **E 562.604,980m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 300°22'29" e 306,73m até o vértice **P 0481**, de coordenadas **N 9.217.608,337m** e **E 562.340,352m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 299°59'08" e 374,32m até o vértice **P 0482**, de coordenadas **N 9.217.795,414m** e **E 562.016,135m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 324°28'09" e 346,66m até o vértice **P 0483**, de coordenadas **N 9.218.077,527m** e **E 561.814,677m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 301°53'44" e 274,70m até o vértice **P 0484**, de coordenadas **N 9.218.222,670m** e **E 561.581,455m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 292°53'53" e 461,56m até o vértice **P 0485**, de coordenadas **N 9.218.402,260m** e **E 561.156,266m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 299°08'57" e 433,72m até o vértice **P 0486**, de coordenadas **N 9.218.613,519m** e **E 560.777,474m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 299°08'57" e 48,47m até o vértice **P 0487**, de coordenadas **N 9.218.637,125m** e **E 560.735,146m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 281°04'02"

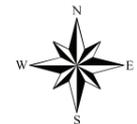
e 36,94m até o vértice **P 0488**, de coordenadas **N 9.218.644,216m** e **E 560.698,894m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 281°04'01" e 357,05m até o vértice **P 0489**, de coordenadas **N 9.218.712,753m** e **E 560.348,485m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 261°16'19" e 679,54m até o vértice **P 0490**, de coordenadas **N 9.218.609,636m** e **E 559.676,819m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 287°01'52" e 454,56m até o vértice **P 0491**, de coordenadas **N 9.218.742,771m** e **E 559.242,196m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 305°18'23" e 335,29m até o vértice **P 0492**, de coordenadas **N 9.218.936,551m** e **E 558.968,576m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 67°21'21" e 333,82m até o vértice **P 0493**, de coordenadas **N 9.219.065,075m** e **E 559.276,664m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 305°16'57" e 166,72m até o vértice **P 0494**, de coordenadas **N 9.219.161,372m** e **E 559.140,571m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 63°28'41" e 387,47m até o vértice **P 0495**, de coordenadas **N 9.219.334,391m** e **E 559.487,262m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 103°00'44" e 701,02m até o vértice **P 0496**, de coordenadas **N 9.219.176,552m** e **E 560.170,280m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 61°22'20" e 1.591,18m até o vértice **P 0497**, de coordenadas **N 9.219.938,912m** e **E 561.566,942m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 68°47'04" e 811,38m até o vértice **P 0498**, de coordenadas **N 9.220.232,532m** e **E 562.323,333m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 10°35'24" e 1.552,48m até o vértice **P 0499**, de coordenadas **N 9.221.758,567m** e **E 562.608,647m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 37°51'21" e 1.760,50m até o vértice **P 0500**, de coordenadas **N 9.223.148,580m** e **E 563.689,027m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 357°28'28" e 864,01m até o vértice **P 0501**, de coordenadas **N 9.224.011,755m** e **E 563.650,956m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 0°04'14" e 693,68m até o vértice **P 0502**, de coordenadas **N 9.224.705,435m** e **E 563.651,809m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 310°41'48" e 799,02m até o vértice **P 0503**, de coordenadas **N 9.225.226,436m** e **E 563.046,015m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 312°48'48" e 1.447,06m até o vértice **P 0504**, de coordenadas **N 9.226.209,878m** e **E 561.984,489m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 16°01'17" e 465,86m até o vértice **P 0505**, de coordenadas **N 9.226.657,645m** e **E 562.113,064m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 78°36'25" e 440,26m até o vértice **P 0506**, de coordenadas **N 9.226.744,612m** e **E 562.544,649m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 92°45'56" e 2.570,43m até o vértice **P 0507**, de coordenadas **N 9.226.620,588m** e **E 565.112,083m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 6°36'23" e 564,84m até o vértice **P 0508**, de coordenadas **N 9.227.181,677m** e **E 565.177,066m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 45°02'59" e 3.851,42m até o vértice **P 0509**, de coordenadas **N 9.229.902,671m** e **E 567.902,796m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 76°27'51" e 2.697,03m até o vértice **P 0510**, de coordenadas **N 9.230.533,923m** e **E 570.524,909m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 55°01'25" e 682,51m até o vértice **P 0511**, de coordenadas **N 9.230.925,161m** e **E 571.084,147m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 8°30'01" e 380,67m até o vértice **P 0512**, de coordenadas **N 9.231.301,646m** e **E 571.140,415m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 330°52'00" e 474,18m até o vértice **P 0513**, de coordenadas **N 9.231.715,837m** e **E 570.909,563m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 330°51'59" e 474,18m até o vértice **P 0514**, de coordenadas **N 9.232.130,028m** e **E 570.678,710m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 7°57'50" e 543,10m até o vértice **P 0515**, de coordenadas **N 9.232.667,893m** e **E 570.753,956m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 32°43'54" e 637,37m até o vértice **P 0516**, de coordenadas **N 9.233.204,057m** e **E 571.098,586m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 50°42'48" e 801,96m até o vértice **P 0517**, de coordenadas **N 9.233.711,860m** e **E 571.719,296m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 48°25'33" e 2.186,30m até o vértice **P 0518**, de coordenadas **N 9.235.162,666m** e **E 573.354,854m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 96°25'35" e 3.287,28m até o vértice **P 0519**, de coordenadas **N 9.234.794,729m** e **E 576.621,482m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 58°03'44" e 3.425,41m até o vértice **P 0520**, de coordenadas **N 9.236.606,762m** e **E 579.528,368m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 17°36'08" e 3.618,86m até o vértice **P 0521**, de coordenadas **N 9.240.056,180m** e **E 580.622,739m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 79°46'40" e 2.029,59m até o vértice **P 0522**, de coordenadas **N 9.240.416,368m** e **E 582.620,114m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 5°47'49" e 1.825,41m até o vértice **P 0523**, de coordenadas **N 9.242.232,445m** e **E 582.804,485m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 19°44'06" e 5.400,13m até o vértice **P 0524**, de coordenadas **N 9.247.315,403m** e **E 584.627,941m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 29°51'31" e 4.143,63m até o vértice **P 0525**, de coordenadas **N 9.250.908,988m** e **E 586.690,898m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 65°55'30" e 531,23m até o vértice **P 0526**, de coordenadas **N 9.251.125,694m** e **E 587.175,918m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 115°45'27" e 637,62m até o vértice **P 0527**, de coordenadas **N 9.250.848,605m** e **E 587.750,187m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 100°21'17" e 930,10m até o vértice **P 0528**, de coordenadas **N 9.250.681,429m** e **E 588.665,135m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 61°55'42" e 490,14m até o vértice **P 0529**, de coordenadas **N 9.250.912,074m** e **E 589.097,611m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 352°04'49" e 762,83m até o vértice **P 0530**, de coordenadas **N 9.251.667,626m** e

