

PLANO DE MANEJO

RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

RIO IRATAPURU – RDSI

2015

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Waldez Góes

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
Marcelo Ivan Pantoja Creão

COORDENADORIA DE GESTÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO
XXXXXXXXXXXXXXXX

NÚCLEO DE UNIDADE DE USO SUSTENTÁVEL
XXXXXXXXXX

RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO IRATAPURU
Xxxxxx – Chefe

Macapá, maio de 2015

EQUIPE TÉCNICA

WWF-Brasil:

Alessandra Manzur – Analista de Geoprocessamento

Luiz Coltro Jr. – Analista de Conservação

Marcelo Oliveira da Costa – Especialista em Conservação

Oswaldo Gajardo – Analista de Conservação

OHG Tecnologia Socioambiental Ltda.:

Jamile Pereira Cunha Rodrigues – Consultora

Marco Aurélio Rodrigues – Consultor

Hamadryas Consultoria Ambiental Ltda.:

Augusto Cesar Svolenski

Apoio de comunitários no trabalho de campo:

Aldemir Pereira da Cunha – Barqueiro

Edil da Silva Dias – Barqueiro

Equipe da SEMA Amapá:

Edilson de Souza Ferreira – Chefe da RDS do Rio Iratapuru

Eudimar dos Santos Viana – Coordenador de Gestão das Unidades de Conservação (até 2014)

José Maria do Rosário – Geoprocessamento

Maíria de Sousa Lopes – Analista de Meio Ambiente

Marcio André Furtado Freitas – Chefe da RDS do Rio Iratapuru

Maurício Mendes Torres Filho – Motorista

Nubia Thathiane Furtado Castilho – Analista de Meio Ambiente

Raimundo Carlos Brito – Motorista

Sirley Figueiredo – Gerente de Unidades de Conservação de Uso Sustentável

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	1
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 AS RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SNUC).....	2
1.2 PLANO DE MANEJO DE RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	7
2 CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE	8
2.1 HISTÓRICO E DECRETO DE CRIAÇÃO	8
2.2 LOCALIZAÇÃO E ACESSO.....	10
2.3 LIMITES E SITUAÇÃO FUNDIÁRIA.....	13
2.3.1 <i>Outras Unidades de Conservação e Áreas Especiais</i>	17
2.4 DINÂMICA DE OCUPAÇÃO ESTADUAL E REGIONAL.....	20
2.4.1 <i>Estado do Amapá e municípios da área de abrangência</i>	20
2.4.1.1 Economia geral	22
2.4.1.2 Uso da terra	23
2.4.1.3 Indicadores sociais.....	33
2.5 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL.....	36
2.5.1 <i>Clima</i>	38
2.5.2 <i>Geologia</i>	38
2.5.3 <i>Geomorfologia</i>	43
2.5.4 <i>Solos</i>	46
2.5.5 <i>Hidrografia</i>	50
2.5.6 <i>Vegetação</i>	54
2.5.6.1 A vegetação da RDSI	56
Floresta Ombrófila Densa.....	58
Refúgios Ecológicos (carrascais).....	60
Sistemas Secundários	61
Riqueza de espécies	61
2.5.7 <i>Fauna</i>	62
2.5.7.1 Macroinvertebrados Bentônicos	64
2.5.7.2 Peixes	64
2.5.7.3 Anfíbios e Répteis	65
2.5.7.4 Aves	65
2.5.7.5 Mamíferos.....	65
2.6 CARACTERIZAÇÃO SOCIAL.....	65
2.6.1 <i>São Francisco do Iratapuru</i>	67
Histórico, localização e acesso	67
Infraestrutura social	68

	Renda	73
	Relação com a RDSI	77
	Problemas enfrentados e perspectiva de futuro.....	78
2.6.2	<i>Santo Antônio da Cachoeira</i>	79
	Histórico, localização e acesso	79
	Infraestrutura social	80
	Renda	82
	Relação com a RDSI	83
	Problemas enfrentados e perspectiva de futuro.....	83
2.6.3	<i>São José</i>	84
	Histórico, localização e acesso	84
	Infraestrutura social	85
	Renda	87
	Relação com a RDSI	87
	Problemas enfrentados e perspectiva de futuro.....	87
2.6.4	<i>Padaria</i>	88
	Histórico, localização e acesso	88
	Infraestrutura social	88
	Renda	90
	Relação com a RDSI	91
	Problemas enfrentados e perspectiva de futuro.....	91
2.6.5	<i>São Miguel do Cupixi</i>	92
	Histórico, localização e acesso	92
	Infraestrutura social	92
	Renda	95
	Relação com a RDSI	96
	Problemas enfrentados e perspectiva de futuro.....	96
2.6.6	<i>São José do Cupixi</i>	97
	Histórico, localização e acesso	97
	Infraestrutura social	97
	Renda	99
	Relação com a RDSI	99
	Problemas enfrentados e perspectiva de futuro.....	100
2.6.7	<i>Distrito do Cupixi</i>	100
	Histórico, localização e acesso	100
	Infraestrutura social	100
	Renda	101
	Relação com a RDSI	101
	Problemas enfrentados e perspectiva de futuro.....	103
2.7	CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL	104
2.8	RELAÇÕES PÚBLICAS E DIVULGAÇÃO	105

2.8.1	<i>Instituições que atuam ou atuaram na RDSI desde sua criação</i>	105
2.8.1.1	Instituições federais	105
	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)	105
	Fundação Nacional da Saúde (FUNASA)	105
	Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)	106
2.8.1.2	Instituições estaduais	106
	Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá (SEMA-AP)	106
	Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia do Amapá (SETEC-AP)	106
	Instituto de Estudos e Pesquisas do Amapá/Centro de Incubação de Empresas (IEPA/CIE)	107
	Secretaria de Estado do Turismo do Amapá (SETUR-AP)	107
	Companhia de Eletricidade do Amapá (CEA)	108
	Companhia de Água, Esgoto e Saneamento do Amapá (CAESA)	108
	Polícia Militar do Estado do Amapá	108
	Instituto Rural do Amapá (RURAP)	108
	Secretaria de Estado da Inclusão e Mobilização Social (SIMS-AP)	108
	Instituto de Terras do Amapá (IMAP)	108
	Secretaria de Estado da Indústria e Comércio (SEICOM-AP)	109
2.8.1.3	Instituições municipais	109
	Secretaria Municipal de Saúde de Laranjal do Jari (SMS)	109
	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Turismo de Laranjal do Jari (SEMMATUR)	109
	Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento de Laranjal do Jari (SEMAGRA)	109
2.8.1.4	Instituições não governamentais	109
	WWF-Brasil	109
	Conservação Internacional (CI)	110
	Amigos da Terra	111
	Holos	112
	Instituto de Estudos Socioambientais do Amapá - IESA	112
	Instituto de Pesquisa e Formação em Educação Indígena (IEPÉ)	112
	Conselho Brasileiro de Manejo Florestal - Forest Stewardship Council (FSC-Brasil)	112
	Serviço de Cooperação Técnica Alemã - Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)	113
	Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (IMAFLORES)	113
2.8.1.5	Instituições comerciais	113
	Fundação ORSA, atualmente Fundação JARI	113
	Cognis Brasil Ltda., empresa associada ao grupo BASF Química	113
	Natura Cosméticos Ltda.	113
	Jari Florestal S/A.	113
	Cooperativa Mista dos Produtores Extrativistas do Rio Iratapuru (COMARU)	113
2.9	ATIVIDADES REALIZADAS NA RDSI	114
2.9.1	<i>Atividades apropriadas aos objetivos da RDSI</i>	114
2.9.1.1	Coleta da castanha-do-brasil	114
	Ocorrência da castanha-do-brasil no Amapá:	117
	Tipos de castanhais identificados	117

Processo de coleta e venda	117
Mercado	119
Normas para comercialização e exportação da castanha-do-brasil	121
As possibilidades oferecidas pelo Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)	122
2.9.1.2 Exploração de outros recursos naturais renováveis	125
2.9.1.3 Fiscalização	126
2.9.1.4 Pesquisas	127
2.9.1.5 Sensibilização Ambiental	130
2.9.1.6 Visitação.....	130
2.9.2 Atividades conflitantes.....	130
2.9.2.1 Exploração de recursos minerais	130
2.9.2.2 Pesca e caça predatórias.....	131
2.9.2.3 Supressão de Florestas	131
2.9.2.4 Contaminação de solos e águas	131
2.9.2.5 Grandes empreendimentos na zona de amortecimento	132
2.10 HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO	138
2.10.1 Pessoal, Infraestrutura, Equipamentos e Serviços.....	150
2.10.1.1 Pessoal.....	150
2.10.1.2 Infraestrutura e equipamentos.....	151
2.10.2 Estrutura Organizacional.....	151
2.10.3 Recursos financeiros orçados e gastos nos últimos anos	153
3 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA.....	154
4 VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO	156
4.1 PREMISSAS PARA O PLANEJAMENTO	156
4.2 AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA RDSI.....	157
4.3 ESTRATÉGIAS DE GESTÃO	161
4.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE MANEJO DA RDSI.....	161
5 ZONEAMENTO.....	163
5.1 ZONA DE PROTEÇÃO INTEGRAL	170
5.1.1 Conceito	170
5.1.2 Justificativa	170
5.1.3 Objetivo Geral	170
5.1.4 Objetivos Específicos.....	171
5.1.5 Normas.....	171
5.1.6 Descrição e Limites.....	172
5.2 ZONA DE USO SUSTENTÁVEL	174
5.2.1 Conceito	174
5.2.2 Justificativa	174

5.2.3	<i>Objetivo Geral</i>	175
5.2.4	<i>Objetivos Específicos</i>	175
5.2.5	<i>Normas</i>	175
5.2.6	<i>Descrição e Limites</i>	176
5.2.6.1	Zona de Uso Sustentável Rio Jari	176
5.2.6.2	Zona de Uso Sustentável Rio Iratapuru	178
5.2.6.3	Zona de Uso Sustentável Rio Cupixi	181
5.3	ZONA TEMPORÁRIA	181
5.3.1	<i>Zona Temporária ESEC Jari Norte</i>	182
5.3.2	<i>Zona Temporária ESEC Jari Sul</i>	184
6	AÇÕES GERENCIAIS GERAIS	185
6.1	PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO	186
6.1.1	<i>Objetivo Geral</i>	186
6.1.2	<i>Objetivos Específicos</i>	186
6.1.3	<i>Indicadores</i>	186
6.1.4	<i>Atividades, Sub-atividades e Normas</i>	188
6.2	PROGRAMA DE PROTEÇÃO E MANEJO	197
6.2.1	<i>Objetivo Geral</i>	197
6.2.2	<i>Objetivos Específicos</i>	197
6.2.3	<i>Indicadores</i>	198
6.2.4	<i>Atividades, Sub-atividades de Normas</i>	198
6.3	PROGRAMA DE PESQUISA E MONITORAMENTO	201
6.3.1	<i>Objetivo Geral</i>	201
6.3.2	<i>Objetivos Específicos</i>	201
6.3.3	<i>Indicadores</i>	202
6.3.4	<i>Atividades, Sub-atividades e Normas</i>	203
6.4	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	207
6.4.1	<i>Objetivo Geral</i>	207
6.4.2	<i>Objetivos Específicos</i>	207
6.4.3	<i>Indicadores</i>	208
6.4.4	<i>Atividades, Sub-atividades e Normas</i>	210
6.5	PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO	214
6.5.1	<i>Objetivo Geral</i>	214
6.5.2	<i>Objetivos Específicos</i>	214
6.5.3	<i>Indicadores</i>	214
6.5.4	<i>Atividades, Sub-atividades e Normas</i>	215
6.6	PROGRAMA DE ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO	215
6.6.1	<i>Objetivo Geral</i>	215

6.6.2	<i>Objetivos Específicos</i>	215
6.6.3	<i>Indicadores</i>	216
6.6.4	<i>Atividades, Sub-atividades e Normas</i>	216
6.7	PROGRAMA DE USO PÚBLICO	218
6.7.1	<i>Objetivo Geral</i>	218
6.7.2	<i>Objetivos Específicos</i>	218
6.7.3	<i>Indicadores</i>	218
6.7.4	<i>Atividades, Sub-atividades e Normas</i>	219
7	REFERÊNCIAS	220

SIGLAS E ACRÔNIMOS UTILIZADOS

APA – Área de Proteção Ambiental

ARPA – Programa Áreas Protegidas da Amazônia

COMARU – Cooperativa Mista de Produtores e Extrativistas do Rio Iratapuru

CAR – Cadastro Ambiental Rural

CI – Conservação Internacional

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento

CPT – Comissão Pastoral da Terra

CIMI – Conselho Indigenista Missionário

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento

ESEC – Estação Ecológica

FETAGRI – Federação dos Trabalhadores da Agricultura

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

FUNASA – Fundação Nacional da Saúde

FUNBIO – Fundo Brasileiro para a Biodiversidade

GEA – Governo do Estado do Amapá

IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IEF – Instituto Estadual de Florestas

IEPA – Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá

IMAZON – Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia

IMAFLOTA – Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

IPAM – Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

GEA – Governo do estado do Amapá

LAR – Licença Ambiental Rural

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MEC – Ministério da Educação

OCEAP – Organização das Cooperativas do estado do Amapá

ONG – Organização não governamental

PAE – Projeto de Assentamento Extrativista

PDSA – Programa de Desenvolvimento Sustentável do Amapá

PRODES – Projeto Monitoramento do desmatamento das formações florestais na Amazônia Legal

RAPPAM – Avaliação Rápida e Priorização do Manejo de Unidades de Conservação

RDSI – Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru

RESEX – Reserva Extrativista

SCA – Secretaria de Coordenação da Amazônia

SEMA – Secretaria Estadual de Meio Ambiente

SEMAGRI – Secretaria Municipal de Agricultura

SEMATUR – Secretaria Municipal de Turismo

SEMED – Secretaria de Educação

SIPAM – Sistema de Proteção da Amazônia

STR – Sindicato dos Trabalhadores Rurais

STTR – Sindicato de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais

UC – Unidade de Conservação

UNIFAP – Universidade Federal do Amapá

ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico

WWF – Fundo Mundial para a Natureza

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DA RDSI NO ESTADO DO AMAPÁ, NAS MICRORREGIÕES E NOS MUNICÍPIOS.	11
FIGURA 2 - ACESSOS À RDSI A PARTIR DE MACAPÁ.	13
FIGURA 3 - DIFERENÇAS ENTRE OS LIMITES APRESENTADOS PELOS ÓRGÃOS OFICIAIS DO ESTADO DO AMAPÁ PARA ESTE PLANO DE MANEJO. ...	14
FIGURA 4 – ÁREA DOS MUNICÍPIOS DENTRO DA RDSI.	16
FIGURA 5 - ÁREAS ESPECIAIS NO ENTORNO DA RDSI.	18
FIGURA 6 - POPULAÇÃO ABSOLUTA E ÁREA DOS MUNICÍPIOS DA RDSI EM Km ²	21
FIGURA 7 - POPULAÇÃO E ÁREA RELATIVAS DOS QUATRO MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA RDSI PARA O ESTADO DO AMAPÁ.	22
FIGURA 8 - VALOR ADICIONADO POR SETOR (x R\$ 1.000,00) PARA OS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA RDSI PARA O ESTADO DO AMAPÁ.	22
FIGURA 9 - USO DA TERRA (HA) NOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PORTO GRANDE E PEDRA BRANCA DO AMAPARI.	23
FIGURA 10 - NÚMERO DE CABEÇAS DOS PRINCIPAIS REBANHOS DOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PORTO GRANDE E PEDRA BRANCA DO AMAPARI.	24
FIGURA 11 - ÁREA DESTINADA A COLHEIRA (HA) DE LAVOURA PERMANENTE NOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PORTO GRANDE E PEDRA BRANCA DO AMAPARI.	25
FIGURA 12 - ÁREA PLANTADA (HA) DE LAVOURAS TEMPORÁRIAS DOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PORTO GRANDE E PEDRA BRANCA DO AMAPARI.	26
FIGURA 13 - PRINCIPAIS PRODUTOS DO EXTRATIVISMO NÃO MADEIREIRO (T) NOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PEDRA BRANCA DO AMAPARI E PORTO GRANDE.	31
FIGURA 14 - PRINCIPAIS PRODUTOS DO EXTRATIVISMO MADEIREIRO (M ³) NOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PORTO GRANDE E PEDRA BRANCA DO AMAPARI.	32
FIGURA 15 - MAPA GEOLÓGICO DA REGIÃO DA RDSI.	42
FIGURA 16 - MAPA GEOMORFOLÓGICO DA REGIÃO DA RDSI.	45
FIGURA 17 - MAPA DE SOLOS DA RDSI.	49
FIGURA 18 - BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DO AMAPÁ.	50
FIGURA 19 - BACIAS HIDROGRÁFICAS DA RDSI.	53
FIGURA 20 - VEGETAÇÃO DA RDSI.	57
FIGURA 21 – VISTA PARCIAL DA NOVA VILA SÃO FRANCISCO DO IRATAPURU.	69
FIGURA 22 – NOVO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.	69
FIGURA 23 – TANQUE SÉPTICO + SUMIDOURO EM USO E JÁ OBSTRUÍDO E TRANSBORDANDO.	70
FIGURA 24 – EFLUENTES DO SISTEMA TS + SUMIDOURO A CÉU ABERTO EM TRANSBORDO.	71
FIGURA 25 – POSTO DE SAÚDE COMUNIDADE SÃO FRANCISCO DO IRATAPURU.	72
FIGURA 26 – ETIQUETA DO ÓLEO DE CASTANHA-DO-BRASIL PRODUZIDO PELA COMARU.	75
FIGURA 27 – TRABALHADORES QUEBRANDO CASTANHA NO PRÉDIO DA COMARU.	77
FIGURA 28 – VISTA PARCIAL DA COMUNIDADE SANTO ANTÔNIO DA CACHOEIRA.	81
FIGURA 29 – VISTA PARCIAL DA COMUNIDADE SANTO ANTÔNIO DA CACHOEIRA.	81
FIGURA 30 – VISTA PARCIAL DA COMUNIDADE SÃO JOSÉ.	86
FIGURA 31 – VISTA PARCIAL DA COMUNIDADE SÃO JOSÉ.	86

FIGURA 32 – UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA VILA PADARIA.....	89
FIGURA 33 – VISTA PARCIAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	90
FIGURA 34 – ESCOLA MUNICIPAL PADARIA	90
FIGURA 35 – ESCOLA MUNICIPAL SÃO MIGUEL	94
FIGURA 36 – VISTA PARCIAL DA COMUNIDADE SÃO MIGUEL DO CUIPIXI.....	94
FIGURA 37 – VISTA PARCIAL DA COMUNIDADE SÃO MIGUEL DO CUIPIXI.....	95
FIGURA 38 – VISTA PARCIAL DA COMUNIDADE SÃO MIGUEL DO CUIPIXI.....	98
FIGURA 39 –VISTA DA ENTRADA DO RAMAL PARA O PROJETO DE ASSENTAMENTO MUNGUBA, PRÓXIMO À COMUNIDADE SÃO JOSÉ DO CUIPIXI..	99
FIGURA 40 – EQUIPAMENTO PARA GARIMPO.....	102
FIGURA 41 – EQUIPAMENTO PARA GARIMPO.....	103
FIGURA 42 - PRODUÇÃO (EM TONELADAS) DE CASTANHA-DO-BRASIL, NO PERÍODO DE 1990 E 2012, CONFORME O ESTADO PRODUTOR	121
FIGURA 43 - UHE SANTO ANTÔNIO DO JARÍ	133
FIGURA 44 - USINA HIDRELÉTRICA SANTO ANTÔNIO DO JARI, RIO JARI.	133
FIGURA 45 - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO PLANO DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL.....	137
FIGURA 46 - ZONEAMENTO DA RDSI.....	166
FIGURA 47 - ZONA DE AMORTECIMENTO HIPOTÉTICA DE 10KM E UC EM SEU INTERIOR.	167
FIGURA 48 – MAPA SÍNTESE DA RDSI.....	169
FIGURA 49 – ÁREAS A ACRESCENTAR E A SUPRIMIR DA RDSI PARA MELHOR AJUSTE DOS LIMITES.	193
FIGURA 50 – MODELOS DE PLACAS QUE ESTÃO SENDO INSTALADAS NA RDSI A PARTIR DE 2014.	194
FIGURA 51 – MODELOS DE PLACAS QUE ESTÃO SENDO INSTALADAS NA RDSI A PARTIR DE 2014.	195
FIGURA 52 – MODELOS DE PLACAS QUE ESTÃO SENDO INSTALADAS NA RDSI A PARTIR DE 2014.	196

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO BRASIL, ÁREAS, MUNICÍPIOS E ESTADOS ABRANGIDOS, NÍVEL DE ADMINISTRAÇÃO E DOCUMENTOS DE CRIAÇÃO.	6
TABELA 2 - ÁREAS TOTAL E RELATIVA DA RDSI NOS MUNICÍPIOS.	11
TABELA 3 - ÁREAS TOTAIS E DIFERENÇAS ENTRE A ÁREA OFICIAL E OS DOIS LIMITES FORNECIDOS PELA SEMA-AP PARA OS TRABALHOS.	14
TABELA 4 - ÁREAS PROTEGIDAS CONFRONTANTES COM A RDSI, SUAS CATEGORIAS DE MANEJO, DOMÍNIO, ÁREA, INSTRUMENTO LEGAL DE CRIAÇÃO E EXTENSÃO APROXIMADA DO LIMITE.	19
TABELA 5 - DESENVOLVIMENTO DA POPULAÇÃO TOTAL, URBANA E RURAL DO ESTADO DO AMAPÁ ENTRE 1970 E 2010.....	20
TABELA 6 - DEMOGRAFIA DOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PEDRA BRANCA DO AMAPARI E PORTO GRANDE - POPULAÇÃO, DENSIDADE DEMOGRÁFICA.	21
TABELA 7 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA PERMANENTE EM LARANJAL DO JARI NO ANO DE 2012.....	26
TABELA 8 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA TEMPORÁRIA EM LARANJAL DO JARI NO ANO DE 2012	27
TABELA 9 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA PERMANENTE EM MAZAGÃO NO ANO DE 2012.....	27
TABELA 10 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA TEMPORÁRIA EM MAZAGÃO NO ANO DE 2012	28
TABELA 11 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA PERMANENTE EM PEDRA BRANCA DO AMAPARI NO ANO DE 2012	28
TABELA 12 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA TEMPORÁRIA EM PEDRA BRANCA DO AMAPARI NO ANO DE 2012	29
TABELA 13 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA PERMANENTE EM PORTO GRANDE NO ANO DE 2012	29
TABELA 14 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA TEMPORÁRIA EM PORTO GRANDE NO ANO DE 2012	30
TABELA 15 - TAXAS DE POBREZA ABSOLUTA, SUBJETIVA E ÍNDICE DE GINI DOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PORTO GRANDE E PEDRA BRANCA DO AMAPARI.	33
TABELA 16 - PRODUTO INTERNO BRUTO E PIB PER CAPITA DOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PORTO GRANDE E PEDRA BRANCA DO AMAPARI E SUAS PARTICIPAÇÕES NO PIB ESTADUAL	34
TABELA 17 – IDHM DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A RDS RIO IRATAPURU.	35
TABELA 18 – TAXAS DE DESMATAMENTO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO AMAPÁ EM 2014.	36
TABELA 19 - GEOLOGIA DA RDSI E ÁREAS.	38
TABELA 20 - UNIDADES DE RELEVO NA RDSI.....	43
TABELA 21 - TIPOS DE MODELADO DE RELEVO NA RDSI.	44
TABELA 22 - INTENSIDADE DO RELEVO NA RDSI.....	44
TABELA 23 - DESCRIÇÃO DO RELEVO NA RDSI.	44
TABELA 24 - CLASSES DE SOLO DA RDSI E ÁREAS.	46
TABELA 25 - BACIAS HIDROGRÁFICAS NA RDSI E SUAS RELAÇÕES DE ÁREA DRENADA.....	52
TABELA 26 - LISTA DE COMUNIDADES, LOCALIZAÇÃO, SITUAÇÃO ATUAL E NÚMERO APROXIMADO DE MORADORES DO ENTORNO DA RDSI NO ANO DE 2011 E ATUALIZAÇÃO EM 2014.	66
TABELA 27 – DADOS RELAÇÃO ENTRE NATURA E COMARU.....	75
TABELA 28 - ÁREA DOS MUNICÍPIOS QUE CONTÉM A RDSI, EXTENSÃO TOTAL DAS ÁREAS PROTEGIDAS E RELAÇÕES PROPORCIONAIS.	104
TABELA 29 - ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS RESPONSÁVEIS POR PARTE DOS TERRITÓRIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PEDRA BRANCA DO AMAPARI E PORTO GRANDE.....	105

TABELA 30 – PREÇOS MÉDIOS MENSAIS AO PRODUTOR DA CASTANHA-DO-BRASIL EM CASCA NOS ANOS DE 2012, 2013 E 2014 NO ESTADO DO AMAPÁ	115
TABELA 31 - CLASSES DE CASTANHAIS NA REGIÃO SUL DO AMAPÁ, SEGUNDO O ZEE.	117
TABELA 32 - A PRODUÇÃO ANUAL DE CASTANHA-DO-BRASIL DE 2000 A 2012	120
TABELA 33 - TIPOS E QUANTIDADES DE DOCUMENTOS PRODUZIDOS SOBRE A RDSI ATÉ 2014.	128
TABELA 34 - BREVE HISTÓRICO DA UHE SANTO ANTÔNIO DO JARI.	132
TABELA 35 - UEH E UD.....	142
TABELA 36 - INSTITUIÇÕES E NÚMERO DE REPRESENTANTES NO COGERIR ORIGINAL.....	151
TABELA 37 - ESTRUTURA DO COGERIR PELO REGIMENTO INTERNO.	152
TABELA 38 - ESTRUTURA DO COGERIR DE ACORDO COM O DECRETO 5156 DE AGOSTO DE 2013.....	152
TABELA 39 - ZONAS DE MANEJO, SUAS EXTENSÕES ABSOLUTAS E RELATIVAS À ÁREA TOTAL DA RDSI.	164
TABELA 40 – ZONA DE AMORTECIMENTO HIPOTÉTICA DE 10KM DE LARGURA AO REDOR DA RDSI E SEUS VIZINHOS.....	165
TABELA 41 - TIPOS DE VEGETAÇÃO NA ZONA DE PROTEÇÃO INTEGRAL.	172
TABELA 42 - TIPOS DE SOLOS NA ZONA DE PROTEÇÃO INTEGRAL.....	173
TABELA 43 - TIPOS GEOLÓGICOS NA ZONA DE PROTEÇÃO INTEGRAL.	173
TABELA 44 - TIPOS DE RELEVO NA ZONA DE PROTEÇÃO INTEGRAL.	174
TABELA 45 - GRAU DE VULNERABILIDADE AMBIENTAL NA ZONA DE PROTEÇÃO INTEGRAL.....	174
TABELA 46 - TIPOS DE VEGETAÇÃO NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO JARI.	177
TABELA 47 - TIPOS DE SOLOS NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO JARI.	177
TABELA 48 - TIPOS GEOLÓGICOS NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO JARI.	177
TABELA 49 - TIPOS DE RELEVO NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO JARI.	178
TABELA 50 - GRAU DE VULNERABILIDADE AMBIENTAL NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO JARI.....	178
TABELA 51 - TIPOS DE VEGETAÇÃO NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO IRATAPURU.....	179
TABELA 52 - TIPOS DE SOLOS NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO IRATAPURU.	179
TABELA 53 - TIPOS GEOLÓGICOS NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO IRATAPURU.....	180
TABELA 54 - TIPOS GEOLÓGICOS NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO IRATAPURU.....	180
TABELA 55 - GRAU DE VULNERABILIDADE AMBIENTAL NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO IRATAPURU.	180
TABELA 56 - TIPOS DE VEGETAÇÃO NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI NORTE.....	182
TABELA 57 - TIPOS DE SOLO NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI NORTE.....	183
TABELA 58 – TIPOS GEOLÓGICOS NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI NORTE.....	183
TABELA 59 - TIPOS DE RELEVO NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI NORTE.	183
TABELA 60 - VULNERABILIDADE AMBIENTAL NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI NORTE.....	183
TABELA 61 - TIPOS DE VEGETAÇÃO NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI SUL.....	184
TABELA 62 - TIPOS DE SOLOS NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI SUL.	184
TABELA 63 - TIPOS GEOLÓGICOS NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI SUL.	184
TABELA 64 - TIPOS DE RELEVO NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI SUL.....	185
TABELA 65 - GRAU DE VULNERABILIDADE NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI SUL.	185

APRESENTAÇÃO

Este plano de manejo é fruto de uma parceria entre o Governo do Estado do Amapá, doravante (GEA) e o WWF-Brasil, que resultou na contratação de consultoria para analisar e organizar as informações disponíveis de forma a estabelecer um documento básico unificado e, a partir deste, dar seguimento à elaboração deste documento.

Em 2008 iniciaram-se os trabalhos de levantamento de dados secundários e primários pela consultoria, na medida em que estes eram apontados pelos demais parceiros no processo, principalmente pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá (SEMA-AP) e pelas comunidades visitadas durante as oficinas de diagnóstico participativo.

Como não há um roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de RDS, optou-se por utilizar como referência o roteiro proposto para planos de manejo de Reservas Extrativistas, já que as categorias guardam semelhanças entre si.

Dois anos se passaram entre erros e acertos, encontros e desencontros, para que o Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru fosse apresentado na forma deste documento. Não havendo no período a finalização e aprovação do referido documento, algumas informações ficaram desatualizadas, sendo necessária a atualização dos dados do documento.

Sendo assim em 2014 foi contratada a empresa de consultoria OHG Tecnologia Socioambiental para atualizar os dados da versão disponível do plano de manejo. Para a atualização dos dados da versão do plano de manejo foram utilizados o Parecer CGUC/NUUS/SEMA N° 012/2013, que trata da revisão técnica referente à versão preliminar Plano de Manejo da RDSI, as contribuições técnicas da equipe do WWF-Brasil, e atividades de escritório e de campo buscando a atualização do documento.

DIAGNÓSTICO

1 INTRODUÇÃO

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, doravante RDSI, é uma unidade de conservação (UC) estadual, criada pela Lei Estadual nº 392 de 11 de dezembro de 1997, com uma extensão oficial de 806.184 ha e situada nos municípios de Laranjal do Jari, Mazagão, Pedra Branca do Amapari e Porto Grande.

O interesse em apoiar ações na RDSI deveu-se ao fato desta UC ser a segunda maior área protegida a compor o Corredor de Biodiversidade do Amapá, proposto pelo (GEA) em 2004, juntamente com o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque e a Floresta Nacional do Amapá. Este corredor vem sendo ampliado com a criação de novas áreas protegidas pelo GEA, a exemplo dos blocos de Florestas Estaduais.

Sendo o Corredor de Biodiversidade do Amapá de extrema importância por conectar-se ao Corredor de Biodiversidade Calha Norte, situado no Estado do Pará e contemplado pelo programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) para sua implementação e gestão, houve um natural interesse do WWF-Brasil em apoiar ações de fortalecimento da gestão da RDSI junto ao GEA.

O WWF-Brasil assumiu um compromisso de cooperação técnica com o (GEA), através das Secretarias Estaduais de Meio Ambiente (SEMA) e da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico (SEDE), de apoiar técnica e financeiramente as unidades de conservação (UC) do estado.

Algumas ações, frutos desta cooperação, foram: a realização de seminários sobre o Corredor de Biodiversidade do Amapá, a realização de um curso técnico sobre gestão de unidades de conservação com a SEMA-AP e a identificação de UC no cerrado amazônico amapaense.

Os trabalhos para a elaboração do plano de manejo da RDSI iniciaram-se com o apoio à realização de um seminário para discutir a RDSI e a elaboração de seu plano de manejo na vila de São Francisco do Iratapuru no ano de 2006, que resultou na criação de um grupo de trabalho (GT) para acompanhar o andamento desta ação. Subsequentemente, foi realizada uma pesquisa de dados secundários disponíveis sobre a RDSI.

No ano de 2007 o WWF-Brasil prontificou-se a buscar e contratar consultoria específica para apoiar e elaborar o plano de manejo da RDSI. Ficou a cargo do GEA, através de sua Secretaria Estadual de Meio Ambiente, fornecer os meios necessários à execução de trabalhos de campo da empresa de consultoria contratada e no que se refere à logística para atividades de campo e produção de material cartográfico. Não tendo sido o documento finalizado em 2011, em 2014 o WWF-Brasil contratou novamente serviços de consultoria para a finalização do plano de manejo.

1.1 AS RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SNUC)

As Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) pertencem ao grupo das Unidades de Conservação de Uso Sustentável do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000) e um breve enquadramento desta categoria de manejo na referida Lei é apresentado a seguir.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) foi instituído pela Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000 e regulamentado pelo Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002, com o objetivo de definir termos e estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão de unidades de conservação no Brasil. Conforme seus Art. 3º e 4º, o SNUC é constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais e tem os seguintes objetivos:

- contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

Segundo seu Art. 6º, os seguintes órgãos são responsáveis por:

- consultar e deliberar – Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA);
- centralizar e coordenar o sistema – Ministério do Meio Ambiente (MMA);
- executar o sistema – Instituto Chico Mendes da Biodiversidade (ICMbio), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e órgãos estaduais e municipais em suas respectivas esferas administrativas.

O Art. 7º da Lei do SNUC agrupa as unidades de conservação (UC) conforme seus objetivos básicos, em:

- UC de proteção integral – cujo objetivo básico é preservar a natureza, admitindo-se apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei. As categorias de manejo deste grupo são as Estações Ecológicas (ESEC), Reservas Biológicas (REBIO), Parques Nacionais (PARNA), Monumentos Naturais e Refúgios de Vida Silvestre.
- UC de uso sustentável – cujo objetivo básico é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. A este grupo pertencem as Florestas Nacionais (FLONA), Áreas de Proteção Ambiental (APA), Reservas Extrativas (RESEX), Reservas de Fauna, Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) e Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS). A seguir são transcritos os artigos da Lei do SNUC que tratam das RDS:

“Art. 20. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.

§ 1º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável tem como objetivo básico preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações.

§ 2º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é de domínio público, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser, quando necessário, desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 3º O uso das áreas ocupadas pelas populações tradicionais será regulado de acordo com o disposto no art. 23 desta Lei e em regulamentação específica.

§ 4º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável será gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade.

§ 5º As atividades desenvolvidas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável obedecerão às seguintes condições:

I - é permitida e incentivada a visitação pública, desde que compatível com os interesses locais e de acordo com o disposto no Plano de Manejo da área;

II - é permitida e incentivada a pesquisa científica voltada à conservação da natureza, à melhor relação das populações residentes com seu meio e à educação ambiental, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições por este estabelecida e às normas previstas em regulamento;

III - deve ser sempre considerado o equilíbrio dinâmico entre o tamanho da população e a conservação; e

IV - é admitida a exploração de componentes dos ecossistemas naturais em regime de manejo sustentável e a substituição da cobertura vegetal por espécies cultiváveis, desde que sujeitas ao zoneamento, às limitações legais e ao Plano de Manejo da área.

§ 6º O Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável definirá as zonas de proteção integral, de uso sustentável e de amortecimento e corredores ecológicos, e será aprovado pelo Conselho Deliberativo da unidade.”

Quando se cria uma RDS é obrigatório especificar qual ou quais são as populações tradicionais beneficiárias (Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002, Art. 2º), realizar consultas públicas para definição de limites, dimensões e localização (Art. 5º), especificar em sua criação ou em seu plano de manejo os limites do subsolo (Art. 6º).

O plano de manejo de uma RDS deve ser aprovado por resolução do conselho deliberativo, após prévia aprovação pelo órgão executor (Art. 12) e deve contemplar um contrato de concessão de direito real de uso dos recursos e um termo de compromisso firmado com as populações tradicionais (Art. 13).

No Brasil existem, atualmente, 36 Reservas de Desenvolvimento Sustentável que somam uma área de 11.874.900,5 milhões de hectares (Tabela 1). A RDSI participa com 806.184 ha ou 6,78% da área total desta categoria de manejo. Como se verá, 96% da área protegida por esta categoria de manejo situa-se no bioma Amazônia.

Conforme comentam WWF (2006) e Vianna e Sales (2006), há várias dúvidas e indefinições acerca desta categoria de manejo entre órgãos executores do SNUC e mesmo dentro destes órgãos, que fazem com que diferentes processos de criação, implantação e gestão destas UC sejam adotados no Brasil. Soma-se a esta dificuldade a falta de regulamentação específica que gera conflitos entre grupos de interesse.

A categoria de manejo RDS ainda não é regulamentada. Em fevereiro de 2006 o WWF-Brasil promoveu a oficina *Diálogos sobre Reserva de Desenvolvimento Sustentável: Proposição de Regulamentação* visando à reflexão e ao diálogo sobre criação, gestão e implementação da categoria RDS à luz das RDS existentes. Seus principais resultados para a regulamentação foram divididos em condicionantes para criação e diretrizes para manejo, as quais são detalhadas abaixo:

- **Condicionantes para criação** - existência de populações locais residentes na área; ocorrência, entre as populações residentes na área alvo de proteção, de atividades econômicas não predominantemente extrativistas de recursos naturais; existência de organização socioproductiva mínima entre os usuários; área contenha porções representativas de ecossistemas naturais; possua importância ecológica e biodiversidade significativas; sua criação deve passar por consultas públicas; a criação deve ser solicitada por abaixo-assinado; os limites da área proposta devem já ser apresentados na consulta pública; é possível manter em seu interior famílias com títulos de terras.
- **Diretrizes para manejo** - até que o plano de manejo defina, as atividades desenvolvidas na RDS devem ser aquelas historicamente desenvolvidas; devem ser emitidos termos de compromisso e contrato de concessão de uso de terras públicas entre o órgão gestor e as populações beneficiárias; terras particulares relevantes para comporem a RDS são passíveis de desapropriação; deve-se formar um conselho deliberativo para acompanhar a gestão; o plano de manejo deve ser participativo, apresentar orientações práticas e se basear em dados secundários, conhecimentos tradicionais e levantamentos expeditos de campo; deve contemplar o manejo de recursos explorados; o zoneamento deve ser participativo e conter as zonas de proteção integral, zona de uso sustentável e zona de amortecimento, além de corredores de biodiversidade quando pertinentes; os órgãos executores devem prever recursos para apoiar a organização social e produtiva e a formação do conselho deliberativo, além de responsabilizar-se pela capacitação dos seus membros, disponibilizar meios para seu funcionamento e facilitar a busca de financiamentos de projetos em outras instâncias; a fiscalização e o monitoramento devem ser de responsabilidade do órgão administrador da RDS em parceria com as comunidades locais, enquanto a zona de proteção integral deve ser de responsabilidade exclusiva do órgão administrador.

TABELA 1 - RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO BRASIL, ÁREAS, MUNICÍPIOS E ESTADOS ABRANGIDOS, NÍVEL DE ADMINISTRAÇÃO E DOCUMENTOS DE CRIAÇÃO.

RDS	Área (ha)	Localizada	UF	Nível	Criação
Alcoçaba	36.128	Novo Repartimento, Tucuruí	PA	F	Lei nº6.451 de 08 de abril de 2002
Amanã	2.313.000	Codajás, Maraã, Barcelos e Coari	AM	E	Decreto nº 19.021 de 04 de agosto de 1998
Aripuanã	224.291	Apuí	AM	F	Decreto nº 24.811 de 21 de janeiro de 2005
Aventureiro	1.910	Ilha Grande	RJ	E	Lei nº 6.793 de 28 de maio de 2014
Bararati	113.606	Apuí	AM	F	Decreto nº 24.813 de 25 de janeiro de 2005
Barra do Una	3.253	Peruíbe	SP	E	Lei nº 12.406, de 12 de dezembro de 2006
Barreiros/Anhemas	3.175	Barra do Turvo	SP	E	Lei Estadual nº 12.810 de 21 de fevereiro de 2008
Canumã	22.355	Nova Olinda do Norte, Borba	AM	F	Decreto nº 25.026 de 22 de maio de 2005
Concha D'ostra	953,5	Guarapari	ES	E	Lei Estadual nº 8464 de março de 2007
Cujubim	2.450.381	Jutáí	AM	F	Decreto nº 23.724 de maio de 2003
Despraiado	2.028	Iguape	SP	E	Lei nº 12.406, de 12 de dezembro de 2006
Igapó-Açu	394.623	Beruri, Borba, Manicoré	AM	E	Aguardando decreto
Ilha do Morro do Amaral	690	Joinville	SC	M	Aguardando decreto
Itapanhapima	1.243	Cananéia	SP	E	Lei Estadual nº 12.810 de 21 de fevereiro de 2008
Itatupã-Baquiá	64.735	Gurupá	PA	F	Decreto s/nº de 14 de junho de 2005
Juma	589.611	Novo Aripuanã	AM	F	Decreto nº 26.010 de 03 de julho de 2006
Lavras	890	Cajati	SP	E	Lei Estadual nº 12.810 de 21 de fevereiro de 2008
Mamirauá	1.124.000	Tonantins, Uarini, Japurá, Maraã e Fonte Boa	AM	E	Decreto nº 12.836 de 09 de março de 1990
Manguezal de Cariacica	740	Cariacica	ES	M	Aguardando decreto
Matupiri	179.083	Beruri, Borba, Manicoré	AM	E	Aguardando decreto
Nascentes Geraizeiras	38.177	Montezuma, Rio Pardo de Minas e Vargem Grande do Rio Pardo	MG	F	Decreto s/nº de 13 de outubro de 2014
Papagaio	920	Anchieta	ES	M	SI
Piagaçu-Purus	809.268	Tapauá, Anori, Beruri	AM	E	Decreto nº 23.723 de 05 de setembro de 2003
Pinheirinhos	1.531	Barra do Turvo	SP	E	Lei Estadual nº 12.810 de 21 de fevereiro de 2008
Piraque-açu e Piraque-mirim	1.651	Aracruz	ES	M	Aguardando decreto
Ponta do Tubarão	12.960	Macau e Guimarães	RN	E	Lei nº 8.349 de 18 de julho de 2003
Pucuruí-Ararão	29.049	Tucuruí, Novo Repartimento	PA	E	Lei nº 6.451 de 08 de abril de 2002
Quilombos de Barra do Turvo	5.826	Barra do Turvo	SP	E	Lei Estadual nº 12.810 de 21 de fevereiro de 2008
Rio Amapá	216.109	Manicoré	AM	E	Decreto Estadual de 01 de junho de 2005
Rio Iratapuru	806.184	Laranjal do Jari, Porto Grande, Pedra Branca do Amapari, Mazagão	AP	E	Lei Estadual nº 392 de 11 de dezembro de 1997
Rio Madeira	283.117	Manicoré, Borba, Novo Aripuanã	AM	E	Decreto nº 26.009 de 03 de junho de 2006
Rio Negro	1.013.086	Irاندuba, Manacapuru, Novo Airão	AM	E	Lei nº 3.355 de 26 de dezembro de 2008
Tupé	11.973	Manaus	AM	M	Decreto nº 8.044 de 25 de agosto de 2005
Uacari	632.949	Carauari	AM	E	Decreto nº 25.039 de junho de 2005
Uatumã	424.430	São Sebastião do Uatumã, Itapiranga	AM	E	Decreto nº 25 de junho de 2004
Veredas do Acari	60.975	Chapada Gaúcha e Uruçua	MG	E	Decreto s/nº de 21 de outubro de 2003
Total	11.874.900,5				

Fonte: MMA, CNUC, 2015. Acesso em 20 de janeiro de 2015. SI – sem informação. F - Federal, E - Estadual, M – Municipal.

1.2 PLANO DE MANEJO DE RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Conforme determina a Lei do SNUC (Lei Federal nº 9.985 de 18 de junho de 2000), toda Unidade de Conservação deve ter seu Plano de Manejo elaborado em até cinco anos após sua criação.

De acordo com o item XVII do *Capítulo I - Disposições Preliminares* da Lei do SNUC, plano de manejo é um "*documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.*"

Toda unidade de conservação deve dispor de um plano de manejo (Art. 27), que deve abranger a área da UC, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas (Art. 27 §1º) e deve ser elaborado em até cinco anos após a criação da unidade de conservação (Art. 27 § 3º).

Além disto, o plano de manejo "*definirá as zonas de proteção integral, de uso sustentável e de amortecimento e corredores ecológicos*" (Art. 20 § 6º); disporá sobre atividades de liberação planejada e cultivo de organismos geneticamente modificados nas Áreas de Proteção Ambiental e nas zonas de amortecimento das demais categorias de unidade de conservação, observadas as informações contidas na decisão técnica da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio (Art. 27 § 4º); e disporá sobre a introdução nas unidades de conservação de espécies não autóctones (Art. 31 § 1º).

O plano de manejo deverá ser elaborado pelo órgão executor e aprovado em resolução pelo conselho deliberativo da unidade, após prévia aprovação pelo referido órgão (Lei nº 9.985/00, Art. 20 § 6º).

Para se elaborar, atualizar e implementar um plano de manejo em uma RDS, deve-se garantir a ampla participação da população residente (Art. 27 § 2º) e o documento final deve ser disponibilizado para consulta do público na sede da unidade de conservação e no centro de documentação do órgão executor (Decreto nº 4.340/02, Art. 16).

Enquanto não existir plano de manejo, todas as atividades e obras desenvolvidas nas unidades de conservação de proteção integral devem se limitar àquelas destinadas a garantir a integridade dos recursos que a unidade objetiva proteger, assegurando-se às populações tradicionais porventura residentes na área as condições e os meios necessários para a satisfação de suas necessidades materiais, sociais e culturais (Art. 28 Parágrafo Único).

O Art. 23 da Lei do SNUC trata da cessão de posse e uso das áreas da RDS que será regida por um contrato que implica em conservar, proteger e recuperar os ecossistemas naturais da UC proíbe o uso

de espécies ameaçadas e danos aos seus ecossistemas, além do uso de práticas danosas ao meio ambiente.

Por fim, o contrato de concessão de direito real de uso e o termo de compromisso firmado com as populações tradicionais devem estar de acordo com o plano de manejo e devendo ser revistos, se necessário (Decreto nº 4.340/02, Art. 13).

A lei estadual nº 0392, de 11 de dezembro de 1997 que criou a RDSI, define, em seu Art. 3º, que o manejo e o gerenciamento da RDSI deverão utilizar como instrumentos e medidas o *zoneamento ambiental, o plano de manejo, a cooperação interinstitucional, o controle de acesso aos recursos genéticos, a equidade no rateio dos benefícios do uso da biodiversidade, o licenciamento ambiental e o estabelecimento de diretrizes, normas e critérios de conservação dos recursos naturais.*

2 CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE

Neste capítulo são apresentadas informações que caracterizam a região onde se insere a RDSI com a finalidade de melhor contextualizá-la e compreender sua importância, realidade e aspectos positivos e negativos, os quais serão a base do seu planejamento.

2.1 HISTÓRICO E DECRETO DE CRIAÇÃO

A Lei nº 9985/2000 que estabelece o SNUC, define a RDS como uma *“área que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica”*. O mesmo documento define como objetivo básico da RDS *“preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações”*.

Em meados da década de 80, quando se discutia a criação de Reservas Extrativistas no Brasil, a comunidade do Iratapuru discutia maneiras de fugir das mãos dos atravessadores que compravam a produção da coleta de castanha-do-brasil (Sampaio, 2000 *apud* Dantas, 2003).

Alguns anos depois teve início um conflito sobre a posse de cerca de 100 mil hectares de terras entre os moradores e a Companhia Jari, que seriam inundadas com a construção de uma usina hidrelétrica no rio Jari (Sampaio, 2000 *apud* Dantas, *op. cit.*).

Destas demandas culminou a criação da Cooperativa Mista de Produtores e Extrativistas do Rio Iratapuru (COMARU) em 1991 que recebeu apoio do Governo do Estado em vários projetos, entre os quais o Projeto Castanha-do-Brasil, posteriormente transformado em Programa. Vários outros apoios vieram na forma de financiamento ou fornecimento de infraestrutura para estabelecer na comunidade o almejado desenvolvimento sustentado.

Entre os anos de 1985 e 1987 o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) definiu três áreas no sul do Amapá para implantar um programa de regularização fundiária das populações locais denominado Projeto de Assentamento Extrativista (PAE) que abrangiam os rios Maracá, Cajari e Jari (JGP, 2002).

Em 1995 o Governo do Estado elaborou e apresentou o Programa de Desenvolvimento Sustentável do Amapá (PDSA) que propôs um desenvolvimento do Estado baseado em mudanças na base ideológica institucional do poder público e societal, incorporando a variável ambiental como desafio (Dantas, 2003).

A criação da RDSI fez parte da política de apoio aos castanheiros do sul do Amapá, baseada nas diretrizes do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Amapá (PDSA) que tinham como objetivo assegurar crédito, preço e mercado aos produtores de castanha por meio de apoio produtivo e incentivos econômicos. Segundo Barbosa (2001) as razões apontadas pelo Poder Executivo para o encaminhamento do Projeto de Lei de Criação da RDS do Rio Iratapuru à Assembleia Legislativa foram:

- os pressupostos contidos na Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) na Convenção Climática, no capítulo 15 da Agenda 21 do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Amapá (PDSA) e no capítulo VI do Título III do Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá;
- o alerta dado pela comunidade científica sobre a perda da biodiversidade e suas consequências globais, particularmente nas regiões tropicais, e as consequências da explosão populacional e desigualdade social;
- a necessidade de garantir a utilização econômica da biodiversidade em um ritmo e forma que mantenha seu potencial para atender as necessidades das gerações futuras;
- o interesse do Governo do Estado do Amapá (GEA) em sensibilizar a população sobre os problemas do efeito estufa e o papel da floresta amazônica na redução destes problemas;
- o sul do Estado do Amapá é área prioritária para o Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PP-G7) em seu Subprograma Política de Recursos Naturais;

- a área está inserida no domínio Floresta Amazônica Densa, cujos percentuais de proteção por unidades de conservação no Amapá são de apenas 8%;
- a bacia do rio Iratapuru situa-se na gleba Iratapuru, cuja situação fundiária encontra-se regularizada e matriculada no cartório de registros de imóveis em favor do Estado;
- o parecer do Zoneamento Ecológico e Econômico do Estado do Amapá (ZEE-AP) sobre a vulnerabilidade natural à erosão e suas limitações e potenciais naturais;
- o incentivo e apoio dos Poderes Públicos do município de Laranjal do Jari;
- o interesse das populações tradicionais extrativistas que ocupam a área e manejam a castanha-do-brasil há décadas.

Em uma parceria da COMARU com o Governo do Estado do Amapá, seguindo as diretrizes do PDSA e valendo-se dos indicativos do INCRA para a região, foi criada a RDSI pela Lei Estadual nº 392 de 11 de dezembro de 1997 (Anexo 1) com uma área declarada de 806.184 ha na região sudoeste do Estado do Amapá, nos municípios de Laranjal do Jari, Mazagão, Porto Grande e Pedra Branca do Amapari (JGP, 2002; Dantas, 2003).

A criação desta RDS surgiu da parceria entre a COMARU e o Governo do Estado do Amapá para assegurar a melhoria das condições de vida das populações extrativistas do rio Iratapuru, com base na conservação e uso da biodiversidade (JGP, 2002).

Na zona de amortecimento da RDSI estão situadas 6 (seis) comunidades, sendo elas, comunidade de Padaria, São José, Santo Antônio da Cachoeira, São Francisco do rio Iratapuru, São Miguel do Cupixi e São José do Cupixi. Diante das razões e pressupostos apontados acima, do tempo de moradia das comunidades na área e do fato de serem populações tradicionais, podemos inferir que as populações beneficiárias e usuárias da RDSI são as comunidades citadas acima.

Porém para que as mesmas tenham segurança em relação á RDSI faz-se necessário a elaboração e aprovação em forma de lei de um instrumento legal direcionado a cada comunidade descrita acima, detalhando os critérios e normas para utilização dos recursos naturais da RDSI, garantindo dessa forma os direitos tradicionais de uso dos recursos naturais da RDSI.

2.2 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

A RDSI está localizada ao sul do Estado do Amapá a cerca de 140 km de sua capital Macapá, entre as latitudes 0°52'00"N e 0°28'54"S; e as longitudes 52°09'56"W e 53°10'51"W. Possui uma área declarada oficialmente de 806.184 ha.

A RDSI estende-se pelo território de quatro municípios: Laranjal do Jari, Mazagão, Pedra Branca do Amapari e Porto Grande, conforme Tabela 2. Os municípios de Laranjal do Jari e Mazagão pertencem à microrregião de Mazagão e mesorregião Sul do Amapá, esta última contemplada com um Zoneamento Ecológico-Econômico (IEPA/GEA, 2000).

De acordo com o Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Amapá (IEPA/GEA, 2000), a Região Sul do Amapá compreende os municípios de Mazagão, Vitória do Jari e parte do município de Laranjal do Jari. Seus limites físicos são a Terra Indígena Waiãpi a noroeste; o rio Jari a oeste, sudoeste e sul; o rio Amazonas a sudeste, leste e nordeste; e o rio Vila Nova também a nordeste (Figura 1).

TABELA 2 - ÁREAS TOTAL E RELATIVA DA RDSI NOS MUNICÍPIOS.

Município	Área da RDSI (ha)	Área relativa da RDSI (%)	Área relativa do município na RDSI (%)
Laranjal do Jari	603.597,00	68,77	19,50
Mazagão	168.860,00	19,24	12,86
Porto Grande	2.100,00	0,24	0,48
Pedra Branca do Amapari	103.200,00	11,76	10,87
Total	877.757,00	100,00	-
Área Oficial	806.184,00	-	-
Diferença	71.573,00	8,88	-

Fonte: calculado a partir de base fornecida pela SEMA-AP (2007).

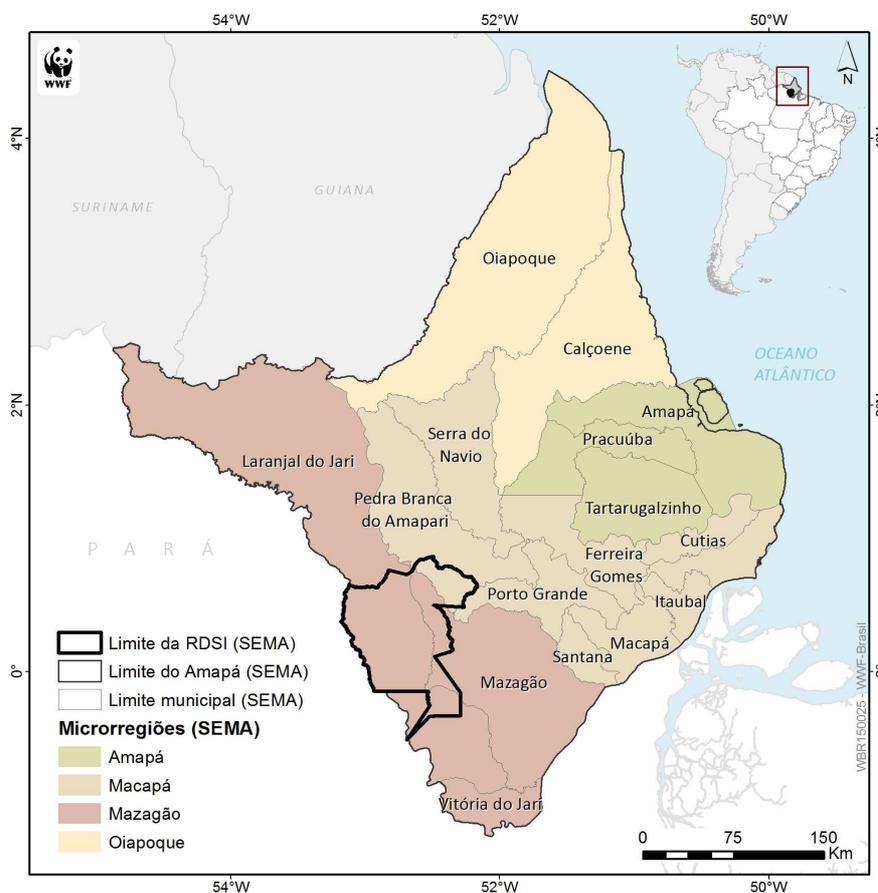


FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DA RDSI NO ESTADO DO AMAPÁ, NAS MICRORREGIÕES E NOS MUNICÍPIOS.

Para se chegar à parte sul da RDSI a partir de Macapá deve-se, primeiramente, acessar a sede do município de Laranjal do Jari pela rodovia BR-156 numa distância total de 220 km ou de barco pelos rios Amazonas e Jari numa distância total de 316 km. A partir de Laranjal do Jari, deve-se atravessar para a margem direita do rio Jari até Monte Dourado-PA, e seguir por estradas não pavimentadas da empresa Jari Celulose em direção aproximada norte, por cerca de 50 km até a localidade de Porto Sabão situada na margem direita do rio Jari, já a montante da Cachoeira de Santo Antônio. Neste local deve-se subir o rio Jari por cerca de 9 km, cerca de 30-40 minutos, até a foz do rio Iratapuru, onde está localizada a comunidade de São Francisco do Iratapuru (Figura 2). Para se entrar na reserva é necessário subir o rio Iratapuru por aproximadamente 40 km até a divisa da RDSI, que é o percurso tradicional dos moradores desta vila para exploração de seus castanhais.

A RDSI pode, ainda, ser acessada em qualquer ponto ao longo de 129 km da margem esquerda do rio Jari, a partir de 55 km a montante da foz do rio Iratapuru, após cruzar os limites da Estação Ecológica Rio Jari (ESEC Rio Jari) administrada pelo ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). Ao longo da margem esquerda do rio Jari desembocam pequenos rios e igarapés que nascem dentro da RDSI, sendo o maior deles o rio Noucouru, que cruza a Reserva em um sentido norte-sul paralelo ao do rio Iratapuru e tem suas nascentes no extremo norte da RDSI (Figura 2).

A região norte da RDSI é de difícil acesso, mas pode ser alcançada a partir de Macapá, seguindo-se por 102 km pela rodovia BR-270 até o entroncamento com a rodovia BR-210, denominada Rodovia Perimetral Norte, pela qual segue por 47 km até a Vila do Cupixi, onde esta rodovia cruza o rio de mesmo nome. A partir deste local deve-se navegar aproximadamente 80 km rio Cupixi acima, em um tempo médio de oito horas, até se alcançar a confluência deste rio com o rio Braço do Norte, ponto que delimita a RDSI (Figura 2).