E 588.992,503m; com os seguintes azimutes e distâncias: 0°05'42" e 1.453,10m até o vértice **P 0531**, de coordenadas **N 9.253.120,728m** e **E 588.994,910m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 2°49'13" e 3.818,72m até o vértice **P 0532**, de coordenadas **N 9.256.934,819m** e **E 589.182,795m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 355°41'50" e 557,78m até o vértice **P 0533**, de coordenadas **N 9.257.491,028m** e **E 589.140,947m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 74°17'30" e 3.743,98m até o vértice **P 0534**, de coordenadas **N 9.258.504,669m** e **E 592.745,105m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 298°36'37" e 785,60m até o vértice **P 0535**, de coordenadas **N 9.258.880,855m** e **E 592.055,427m**; com os seguintes azimutes e distâncias: 357°30'56" e 4.196,45m até o vértice **P 0536**, de coordenadas **N 9.263.073,365m** e **E 591.873,509m**; deste segue confrontando com Rodovia sem Denominação, com os seguintes azimutes e distâncias: 39°12'57" e 54.911,22m até o vértice **P 0001**, de coordenadas **N 9.305.616,856m** e **E 626.590,840m**; ponto inicial da descrição deste perímetro. Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, a partir da Base C02-M-1044, de coordenadas N 6.962.566,889m e E 532.593,929m, transportada das Estações Ativas da RBMC Cananéia, Código SAT-91716, de coordenadas N 7.229.622,558m e E 204.852,888m e Presidente Prudente, Código SAT-93900, de coordenadas N 7.553.844,608m e E 457.866,057m, e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao **Meridiano Central 57° WGr**, tendo como o Datum o **SAD-69**. Todos os azimutes e distâncias, áreas e perímetros foram calculados no plano de projeção UTM.