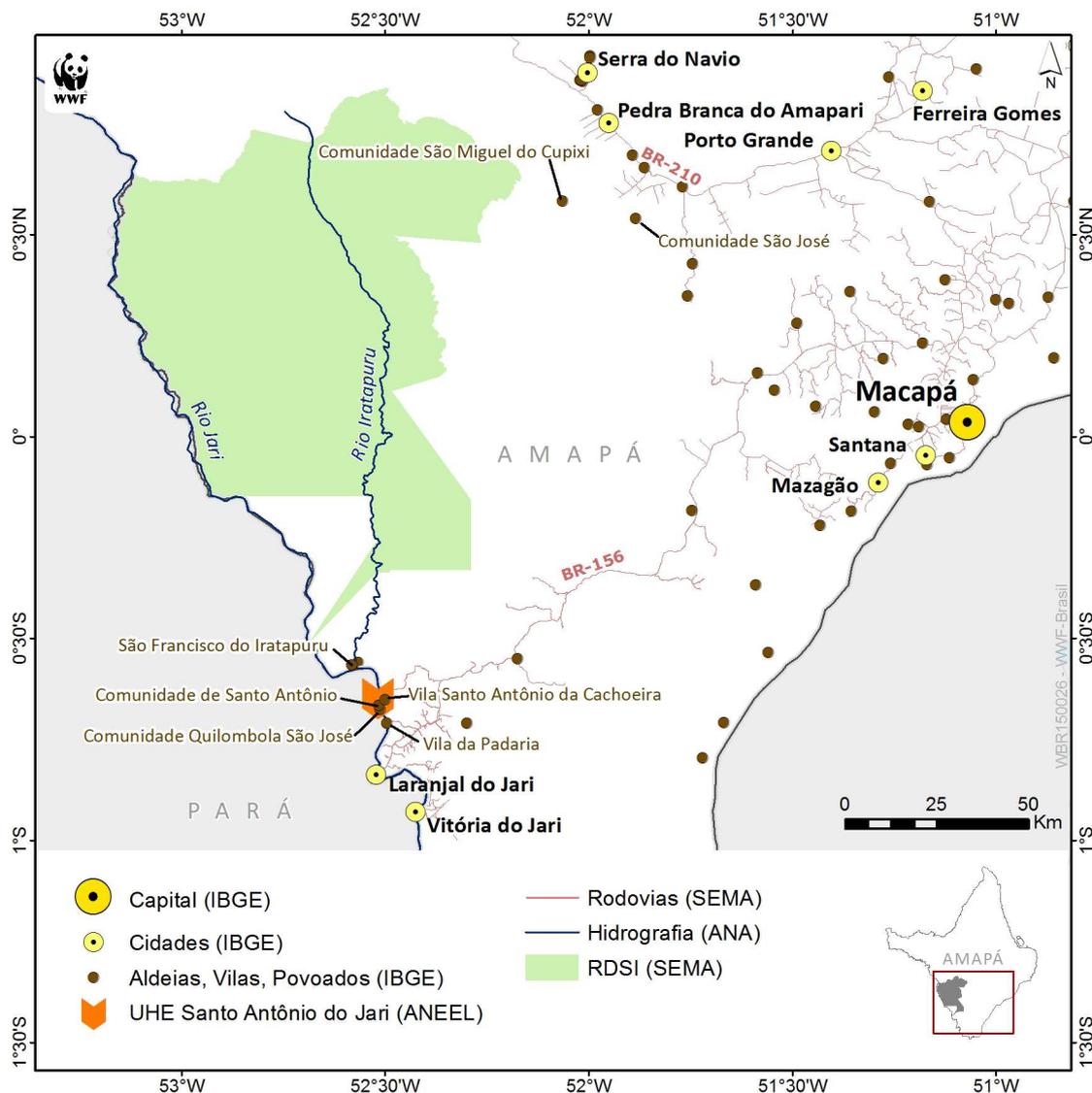


FIGURA 2 - ACESSOS À RDSI A PARTIR DE MACAPÁ.

2.3 LIMITES E SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

Uma das situações mais complexas encontradas durante a elaboração do plano de manejo em relação às questões fundiárias da RDSI é a multiplicidade de polígonos que representam os limites da Reserva utilizados por órgãos oficiais do Amapá, o que dificulta sobremaneira uma análise mais acurada sobre o tamanho real da área, dominialidade e conflitos de terras.

Os polígonos foram obtidos a partir de documentos produzidos pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA-AP), pelo Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA) e pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e são comparados na Figura 3.

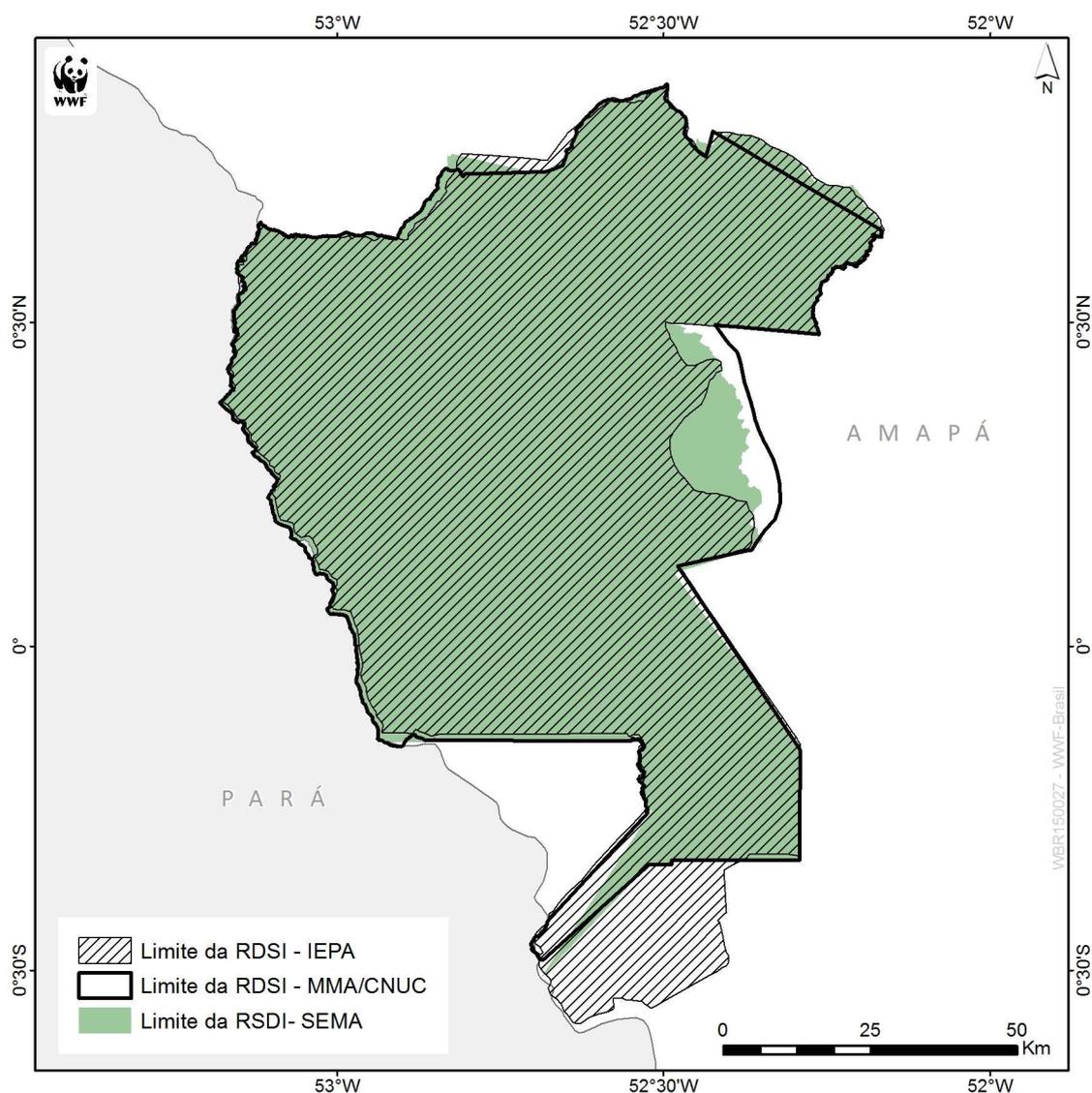


FIGURA 3 - DIFERENÇAS ENTRE OS LIMITES APRESENTADOS PELOS ÓRGÃOS OFICIAIS DO ESTADO DO AMAPÁ PARA ESTE PLANO DE MANEJO.

As considerações e análises foram feitas sobre material fornecido pelos referidos órgãos e ajustado à base cartográfica disponível e revelaram pelo menos dois polígonos e respectivas áreas diferentes, além de limites conflitantes com a parte amapaense da Estação Ecológica (ESEC) Jari¹, com o Assentamento Extrativista Maracá a leste e com a Floresta Estadual de Produção do Amapá (Tabela 3).

TABELA 3 - ÁREAS TOTAIS E DIFERENÇAS ENTRE A ÁREA OFICIAL E OS DOIS LIMITES FORNECIDOS PELA SEMA-AP PARA OS TRABALHOS.

Limite	Área oficial (ha)	Área 1 (ha)	Área 2 (ha)
Área oficial	806.814,00	-90.018,00	-71.573,00
Área 1	-	896.202,00	18.445,00
Área 2	-	-	877.757,00

Fonte: dados obtidos a partir de arquivos fornecidos por SEMA-AP.

¹ Em julho de 2008 a WWF-Brasil apoiou uma expedição para verificar limites entre a ESEC Jari e a RDSI, que detectou conflitos tanto entre estas duas UCs, quanto da RDSI com áreas reivindicadas pela JARI Florestal.

A RDSI é delimitada a oeste em grande parte pelo rio Jari que é, também, divisa entre os Estados do Amapá e do Pará e limite da Floresta Estadual do Paru (Pará), por uma divisa com a Estação Ecológica do Jari a sudoeste; ao norte faz divisa com a Terra Indígena (TI) Wajãpi; a nordeste com a Reserva Extrativista Municipal Beija Flor Brilho de Fogo; a leste pelo Assentamento Extrativista Maracá do INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) e com o Módulo II da Floresta Estadual de Produção; e, ao sul, confronta-se com a Gleba Santo Antônio, de cerca de 100.000 ha, reclamada pela Companhia Jari Celulose S.A., onde se situa a atual vila de São Francisco do Iratapuru. Seus limites são descritos em detalhe pela Lei de criação nº0392, de 11 de dezembro de 1997 no Anexo 1 (Decreto de criação da RDSI, 1997).

A RDSI não tem moradores no seu interior e seus principais usuários vivem na vila de São Francisco do Iratapuru, uma aglomeração semi-urbana de aproximadamente 32 casas, (em 2014 34 casas), *grifo nosso*, estabelecida no seu entorno desde a década de 90 (embora já houvesse moradores ali desde a década de 60), quando passou a ser denominada com o nome atual (Allegretti *et al.*, 2005).

As terras sobre as quais está assentada a vila São Francisco pertencem à gleba Santo Antônio que é reivindicada pela Jari Celulose S.A., mas cujo domínio não é reconhecido pelo Governo do Estado do Amapá. Esta gleba de terras tem uma área de aproximadamente 290 mil hectares e abrange, também, as vilas de Santo Antônio da Cachoeira, Padaria e Retiro.

Parte desta gleba, com 59.570 ha, que se estende desde o atual limite sul da RDSI até a foz do rio Iratapuru, onde está localizada a vila São Francisco, foi excluída da RDSI durante o seu processo de criação por esta razão. Um impasse surgiu quando, ao mesmo tempo em que o Governo do Estado do Amapá não reconheceu a titularidade em favor da Jari Celulose, em 2002 solicitou a esta empresa que doasse 25 ha de terras sobre as quais se assentam a vila e as roças da comunidade.

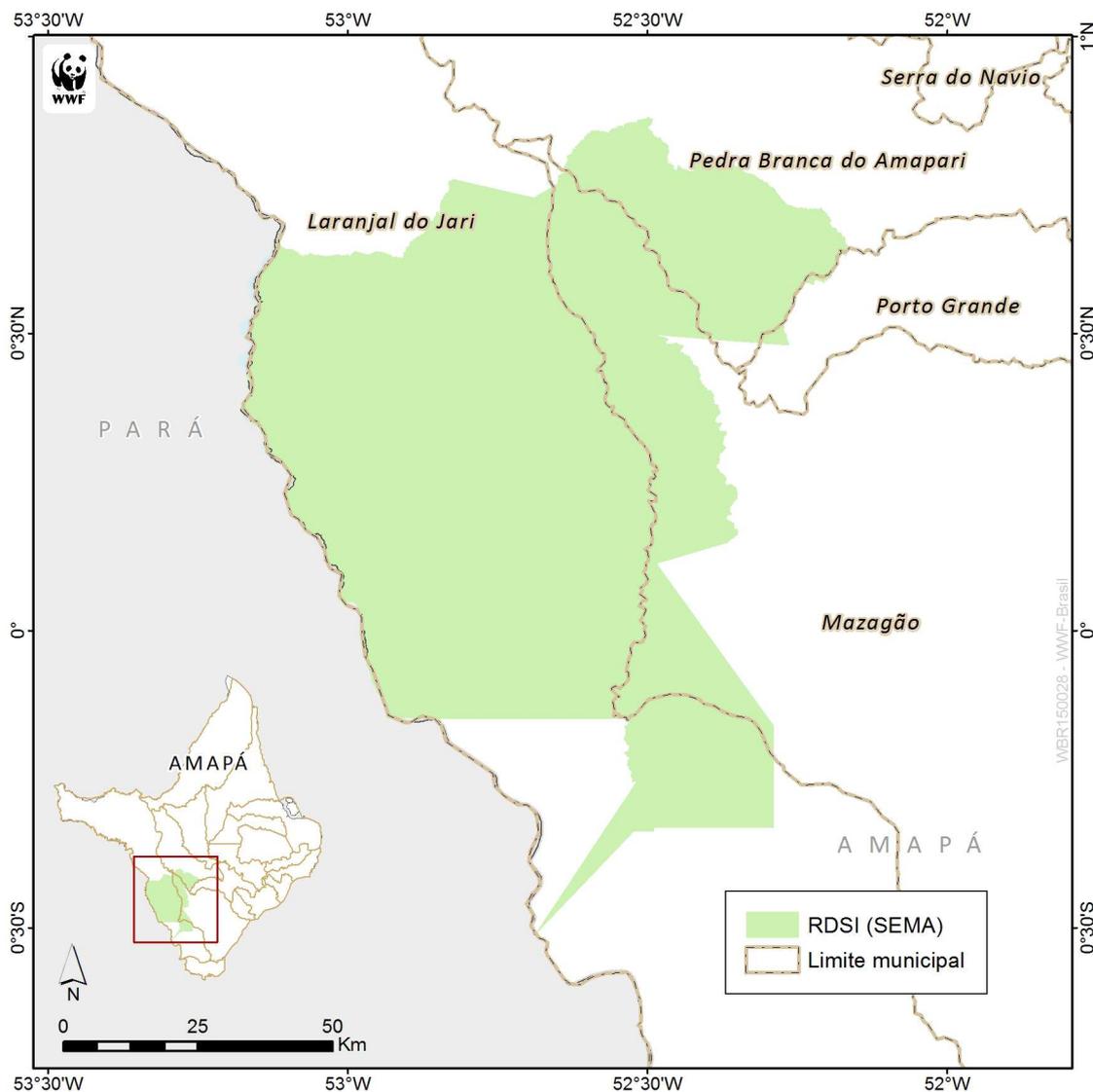


FIGURA 4 – ÁREA DOS MUNICÍPIOS DENTRO DA RDSI.

O fato da vila não estar situada dentro da RDSI pode acarretar em problemas de descontrolado do seu crescimento, já que não está sujeita as normas da UC e nenhum controle é feito pelos poderes públicos.

Dentro da RDSI está situada a maior parte das colocações dos moradores de São Francisco do Iratapuru, mas há colocações fora da RDSI, segundo Amapaz (2004).

O Instituto de Meio Ambiente e Ordenamento Territorial do Amapá (IMAP) iniciou uma discriminatória de terras na região do rio Iratapuru no ano de 1995, cujos resultados parciais foram recorrentemente contestados pela Jari Celulose S.A.

Cerca de 14km ao sul da vila São Francisco do Iratapuru, na margem esquerda do rio Jari está assentada a comunidade de Santo Antônio da Cachoeira e, 8km a jusante desta a comunidade da Padaria. Outras aglomerações de casas formam a comunidade de São José, porém mais a jusante da Padaria às margens do rio Jari.

Ao norte, a situação da RDSI parece menos problemática e seus limites estão, em grande parte, materializados por rios. A comunidade mais próxima da Reserva é a de São Miguel do Cupixi, situada ao longo do rio Cupixi e a 22km a jusante da divisa da UC. A outra é a de São José do Cupixi, 29km a jusante de São Miguel.

Em 2006 o INCRA realizou um levantamento neste Assentamento e constatou que, das 340 famílias da relação de beneficiárias, cerca de 116 famílias ocupavam efetivamente seus lotes e 224 parceiros que não se enquadravam no perfil de beneficiário do projeto de assentamento. Naquela ocasião o INCRA manifestou intenção de retomar cerca de 184 lotes para redistribuir entre novos beneficiários. Até 2014 a situação ainda não havia sido resolvida com os assentados do projeto.

De acordo com a SEMA-AP (2015) ainda não foi feita a regularização fundiária da área da RDSI, visto que há uma disputa judicial entre o GEA e a Fundação Jari pela posse das terras.

Para efeito de elaboração do Plano de Manejo da RDSI o documento que trata da área da mesma é a Lei de criação de 1997, que define a área da unidade em 806.184 ha.

2.3.1 Outras Unidades de Conservação e Áreas Especiais

A região norte da Amazônia, especialmente a denominada Calha Norte, tem a maior parte de suas terras transformadas em áreas naturais protegidas, quer seja como unidade de conservação ou terras indígenas, as quais compõem o Mosaico de Áreas Protegidas da Calha Norte da Amazônia.

Seu entorno imediato é formado pelas UC Reserva Extrativista do Rio Cajari, Estação Ecológica do Jari, Reserva Extrativista Municipal Beija Flor Brilho de Fogo, Terra Indígena Wajãpi, Floresta Estadual de Produção e Assentamento Extrativista Maracá (Figura 5). A extensão dos limites entre a RDSI e cada uma destas áreas protegidas, bem como seus instrumentos legais de criação e áreas oficiais constam na Tabela 4.

TABELA 4 - ÁREAS PROTEGIDAS CONFRONTANTES COM A RDSI, SUAS CATEGORIAS DE MANEJO, DOMÍNIO, ÁREA, INSTRUMENTO LEGAL DE CRIAÇÃO E EXTENSÃO APROXIMADA DO LIMITE.

Área Especial	Categoria de Manejo	Domínio	Área (ha)	Criação	Divisa comum (km)	Descrição geral dos limites
Estação Ecológica do Jari	PI	Federal	232.144	Decreto Federal nº 87.092, de 12 de abril de 1982 e complementado pelo Decreto Federal nº 89.440, de 13 de março de 1984	76	Divisa seca 60 km; rio Iratapuru 16 km
Reserva Extrativista do Rio Cajari	US	Federal	504.773	Decreto Federal nº 99.145 de 12 de março de 1990	-	Não se aplica
Reserva Extrativista Beija Flor Brilho de Fogo	US	Municipal	68.524,20	Decreto Municipal nº 139 de 19 de novembro de 2007	47	Afluentes margem direita Rio Riozinho 3 km; Divisa seca 12 km; Rio Braço do Norte e Rio Cupixi 35 km
Terra Indígena Wajãpi	NA	Federal	607.017,24	DI	85	divisa seca 23 km; rio Riozinho e seus afluentes 25 km
Floresta Estadual de Produção Bloco II	US	Estadual		Lei Estadual nº 1.028 de 12 de julho de 2006	112	Afluentes margem direita do rio Cupixi 19 km; divisa seca 93 km
Assentamento Extrativista Maracá	NA	Federal	569.208,54	DI	-	
Floresta Estadual do Paru (PA)	US	Estadual	3.612.914	Decreto Estadual nº 2.608 de 11 de abril de 2006	126	Rio Jari 126 km

Fonte: SEMA-AP, 2011.

2.4 DINÂMICA DE OCUPAÇÃO ESTADUAL E REGIONAL

Para caracterizar as comunidades que usufruem da RDSI foram coletados dados estatísticos em censos e pesquisas referentes aos quatro municípios em que a RDSI se distribui. Devido à distância, ao isolamento relativo e às suas peculiaridades socioeconômicas, que diferem dos centros urbanos municipais, foram realizados trabalhos de campo nos municípios, como também nas comunidades que vivem no entorno da RDSI.

Este capítulo procura caracterizar a região em que está situada a RDSI e contextualizá-la neste cenário, bem como em nível estadual.

2.4.1 Estado do Amapá e municípios da área de abrangência

O Estado do Amapá tem uma área de 142.828,521 km² e uma população de 669.526 habitantes, segundo a contagem da população de 2010 (IBGE, 2010) que resultam em uma densidade demográfica de cerca de 4,69 hab./km². A população estimada pelo IBGE para 2014 foi de 750.912 habitantes.

A tabela 5 abaixo mostra o crescimento da população rural e urbana, bem como a formação por gênero no estado no período de 1970 a 2010.

TABELA 5 - DESENVOLVIMENTO DA POPULAÇÃO TOTAL, URBANA E RURAL DO ESTADO DO AMAPÁ ENTRE 1970 E 2010.

Crescimento Populacional	1970	1980	1991	2000	2010
Urbana	62.451	103.735	234.131	424.683	601.036
Rural	51.908	71.522	55.266	52.349	68.490
Formação por Gênero					
Masculina	57.567	87.564	145.187	239.453	335.135
Feminina	56.892	87.693	144.210	237.579	334.391
Total	114.359	175.257	289.397	477.032	669.526

Fonte: IBGE, SEPLAN Amapá, 2010.

O estado é formado atualmente por 16 municípios, dos quais quatro são diretamente afetados pela RDSI: Mazagão; Laranjal do Jari; Porto Grande; e Pedra Branca do Amapari.

Estes municípios pertencem à Mesorregião Sul do Estado do Amapá e a duas microrregiões: a Microrregião Mazagão, que abrange os municípios de **Mazagão, Laranjal do Jari** e Vitória do Jari; e a Microrregião Macapá que engloba os municípios de Macapá, Cutias, Ferreira Gomes, Itaubal, Santana, Serra do Navio, **Pedra Branca do Amapari e Porto Grande**.

Juntos estes quatro municípios abrigam 84.555 habitantes (12,63% da população do Estado), mas com uma baixa densidade demográfica de 1,46 hab./km². Os municípios com maior população absoluta são

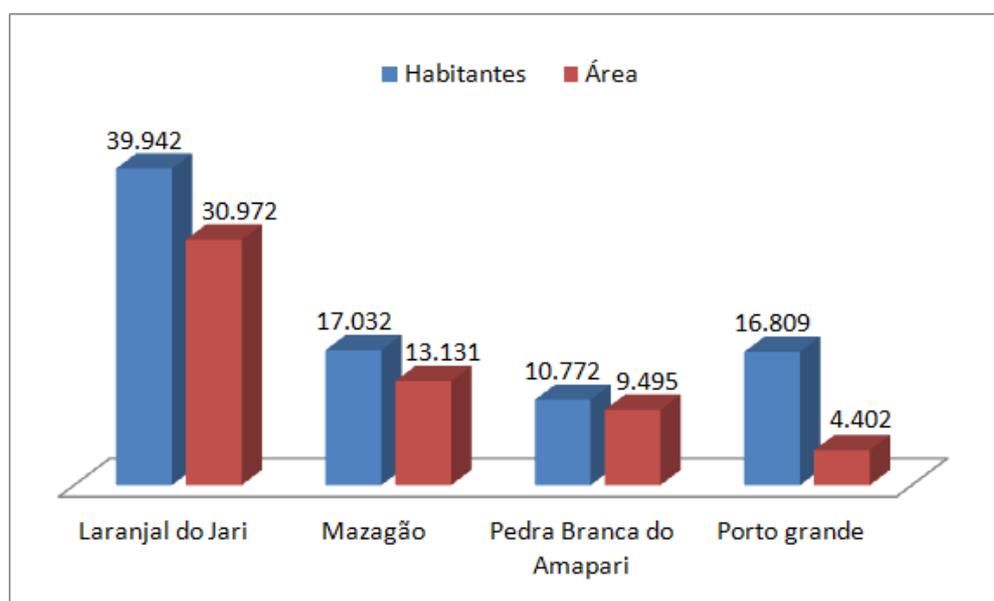
Laranjal do Jari e Mazagão; este último seguido muito de perto por Porto Grande (Tabela 6, Figuras 6 e 7).

Em termos de área, Laranjal do Jari também se destaca entre os quatro municípios, com 30.972 km² (21,68% do Estado do Amapá). Mazagão corresponde a 9,19% da área do Estado e Porto Grande a somente 3,08%. Por outro lado, a pequena extensão deste último município lhe proporciona uma densidade demográfica três vezes maior que Mazagão (Tabela 6).

TABELA 6 - DEMOGRAFIA DOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PEDRA BRANCA DO AMAPARI E PORTO GRANDE - POPULAÇÃO, DENSIDADE DEMOGRÁFICA.

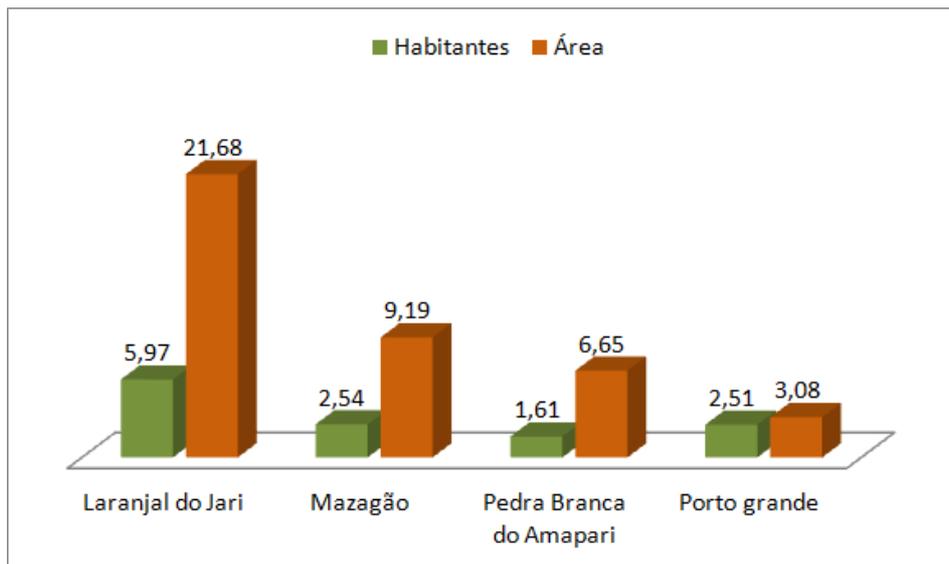
Município	População (habitantes)	Pop. Do Amapá (%)	Área Abs. (km ²)	Área Rel. (%)	Dens. Dem. (hab./km ²)
Laranjal do Jari	39.942	5,97	30.972	21,68	1,29
Mazagão	17.032	2,54	13.131	9,19	1,30
Pedra Branca do Amapari	10.772	1,61	9.495	6,65	1,13
Porto Grande	16.809	2,51	4.402	3,08	3,82
Total	84.555	12,63	58.000	40,60	1,46

Fonte: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=16&dados=0>, acessado em 30/11/2014.



Fonte: adaptado de IBGE (2010).

FIGURA 6 - POPULAÇÃO ABSOLUTA E ÁREA DOS MUNICÍPIOS DA RDSI EM KM².

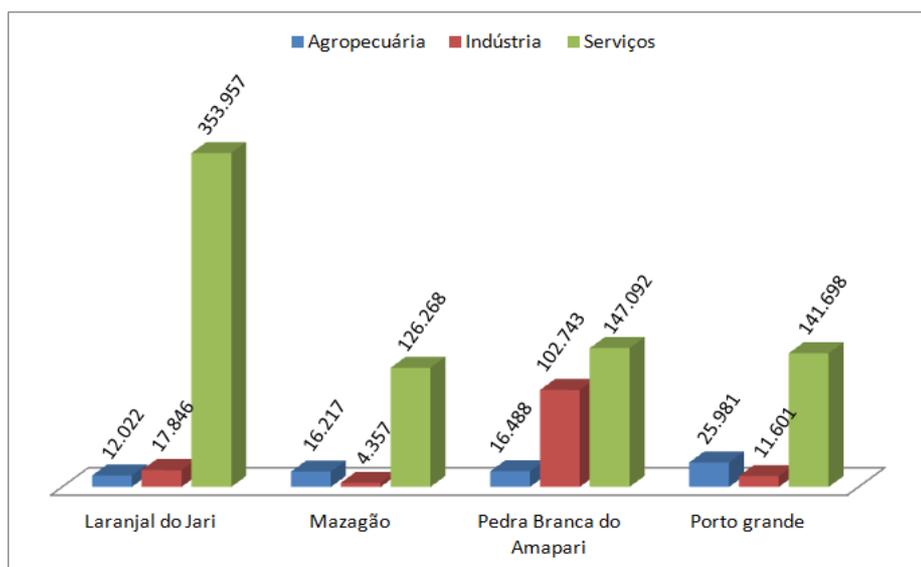


Fonte: adaptado de IBGE (2010).

FIGURA 7 - POPULAÇÃO E ÁREA RELATIVAS DOS QUATRO MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA RDSI PARA O ESTADO DO AMAPÁ.

2.4.1.1 Economia geral

O Valor Adicionado (VA) ao Produto Interno Bruto (PIB) de cada município pelos três setores da economia é apresentado na Figura 8. Conclui-se que o setor terciário de serviços é o mais forte em todos eles, com especial atenção a Laranjal do Jari e Mazagão, onde este setor representa 88% e 84% do PIB, respectivamente. Porto Grande (75%) e Pedra Branca do Amapari (53%) já apresentam participação um pouco maior dos demais setores da economia em seus PIB (Figura 8).



Fonte: adaptado de IBGE (2011).

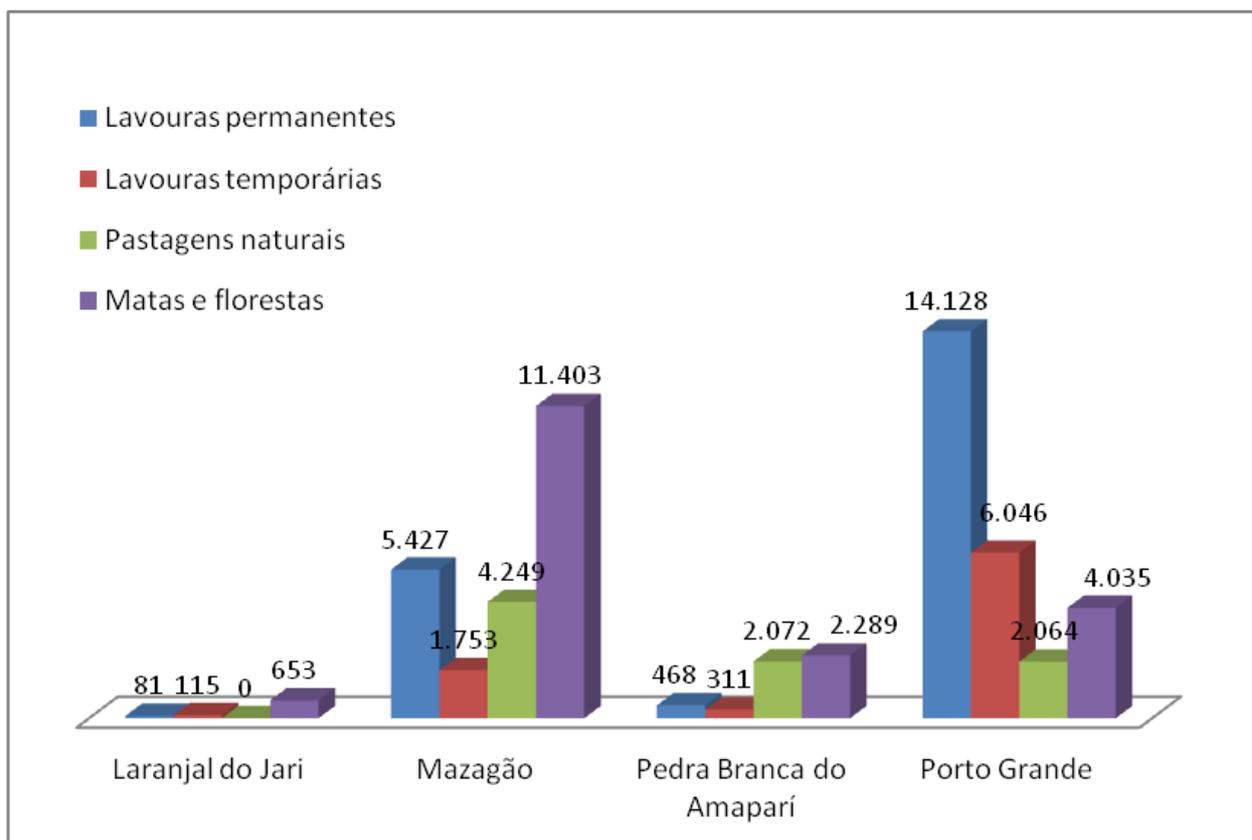
FIGURA 8 - VALOR ADICIONADO POR SETOR (X R\$ 1.000,00) PARA OS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA RDSI PARA O ESTADO DO AMAPÁ.

2.4.1.2 Uso da terra

O uso da terra em cada município foi obtido junto ao Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2007) e mostra as diferenças entre eles.

Foram identificados 353 estabelecimentos agropecuários em Laranjal do Jari, sendo que as lavouras permanentes ocupavam em 2007 uma área de 81 ha, lavouras temporárias 115 ha, pastagens naturais zero ha e matas e florestas 653 ha. Em Mazagão o número de estabelecimentos agropecuários é de (399) estabelecimentos, sendo 5.427 ha de lavouras permanentes, 1.753 ha de lavouras temporárias, 4.249 ha de pastagens naturais e 11.403 ha de matas e florestas. O município de Porto Grande possui mais que o dobro de propriedades rurais produtivas em relação á Mazagão (857), sendo 14.128 ha de lavouras permanentes, 6.046 ha de lavouras temporárias, 2.064 ha de pastagens naturais e 4.035 ha de matas e florestas.

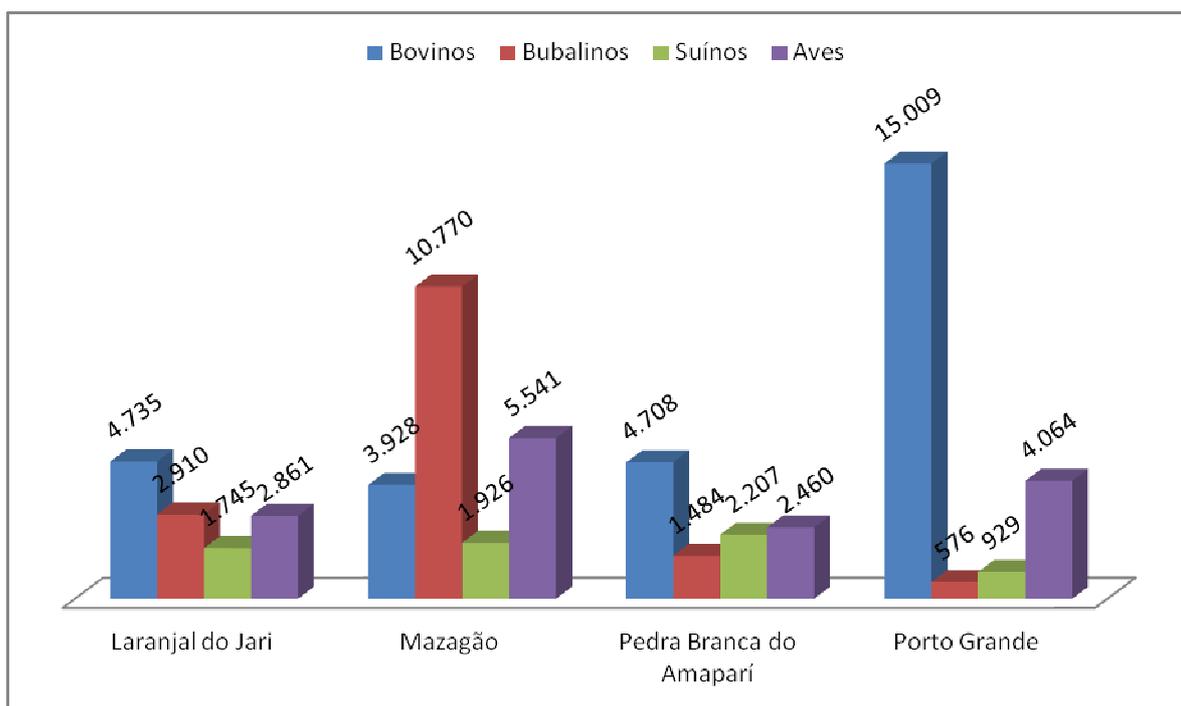
Em Pedra Branca do Amapari foram registrados 101 estabelecimentos agropecuários, sendo que 468 ha eram de lavouras permanentes, 311 ha de lavouras temporárias, 2.072 ha de pastagens naturais e 2.289 ha de matas e florestas (Figura 9).



Fonte: adaptado de IBGE (2007).

FIGURA 9 - USO DA TERRA (HA) NOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PORTO GRANDE E PEDRA BRANCA DO AMAPARI.

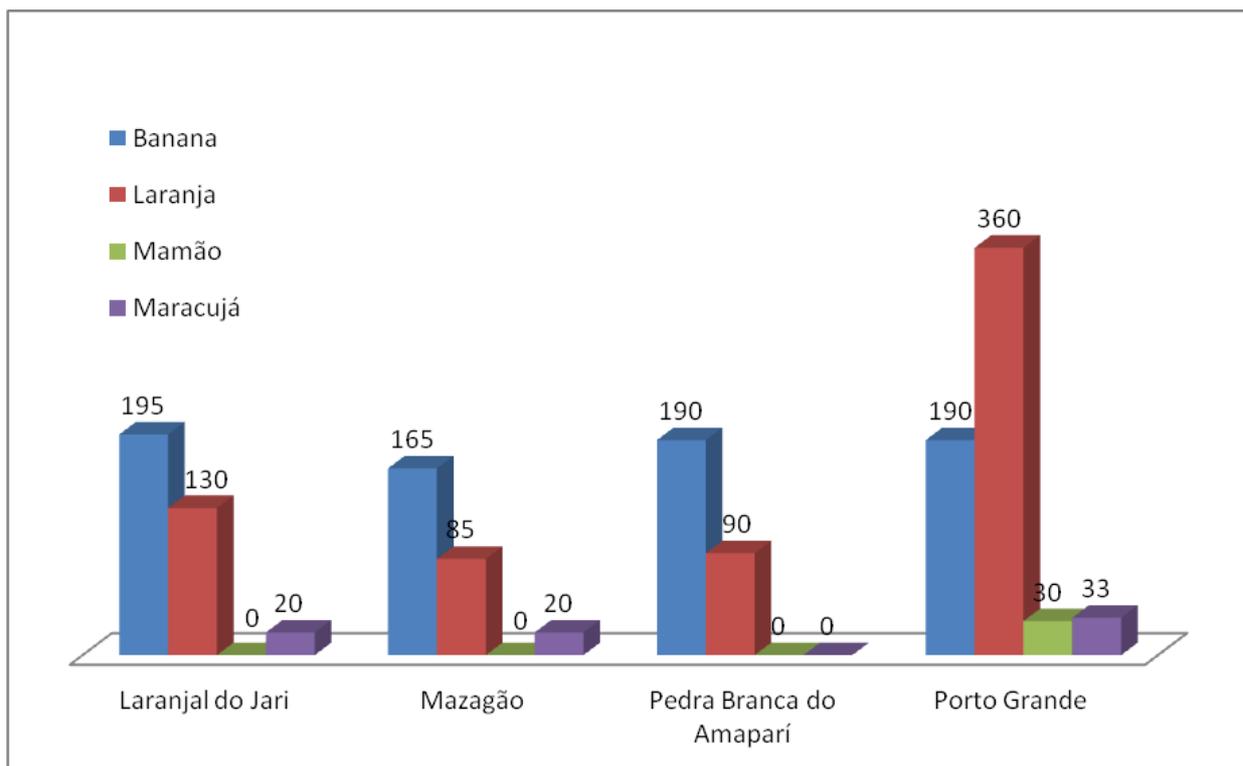
As criações predominantes nos quatro municípios são de bovinos, bubalinos, suínos e aves. De acordo com IBGE (2014) o município de Laranjal do Jari tinha em 2014 um rebanho bovino de 4.735 cabeças, bubalinos 2.910 cabeças, suínos 1.745 cabeças e aves 2.861 cabeças. O município de Mazagão tinha 3.928 cabeças de bovinos, 10.770 cabeças de bubalinos, 1.926 cabeças de suínos e 5.541 cabeças de aves. O município de Pedra Branca do Amapari tinha 4.708 cabeças de bovinos, 1.484 cabeças de bubalinos, 2.207 cabeças de suínos e 2.460 cabeças de aves. O município de Porto Grande tinha 15.009 cabeças de bovinos, 576 cabeças de bubalinos, 929 cabeças de suínos e 4.064 cabeças de aves (Figura 10).



Fonte: IBGE, adaptado de Produção da Pecuária Municipal (2014).

FIGURA 10 - NÚMERO DE CABEÇAS DOS PRINCIPAIS REBANHOS DOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PORTO GRANDE E PEDRA BRANCA DO AMAPARI.

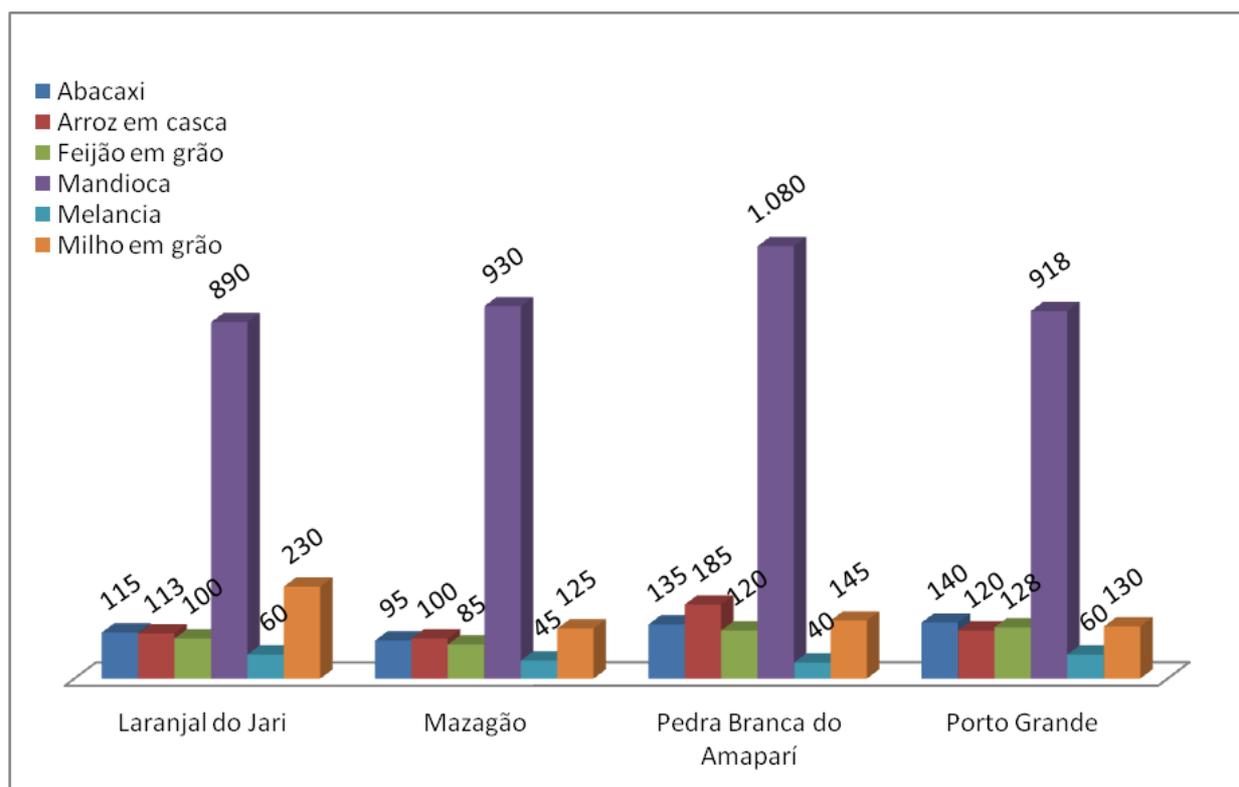
As lavouras permanentes são predominantemente cultivos de banana, laranja, mamão e maracujá, sendo que o maracujá não é cultivado em Pedra Branca e o mamão somente em Porto Grande. A área destinada à colheita de banana em Laranjal do Jari em 2013 era de 195 ha, Mazagão 165 ha, Pedra Branca do Amapari 190 ha e Porto Grande 190 ha. A área destinada a colheita de laranja em Laranjal do Jari era de 130 ha, Mazagão 85 ha, Pedra Branca do Amapari 90 ha e Porto Grande 360 ha. A produção de mamão em Laranjal do Jari e Mazagão zero ha e em Porto Grande 30 ha. Em relação ao maracujá em Laranjal do Jari e Mazagão 20 ha, Pedra Branca do Amapari zero ha e em Porto Grande 33 ha, segundo os dados da Produção Agrícola Municipal do IBGE (2014), (Figura 11).



Fonte: adaptado de IBGE (2014).

FIGURA 11 - ÁREA DESTINADA A COLHEIRA (HA) DE LAVOURA PERMANENTE NOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PORTO GRANDE E PEDRA BRANCA DO AMAPARI.

As lavouras temporárias predominantes nos quatro municípios são abacaxi, arroz em casca, feijão em grão, mandioca, melancia e milho em grão. As respectivas áreas plantadas nos municípios estão descritas na (Figura 12). Vale ressaltar a área plantada de mandioca nos municípios, o que demonstra a importância da cultura para as populações dos municípios. Laranjal do Jari tinha em 2013 uma área plantada de 890 ha de mandioca, Mazagão 930 ha, Pedra Branca do Amapari 1080 ha e Porto Grande 918 ha. A lavoura de abacaxi tinha 115 ha em Laranjal do Jari, 95 ha em Mazagão, 135 ha em Pedra Branca do Amapari e 140 ha em Porto Grande. A cultura de arroz em casca tinha 113 ha em Laranjal do Jari, 100 ha em Mazagão, 185 ha em Pedra Branca do Amapari e 120 ha em Porto Grande. O feijão em grão tinha 100 ha em Laranjal do Jari, 85 ha em Mazagão, 120 ha em Pedra Branca do Amapari e 128 ha em Porto Grande. A cultura de melancia tinha 60 ha em Laranjal do Jari, 45 ha em Mazagão, 40 ha em Pedra Branca do Amapari e 60 ha em Porto Grande. O milho em grão tinha 230 ha em Laranjal do Jari, 125 ha em Mazagão, 145 ha em Pedra Branca do Amapari e 130 ha em Porto Grande (Figura12).



Fonte: adaptado de IBGE (2014).

FIGURA 12 - ÁREA PLANTADA (HA) DE LAVOURAS TEMPORÁRIAS DOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PORTO GRANDE E PEDRA BRANCA DO AMAPARI.

As tabelas 7 à 14, abaixo, mostram a produção agrícola municipal nas lavouras permanentes e temporárias e a quantidade produzida de acordo com IBGE (2013/2014).

TABELA 7 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA PERMANENTE EM LARANJAL DO JARI NO ANO DE 2012

Produção Agrícola Municipal - Lavoura Permanente 2012	Quantidade	Unidade de Medida
Banana (cacho) - Quantidade produzida	1.425	toneladas
Banana (cacho) - Valor da produção	1.950	mil reais
Banana (cacho) - Área destinada à colheita	180	hectares
Banana (cacho) - Área colhida	180	hectares
Banana (cacho) - Rendimento médio	7.917	quilogramas por hectare
Laranja - Quantidade produzida	746	toneladas
Laranja - Valor da produção	677	mil reais
Laranja - Área destinada à colheita	130	hectares
Laranja - Área colhida	130	hectares
Laranja - Rendimento médio	5.738	quilogramas por hectare
Maracujá - Quantidade produzida	122	toneladas
Maracujá - Valor da produção	209	mil reais
Maracujá - Área destinada à colheita	20	hectares
Maracujá - Área colhida	20	hectares
Maracujá - Rendimento médio	6.100	quilogramas por hectare

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2013

TABELA 8 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA TEMPORÁRIA EM LARANJAL DO JARI NO ANO DE 2012

Produção Agrícola Municipal - Lavoura Temporária 2012	Quantidade	Unidade de Medida
Abacaxi - Quantidade produzida	425	mil frutos
Abacaxi - Valor da produção	616	mil reais
Abacaxi - Área plantada	90	hectares
Abacaxi - Área colhida	90	hectares
Abacaxi - Rendimento médio	4.722	frutos por hectare
Arroz (em casca) - Quantidade produzida	146	toneladas
Arroz (em casca) - Valor da produção	153	mil reais
Arroz (em casca) - Área plantada	140	hectares
Arroz (em casca) - Área colhida	130	hectares
Arroz (em casca) - Rendimento médio	1.123	quilogramas por hectare
Feijão (em grão) - Quantidade produzida	95	toneladas
Feijão (em grão) - Valor da produção	122	mil reais
Feijão (em grão) - Área plantada	90	hectares
Feijão (em grão) - Área colhida	90	hectares
Feijão (em grão) - Rendimento médio	1.056	quilogramas por hectare
Mandioca - Quantidade produzida	9.450	toneladas
Mandioca - Valor da produção	5.464	mil reais
Mandioca - Área plantada	1.000	hectares
Mandioca - Área colhida	990	hectares
Mandioca - Rendimento médio	9.545	quilogramas por hectare
Melancia - Quantidade produzida	265	toneladas
Melancia - Valor da produção	561	mil reais
Melancia - Área plantada	56	hectares
Melancia - Área colhida	55	hectares
Melancia - Rendimento médio	4.818	quilogramas por hectare
Milho (em grão) - Quantidade produzida	194	toneladas
Milho (em grão) - Valor da produção	119	mil reais
Milho (em grão) - Área plantada	270	hectares
Milho (em grão) - Área colhida	267	hectares
Milho (em grão) - Rendimento médio	727	quilogramas por hectare

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2013

TABELA 9 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA PERMANENTE EM MAZAGÃO NO ANO DE 2012

Produção Agrícola Municipal - Lavoura Permanente 2012	Quantidade	Unidade de Medida
Banana (cacho) - Quantidade produzida	1.360	toneladas
Banana (cacho) - Valor da produção	1.796	mil reais
Banana (cacho) - Área destinada à colheita	150	hectares
Banana (cacho) - Área colhida	150	hectares
Banana (cacho) - Rendimento médio	9.067	quilogramas por hectare
Laranja - Quantidade produzida	864	toneladas
Laranja - Valor da produção	955	mil reais
Laranja - Área destinada à colheita	85	hectares
Laranja - Área colhida	85	hectares
Laranja - Rendimento médio	10.165	quilogramas por hectare
Maracujá - Quantidade produzida	110	toneladas
Maracujá - Valor da produção	177	mil reais
Maracujá - Área destinada à colheita	20	hectares
Maracujá - Área colhida	20	hectares
Maracujá - Rendimento médio	5.500	quilogramas por hectare

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2013

TABELA 10 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA TEMPORÁRIA EM MAZAGÃO NO ANO DE 2012

Produção Agrícola Municipal - Lavoura Temporária 2012	Quantidade	Unidade de Medida
Abacaxi - Quantidade produzida	415	mil frutos
Abacaxi - Valor da produção	548	mil reais
Abacaxi - Área plantada	100	hectares
Abacaxi - Área colhida	85	hectares
Abacaxi - Rendimento médio	4.882	frutos por hectare
Arroz (em casca) - Quantidade produzida	112	toneladas
Arroz (em casca) - Valor da produção	108	mil reais
Arroz (em casca) - Área plantada	125	hectares
Arroz (em casca) - Área colhida	110	hectares
Arroz (em casca) - Rendimento médio	1.018	quilogramas por hectare
Feijão (em grão) - Quantidade produzida	65	toneladas
Feijão (em grão) - Valor da produção	79	mil reais
Feijão (em grão) - Área plantada	70	hectares
Feijão (em grão) - Área colhida	70	hectares
Feijão (em grão) - Rendimento médio	929	quilogramas por hectare
Mandioca - Quantidade produzida	12.871	toneladas
Mandioca - Valor da produção	8.945	mil reais
Mandioca - Área plantada	990	hectares
Mandioca - Área colhida	990	hectares
Mandioca - Rendimento médio	13.001	quilogramas por hectare
Melancia - Quantidade produzida	188	toneladas
Melancia - Valor da produção	367	mil reais
Melancia - Área plantada	36	hectares
Melancia - Área colhida	36	hectares
Melancia - Rendimento médio	5.222	quilogramas por hectare
Milho (em grão) - Quantidade produzida	180	toneladas
Milho (em grão) - Valor da produção	122	mil reais
Milho (em grão) - Área plantada	140	hectares
Milho (em grão) - Área colhida	140	hectares
Milho (em grão) - Rendimento médio	1.286	quilogramas por hectare

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2013

TABELA 11 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA PERMANENTE EM PEDRA BRANCA DO AMAPARI NO ANO DE 2012

Produção Agrícola Municipal - Lavoura Permanente 2012	Quantidade	Unidade de Medida
Banana (cacho) - Quantidade produzida	1.625	toneladas
Banana (cacho) - Valor da produção	2.195	mil reais
Banana (cacho) - Área destinada à colheita	190	hectares
Banana (cacho) - Área colhida	182	hectares
Banana (cacho) - Rendimento médio	8.929	quilogramas por hectare
Laranja - Quantidade produzida	842	toneladas
Laranja - Valor da produção	1.053	mil reais
Laranja - Área destinada à colheita	90	hectares
Laranja - Área colhida	90	hectares
Laranja - Rendimento médio	9.356	quilogramas por hectare

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2013

TABELA 12 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA TEMPORÁRIA EM PEDRA BRANCA DO AMAPARI NO ANO DE 2012

Produção Agrícola Municipal - Lavoura Temporária 2012	Quantidade	Unidade de Medida
Abacaxi - Quantidade produzida	512	mil frutos
Abacaxi - Valor da produção	845	mil reais
Abacaxi - Área plantada	120	hectares
Abacaxi - Área colhida	120	hectares
Abacaxi - Rendimento médio	4.267	frutos por hectare
Arroz (em casca) - Quantidade produzida	198	toneladas
Arroz (em casca) - Valor da produção	244	mil reais
Arroz (em casca) - Área plantada	200	hectares
Arroz (em casca) - Área colhida	195	hectares
Arroz (em casca) - Rendimento médio	1.015	quilogramas por hectare
Feijão (em grão) - Quantidade produzida	74	toneladas
Feijão (em grão) - Valor da produção	102	mil reais
Feijão (em grão) - Área plantada	100	hectares
Feijão (em grão) - Área colhida	100	hectares
Feijão (em grão) - Rendimento médio	740	quilogramas por hectare
Mandioca - Quantidade produzida	13.750	toneladas
Mandioca - Valor da produção	9.082	mil reais
Mandioca - Área plantada	1.100	hectares
Mandioca - Área colhida	1.100	hectares
Mandioca - Rendimento médio	12.500	quilogramas por hectare
Milho (em grão) - Quantidade produzida	130	toneladas
Milho (em grão) - Valor da produção	79	mil reais
Milho (em grão) - Área plantada	170	hectares
Milho (em grão) - Área colhida	162	hectares
Milho (em grão) - Rendimento médio	802	quilogramas por hectare

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2013

TABELA 13 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA PERMANENTE EM PORTO GRANDE NO ANO DE 2012

Produção Agrícola Municipal - Lavoura Permanente 2012	Quantidade	Unidade de Medida
Banana (cacho) - Quantidade produzida	1.738	toneladas
Banana (cacho) - Valor da produção	2.521	mil reais
Banana (cacho) - Área destinada à colheita	180	hectares
Banana (cacho) - Área colhida	174	hectares
Banana (cacho) - Rendimento médio	9.989	quilogramas por hectare
Laranja - Quantidade produzida	4.292	toneladas
Laranja - Valor da produção	3.779	mil reais
Laranja - Área destinada à colheita	370	hectares
Laranja - Área colhida	355	hectares
Laranja - Rendimento médio	12.090	quilogramas por hectare
Mamão - Quantidade produzida	255	toneladas
Mamão - Valor da produção	388	mil reais
Mamão - Área destinada à colheita	30	hectares
Mamão - Área colhida	30	hectares
Mamão - Rendimento médio	8.500	quilogramas por hectare
Maracujá - Quantidade produzida	220	toneladas
Maracujá - Valor da produção	326	mil reais
Maracujá - Área destinada à colheita	33	hectares
Maracujá - Área colhida	33	hectares
Maracujá - Rendimento médio	6.667	quilogramas por hectare

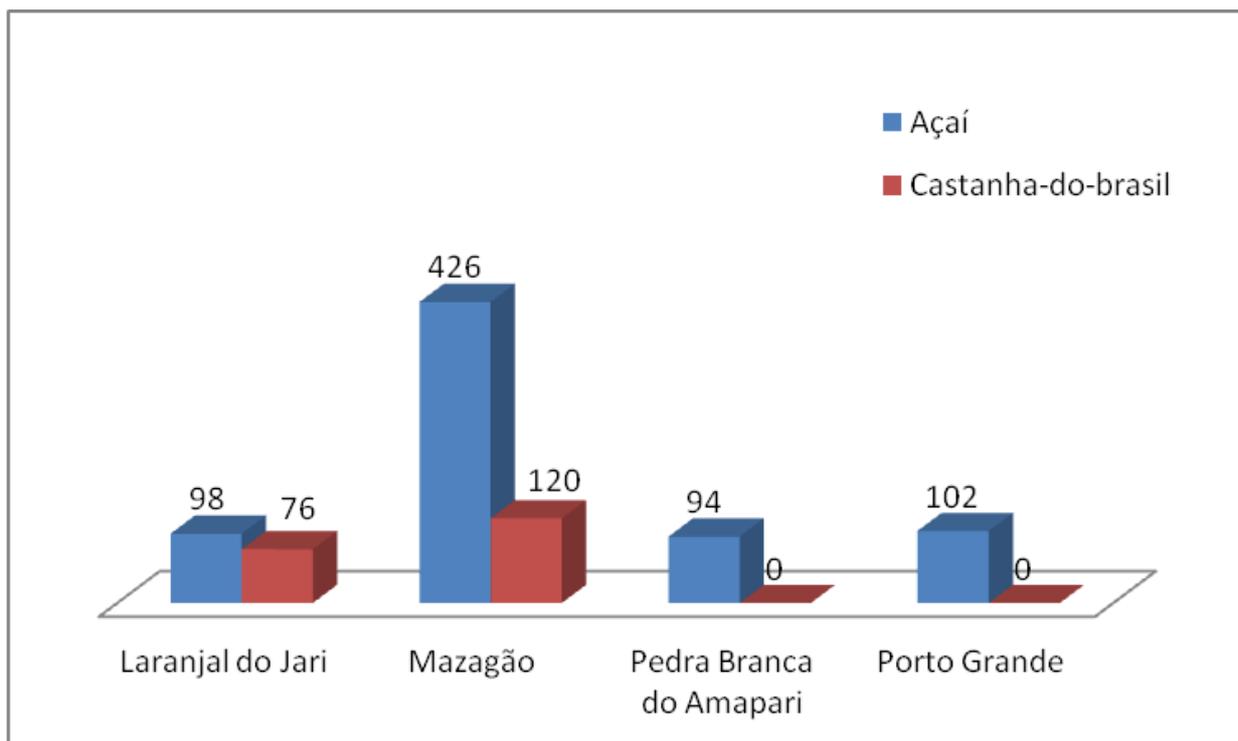
Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2013