ANEXO 5.11 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ZONA DE AMORTECIMENTO COM PONTOS DO MEMORIAL DESCRITIVO

Legenda

-  Sede Municipal
-  Comunidades
-  Pontos - Memorial Descritivo
-  Rodovias
-  Estradas
-  Rede Hidrográfica
-  Zona de Amortecimento
-  FLONA do Jamanxim
-  Divisão Municipal

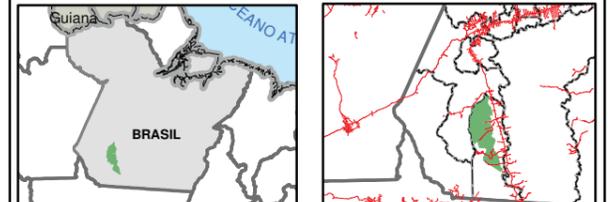


DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 57° WGr
 DATUM HORIZONTAL: SAD-69
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO

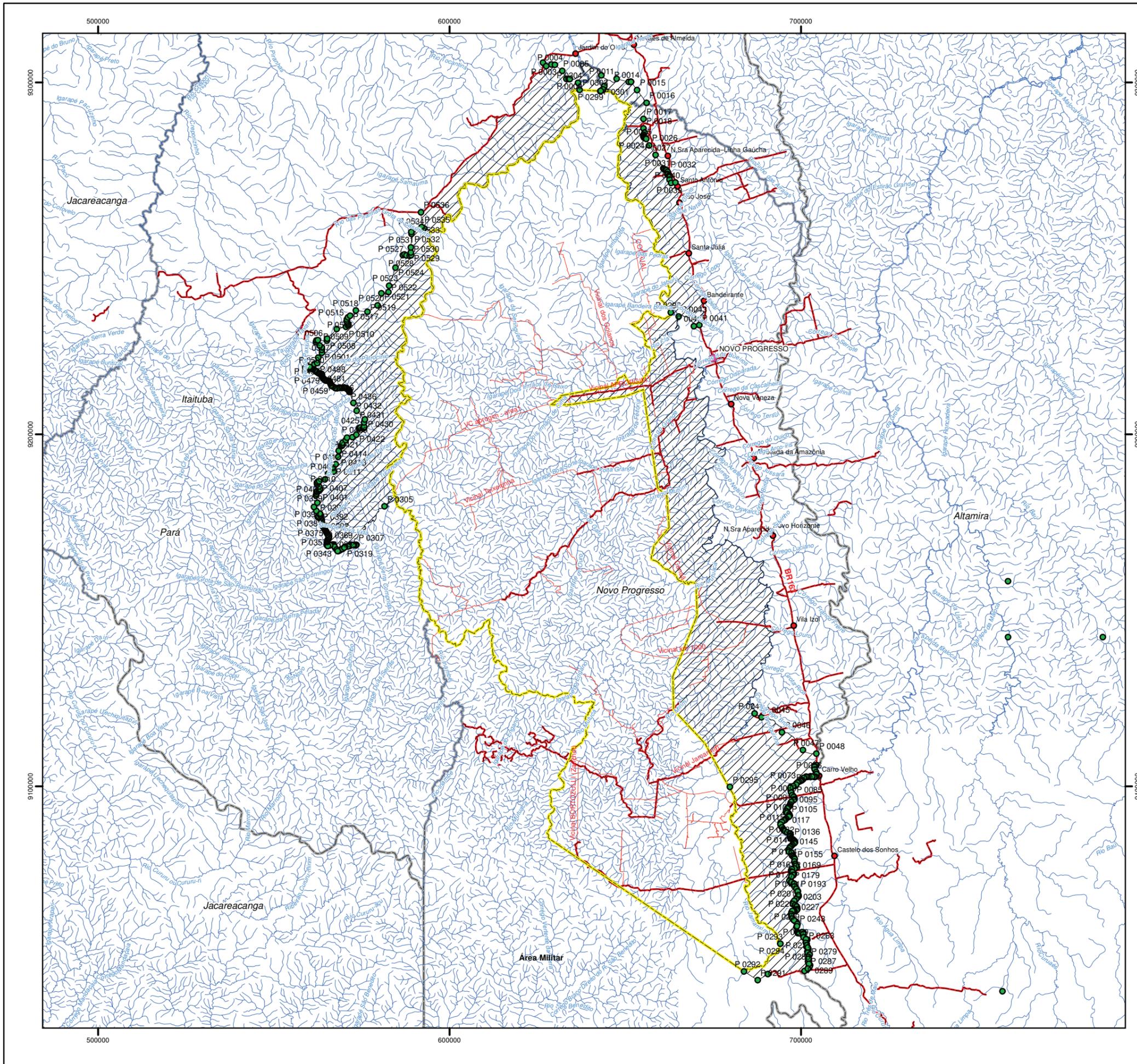


DATA:
 JUNHO/2010

ESCALA:
 1:1.100.000

LOCALIZAÇÃO:
 PARÁ

PRODUZIDO POR:





Ministério do
Meio Ambiente