TABELA 14 – PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE LAVOURA TEMPORÁRIA EM PORTO GRANDE NO ANO DE 2012

Produção Agrícola Municipal - Lavoura Temporária 2012	Quantidade	Unidade de Medida
Abacaxi - Quantidade produzida	682	mil frutos
Abacaxi - Valor da produção	1.125	mil reais
Abacaxi - Área plantada	150	hectares
Abacaxi - Área colhida	135	hectares
Abacaxi - Rendimento médio	5.052	frutos por hectare
Arroz (em casca) - Quantidade produzida	135	toneladas
Arroz (em casca) - Valor da produção	134	mil reais
Arroz (em casca) - Área plantada	140	hectares
Arroz (em casca) - Área colhida	130	hectares
Arroz (em casca) - Rendimento médio	1.038	quilogramas por hectare
Cana-de-açúcar - Quantidade produzida	1.480	toneladas
Cana-de-açúcar - Valor da produção	585	mil reais
Cana-de-açúcar - Área plantada	50	hectares
Cana-de-açúcar - Área colhida	50	hectares
Cana-de-açúcar - Rendimento médio	29.600	quilogramas por hectare
Feijão (em grão) - Quantidade produzida	84	toneladas
Feijão (em grão) - Valor da produção	116	mil reais
Feijão (em grão) - Área plantada	110	hectares
Feijão (em grão) - Área colhida	110	hectares
Feijão (em grão) - Rendimento médio	764	quilogramas por hectare
Mandioca - Quantidade produzida	12.100	toneladas
Mandioca - Valor da produção	8.230	mil reais
Mandioca - Área plantada	980	hectares
Mandioca - Área colhida	967	hectares
Mandioca - Rendimento médio	12.513	quilogramas por hectare
Melancia - Quantidade produzida	286	toneladas
Melancia - Valor da produção	575	mil reais
Melancia - Área plantada	56	hectares
Melancia - Área colhida	55	hectares
Melancia - Rendimento médio	5.200	quilogramas por hectare
Milho (em grão) - Quantidade produzida	134	toneladas
Milho (em grão) - Valor da produção	85	mil reais
Milho (em grão) - Área plantada	145	hectares
Milho (em grão) - Área colhida	145	hectares
Milho (em grão) - Rendimento médio	924	quilogramas por hectare

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2013

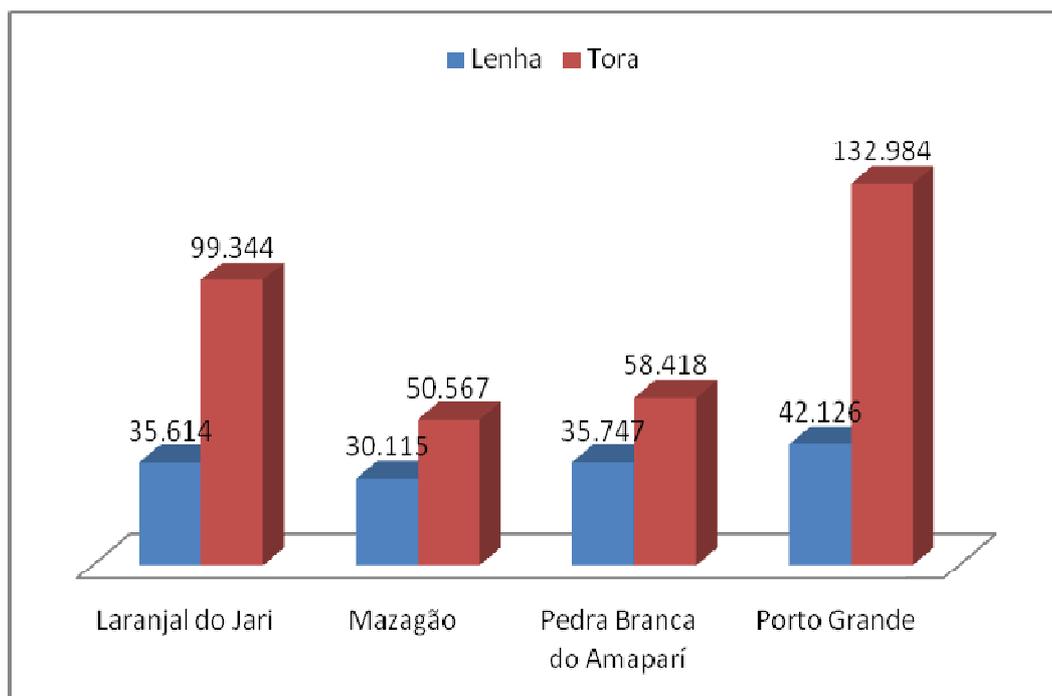
A castanha-do-brasil é o produto não madeireiro principal em Laranjal do Jari com uma produção de 76 toneladas, Mazagão 120 toneladas e Porto Grande e Pedra Branca do Amapari não registram produção de castanha-do-brasil (IBGE, 2014), (Figura 13). Em relação ao açaí no município de Laranjal do Jari foram produzidas 98 toneladas, Mazagão 426 toneladas, Pedra Branca do Amapari 94 toneladas e Porto Grande 102 toneladas (IBGE, 2014).



Fonte: IBGE (2014) Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura em 2013.

FIGURA 13 - PRINCIPAIS PRODUTOS DO EXTRATIVISMO NÃO MADEIREIRO (T) NOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PEDRA BRANCA DO AMAPARI E PORTO GRANDE.

O extrativismo de produtos madeireiros concentra-se em madeiras brutas (toras) e lenha. No município de Laranjal do Jari foram extraídos 35.164 m³ de madeira para lenha e 99.344 m³ de madeira em toras. Em Mazagão 30.115 m³ de madeira para lenha e 50.567 m³ de madeira em toras. Em Pedra Branca do Amapari 35.747 m³ de madeira para lenha e 58.418 m³ de madeira em toras. Porto Grande 42.126 m³ de madeira para lenha e 132.984 m³ de madeira em toras. Os dados demonstram a importância do extrativismo madeireiro nos municípios, em especial a extração de madeiras em toras em Laranjal do Jari e Porto Grande (Figura 14).



Fonte: adaptado de IBGE (2014).

FIGURA 14 - PRINCIPAIS PRODUTOS DO EXTRATIVISMO MADEIREIRO (M³) NOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PORTO GRANDE E PEDRA BRANCA DO AMAPARI.

2.4.1.3 Indicadores sociais

As taxas de pobreza e desigualdade dos quatro municípios são apresentadas na Tabela 15, juntamente com a taxa de pobreza subjetiva e o Índice de Gini.

TABELA 15 - TAXAS DE POBREZA ABSOLUTA, SUBJETIVA E ÍNDICE DE GINI DOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PORTO GRANDE E PEDRA BRANCA DO AMAPARI.

Município	Pobr./Desig.		Pobr. Subjetiva		Índice de Gini	
	%	Pos. AP	%	Pos. AP		Pos. AP
Porto Grande	33,6	2	41,9	4	0,40	11
Pedra Branca do Amapari	37,5	4	49,4	8	0,43	14
Mazagão	40,5	6	52,0	11	0,41	12
Laranjal do Jari	46,2	10	39,8	3	0,38	6

Fonte: Mapa de Pobreza e Desigualdade dos Municípios Brasileiros – 2003 (<http://ibge.gov.br/cidadesat>, acessado em 02/11/09).

Segundo IBGE a pobreza absoluta é medida a partir de critérios que definem a capacidade de consumo das pessoas. Quando uma pessoa não consegue acessar uma cesta básica alimentar nem bens mínimos necessários à sua sobrevivência ela é considerada pobre.

São considerados extremamente pobres a partir do critério utilizado pelo (MDS) Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome, que estabelece como linha de extrema pobreza o rendimento familiar per capita de R\$ 70,00 mensais.

Em 2012 a (SAE) Secretaria de Assuntos Estratégicos do governo federal propôs a atualização da condição de pobreza para o rendimento per capita mensal de até R\$ 162,00, a linha de extrema pobreza o rendimento de até R\$81,00 per capita mensal, e os vulneráveis com faixa de renda per capita mensal entre R\$ 162,00 e R\$ 292,00. Porém vale ressaltar que até o momento os programas vinculados ao Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome vem utilizando o critério de R\$ 70,00 para populações em linha de extrema pobreza.

Já a medida subjetiva de pobreza deriva da opinião de pessoas entrevistadas e é calculada considerando-se a própria percepção das pessoas sobre suas condições de vida². Em outras palavras, o índice de pobreza subjetiva mede a percepção da pobreza pela população. Em termos teóricos, não se espera que os indicadores de pobreza absoluta e pobreza subjetiva sejam coincidentes, mas a expectativa é de resultados próximos.

Porto Grande tem o segundo menor índice de pobreza e desigualdade social (33,6%) dentre os 16 municípios que compõem o Estado do Amapá e o índice de pobreza subjetiva foi um pouco superior

² Segundo especialistas, a percepção de bem-estar de um indivíduo sofre influência de acordo com sua posição em relação aos demais indivíduos de um determinado grupo de referência.

(41,9%). Situação semelhante ocorre com os municípios de Pedra Branca do Amapari (37,5%; 49,4%) e Mazagão (40,4%; 52,0%). A população de Mazagão parece perceber-se muito mais pobre do que realmente é.

No caso de Laranjal do Jari, este se encontra em situação bem mais precária de pobreza (46,2%), ocupando a sétima colocação em pobreza absoluta do Estado. Interessante notar que, ao contrário dos demais municípios, a população de Laranjal do Jari percebe-se menos pobre (39,8%) do que o índice de pobreza absoluta aponta.

A distribuição de renda entre a população de cada município é medida pelo Índice de Gini. Quanto mais próximo de 0 for o valor, melhor a distribuição de renda; e quanto mais próximo de 1, mais concentrada a renda na população.

Observa-se que, dos quatro municípios, Laranjal do Jari é o que tem a melhor distribuição de renda (0,38) e ocupa o sexto lugar entre os municípios do Estado do Amapá. A pior distribuição de renda entre estes quatro municípios fica com Pedra Branca do Amapari (0,43) que, inclusive, é uma das piores do Amapá (14ª posição no *ranking*). Porto Grande e Mazagão estão em situação apenas um pouco melhor que Pedra Branca, com 0,40 e 0,41, respectivamente.

O produto interno bruto (PIB) de cada município é apresentado na Tabela 16. Observa-se que Laranjal do Jari apresentou o PIB per capita em 2014 de R\$11.203,49 e participação de 4% no PIB do Estado, o que lhe vale a décima segunda posição entre os 16 municípios amapaenses. Porto Grande apresentou PIB per capita de R\$12.818,73, colocando o município em décimo lugar entre os municípios, Mazagão obteve um PIB per capita de R\$9.909,86 colocando o município em décimo sexto lugar e Pedra Branca do Amapari obteve um PIB per capita de R\$22.892,01 o que o colocou em primeiro lugar no ranking dos municípios.

TABELA 16 - PRODUTO INTERNO BRUTO E PIB PER CAPITA DOS MUNICÍPIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PORTO GRANDE E PEDRA BRANCA DO AMAPARI E SUAS PARTICIPAÇÕES NO PIB ESTADUAL.

Município	PIB (x 1.000 R\$)	PIB per capita (R\$)	Participação PIB AP	Pos. AP
Laranjal do Jari	466.827,00	11.203,49	4,02	12
Porto Grande	226.635,00	12.818,73	2,48	10
Mazagão	176.336,00	9.909,86	1,67	16
Pedra Branca do Amapari	269.988,00	22.892,01	0,97	1
Total	1.139.786,00	-	9,14	-
Amapá	10.420.000,00	14.914,84	100,00	-

Fonte: IBGE, SEPLAN Amapá, (2014)

De acordo com IBGE, SEPLAN-AP (2014) o Produto Interno Bruto Amapaense em 2012 foi de R\$ 10.420 (bilhões), que representa um aumento de 16,19% em relação ao ano anterior. No ano em análise o

Valor Adicionado da economia do estado do Amapá participou com 0,3% do Valor Adicionado Bruto da economia do Brasil, na série histórica de 2002 a 2012 apresenta mudança na participação quando saiu de 0,2 para 0,3%.

Nesse sentido o PIB do Amapá representa pouco mais 2,47% da economia do país, posicionando-se em 25º lugar entre os estados brasileiros.

O PIB per capita do Estado foi de R\$ 14.914,84 apresentando um crescimento de 13,81% em relação ao ano de 2011. Comparando ao Brasil e a região Norte, o PIB per capita amapaense foi superior 8,65 (pp) e 11,71 (pp) respectivamente.

Uma análise do VA, por setores econômicos, observa-se um aumento do setor primário em 13,58%, que participa em 3,25% do total do VA; no setor secundário um aumento de 53,38% que participa com 10,83% do VA e do setor terciário com crescimento de 11,32% com participação de 85,92% do VA da economia amapaense.

Entre as atividades econômicas que apresentaram crescimento diferenciado, vale ressaltar a construção civil com um crescimento de 89,46% influenciado pelas obras públicas, obras privadas e expressivamente pelas obras residenciais. A Indústria de transformação mostrou-se em destaque com um crescimento de 66,37% influenciado pelo crescimento de atividades importantes no Estado. Quanto aos serviços, o destaque fica para as atividades de transporte que apresentou um crescimento de 35,86% influenciado pelo crescimento do transporte de cargas, seguido pelo financeiro 34,11% e administração pública 25,81%.

Outro indicador importante a ser analisado em relação ao desenvolvimento do estado é o IDHM- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (tabela 17). O IDHM serve para comparar municípios entre si. O mesmo contém o IDHM-E (Educação), que é composto pela situação educacional da população adulta e a população em idade escolar (crianças e jovens), alfabetização e índice de frequência à escola; e IDHM-R (Renda), que considera a renda municipal per capita e o IDHM-L (Longevidade) que leva em conta o número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento, mantidos os mesmos padrões de mortalidade observados no ano de referência. O mesmo varia de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de 1, melhor o IDHM do município.

TABELA 17 – IDHM DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A RDS RIO IRATAPURU.

Município	IDHM 1991	IDHM 2000	IDHM 2010
Laranjal do Jari	0,349	0,481	0,665
Porto Grande	0,407	0,520	0,640
Mazagão	0,319	0,434	0,592
Pedra Branca do Amapari	0,235	0,442	0,626

Fonte: IBGE, 2013. Atlas Brasil 2013 Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

De acordo com o IBGE (2013) o IDHM dos quatro municípios cresceu no período de 1991 a 2010, o que demonstra uma melhoria nas condições de vida da população. Porém é importante ressaltar a

necessidade de melhorias no campo da educação, no ensino na faixa etária entre 15 a 24 anos, como também no campo da geração de renda, em especial nas áreas rurais e áreas mais isoladas do estado.

A lavoura temporária teve tímido crescimento de 6,7%, puxado pelos municípios produtores tradicionais, Oiapoque com a mandioca (9,5%), Porto Grande (9,1%) e Pedra Branca (40,3%) com o abacaxi e Macapá (3,6%) e Porto Grande (9,6%) com a cana de açúcar. Ainda na temporária ressaltamos os municípios produtores de grãos que apresentaram queda como Itaubal no arroz (- 16,4%), Laranjal do Jari - milho (-5,4%), esta queda é registrada pela falta de incentivos e condições dos produtos amapaenses de competir com produtos de outras regiões. A pecuária apresentou crescimento no período de 17,1%, com destaque para o rebanho bubalino no município de Cutias 12,9% e gado bovino no município de Amapá 12% e a pesca teve crescimento de 1,4%.

2.5 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

O Estado do Amapá é um dos mais conservados da Amazônia Legal. De acordo com o INPE (2014) entre 1988 e 2014 o desmatamento acumulado no estado foi de 1.462 km², representando no período a menor taxa de desmatamento dos estados da Amazônia legal. Grande parte deste desmatamento está localizado ao longo da rodovia BR-210 entre os municípios de Porto Grande e Serra do Navio, com as atividades de pecuária e assentamentos agroextrativistas.

De acordo com o INPE (2014) os municípios apresentaram os seguintes índices de desmatamento florestal no período de 1988 a 2013, Porto Grande (357,1 km²), o que equivale a 8,10% da área do município, Mazagão (116,5 km²) o que equivale a 0,89% da área do município, Pedra Branca do Amapari (235 km²) o que equivale a 2,47% da área do município e Laranjal do Jari (190,5 km²) o que equivale a 0,62% da área do município. As taxas de desmatamento acumuladas e seus percentuais nos municípios que formam o estado de acordo com o INPE (2014) estão na tabela 18 abaixo.

TABELA 18 – TAXAS DE DESMATAMENTO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO AMAPÁ EM 2014.

Municípios Amapá	Área do município (Km ²)	Desmatamento acumulado	Porcentagem de área
		até 2013	desmatada
Macapá	6419	403.8	6,29%
Porto Grande	4407	357.1	8,10%
Tartarugalzinho	6718	316.9	4,72%
Pedra Branca do Amapari	9495	235.0	2,47%
Oiapoque	22642	208.3	0,92%
Vitória do Jari	2481	205.0	8,26%
Laranjal do Jari	30974	190.5	0,62%
Calçoene	14283	185.9	1,30%
Cutias	2117	183.2	8,65%
Ferreira Gomes	5047	138.3	2,74%
Mazagão	13140	116.5	0,89%
Amapá	9186	108.5	1,18%
Itaubal	1704	92.8	5,45%
Pracuúba	4965	80.9	1,63%

Santana	1578	74.7	4,73%
Serra do Navio	7762	71.7	0,92%

Fonte: INPE, 2014.

Cerca de 31% da área desmatada no período estavam situadas dentro de 29 assentamentos rurais, dos quais 26 são de responsabilidade do Instituto Nacional de Colonização e da Reforma Agrária (INCRA) e três do TERRAP, atual IMAP (Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do Estado do Amapá). Outro fato importante é que 74% da área desmatada estão dentro de propriedades rurais com tamanhos entre menos de um e 50 ha.

Em termos de bacias hidrográficas, o rio Jari apresentou-se com 11,2 mil hectares desmatados e 3,41 mil hectares de plantios homogêneos de espécies exóticas para silvicultura, somando um total de 14,3 mil hectares ou 0,48% da área total da bacia, que abrange os estados do Pará e do Amapá.

Em relação aos ecossistemas, o cerrado teve 15,7% de sua área desmatada, dos quais 14,6% são em áreas da empresa AMCEL; e as florestas de terra firme e de várzea somente 3,74%, dos quais 0,13% estão em áreas da JARI CELULOSE.

Os focos de calor concentram-se nos municípios de Mazagão, um dos mais altos do Estado, em áreas de florestas e relacionados com a "limpeza" de áreas recém-abertas para atividades agropecuárias.

De acordo com o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) de 1988 a 2013 o estado do Amapá acumulou 1.462 Km² desmatados. Os anos de 2012 e 2013 apresentam as menores taxas de desmatamento no estado, sendo respectivamente 27 km² e 23 km² desmatados.

Para a RDSI, de acordo com o INPE (2014), o incremento anual do desmatamento é zero no período de 2000 a 2013. Em 1997, ano de criação da RDSI, o desmatamento era de 10,2 km² e no ano de 2013 o desmatamento era de 11,01 km² o que equivale a 0,1% da área da unidade de conservação.

A caracterização da geologia, geomorfologia, solos e cobertura do solo da região foram feitas com base no *Atlas Zoneamento Ecológico Econômico da área Sul do Estado do Amapá*, produzido por IEPA (2000) e sobre informações das folhas NA/NB.22 Macapá (1974) e SA.22 Belém (1974) do Projeto Radam-Brasil.

Devido aos objetivos do Atlas, este contempla cerca de 88% da RDSI em seus mapas, excluindo a porção nordeste desta Reserva, situada nos municípios de Porto Grande e Pedra Branca do Amapari. Todas as considerações sobre áreas absolutas e relativas foram feitas em relação somente à área mapeada.

2.5.1 Clima

AB'Saber (1977) divide a América do Sul em seis grandes domínios morfoclimáticos, baseando-se na distribuição de pluviosidade e dos grandes grupos vegetacionais (cerrado, chaco, florestas, entre outros). Cada domínio apresenta uma "aparência" própria que permite diferenciá-lo de outras regiões. Além de basear-se nos elementos naturais, esta classificação leva em conta a interdependência de todos eles, mesmo quando toma como referência apenas um ou dois, que aparecem dominantes na área.

A região onde está situada a RDSI encontra-se no domínio morfoclimático amazônico (AB'Saber, 1970) cujas características principais são um relevo formado essencialmente por depressões onde ocorrem os baixos planaltos (platôs) e as planícies aluviais. Nas bordas destas depressões estão situadas as maiores altitudes deste domínio, sobretudo nas bordas norte e sul, onde estão os planaltos das Guianas e Central, respectivamente. Os baixos planaltos têm origem sedimentar, sofrem processo de erosão e apresentam a principal e mais abrangente forma de relevo da Amazônia, enquanto as planícies ocorrem somente ao longo de alguns trechos de rios regionais.

Segundo a classificação climática de Köppen, o clima do Amapá é o Am, caracterizado pela temperatura média do mês mais quente acima de 18°C, precipitação média anual superior a 1.500mm, com estação seca de pequena duração e precipitação pluviométrica inferior a 60mm. É denominado clima megatérmico de monção.

O clima da região onde está localizada a RDSI é o mesmo Am, tropical quente-úmido, caracterizado por temperaturas entre 28°C e 30°C e pluviosidade anual média de 2.400mm. O período de chuvas é de dezembro a julho, com médias mensais de 300-400mm, mas que podem chegar a 500mm, e o de estiagem é de agosto a novembro, com precipitações médias mensais entre 10mm e 180mm (GEA, 1999 *apud* Barbosa, 2001). Apresenta-se com um a dois meses secos na maior parte do território. As maiores temperaturas são registradas em outubro e as menores nos meses de fevereiro e abril.

2.5.2 Geologia

A caracterização geológica da região foi feita com base nas folhas NA/NB.22 Macapá (1974) e SA.22 Belém (1974) do Projeto Radam-Brasil (Tabela 19).

TABELA 19 - GEOLOGIA DA RDSI E ÁREAS.

Classe	Sigla	Área (ha)
Não mapeada	-	106.486,30
Formação Curuá	Dc	2.437,68
Formação Trombetas	OSt	15.773,71
Complexo Tumucumaque	pEcz	139.188,79
Complexo Guianense/Suíte Intrusiva Ananai-Tartarugal Grande/Granitóides	pEgu	574.684,94

Suíte Intrusiva Mapuera/Alcalinas	pEpi	1.108,82
Grupo Vila Nova	pEvn	26.455,00
Depósitos de Canais Fluviais	Qcf	11.622,76
Total Resultado		877.757,00

Fonte: gerado a partir de dados fornecidos por SEMA-AP.

O tamanho, a forma alongada no sentido norte-sul da RDSI e a região sobre a qual está localizada, na Depressão Periférica do Norte do Pará³, proporciona a existência de uma geologia diferenciada entre o extremo sul, onde ocorrem as Formações Curuá e Trombetas, e o restante da Reserva assentada sobre o Complexo Guianense.

O extremo sul da RDS está sobre a Formação Curuá, composta por folhelhos cinza-escuro, laminados, com raros acamamentos de arenitos muito finos e micáceos; folhelhos cinzentos por vezes sílticos; siltitos micáceos pretos, cinza e vermelhos, bem laminados com camadas intercaladas de arenito fino a médio, bem selecionado, geralmente com estratificação cruzada; e arenitos silicificados em delgadas camadas-membro Barreirinhas. Na Figura 15, a Formação Curuá é representada pela sigla *Dc*.

Uma faixa que atravessa a RDSI na área centro-sul da Reserva, situa-se sobre a Formação Trombetas composta por arenitos grosseiros, mal-selecionados, com estratificação horizontal, camadas de folhelho e conglomerado intercaladas, branco e amarelo.

A Formação Trombetas tem origem no Ordoviciano-Siluriano ou Ordoviciano superior até inferior e está assentada direta e discordantemente sobre o Complexo Guianense. É composta por intercalações de arenitos finos a médios, brancos a cinza-esverdeados, castanhos e vermelhos, laminados, duros, caulíníticos, variavelmente silicificados, siltitos verde-claros a cinza esverdeados, micáceos, laminados e duros. Subsidiariamente ocorrem folhelhos no membro Autás-Mirim; arenitos brancos a cinza-claros, finos a médios, limpos, silicificados, com poucas intercalações de folhelhos, além de diamictitos com seixos de pórfiros provavelmente oriundos de degelo no membro Nhamundá; folhelhos e siltitos cinza, de claros a escuros, micáceos, laminados, plásticos, com nódulos de pirita, com arenitos finos a médios, caulíníticos, porosos, com estratificação paralela e cruzada intercalada e ocorrência de silexites no membro Pitinga; arenitos finos a médios, micáceos ou não, laminados, argilosos, cinza-claros, creme a vermelhos, furos e siltitos cinza, micáceos, laminados, intercalados no membro Manacapuru. Na Figura 15, a Formação Trombetas é representada pela sigla *OSt*.

A maior parte da RDSI estende-se sobre o Complexo Guianense composto por migmatitos, granitos, granulitos, anfibolitos, quartzitos, xisto e gnaisses; fácies até almandina-anfibolito e granulito e gnaisse

³ Configura-se em uma faixa de circundesnudação na periferia norte da bacia sedimentar do Amazonas. Apresenta-se dissecada em colinas elaboradas, geralmente, em rochas pré-cambrianas com altitudes em torno de 150m. Um nível mais alto de colinas com drenagem encaixada ocupa grandes extensões desta unidade geomorfológica (Radam-Brasil, 1974).

tumucumaque (gnaisses, encraves de xistos, quartzitos e anfibolitos). A idade deste complexo remonta ao pré-cambriano inferior a médio, sendo um dos conjuntos metamórficos mais antigos da Plataforma Brasileira. Suas possibilidades metalogenéticas são muito restritas, mas os aluviões deste conjunto abrigam jazimentos de cassiterita, tantalita, columbita e ouro.

Os principais sistemas de falhas, fraturas e estruturas ocorrem nas direções NWN-SES e SW-SE, e são observáveis entre os rios Jari e Paru, seu afluente da margem direita.

O Complexo Guianense compreende rochas de origem orto e parametamórficas, aflorantes ao norte da Amazônia brasileira que foram submetidas a um metamorfismo meso e catazonal correspondente aos fácies anfibolito e hornblenda-piroxênio granulito. As rochas mais comuns são os granulitos, gnaisses, anfibolitos, migmatitos, granitos, dioritos, granodioritos, gabros normais e rochas ultrabásicas (hornblendas, piroxenitos e peridotitos). Apesar das rochas serem bandeadas, alguns gnaisses foram submetidos a compressões maiores e apresentam estruturas planares e lineares pronunciadas, como o Gnaisse Tumucumaque. Esta zona de orientação apresenta-se, muitas vezes, totalmente cataclada, evidenciando uma superimposição do metamorfismo dinâmico. Na Figura 15 o Complexo Guianense é representado pela sigla *pEgu*.

Entre as rochas mais antigas, os granulitos são as mais profundas no Complexo e sua área de afloramento é muito restrita na região. Apresentam-se com variações ácidas a básicas, granulitos-graníticos a hiperstênio e granulitos gabróides a hiperstênio. Embora incomum na região, os granulitos apresentam transições para o gnaisse, onde é comum a silmanita plagioclásio-pertita gnaisse (ou granulito). Associados aos granulitos ocorrem leptinitos que, por sua estabilidade do quartzo e do feldspato, também estão associados aos gnaisses.

Os gnaisses e migmatitos são rochas abundantes no Complexo Guianense, de cujas variações mineralógicas, os mais abundantes são os biotita-plagioclásio gnaisses e os hornblenda-plagioclásio gnaisses. A migmatização foi intensa no Complexo Guianense e os migmatitos representam, possivelmente, a maior distribuição em área.

No rio Jari, o paleossoma é representado por anfibolitos e gnaisses e o neossoma por venitos de composição granodiorítica. A Tabela 19 contém as áreas de cada classe na RDSI e um mapa geológico é apresentado na Figura 15.

Nesta área cratônica a granitização é crescente para o norte, onde ocorre a transição dos migmatitos para os anatexitos. No rio Jari, há blocos de quartzitos e kingisitos envolvidos por rochas granitizadas. A ocorrência de kingisito e de quartzito-orto-quartzito no Amapá conduz à ideia da origem parametamórfica destas rochas do Complexo Guianense.

Associados a esta sequencia de rochas encontram-se os granodioritos-porfiróides originados de transformações metassomáticas, os quais passaram da transição de migmatitos para uma zona intermediária de embrechitos. Este exemplo desenvolve imensos porfiroblastos de albita de neoformação e abundantes mirmequitos. Estes granodioritos são de formação sincinemática e outros corpos menores estão distribuídos na parte mais antiga do Complexo, ao norte da Amazônia.

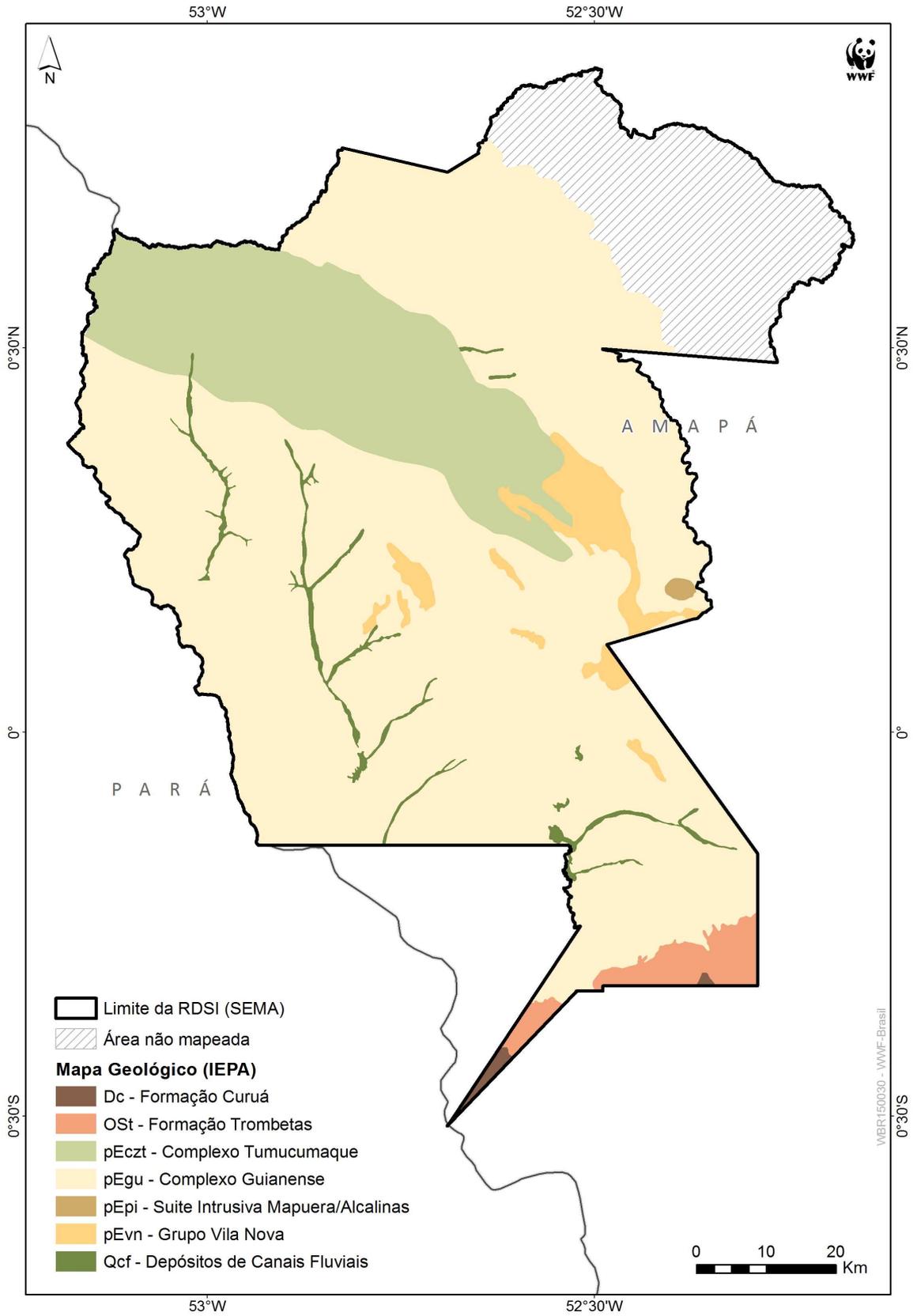


FIGURA 15 - MAPA GEOLÓGICO DA REGIÃO DA RDSI.

2.5.3 Geomorfologia

O Estado do Amapá divide-se em duas grandes regiões fisiográficas: uma região interior, de relevo suave-ondulado com altitudes médias entre 100 e 200m s.n.m., na qual se situa o ponto culminante do Estado, com 701m s.n.m., na Serra Tumucumaque (IBGE, 1997 *apud* Barbosa, 2001); e uma planície costeira que se estende desde o extremo sul até o Oceano Atlântico ao longo do rio Amazonas (GEA, 1999 *apud* Barbosa, 2001). A RDSI está localizada na região fisiográfica do interior.

Os principais divisores de águas do Amapá são os maciços da Serra do Tumucumaque, Serra do Iratapuru e serra Lombarda, cujas cotas máximas são respectivamente 700, 600 e 500m s.n.m. (Lima *et al.*, 1974).

A caracterização geomorfológica da região foi feita com base nas folhas NA/NB.22 Macapá (1974) e SA.22 Belém (1974) do Projeto Radam-Brasil.

A parte sul da RDSI é composta por uma superfície tabular erosiva entalhada sobre rochas sedimentares. As formas erosivas são descontínuas e talhadas e aplainadas em rochas pré-cambrianas e paleozoicas, elaborada por processos de pediplanação e remodelada por morfogênese úmida.

O relevo é dissecado em interflúvios tabulares resultantes do aprofundamento de talvegues, geralmente com padrão de drenagem retangular. A dissecação superficial é em forma de ravinas resultantes do entalhamento por drenagem incipiente. Os vales são encaixados e pouco profundos.

Ao longo do rio Iratapuru ocorrem faixas de aluviões recentes em baixadas inundáveis de fundo de vale.

As extensões das unidades, modelados, intensidades e descrições geomorfológicas na RDSI são apresentadas nas Tabelas 20, 21, 22 e 23 e na Figura 16.

TABELA 20 - UNIDADES DE RELEVO NA RDSI.

Unidade de Relevo	Área (ha)
Planícies Fluviais	6.914,98
Relevo de Topo Aplainado	56.475,51
Relevo de Topo Contínuo e Regular	256.530,83
Relevo de Topo Convexo	425.328,27
Relevo Plano de Gênese Indiferenciada	14.967,93
Terraços Fluviais	10.949,67
Não mapeada	106.589,38
Total	877.756,57

Fonte: Projeto Radam-Brasil, 1974.

TABELA 21 - TIPOS DE MODELADO DE RELEVO NA RDSI.

Modelado de Relevo	Área (ha)
De Acumulação	17.864,65
De Aplainamento	14.967,93
De Dissecação	738.334,61
Não mapeada	106.589,38
Total	877.756,57

Fonte: Projeto Radam-Brasil, 1974.

TABELA 22 - INTENSIDADE DO RELEVO NA RDSI.

Intensidade de Relevo	Área (ha)
Forte	285.648,89
Fraco	31,64
Médio	452.654,09
Não mapeada	139.421,96
Total	877.756,58

Fonte: Projeto Radam-Brasil, 1974.

TABELA 23 - DESCRIÇÃO DO RELEVO NA RDSI.

Descrição de Relevo	Área (ha)
Aluviões recentes em baixadas inundáveis	6.914,98
Declives inferiores a 2%	14.967,93
Formas aguçadas	256.530,83
Formas convexas	425.328,27
Formas tabulares	56.475,51
Terraços com eventual processo de pedimentação	10.949,67
Não mapeada	106.589,38
Total	877.756,57

Fonte: Projeto Radam-Brasil, 1974.

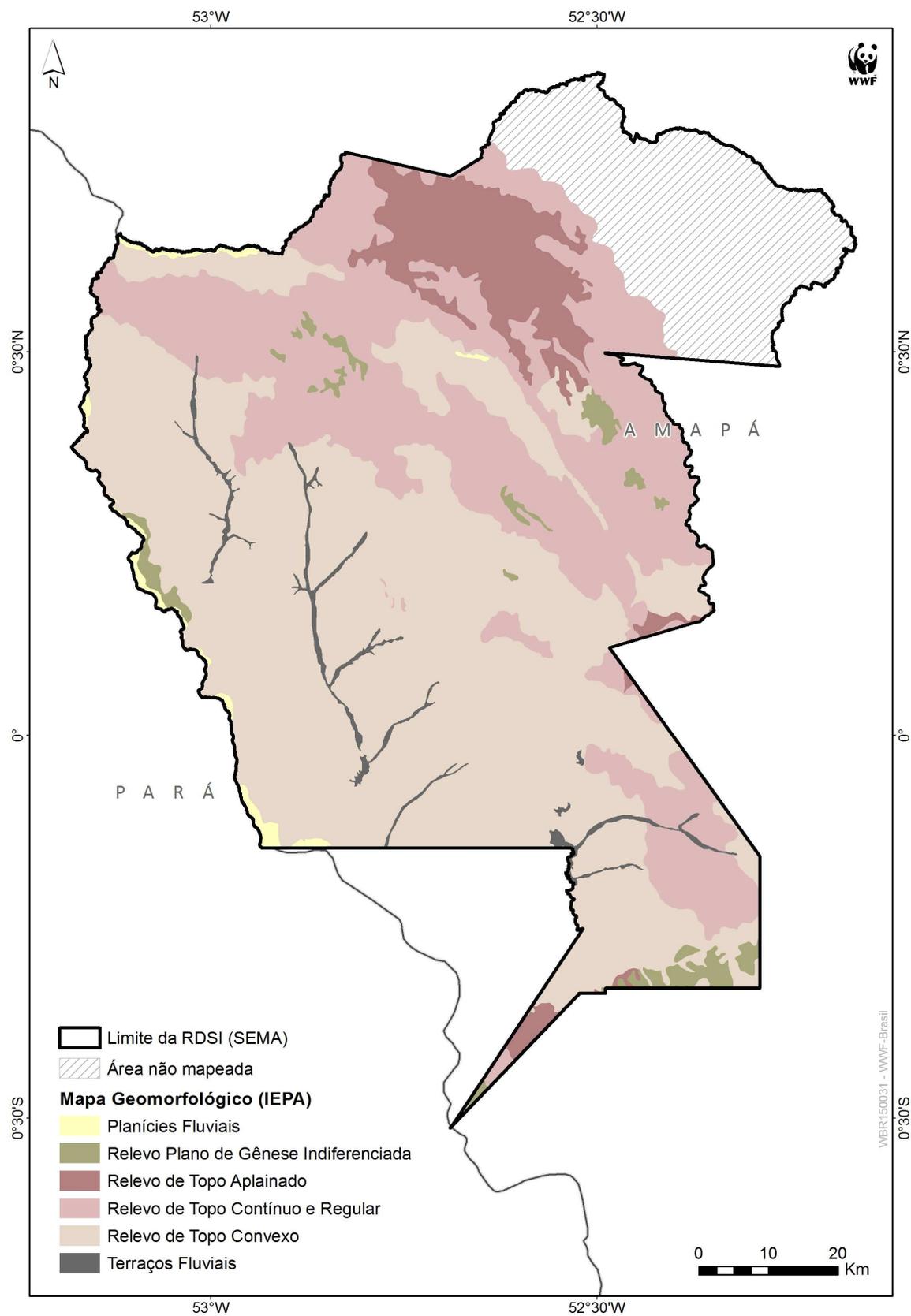


FIGURA 16 - MAPA GEOMORFOLÓGICO DA REGIÃO DA RDSI.

2.5.4 Solos

Até onde foi possível, esta caracterização teve as nomenclaturas dos trabalhos de referência atualizadas para Sistema Brasileiro de Classificação de Solos adotado a partir de 1999.

As classes de solos presentes na RDSI são os Latossolos, os Argissolos (antigos Podzólicos), os Neossolos Flúvicos (antigos Solos Aluviais) e os Neossolos Litólicos (antigos Solos Litólicos), apresentados predominantemente na forma de associações no Zoneamento Ecológico Econômico (Tabela 24).

TABELA 24 - CLASSES DE SOLO DA RDSI E ÁREAS.

Classe	Área (ha)	Área (%)	Área Mapeada (%)
Não mapeado	106.034,40	12,08	-
LA8	3.029,05	0,35	0,39
LVA1	9.226,04	1,05	1,20
LVA4	335,22	0,04	0,04
LVA5	25.546,59	2,91	3,31
LVA6	27.824,62	3,17	3,61
LVA7	472.437,87	53,82	61,22
LVA8	99.817,31	11,37	12,93
PVA2	78.494,39	8,94	10,17
PVA4	4.402,35	0,50	0,57
PVA5	36.605,78	4,17	4,74
RY	11.570,33	1,32	1,50
RL	2.432,66	0,28	0,32
Total	877.756,62	100,00	-
Total Mapeado	771.722,22		100,00

Fonte: adaptado de dados fornecidos por SEMA-AP.

A associação de solos mais extensa mapeada dentro da RDSI é a LVA7, com cerca de 467 mil hectares (61,2% da área mapeada). Esta associação é formada por Latossolos Vermelho-Amarelos Álicos A moderado, textura muito argilosa e Argissolos Vermelho-Amarelos Tb Álicos A moderado, textura média/argilosa. Os Latossolos predominam sobre relevo ondulado enquanto os Argissolos ocupam as partes onduladas a forte onduladas do relevo. Ambos apresentam-se com uma fase pedregosa III e o Argissolo não raramente é cascalhento.

A associação LVA7 localiza-se predominantemente na Depressão Periférica Norte da Bacia Sedimentar do Amazonas e nos Planaltos Residuais do Amapá e Dissecado Central, cujas rochas de origem são pré-cambrianas dos Complexos Guianense (cerca de 87% da área desta associação de solos) e Tumucumaque (cerca de 11% da área de associação destes solos).

Em segundo lugar em área mapeada está a associação LVA8, com 99,8 mil hectares que correspondem a 13%. É composta por Latossolos Vermelho-Amarelos Álicos A moderado, textura muito argilosa; Argissolos Vermelho-Amarelos Tb Álicos A moderada, textura argilosa/muito argilosa cascalhenta; e Neossolos Litólicos Tb Álicos A moderado, textura indiscriminada. No relevo, os Latossolos predominam sobre os ondulados a forte ondulados, enquanto os Argissolos e Neossolos Litólicos ocorrem sobre relevos forte ondulados.

Os solos componentes desta associação LVA8 têm origem também nas rochas pré-cambrianas dos Complexos Guianense (71% da área) e Tumucumaque (25% da área).

A terceira maior associação de solos presentes na RDSI é a PVA2, com 78,4 mil hectares (10,2% da área mapeada da RDSI), formada por Argissolos Vermelho-Amarelos Tb Álicos A moderado, textura argilosa/muito argilosa cascalhenta e Neossolos Litólicos Tb Álicos A moderado, textura argilosa cascalhenta. Nos relevos ondulados a forte ondulados estão os Argissolos, enquanto os Neossolos aparecem mais a partir dos relevos forte ondulados até montanhosos com colinas em forma de cristas. A associação PVA2 tem seus solos formados a partir das rochas dos Complexos Guianense (50% da área) e Tumucumaque (33% da área).

De modo geral, os Latossolos Amarelos e Vermelho-Amarelos ocorrem nos tipos de relevo plano ao forte ondulado, com textura variando de argilosa a muito argilosa e, frequentemente, cascalhenta. São sempre álicos e com horizonte A moderado. Já o Latossolo Vermelho ocorre associado ao Latossolo Vermelho-Amarelo somente sobre relevo plano a suave ondulado.

Também genericamente, os Argissolos Vermelho-Amarelos estão presentes sobre relevos desde suave ondulados até forte ondulados com cristas ou topos aplainados em texturas que variam da média a muito argilosa e, algumas vezes, cascalhenta. São solos com argila de atividade baixa (Tb) e horizonte A moderado.

Em áreas bem reduzidas em relação aos demais solos, foram mapeados os Neossolos Flúvicos e os Neossolos Litólicos. Os Neossolos Flúvicos ocorrem ao longo dos vales dos rios principais com 11,6 mil (1,5% da área mapeada), enquanto os Neossolos Litólicos concentram-se em 2,4 mil hectares (0,32%) de regiões de relevo ondulado a forte ondulado nas serras Noucoure e Iratapuru.

Os Neossolos Flúvicos, de sigla Ry no mapeamento, tanto podem ser Eutróficos Ta A moderado, textura siltosa/argilosa, quanto Distróficos Tb A moderado, textura siltosa, floresta equatorial perenifolia de várzea, relevo plano e ocorrem associados.

Os Neossolos Litólicos Tb Álicos A moderado, textura argilosa muito cascalhenta (indiscriminada), relevo forte ondulado, sigla RL no mapeamento, estão associados à Argissolos Vermelho-Amarelos. Ocorrem predominantemente na região dos Planaltos Residuais do Amapá, sobre rochas do Grupo Vila Nova, também pré-cambrianas.

Em relação à capacidade natural de utilização dos solos da RDSI é, em sua quase totalidade, baixo a muito baixo para agricultura e pecuária em pastos plantados. Os potenciais de uso médio que predominam nos solos da RDSI são a exploração de madeira ao sul e a leste e extrativismo vegetal ao norte, ambas as atividades condicionadas a estudos específicos.

Os solos da região sul da RDSI são, regra geral, inaptos para culturas de ciclos curtos e restritos para culturas de ciclo longo quer sejam em sistemas de manejo sem irrigação primitivos ou desenvolvidos. Já os solos do restante da RDSI são apenas restritos para ambos os ciclos de culturas, considerando-se os mesmos sistemas de manejo. As associações de solos presentes na RDSI são melhores detalhadas no Anexo 2 e ilustradas na Figura 17.

2.5.5 Hidrografia

São duas as bacias hidrográficas que drenam o Estado do Amapá: bacia hidrográfica do rio Amazonas e bacia hidrográfica do Atlântico Trecho Norte/Nordeste (Figura 18).

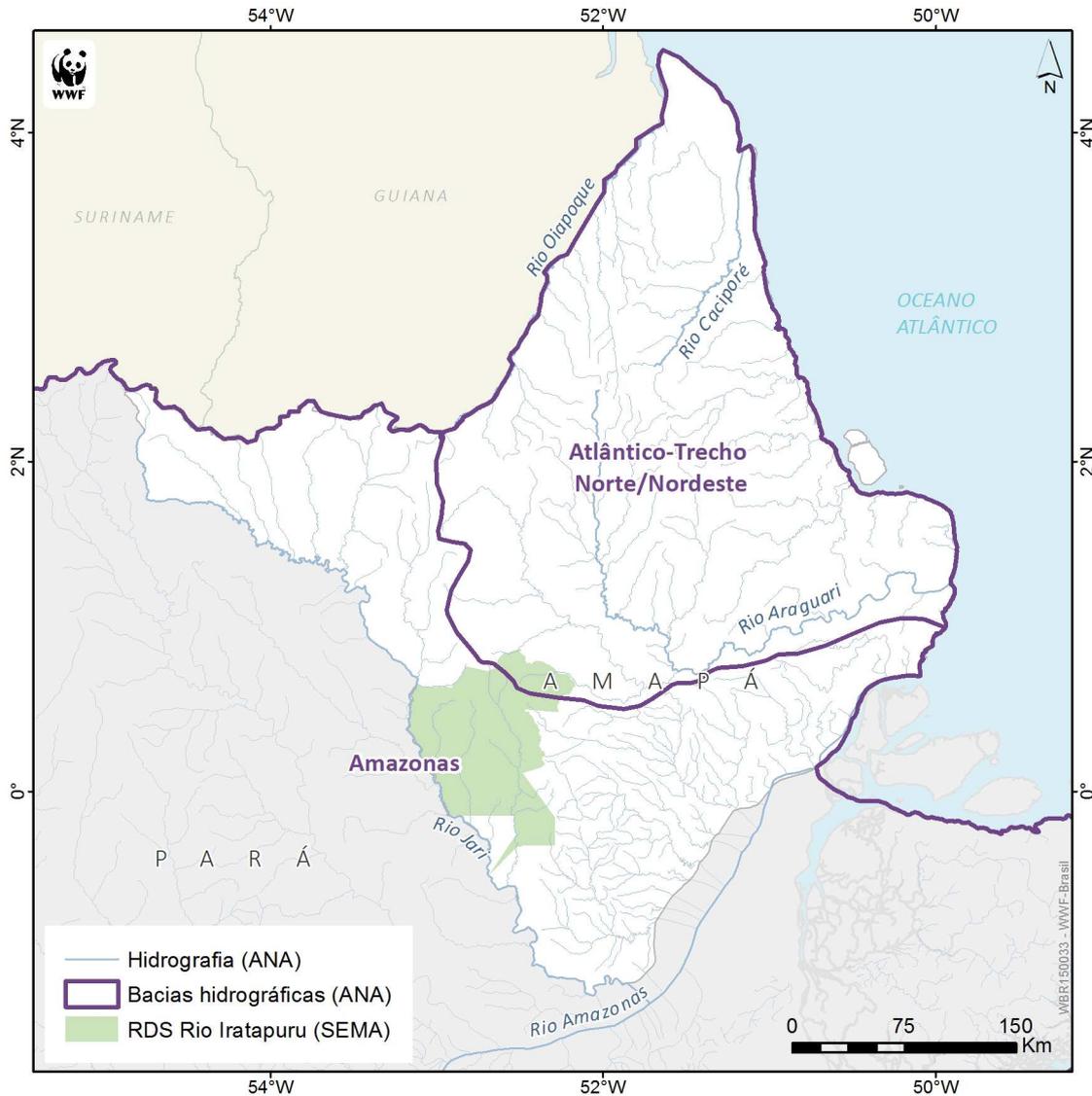


FIGURA 18 - BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DO AMAPÁ.

A Bacia Hidrográfica do Amazonas abrange uma área de drenagem compreendida entre a confluência do rio Xingu, exclusive, e a foz do rio Amazonas, cujos principais rios são o Jari, Camotim, Anajás, Pará, Arari, São José, Câmara e Caxiuanã. No Estado do Amapá, os rios pertencentes a esta sub-bacia são o Jari e o Vila Nova (Andrade *et al.*, 1974).

Medidas de precipitação realizadas em distintos períodos em 21 diferentes pontos da bacia apresentaram totais médios anuais variando entre 2.861 mm e 1.841 mm. A média entre 8 pontos com

séries acima de 20 anos foi de 2.428 mm. Entre as medidas de descarga em distintas seções, destacam-se a do Jari em São Francisco (1972/2004), com 1.041 m³/s e a do Caxiuanã em Pacajás (1981/2002), com 140 m³/s (http://www.povosdamazonia.am.gov.br/multimidia/hidro/script/hdr_subbaciasAm_bacia19.htm, acessado em 09/12/2014).

A bacia hidrográfica do Atlântico tem como principais rios o Oiapoque e o Araguari. Vários rios menores nascem entre estes dois e desembocam diretamente no Oceano Atlântico: Uaçá; Cassiporé; Cunani; Calçoene e Amapá.

Medidas de precipitação realizadas em distintos períodos e em 10 diferentes pontos da bacia apresentaram totais médios anuais variando entre 4.254 mm e 2.159 mm. A média entre 6 pontos com séries acima de 15 anos foi de 3.429 mm. A medida de descarga média de longo período realizada em uma seção no rio Araguari, em Porto Platon (1952/2003), foi de 977 m³/s (http://www.povosdamazonia.am.gov.br/multimidia/hidro/script/hdr_subbaciasAtl_bacia30.htm, acessado em 09/12/2014).

O rio Jari é um dos últimos tributários de porte da margem esquerda do rio Amazonas que drena uma área de, aproximadamente, 54 mil km² ao longo de seu percurso de cerca de 900 km, (Agencia Nacional de Águas, 2014). Suas nascentes estão localizadas na Serra do Tumucumaque e, até desembocar no rio Amazonas, recebe as águas de vários tributários menores, entre os quais se destacam os rios Mapaoni, Ximi-Ximi, Curapi, Culari, Cuc, Mapari, Mucuru, Atacamarapanum, Noucouru e Iratapuru na margem esquerda.

Sua área de drenagem no Estado do Pará é de 21,55 mil Km² e de 32 mil km² no Amapá. O rio Jari é navegável até a cachoeira de Santo Antônio a 110km de sua foz. As profundidades disponíveis são de 4m nas cheias e de 2,40m nas estiagens. Na foz de Monguba (município de Monte Dourado, PA), o rio foi dragado para permitir o tráfego de navios de 12.000 tpb, por interesse do antigo projeto Jari (Agência Nacional de Águas, 2014).

Quatro de seus principais tributários da margem esquerda, os rios Mucuru, Atacamarapanum, Noucouru e Iratapuru, drenam a maior parte da RDSI em direção ao sul, cujas áreas de bacias e importância na RDSI são apresentadas na Tabela 25 e na Figura 19.

O rio Mucuru é o tributário do rio Jari mais ao norte da RDSI e serve de divisa entre esta UC e a TI Wajãpi. Tem aproximadamente 64% de sua bacia dentro da Reserva e seus tributários da margem esquerda drenam 33,1 mil hectares, correspondente a 3,8% da área da RDSI.

Já a bacia do rio Atacamarapanum está situada integralmente dentro da RDSI e drena 7,8% desta UC.

TABELA 25 - BACIAS HIDROGRÁFICAS NA RDSI E SUAS RELAÇÕES DE ÁREA DRENADA.

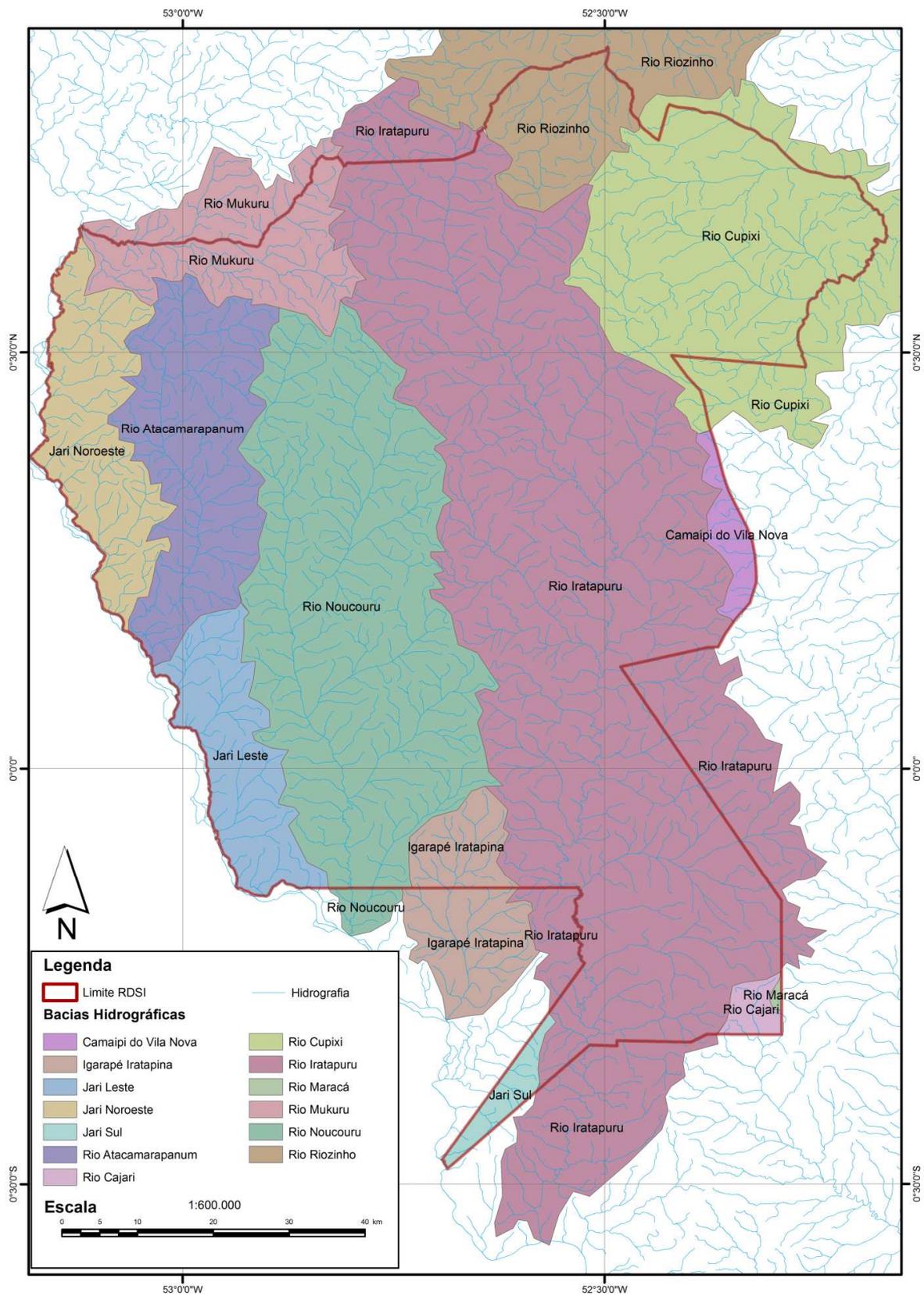
Bacia	Área (ha)			Bacia na RDSI (%)	RDSI na Bacia (%)
	Externa	Interna	Total		
Rio Iratapuru	96.024,0	353.709,0	449.733,0	78,65	40,31
Rio Noucouuru	4.220,0	175.597,0	179.817,0	97,65	20,01
Rio Cupixi	191.659,0	100.758,0	292.417,0	34,46	11,48
Rio Jari Norte	31,0	84.667,0	84.698,0	-	9,65
Rio Atacamarapanum	-	68.052,0	68.052,0	100,00	7,75
Rio Mucuru	18.809,0	33.087,0	51.896,0	63,76	3,77
Rio Riozinho	109.080,0	27.802,0	136.882,0	20,31	3,17
Rio Iratapina	22.479,0	13.537,0	36.016,0	37,59	1,54
Rio Camaipi do Vila Nova	-	8.265,0	8.265,0	-	0,94
Rio Jari Sul	-	6.945,0	6.945,0	-	0,79
Igarapé Cachoeirinha	-	4.654,0	4.654,0	-	0,53
Rio Cajari	-	505,0	505,0	-	0,06
Total	442.302,00	877.578,00	1.319.880,00	66,49	100,00

Fonte: dados trabalhados sobre bases da SEMA-AP. ANA, 2014.

As bacias dos rios Noucouuru e Iratapuru têm aproximadamente 180 mil e 450 mil hectares, respectivamente. Destas duas bacias, cerca de 98% da bacia do rio Noucouuru e 79% da bacia do rio Iratapuru estão dentro da RDSI.

A bacia do rio Cupixi é a terceira em área drenada na RDSI, correspondendo a cerca de 11% da Reserva. Cerca de 34,5% de sua bacia hidrográfica, especificamente em seu curso superior, estão em terras da RDSI.

Pequenos rios e igarapés da margem esquerda do rio Jari drenam 10,44% da área da RDSI diretamente para este rio, o que corresponde a uma área de cerca de 91,6 mil hectares.



Fonte: elaborado sobre base fornecida por SEMA-AP.
 FIGURA 19 - BACIAS HIDROGRÁFICAS DA RDSI.

2.5.6 Vegetação

A Amazônia é composta, predominantemente, pela Floresta Ombrófila que pode ser subdividida em Aberta ou Densa, de acordo com suas características fitofisionômicas; além de outras formações vegetacionais menos expressivas em área como as Savanas, as Formações Pioneiras, os Refúgios Ecológicos, as Campinaranas e os Sistemas Secundários de Vegetação.

A Floresta Ombrófila Aberta é característica da região mais periférica da Amazônia, quase como uma transição para os outros tipos de vegetação brasileiros (Cerrados, Florestas Estacionais e Caatinga, p. ex.) e sua principal característica é o dossel aberto que permite a penetração da luz até um sub-bosque densamente povoado por arvoretas, arbustos, subarbustos, ervas e cipós.

No caso da Floresta Ombrófila Densa, sua principal característica fitofisionômica é o dossel denso, responsável por impedir que grande parte da luz atinja o sub-bosque. Esta redução da intensidade luminosa limita o estabelecimento de plantas menores o que gera um interior mais aberto, escuro e úmido do que na Floresta Ombrófila Aberta.

Para o Estado do Amapá são descritos seis grandes domínios florísticos, basicamente constituídos de duas grandes formações: a campestre que representa algo em torno de 8,8% do território estadual, incluindo cerrado e campos de várzeas inundáveis; e a florestal com os 91,2% restantes, na qual domina amplamente a floresta densa de terra firme (80,5%) (IEPA-GEA, 2002).

A **Floresta Ombrófila Densa** pode ser subdividida de acordo com as altitudes e com os tipos de solos sobre os quais ocorre. Quando está estabelecida sobre solos aluviais (i.e., dos terraços e planícies dos rios) que podem ou não sofrer alagamento, são denominadas Florestas Ombrófilas Densas Aluviais. Quando os solos são firmes e não alagáveis, é denominada genericamente de floresta de terra firme, a qual é subdividida pelo *Manual Técnico da Vegetação Brasileira* (IBGE, 1992) em:

- **Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas** – Nas latitudes do Estado do Amapá, esta formação da Floresta Ombrófila Densa ocorre sobre solos firmes até altitudes de 100m s.n.m. (Formação Barreiras, solos e planícies formadas pelo assoreamento devido à erosão de serras próximas);
- **Floresta Ombrófila Densa Submontana** – Ocorre entre altitudes de 100m e 600m s.n.m. Sobre relevo montanhoso e planaltos com solos medianamente profundos. Sua principal característica é a presença de árvores de grande porte (ultrapassando os 50m de altura na Amazônia);
- **Floresta Ombrófila Densa Montana** – Ocorre entre 600m e 2000m no alto dos platôs da Amazônia, onde solos litólicos sobre relevos dissecados influenciam no tamanho das árvores. O dossel é aproximadamente uniforme, com 20m de altura média, e fanerófitos com cascas grossas, rugosas e folhas miúdas e coriáceas.

A Floresta Ombrófila Densa Aluvial está condicionada ao regime hídrico do local. Esta floresta pode ser dividida em matas de igapó e florestas de várzea. Nas matas de igapó a saturação hídrica dos solos é praticamente constante ao longo do ano, enquanto as florestas de várzea são apenas sazonalmente inundadas nos períodos chuvosos.

Os redutos de **Savana** (cerrados) na Amazônia estão concentrados principalmente, em Monte Alegre (PA) e no Amapá (pequenas áreas do banco norte da desembocadura do rio Amazonas) e mini-redutos de cerrado no meio das campestres de Roraima (AB'Saber, 2002 e 2005 *apud* Rodrigues *et al.*, 2007).

Há outras citações de savanas amazônicas como as savanas mal drenadas de Humaitá no sul da Amazônia e no norte do Estado, e o mosaico de ecossistemas de savana que faz parte do complexo Rio Branco-Rupununi, localizado entre o Brasil e a Guiana (maior bloco contínuo de savanas do bioma Amazônia, Barbosa *et al.*, 2005 *apud* Rodrigues *et al.*, *op. cit.*). Aproximadamente, 669.925 km² da Amazônia brasileira podem ser considerados campos e cerrado.

As Savanas do Amapá são as melhores representadas em unidades de conservação, entretanto, apenas 2% de sua área fazem parte destas unidades (Cavalcanti, 1995).

As **Formações Pioneiras com Influência Flúvio-marinha Arbórea**, conhecidas popularmente por manguezais, recobrem extensas faixas ao longo do litoral do Estado do Amapá e de toda a foz do rio Amazonas onde a água salgada exerce alguma influência. Nas latitudes do Amapá as árvores dos manguezais assumem alturas muito superiores às dos manguezais mais meridionais, embora sejam compostos pelos mesmos gêneros característicos: *Avicennia*, *Rizophora* e *Laguncularia*.

A Resolução CONAMA nº10 de 1º de outubro de 1993 define manguezal como uma *“vegetação com influência flúvio-marinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas e dispersão descontínua ao longo da costa brasileira, entre os Estados do Amapá e Santa Catarina. Nesse ambiente halófito, desenvolve-se uma flora especializada, ora dominada por gramíneas (Spartina) e amarilidáceas (Crinum), que lhes conferem uma fisionomia herbácea, ora dominada por espécies arbóreas dos gêneros Rhizophora, Laguncularia e Avicennia. De acordo com a dominância de cada gênero, o manguezal pode ser classificado em mangue-vermelho (Rhizophora), mangue-branco (Laguncularia) e mangue-siriúba (Avicennia), os dois primeiros colonizando os locais mais baixos e o terceiro os locais mais altos e mais afastados da influência das marés. Quando o mangue penetra em locais arenosos denomina-se mangue seco”*.

Por **Refúgio Ecológico** (carrascais) entende-se toda e qualquer vegetação florística, fisionômica e ecologicamente diferente do contexto geral da flora dominante. Muitas vezes o Refúgio Ecológico constitui uma vegetação relíquia que persiste em situações especialíssimas (IBGE, 1992).

Refúgios Ecológicos são determinados por parâmetros ambientais mais ou menos constantes e a alteração de um ou mais deles, especialmente os físicos, promoverá modificações da estrutura e florística da vegetação clímax. Este é o caso dos Neossolos Litólicos e afloramentos rochosos das serras e os solos turfosos dos planaltos e planícies (IBGE, 1992).

2.5.6.1 A vegetação da RDSI

A caracterização da cobertura vegetal da RDSI foi feita com base na terminologia proposta por IBGE (1992) e as variações florísticas e estruturais da vegetação causadas por sua posição no relevo foram consideradas e detalhadas com base em trabalhos publicados sobre a região e que utilizaram terminologias diferentes (Figura 20).

A biota da RDSI é pouco estudada e as informações disponíveis são de inventários rápidos recentemente realizados em pontos específicos da UC. Os trabalhos utilizados na caracterização dos fatores bióticos da RDSI são:

- *Inventário biológico da RDSI* (IEPA/CI, 2006);
- *Certificação da Coleta de Castanha* (JGP, 2002);
- *Manejo Sustentável da Castanha, Breu e Copaíba* (Carim, 2007);
- RADAM-BRASIL (1974), folhas NA/NB.22 e SA.22.

Ocorrem na RDSI a **Floresta Ombrófila Densa Submontana** (terra firme entre 100 e 600m de altitude), a **Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas** (terra firme até 100m de altitude), **Floresta Ombrófila Densa Aluvial** (terrenos do quaternário ao longo dos vales dos rios) e **Refúgios Ecológicos** (vegetação rupícola e sobre solos litólicos) (Figura 20).

Nas áreas utilizadas atual ou preteritamente pelo homem, sobretudo ao longo dos rios principais, ocorrem manchas de vegetação secundária em diferentes estádios sucessionais em meio à floresta primária. A esta vegetação secundária, dá-se o nome de **Sistema Secundário de Vegetação**.

Segundo Pereira (2006; *in* IEPA/CI, 2006), de forma geral, a vegetação da RDSI está bem preservada, com exceção das áreas próximas a garimpos, atividade que representa real ameaça à flora.

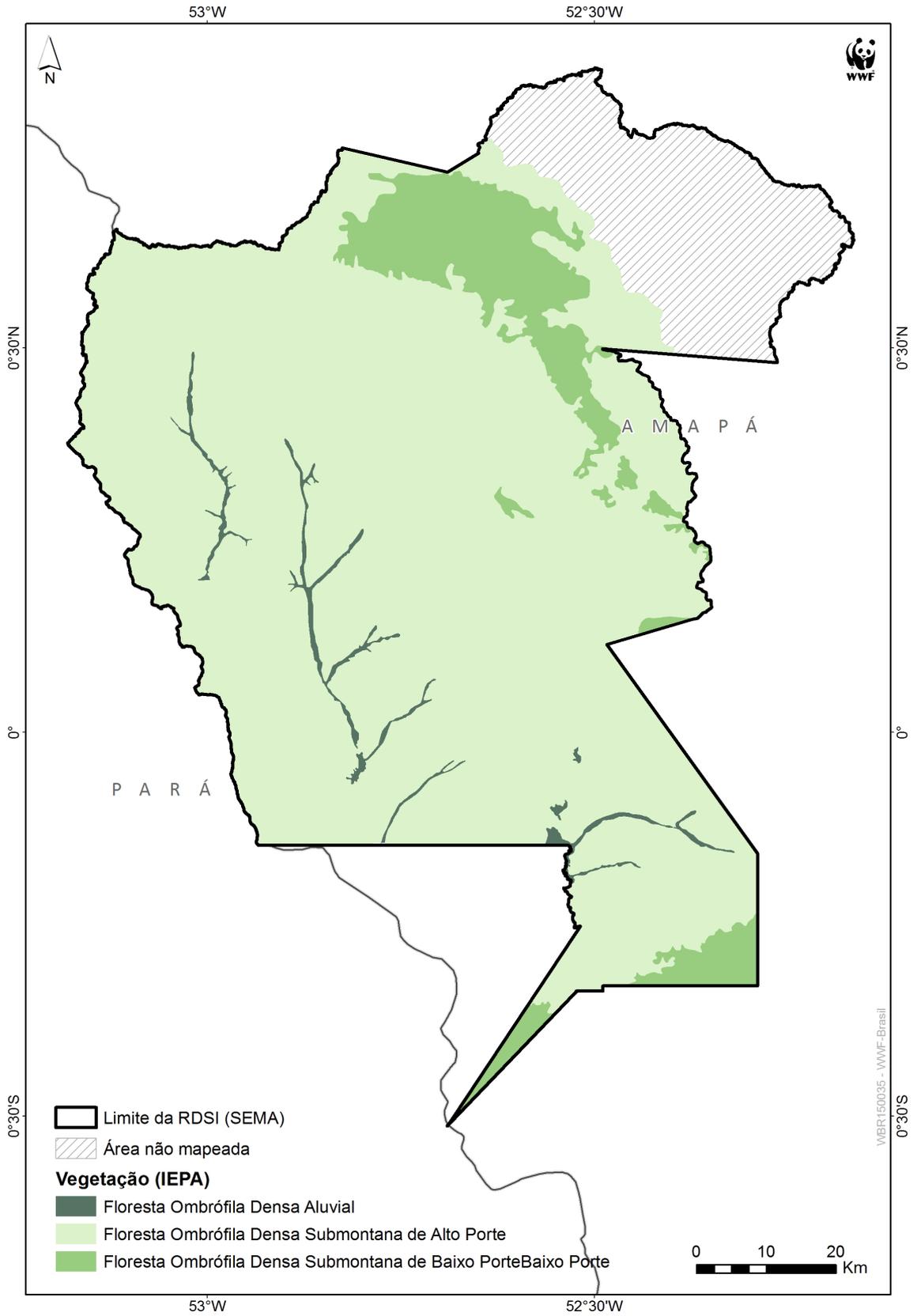


FIGURA 20 - VEGETAÇÃO DA RDSI.

Dentro da RDSI foram constatados 1.073 ha de áreas desmatadas, sobretudo por garimpos, de um total de 13.190 ha para todo o Amapá. A Reserva Extrativista Rio Cajari, vizinha à RDSI, foi a UC com a maior área desmatada no período, com 8,8 mil hectares.

Floresta Ombrófila Densa

De acordo com o Zoneamento Ecológico-Econômico da Região Sul do Amapá (IEPA, 2000), a vegetação da região onde se insere a RDSI pode ser agrupada em domínios que acompanham, de modo geral, a ocorrência dos diferentes tipos de solos que, por sua vez, possuem estreitas relações com a geologia e a geomorfologia regionais.

Sobre as regiões dos Planaltos Residuais do Amapá e da Depressão Periférica Norte da Bacia Sedimentar do Amazonas, situadas ambas sobre o Complexo Guianense, cujo relevo bastante movimentado caracteriza-se por morrotes de gnaisses e rochas metassedimentares, a Floresta Ombrófila Densa Submontana apresenta-se com uma estrutura uniforme e composta por árvores grossas e altas que formam um dossel a cerca de 30-35m de altura, sem palmeiras e com raras lianas. Os volumes de madeira aproximam-se de 220m³/ha.

Carim (2007) e IEPA/CI (2006) encontraram alturas médias do dossel de 15m, 20m, 30m e 35m. Sua composição varia de local para local e as espécies mais conspícuas são a carapanaúba, o cumaru *Dipteryx odorata*, abiuranas *Pouteria guianensis*, *P. macrophylla*, uxirana *Sacoglottis guianensis*, *Parkia nitida*, *P. oppositifolia*, breus *Protium decandrum*, *P. pallidum*, *P. paniculatum* e *Trattinickia bursaerifolia*, louros *Ocotea* spp., *Licaria canella*, andiroba *Carapa guianensis*, virolas *Virola* spp., enviras *Xylopia* spp., tamanqueira *Tabernaemontana undulata*, matamatás *Eschweilera blanchetiana*, chapéu-de-sol *Cordia tetrandra*, quinas *Quiina* spp. e *Geyssopermum vellosii*, pracaxi *Pentaclethra macroloba* e *Cassia grandis* (IEPA/CI, 2006).

Esta floresta apresenta sempre um grande número de árvores emergentes, frequentemente superiores a 50m de altura, de algumas poucas espécies e com dominância da castanha-do-brasil *Bertholletia excelsa* na forma de núcleos emergentes, e jutaís *Hymenaea* sp. Nos levantamentos realizados por IEPA/CI (*op. cit.*) as espécies emergentes foram a carapanaúba *Aspidospermas carapanauba*, a castanheira *B. excelsa*, cumarurama *Taralea oppositifolia*, tachi-preto *Tachigali myrmecophila*, virola-da-terra-firme *Virola multicostata*, amapá-doce *Brosimum longistipitatum*, anelím-vermelho *Dinizia excelsa*, anelím-rajado *Pithecolobium racemosum*, apuí *Ficus pertusa*, anelím *Hymenelobium* spp., matamatás *Eschweilera* spp., abiurana *Pouteria* spp., acapu *Voucapoua americana*, enviras *Xylopia* spp.

IEPA/CI (2006) e Carim (2007) apontaram as famílias botânicas Caesalpiniaceae, Lauraceae, Burseraceae, Mimosaceae, Fabaceae, Sapotaceae e Cecropiaceae como as mais representativas em número de

espécies e indivíduos para a Floresta Ombrófila Densa Submontana. Em termos de índice de valor de importância (IVI), Caesalpiniaceae (34,75), Lauraceae (22,36), Burseraceae (21,85) e Mimosaceae (21,26) são as quatro famílias mais importantes e compõem 71% do índice de valor de cobertura da floresta. As famílias botânicas com mais espécies foram Caesalpiniaceae, Lauraceae e Mimosaceae, cada uma com 17 espécies; Fabaceae (13); Sapotaceae (12); e Cecropiaceae (9). Estas 6 famílias abrangem cerca de 43% da riqueza total da floresta amostrada. Em outras palavras, são as que possuem maiores áreas basais, número de indivíduos e/ou distribuição uniforme por hectare. A área basal média do levantamento foi de 39,15m²/ha, variando de um máximo de 60 e um mínimo de 23,4m²/ha.

A espécie com maior índice de valor de importância (IVI) é a castanheira-do-brasil *Bertholletia excelsa* (29,2), seguida por *Geysospermum vellosii* (19,8), *Pouteria guianensis* (17,0), *Protium decandra* (9,08) e *P. sagotianum* (8,05). Enquanto que para a castanheira o que mais contribui para seu IVI é o tamanho dos indivíduos encontrados, para *G. vellosii* e *P. guianensis* é o número de indivíduos.

O estrato arbustivo praticamente não existe e as plantas de pequeno porte são, em sua maioria, indivíduos jovens das árvores maiores. As epífitas são representadas por lianas como o cipó-titica *Heteropsis* spp., *Ficus*, *Clusia grandiflora* e *Bauhinia glabra*; mas também por bromélias dos gêneros *Aechmea*, *Bromelia* e *Tillandsia*; e orquídeas dos gêneros *Dichaea*, *Encyclia*, *Epidendrum*, *Maxillaria*, *Pleurothallis*, *Polystachya* entre outros.

Esta fisionomia da Floresta Ombrófila Densa é denominada por alguns trabalhos realizados na região de *Floresta de Terra Firme de Alto Porte* e caracteriza-se pela sua riqueza em biodiversidade, formação estrutural de alto porte, frequência de essências de alto valor econômico (como por exemplo, a castanha-do-brasil, copaíba *Copaifera* spp., andiroba *Carapa guianensis*, cipó-titica *Heteropsis jemniane*, breu *Protium pallidum*, angelim-vermelho *Dinizia excelsa*, angelim-pedra *Hymenolobium petraeum* e angelim-rajado *Pithecolobium racemosum*) e complexa cadeia funcional, entre outros aspectos (IEPA, 2002).

Uma fisionomia mais baixa desta Floresta, onde a castanheira não é frequente, apresenta-se com um dossel entre 10-15m ou 20-25m de altura, menos estratificado e dominado pelo tauari, faveira e angelim-rajado, recobre as cadeias montanhosas, outeiros e interflúvios do Planalto Dissecado Central (Complexo Guianense) e da Borda Externa do Planalto de Maracanaquara (Formação Trombetas).

O relevo destas regiões é aplainado com testemunhos relativamente baixos e constituídos por agrupamentos de outeiros, colinas ou formas ainda mais dissecadas. Quando este relevo torna-se mais acidentado, principalmente na Borda Externa do Planalto de Maracanaquara (Formações Trombetas e

Curuá), a Floresta Ombrófila Densa reduz drasticamente seu porte e passa a ser habitada por espécies heliófilas.

Nas partes baixas ao longo dos rios Jari, Noucouru, Iratapuru e alguns de seus afluentes, sobre os solos aluviais dos terrenos do quaternário, estabelece-se a Floresta Ombrófila Densa Aluvial ou floresta de várzea. Nestes terrenos, sobre solos arenosos também surgem manchas disjuntas de Campinarana.

Na RDSI, a Floresta Ombrófila Densa Aluvial está restrita às margens dos rios, aos furos e às nascentes de pequenos igarapés, formando o complexo vegetacional denominado de várzea, circundado pela floresta de terra firme. Os terrenos são do terciário, mas no limite com os solos holocênicos de várzea. Um reduzido número de espécies domina a estrutura e abundância, como as palmeiras caranã *Mauritiella armata* e açaí *Euterpe oleracea*, que são indicadoras de áreas alagadas e crescem no centro das manchas de floresta aluvial. Estão associadas a outras espécies típicas deste ambiente como ucuúba *Virola surinamensis*, mamorana *Pachira aquatica*, camu-camu *Myrciaria dubia* (cujos frutos são de interesse econômico) e o pracaxi *Pentaclethra macroloba* (IEPA, 2002).

Refúgios Ecológicos (carrascais)

Quando estes solos tornam-se rasos devido a sua posição no relevo acidentado (topos de morros e encostas íngremes, p. ex.) a floresta altera-se em estrutura, diminuindo em porte e na florística, passando a ser ocupada por espécies heliófilas. Na medida em que as condições pedológicas tornam-se ainda mais limitantes à vegetação, a floresta reduz seu porte e caracteriza-se como Refúgio Ecológico (carrascais).

Este tipo de vegetação é dominado por espécies herbáceas-arbustivas com alturas médias de 2m e é encontrada em altitudes próximas de 100 m s.n.m. sobre solos líticos muito rasos decorrentes da decomposição de material vegetal que permanecem em abaciados e nas frestas dos afloramentos, pobres em nutrientes e de reduzida capacidade de retenção de água devido ao substrato, que resulta em um escoamento rápido e superficial da água pluvial para os leitos dos rios (Carim, 2007).

Da combinação das condições físicas mencionadas acima dependem a composição florística e o porte da comunidade. Os indivíduos arbóreos-arbustivos normalmente fixam-se nas fendas das rochas que proporciona maior espaço para as raízes, enquanto o estrato subarbustivo-herbáceo pode crescer diretamente sobre pequenas depressões nas quais se acumulam matéria orgânica e mineral (Carim, 2007).

Típica de locais rochosos, esta vegetação possui características xeromórficas como o caule suberificado, folhas pequenas, espessas e coriáceas e pode ser considerada relativamente vulnerável sob os aspectos natural e antrópico, devido à fragilidade do ambiente em que se encontram (Carim, 2007).

Na sinúsia arbórea as espécies mais comuns são as embaúbas *Cecropia* spp. e as tapiriricas *Tapirira guianensis*; entre os arbustos destacam-se *Humiria balsamifera*, lacre *Vismia guianensis* e *V. cayennensis*; no estrato herbáceo são comuns representantes das famílias Poaceae (*Panicum laxum*, *Paspalum maritimum* e *P. maximum*), Cyperaceae, Xyridaceae, Araceae, Eriocaulaceae, Orchidaceae e Bromeliaceae; e entre as lianas os cipós-de-fogo *Davilla kunthii* e *D. rugosa*. São comuns também, indivíduos jovens de espécies da sucessão ecológica mais avançada como o pará-pará *Jacarandá copaia*, morototó *Schefflera morototoni* e envira-preta *Guatteria poeppigiana* (Carim, 2007).

Sistemas Secundários

Ainda são passíveis de citação, mas não de mapeamento na escala trabalhada, os Sistemas Secundários de Vegetação ou vegetação secundária, cuja origem antrópica, relacionada com a agricultura itinerante, a torna mais frequente ao longo do rio Iratapuru.

Os Sistemas Secundários são compostos por estágios sucessionais da vegetação nativa (capoeirinha, capoeira, capoeirão e floresta secundária) estabelecidos em terrenos onde a floresta primária foi derrubada para dar lugar a roças, pastagens ou outra atividade humana.

Riqueza de espécies

Os estudos disponíveis até o presente sobre riqueza de espécies da flora da RDSI, realizados por IEPA/CI (2006) apontaram 398 espécies ou morfotipos de plantas, distribuídas em 78 famílias botânicas, enquanto Carim (2007) encontrou 193 espécies de árvores e um índice de diversidade médio de 4,16 *nats* (H' de Shannon-Weaver) e um grau de equitabilidade $J' = 0,79$. Em comparação com outros resultados obtidos para florestas tropicais que variam entre 3,85 e 5,85 *nats*, o autor conclui que a floresta da RDSI tem elevada riqueza de espécies e uma distribuição tendendo à uniformidade.

Carim (*op. cit.*) aponta 45 espécies como raras no levantamento, isto é, foram representadas por somente um único indivíduo. A lista oficial de espécies ameaçadas da Instrução Normativa nº6 de 23 de setembro de 2008 do Ministério do Meio Ambiente (MMA) aponta as seguintes espécies encontradas nos levantamentos fitossociológicos na RDSI como ameaçadas de extinção: *Astronium urundeuva* (sinonímia botânica de *Myracrodruon urundeuva*); *Bertholletia excelsa* e *Aniba rosaeodora* como ameaçadas; e *Virola surinamensis* e *Voucapoua americana* com dados insuficientes.

Espécies de interesse econômico

Carim (2007) aponta 76 espécies madeiráveis encontradas em seu levantamento na Floresta Ombrófila Densa "de alto porte", das quais 7 são de reconhecida aceitação no mercado internacional, como o jatobá, angelins e o acapu. As espécies madeiráveis de valor comercial são castanheira, maçaranduba, acapu, virola, cedro, andiroba, cumaru, jatobá, melancieira, coração-de-negro, geniparana, simaruba ou marupá e carapanaúba.

Não existe atualmente extração de madeira pelas comunidades para fins comerciais, até mesmo pelo fato da unidade não possuir plano de manejo. Há, quando necessário, o aproveitamento pelas comunidades de árvores caídas na floresta, sendo o uso para reforma de casas, barcos, canoas, etc.

Entre as espécies frutíferas, a grande maioria é de uso somente local, a exemplo do cupuí *Theobroma subincanum*, pepino-do-mato *Ambelania duckei*, ingá *Inga edulis*, sapucaia *Lecythis pisonis*, bacuri-prezinho *Rheedia macrophylla*, camu-camum *Myrciaria dubia*, pequiá *Cariocar villosum* e bacuri *Platonia insignis*. Destas, somente as duas últimas possuem aceitação no mercado de frutas regional, exceto a castanha-do-brasil *B. excelsa* que é o principal produto gerador de renda explorado na RDSI.

Espécies produtoras de látex, seivas, óleos e semelhantes são os breus em geral (gêneros *Protium* e *Trattinickia*), seringueira *Hevea brasiliensis*, balata, maçaranduba *Manilkara huberi*.

No trabalho de campo foi perguntado aos moradores se havia por parte deles interesse em trabalhar com manejo florestal comunitário. A grande maioria não soube responder, por desconhecer o tema, bem como por achar difícil a possibilidade de manejar áreas dentro da reserva, em especial por se tratar de um tema desconhecido para a maioria dos moradores.

2.5.7 Fauna

A fauna da RDSI, embora ainda não disponha de estudos aprofundados, pode ser considerada muito rica e diversificada, pois resulta das boas condições de conservação natural da área onde nichos florestais e não florestais estão pouco perturbados por atividades antrópicas. Com isso, é frequente a presença de animais típicos da floresta tropical úmida, dentre os quais se destacam aves como os mutuns, papagaios, araras, tucanos, periquitos e inúmeras pequenas aves do sub-bosque. Dentre os mamíferos destacam-se os porcos-do-mato *Tayassu tajacu*, capivaras *Hydrochaeris hydrochaeris*, cotias *Dasyprocta azurae*, pacas *Agouti paca*, tatus *Priodontes giganteus* e variados tipos de macacos cebídeos. Do grupo dos répteis além dos quelônios (tartarugas, tracajás), deve ser destacada a grande frequência de cobras e jacarés.

As informações mais recentes e provenientes de trabalhos científicos específicos sobre a fauna nativa da RDSI foram obtidas do relatório *Inventários Biológicos Rápidos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, Amapá* de IEPA/CI (2006).

Cabe salientar que este inventário biológico foi realizado em três fases de campo que coletaram dados em três pontos distintos da RDSI: rio Jari a oeste-noroeste da RDSI; Igarapé Baliza, ao sul da RDSI; e rio Cupixi Grande a nordeste da RDSI.

É notória a importância da fauna nativa como fonte de proteína animal e mesmo para comercialização entre as populações residentes na região. A fauna nativa desta Reserva é utilizada durante as incursões às colocações nos períodos de coleta de castanha-do-brasil.

Segundo JGP (2002), os moradores da vila São Francisco relataram um histórico de intensa pressão de caça na região durante o século XX causada pelo grande número de castanheiros durante o domínio do grupo português. Ainda, entre 1960 e 1970 expedições de caçadores (marisqueiros) profissionais percorriam toda a região do rio Jari e afluentes em busca de peles de lontra, ariranha, onça e outros felinos, e jacarés, somando-se a caça para alimentação dos grupos.

No período de julho e agosto foram realizadas as atividades de campo na RDSI. Foi possível vivenciar a dinâmica de uso da fauna pelas comunidades, bem como conversar com os mesmos sobre o tema fauna e caça. Foi diagnosticado que existe uma pressão maior sobre a fauna em função da caça nas comunidades de São Francisco do Iratapuru e Padaria. Nas demais comunidades acontece o uso da fauna, mas por serem comunidades com menor número de moradores, a pressão sobre a fauna é menor.

Uma dinâmica encontrada nas comunidades de São Francisco de Iratapuru e de Padaria foi o abate de uma maior quantidade de animais por caçadores locais e a comercialização dos animais nas próprias comunidades. No momento da realização das atividades de campo a atividade foi realizada na nossa presença nas duas comunidades. Segundo os moradores que estavam comprando a carne de caça, a atividade vem se tornando muito comum nas duas comunidades.

Foi possível observar a retirada de animais abatidos por pessoas que são nativas das comunidades, mas que atualmente vivem em outros locais, em sua maioria na cidade de Laranjal do Jari, Porto Grande e Macapá.

Esse fato demonstra a necessidade de discussão por parte da SEMA e órgãos envolvidos com a fiscalização e educação ambiental de se orientar as comunidades de que a lei que trata do tema é bem

clara quando diz que a fauna pode ser utilizada pelas populações tradicionais para a subsistência e não para o comércio.

Torna-se importante orientar os mesmos, pois a prática mencionada é cultural na região. Mas de toda forma é considerada ilegal.

Outra questão importante diagnosticada nos trabalhos de campo é a deficiência na proteção da unidade e a sua fiscalização. Isso faz com que pessoas de fora das comunidades entrem na RDSI de forma ilegal para caçar e pescar.

2.5.7.1 Macroinvertebrados Bentônicos

As informações disponíveis sobre a fauna de macroinvertebrados bentônicos da RDSI limita-se ao trabalho de Vieira (2004, *in* IEPA/CI, 2006), que resultou em uma lista de espécies contendo 19 morfotipos de decápodos distribuídos em quatro famílias.

2.5.7.2 Peixes

Gama (2004, *in* IEPA/CI, 2006) encontrou 164 espécies e morfotipos pertencentes a 32 famílias de peixes.

De um modo geral, a pesquisadora considera a ictiofauna da RDSI bem preservada, mas aponta impactos sobre a qualidade da água decorrentes de atividades garimpeiras dentro e no entorno da UC que colocam em risco algumas comunidades locais de peixes. Há relatos de captura de algumas espécies para venda a aquarofilistas.

A pesca é praticada com anzóis durante o dia no rio Jari e com malhadeiras (redes) nos rios menores. As espécies-alvo da pesca de subsistência são o trairão *Hoplias* sp., o surubim *Pseudoplatystoma tigrinum*, o pacuaçu, a piranha *Serrasalmus rombheus*, o tucunaré *Cichla* sp., o barba-chata, aracu e o curimatã (Barbosa, 2001).

Nas comunidades a pesca é para a subsistência. Os petrechos mais utilizados para a pesca relatados pelos moradores das comunidades são redes, anzóis e zagaias. Em sua maioria os moradores disseram que utilizam redes com a malha permitida, pois já foram orientados em relação à legislação que trata do tema, bem como dos impactos que o uso de malhas não permitidas traz para as espécies de peixes.

2.5.7.3 Anfíbios e Répteis

Lima (2004, *in* IEPA/CI, 2006) encontrou 54 espécies de anfíbios e 67 espécies de répteis, das quais duas espécies de anfíbios são novas para a ciência e coloca a RDSI como a segunda unidade de conservação amapaense em riqueza destas ordens.

Entre os répteis, as espécies caçadas são o jacaré *Melanosuchus* sp. e o jabuti *Geochelone denticulata*.

2.5.7.4 Aves

Os estudos de Coltro-Jr. (2004, *in* CI-IEPA 2004) resultaram em uma lista de 376 espécies de aves distribuídas em 61 famílias.

Como fato mais relevante, o pesquisador aponta alterações na avifauna da região norte da RDSI possivelmente devido a pressões oriundas dos garimpos. As principais espécies cinegéticas apontadas por Barbosa (2001) são o mutum *Crax globulosa*, o pato-selvagem e a arara *Ara macao*.

2.5.7.5 Mamíferos

Os mamíferos não voadores observados na RDSI pertencem a 41 espécies de 17 famílias (Silva, 2004, *in* IEPA/CI, 2006); e dos mamíferos voadores foram registradas 41 espécies de 5 das 8 famílias de morcegos conhecidas para a Amazônia (Martins e Bernard, 2004, *in* IEPA/CI, 2006).

Com base nestes resultados, os autores supõem uma população bem preservada e alta riqueza de mamíferos para a RDSI.

Como principais espécies cinegéticas, Barbosa (2001) cita a coamba *Ateles paniscus*, o guariba *Alouatta* sp., o veado, a paca *Agouti paca*, a cutia *Dasyprocta agouti*, o porcão *Tayassu tajacu*, o queixada *Tayassu pecari* e a anta *Tapirus terrestris*.

2.6 CARACTERIZAÇÃO SOCIAL

A caracterização social da RDSI e de seu entorno foi feita com base em documentos existentes, e nos resultados de um diagnóstico participativo rápido realizado para atualizar ou obter novas informações sobre as populações da região e trabalho de campo.

No processo de atualização das informações realizado em julho e agosto de 2014 foram realizados trabalhos de campo em cada uma das comunidades, sendo que em cada uma delas foram realizadas reuniões comunitárias para atualização das informações e levantamento de temas novos pertinentes ao plano de manejo da RDSI.

Atualmente não há pessoas residindo no interior da RDSI, mas muitas das famílias que hoje vivem em São Francisco do Iratapuru moravam antes à montante do rio Iratapuru e se transferiram para a vila em busca de melhores condições de assistência social.

Os castanheiros de São Francisco e das comunidades passam somente parte do período de safra em suas colocações e mantêm seus lares na vila na foz do rio Iratapuru ou nas demais vilas próximas.

Na região norte, a RDSI é visitada ainda mais esporadicamente por usuários da Vila do Cupixi devido à distância e dificuldade de acesso a partir de certa altura do rio Cupixi, que passa a apresentar corredeiras seguidas.

No Sistema de Unidade de Conservação – SNUC, a categoria de manejo denominada Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) permite a existência de comunidades em seu interior e que estas se utilizem dos recursos naturais protegidos pela UC. Atualmente existem no entorno da RDSI seis comunidades e um distrito, conforme a Tabela 26.

TABELA 26 - LISTA DE COMUNIDADES, LOCALIZAÇÃO, SITUAÇÃO ATUAL E NÚMERO APROXIMADO DE MORADORES DO ENTORNO DA RDSI NO ANO DE 2011 E ATUALIZAÇÃO EM 2014.

Comunidade	Município	Localização	Nº Pessoas 2011	Nº Famílias 2011	Nº Pessoas 2014	Nº Famílias 2014
São Francisco do Iratapuru	Laranjal do Jari	Foz do rio Iratapuru no rio Jari a 40 km dos limites da RDSI	200	32	220	50
Santo Antônio da Cachoeira	Laranjal do Jari	Margem esquerda do rio Jari na Cachoeira de Santo Antônio a 54 km dos limites da RDSI	150	25	120	22
Padaria	Laranjal do Jari	Margem esquerda do rio Jari a 64 km dos limites da RDSI	250	46	280	40
São José (Quilombola)	Laranjal do Jari	Margem esquerda do rio Jari a 59 km dos limites da RDSI	62	12	59	10
Distrito do Cupixi	Porto Grande	Ponte do rio Cupixi no km 42 da BR-210 “Rodovia Perimetral Norte” a 80 km do limite da RDSI	300	150	390	165
São José do Cupixi	Porto Grande	Margem esquerda do rio Cupixi, a 11km a montante da ponte da BR-210 e 51 km a jusante do limite da RDSI	61	13	22	04
São Miguel do Cupixi	Porto Grande	Margem esquerda do rio Cupixi, a 55 km a montante da ponte da BR-210 e 22 km a jusante do limite da RDSI	36	6	37	10
Total			1059	284	1128	301

Fonte: Pesquisa de campo 2011 e 2014.

Exceção feita a São Francisco do Iratapuru, as demais comunidades do entorno da RDSI são pouco estudadas, conhecidas e amparadas pelo poder público ou pelo terceiro setor em seus aspectos sociais, culturais e econômicos. Mesmo informações básicas, quando disponíveis, normalmente são fragmentadas, esparsas e desatualizadas.

No caso de São Francisco do Iratapuru esta comunidade tem sido estudada desde a criação da COMARU, em 1992, com objetivos variados, devido, parcialmente, à criação da RDSI e aos projetos de desenvolvimento sustentável propostos para a região.

Em função dos grandes empreendimentos implementados ou planejados para a região sul do entorno da RDSI, também já foram estudadas em menor grau as comunidades de Santo Antônio da Cachoeira, Retiro, Padaria, São José, São Miguel do Cupixi, São José do Cupixi e o distrito do Cupixi.

Tendo em vista este cenário, no ano de 2008 e 2014 a equipe responsável pela elaboração e atualização do plano de manejo visitou as comunidades de São Francisco do Iratapuru, Santo Antônio da Cachoeira, São José (comunidade reconhecida como quilombola em 2014), Padaria, São Miguel do Cupixi, São José do Cupixi (também conhecida como São Raimundo) e o distrito do Cupixi com o objetivo de atualizar e coletar informações básicas sobre essas comunidades, para compreender minimamente as relações das populações do entorno com a RDSI.

2.6.1 São Francisco do Iratapuru

Embora vários pesquisadores já tenham circulado pela vila, desde 1990, o trabalho mais recente e completo de pesquisa na comunidade de São Francisco do Iratapuru foi realizado pela empresa de consultoria Amapaz, entre 2002 e 2004, com o objetivo de planejar o seu desenvolvimento, tendo em vista o contrato assinado entre a COMARU e a Natura Cosméticos naquela época.

O documento elaborado pela Amapaz contém informações detalhadas de vários aspectos da vila, abordando as relações sociais e a infraestrutura disponível na época dos levantamentos de dados, entre outros.

Para a atualização das informações sobre a comunidade para o plano de manejo da RDSI, foi realizado em julho de 2014 mais um trabalho de campo.

Histórico, localização e acesso

A vila São Francisco do Iratapuru está localizada na foz do rio Iratapuru. Surgiu no início da década de 1990 quando cerca de 22 famílias que viviam à montante do rio Iratapuru resolveram se reunir em uma comunidade mais próxima de Laranjal do Jari para conseguir melhor atendimento dos serviços sociais. Foi quando também criaram sua primeira cooperativa de extrativistas, a Cooperativa Mista de Produtores e Extrativistas do Rio Iratapuru (COMARU).

O projeto de construção da usina hidrelétrica Santo Antônio (UHE Santo Antônio), em curso desde a década de 70 pela Jari Celulose S.A. e que teve seu auge na década de 80, também contribuiu para que

as famílias daquela região buscassem reunir-se e organizar-se para reivindicar seus direitos ante as pressões decorrentes do possível empreendimento privado.

Infraestrutura social

No final do ano de 2004 a vila era composta por 194 pessoas distribuídas em 32 famílias e 32 casas (Amapaz, 2004). A população flutuante pode crescer em até 60 pessoas durante a safra da castanha. Em 2014, com a atualização dos dados em campo, registrou-se a presença de 220 pessoas na vila, distribuídas em 50 famílias e 34 casas.

Com a construção da UHE Santo Antônio do Jari, 14 famílias foram realocadas da margem do rio Iratapuru para a nova vila construída pela EDP (Energias de Portugal). As demais famílias residiam em pontos mais centrais da vila. Ao final da negociação com a EDP todas as 50 famílias foram realocadas para as 34 casas novas que formam a nova vila.

A escola Municipal São Francisco do Iratapuru atende aos alunos até o nono ano do ensino fundamental. A escola está sendo ampliada para melhorar o atendimento dos alunos. Em agosto de 2014 haviam 28 alunos matriculados na escola. A partir do nono ano do ensino fundamental os alunos têm que deixar a comunidade para estudar em Laranjal do Jari.

Com a construção da nova vila, as residências passaram a ser atendidas por um novo sistema de abastecimento de água e esgoto construído pela EDP. O sistema de abastecimento de água é composto de captação superficial no rio Iratapuru, tratamento convencional com hipoclorito de sódio, reservação elevada em concreto armado e rede de distribuição em canos pvc, garantindo o atendimento de 100% da localidade, anexo 2 (Relatório Técnico SEMA, junho de 2014), figuras 21 e 22.



Fonte: Trabalho de campo, julho de 2014

FIGURA 21 – VISTA PARCIAL DA NOVA VILA SÃO FRANCISCO DO IRATAPURU



Fonte: Trabalho de campo, julho de 2014

FIGURA 22 – NOVO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

De acordo com OLIVEIRA (2014) o sistema de esgotamento sanitário é o individual ou domiciliar, composto de tanque séptico (TS) e sumidouro. Os tanques sépticos e os sumidouros possuem dimensões idênticas de 2,40 M de comprimento x 1,35 M de largura x 1,25 M de profundidade.

Segundo a norma ABNT/NBR/7229-93 a relação mínima em um tanque séptico é de 2:1, e no caso da vila de São Francisco do Itatapuru, é de 1,78 – abaixo do recomendado. Na configuração apresentada do tanque séptico, de acordo com a já citada NBR, ele suportaria atender até 16 residentes com tempo de 1 ano para limpeza e até 11 residentes para o intervalo de 3 anos entre as limpezas. As figuras 23 e 24 mostram o funcionamento dos tanques sépticos e sumidouros em função da não adoção de recomendações técnicas sobre o tema, ocasionando a obstrução e transbordamento do mesmo.



Fonte: SEMA, 2014

FIGURA 23 – TANQUE SÉPTICO + SUMIDOURO EM USO E JÁ OBSTRUÍDO E TRANSBORDANDO

De acordo com OLIVEIRA (2014) é preciso atentar para a política adotada no manejo dos resíduos sólidos, que necessita de melhor planejamento e execução. Rever, analisar e discutir com o órgão ambiental do estado, do município e a comunidade todos os aspectos do saneamento ambiental adotado na localidade, para garantir principalmente a proteção da saúde e melhoria da qualidade de vida da comunidade e atendimento às normas ambientais vigentes.



Fonte: SEMA, 2014

FIGURA 24 – EFLUENTES DO SISTEMA TS + SUMIDOURO A CÉU ABERTO EM TRANSBORDO

O lixo doméstico é enterrado em local próximo a comunidade, como também jogado no rio, no mato próximo às casas ou queimado, quando não orgânico. Há uma preocupação com o lixo espalhado pela vila e, algumas vezes, ocorrem mutirões para coletá-lo.

Na Vila de São Francisco do Iratapuru há 01 agente municipal de endemias, 01 enfermeira, não há dentista e a cada 15 dias há a visita de um médico cubano do programa mais médicos do governo federal. Há um posto de saúde, mas segundo a agente de saúde, faltam muitos medicamentos. O único medicamento que não falta no posto é o para a malária, que é distribuído pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA).

De acordo com a agente de endemias, as doenças mais comuns são malária que em 2006 registrou 150 casos, em 2010 - 37 casos, 2011 - 45 casos, 2012 - 21 casos, 2013 - 17 casos e em 2014 haviam sido registrados 3 casos. A leishmaniose foi registrada em 2013 com 6 casos e em 2014 até julho foram registrados 4 casos. Existe alta incidência de infecção de urina e também verminoses. Houve em 16 anos de monitoramento 2 casos de febre tifoide.

Em 2010 foram registrados 2 casos de pessoas picadas por cobras venenosas e em junho de 2014 houve o ataque de escorpião a 2 pessoas. No verão há muitos ataques de araias, sendo que há semanas em que ocorrem ataques diários.



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014

FIGURA 25 – POSTO DE SAÚDE COMUNIDADE SÃO FRANCISCO DO IRATAPURU

A comunidade é provida de energia elétrica gerada por um motor a diesel fornecido e mantido pelo GEA. Recentemente a vila recebeu um novo conjunto motor-gerador. Casas em locais mais afastados do gerador não recebem energia elétrica. Problemas com a manutenção do equipamento são recorrentes e danos sérios aos equipamentos são comuns.

Na vila existe uma casa pré-fabricada em madeira que funciona como base de apoio e alojamento da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA-AP), uma estrutura industrial para secagem e quebra da castanha-do-brasil e equipamentos sucateados de geração de energia solar fornecido por uma ONG internacional anos atrás.

O transporte é feito somente por voadeira entre a vila e o porto Sabão, na margem direita (paraense) do rio Jari, a cerca de 25-30 minutos de barco. A partir deste porto percorre-se 45-50km de estradas não

pavimentadas até Monte Dourado, distrito de Almeirim-PA e então se cruza novamente o rio Jari por barco ou balsa até Laranjal do Jari-AP.

Os deslocamentos devem ser sempre programados com alguém que vá até o porto do Sabão para buscar os passageiros. Neste transporte por terra figuram veículos de aluguel, de órgãos públicos ou amigos e parentes que cobram somente o combustível. Não é raro ocorrerem desencontros por dificuldades na comunicação ou barreiras ao longo do trajeto.

Renda

Os moradores de São Francisco do Iratapuru têm na coleta da castanha-do-brasil a principal, senão a única fonte de renda, gerando em torno de um salário mínimo mensal.

Na comunidade foi observada uma dinâmica em relação à caça, realizada pelos moradores, que consiste em abater maiores quantidades de animais para serem vendidos na própria comunidade. Segundo alguns moradores, essa prática tem acontecido de forma sistemática, sendo que em alguns casos o quilo da caça é vendido por R\$80,00 a R\$100,00. As espécies mais consumidas são catitu, jacaré, mutum, paca e veado. Existe também uma questão que é cultural, onde pessoas nascidas na comunidade, mas que atualmente residem nas cidades, que quando visitam os parentes levam, consigo quantidades de carne de caça. Na reunião realizada na comunidade vários moradores disseram que o tema já foi debatido, mas que é muito difícil a mudança de hábito em relação a essa forma de caça, pois não existe fiscalização sistemática na RDSI.

A comunidade extrai na RDSI os seguintes peixes: trairão, surubim e pacuaçu. Em áreas na zona de amortecimento da RDSI os mesmos têm pescado tucunaré, pacu, pacuaçu, e o aratu. O artefato de pesca mais utilizado é a malhadeira. Três pessoas da comunidade estão cadastradas na colônia Z 10, como pescadores profissionais e recebem o seguro defeso do governo federal.

Segundo os moradores, várias pessoas de fora da comunidade buscam constantemente entrar na RDSI para pescar e caçar sem autorização da SEMA-AP. Porém os moradores orientam os mesmos dizendo que não é possível pescar e caçar na RDSI, mas sugerem que operações de educação e fiscalização sejam realizadas com maior frequência na RDSI.

Há na comunidade a BIORIO - Associação da População Tradicional da Biodiversidade da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru e a Cooperativa COMARU – Cooperativa Mista dos Produtores Extrativistas do Rio Iratapuru.

Em 2010 foi realizado o Laudo Antropológico (LA) que se refere ao acompanhamento do processo de obtenção de anuência e assinatura de contrato de repartição de benefícios por acesso ao Conhecimento

Tradicional Associado (CTA) à espécie *Bertholletia excelsa*, conhecida como castanha-do-brasil, para fins de bioprospecção e desenvolvimento tecnológico, firmado entre a empresa Natura Inovação e Tecnologia de Produtos Ltda. e a Associação da População Tradicional da Biodiversidade da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru – BIORIO, representando a comunidade de São Francisco do Iratapuru, localizada no entorno da RDSI.

De acordo com Allegretti (2010) “o LA é o resultado do acompanhamento da negociação e assinatura de dois documentos: o Termo de Anuência Prévia e o Contrato de Repartição de Benefícios por Acesso ao Conhecimento Tradicional Associado, firmados entre Natura Inovação e Tecnologia de Produtos Ltda. e Associação da População Tradicional da Biodiversidade da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru (BIORIO), com a interveniência da empresa Natura Cosméticos S.A.”, Anexo 3 (LA, 2010).

O Termo de Anuência Prévia foi firmado com o objetivo de obter o consentimento da comunidade para o uso do conhecimento tradicional associado à castanha-do-brasil para os fins de bioprospecção e desenvolvimento tecnológico de processos e produtos que se utilizem de referido conhecimento tradicional associado.

De acordo com Allegretti (2005) “o Contrato de Repartição de Benefícios por Acesso ao Conhecimento Tradicional Associado define a forma de repartição dos benefícios gerados pela comercialização dos processos e produtos desenvolvidos a partir do acesso ao conhecimento tradicional associado à castanha-do-brasil, utilizada como fonte para a criação de novas matérias primas e novos produtos”.

Desde 2004 a COMARU passou a ter a certificação FSC (Forest Stewardship Council) da castanha e do breu-branco, através do IMAFLORA (Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola) com o selo RAINFOREST ALLIANCE. Porém em 2013, alguns problemas relacionados ao monitoramento fizeram com que a certificadora aplicasse algumas não conformidades à COMARU. Em 2014, a COMARU ainda não havia conseguido resolver as pendências, continuando dessa forma com a certificação suspensa, mas atuando para a solução das mesmas e o retorno à certificação. Dentre as não conformidades está a presença de cachorros nos castanhais, sendo um tema de difícil solução, pois é uma questão cultural a presença dos mesmos nos castanhais.

A NATURA mantém, desde 2000, estreito relacionamento comercial de compra de castanha e de outros insumos com a COMARU, uma das instituições que representa a comunidade extrativista que vive na Vila São Francisco, na RDSI. A tabela 27 mostra os contratos da relação da COMARU com a NATURA e a figura 26 mostra a etiqueta do óleo de castanha-do-brasil produzido pela COMARU.

TABELA 27 – DADOS RELAÇÃO ENTRE NATURA E COMARU

Data	Controle entre Natura e Iratapuru	Valor (R\$)
2004	Contrato de acesso ao patrimônio genético do breu branco firmado com a COMARU. O Estado abriu mão do contrato em prol da comunidade. Foi o primeiro contrato deste tipo no Brasil.	111.000,00
2004	Criação do Fundo Natura com 0,5% da receita líquida das vendas de produtos do Breu Branco por 3 anos (out-2004 a set-2007)	1.7MM (valor aproximado)
2007	Contrato de acesso ao conhecimento tradicional associado ao breu branco firmado com a COMARU.	243.000,00
2008	Acesso ao patrimônio genético da castanha e da copaiba com o Estado do Amapá. (porcentagem de 0,15% produtos claim e 0,05% produtos base) retroativo e a partir do lançamento do produto e por 3 anos	% receita líquida
Total		

Fonte: Allegretti, M. 2010.



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014

FIGURA 26 – ETIQUETA DO ÓLEO DE CASTANHA-DO-BRASIL PRODUZIDO PELA COMARU

O contrato com a empresa NATURA tem sido negociado e renovado a cada ano. Em 2010 foram vendidas 10 toneladas, em 2011 foram vendidas 06 toneladas, em 2012 foram vendidas para a empresa 08 toneladas de castanha, em 2013 foram vendidos 1.800 kg, e em 2014 foram vendidos 1.800 kg.

Em relação ao óleo da castanha, a COMARU tem vendido somente para a NATURA. Há uma busca de novos compradores para o óleo, torta e farinha de castanha. No momento as discussões para a compra estão sendo desenvolvidas com a Cooperativa BERACA.

Em relação ao breu-branco, a COMARU a partir de 2004 vendeu pequenas quantidades de resina em caráter experimental para a NATURA. O contrato de venda da resina vai até 2015. O breu-branco vem sendo explorado na área de amortecimento da RDSI, nas colocações Mané Preto, Lasca e Fé em Deus. A área de coleta fica a 12 horas de voadeira da comunidade.

A resina vem sendo vendida desde 2004 para a NATURA ao preço de R\$26,68 o quilo, sendo o valor do quilo o mesmo desde 2004. De 2004 a 2007 a safra variou entre 40 kg e 50 kg. De 2008 a 2012 foi de 92 kg, em 2013 foi de 85 kg e em 2014 foi de 80 kg. Devido a dificuldade para a retirada do breu-branco, apenas 04 pessoas da comunidade trabalham com a coleta do mesmo. Um ponto importante mencionado pela COMARU foi a importância dos cursos oferecidos para os interessados na coleta do breu-branco.

Até julho de 2014 haviam 14 pessoas trabalhando na COMARU. A perspectiva é que a partir de agosto de 2014 fossem contratadas mais 06 pessoas. Dentre os contratados estão jovens da comunidade que saíram para estudar o curso de Técnico em Agropecuária e retornaram para trabalhar na cooperativa.

Em 2014 estava sendo efetuada uma reforma na planta da COMARU. O maior problema encontrado na cooperativa é a secagem da castanha. No projeto da reforma estava prevista a compra de um secador mais moderno e eficiente. Com a ampliação da fábrica estava prevista a retomada de produção de biscoitos, paçoca e bombons de castanha.

Visando agregar valor ao produto dos castanheiros, já foram implementados projetos de fabricação de biscoito de castanha, a partir da massa da castanha que sobra após a prensagem para extração do óleo.

Alguns poucos moradores mantêm suas roças de mandioca e criam porcos, galinhas e mesmo bois e vacas para subsistência. Há, ainda, uma parcela da população que depende de aposentadoria para sobreviver.



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014

FIGURA 27 – TRABALHADORAS QUEBRANDO CASTANHA NO PRÉDIO DA COMARU

Relação com a RDSI

A relação dos moradores de São Francisco do Itatapuru com a RDSI remonta há quase 70 anos, pelas famílias que chegaram à região atualmente pertencente à Reserva, considerando-se as saídas e retornos de moradores.

A Amapaz (2004) constatou 13 moradores estabelecidos com a primeira migração para a região, ocorrida na década de 40. Uma segunda migração ocorreu entre 1970 e 1991, à qual pertencem ou descendem parte dos atuais moradores. Entre 1993 e 2000 parentes dos moradores de São Francisco migraram ou retornaram à vila em busca de trabalho e, a partir deste ano, surgiram também imigrantes sem qualquer laço de parentesco com os habitantes locais. Estes fluxos migratórios resultaram em uma composição de 31% de moradores há mais de 20 anos e de 69% de moradores há menos de 20 anos em São Francisco do Itatapuru (Amapaz, *op. cit.*).

Os moradores são predominantemente extrativistas que concentram na castanha-do-brasil o seu principal produto extraído da floresta. Outras matérias já foram extraídas no passado, algumas vezes acompanhando um ciclo, outras, somente como alternativa de renda ou experimentação. Entre estes produtos constam a balata, a seringa, a andiroba, o breu-branco, o cipó-titica, copaíba, açaí e o leite da maçanduba.

De acordo com o gestor da COMARU, a contratação de pessoas para o trabalho de coleta da castanha feita pela cooperativa teve início em 2008 com a contratação de pessoas de fora da comunidade. Em 2008 foram contratadas 06 pessoas. Em 2012 foram contratados 15 castanheiros da comunidade e 10 castanheiros de fora, sendo os mesmos dos municípios de Laranjal do Jari, Vitória do Jari e Santana.

Em 2013 a COMARU não contratou, mas os castanheiros contrataram 04 pessoas de fora das localidades citadas acima. Em 2014 a COMARU não contratou, pois havia castanha em estoque, entretanto, os castanheiros contrataram 04 pessoas.

Em função da certificação da castanha pelo IMAFLORA houve a exigência de que fossem registrados os contratos de castanheiros para a coleta, tanto por parte da COMARU, bem como pelos castanheiros que contratam independente da COMARU. Sendo assim passou a ser utilizado um formulário para contratação de pessoas.

Problemas enfrentados e perspectiva de futuro

Os **problemas econômicos** abrangem o baixo rendimento econômico da coleta da castanha-do-brasil (alto custo de coleta, escoamento das safras, dificuldades encontradas na gestão e administração da COMARU e falta de empregos) e de economia doméstica (desequilíbrio orçamentário, altos custos de bens e serviços, dependência de insumos externos e rendimentos variáveis em tempo e valores).

Aos **problemas sociais** estão associadas dificuldades de relacionamento interpessoal na comunidade, baixo grau de mobilização social, baixo grau de iniciativa e empreendedorismo, alcoolismo, violência doméstica e violência gerada por embriaguez.

Como **problemas de infraestrutura social** foram agrupados questões referentes à falta de equipamentos e serviços sociais básicos ou sua precariedade, como as más condições gerais de saneamento básico, de abastecimento de água tratada, de fornecimento de energia elétrica, de coleta e destinação adequadas do lixo doméstico, precariedade de serviços de saúde, educação e transporte.

Os **problemas relacionados com a RDSI** abrangem preocupações com a manutenção dos recursos naturais da reserva concentradas na presença constante de pessoas externas à comunidade de São Francisco do Iratapuru em seu interior. Moradores locais informaram que estas pessoas têm adentrado a RDSI pela região de divisa desta UC com o Assentamento Extrativista Maracá e com a Reserva Extrativista do Rio Cajari.

Ao se comparar os problemas listados em 2002 e aqueles apontados em 2008 e 2014, é possível observar que, aos olhos da comunidade, pouco melhorou neste intervalo de tempo. Exemplos claros deste ponto de vista são: (i) a necessidade de instalação de comunicação via rádio em 2002 e a

reclamação atual de que este meio é ineficiente e deve ser substituído por telefonia; (ii) a reivindicação de tratamento e distribuição de água e reclamações sobre a falta de manutenção e precariedade atual do sistema; (iii) problemas persistentes com a administração da COMARU desde 2002; (iv) dificuldades com o escoamento da produção de castanha-do-brasil e com o transporte em geral entre a comunidade e Laranjal do Jari; (v) aumento de problemas com alcoolismo, violência doméstica e violência em geral causada por embriaguez.

Um problema apontado pelos moradores e pela equipe da SEMA-AP é o conflito entre o plano de manejo florestal madeireiro sustentável da Jari Florestal, que será desenvolvido na zona de amortecimento da RDSI, local de grande concentração de castanhais. Há uma preocupação que a instalação de um empreendimento do porte do mesmo, possa gerar desequilíbrios ambientais, afetando a polinização dos castanhais pela falta de florestas que mantêm o besouro responsável e os serviços ecossistêmicos relacionados.

Em relação ao futuro, a comunidade vê na RDSI e no plano de manejo o caminho para a solução dos problemas.

2.6.2 Santo Antônio da Cachoeira

As informações apresentadas a seguir foram obtidas a partir de levantamentos de dados secundários, bem como da realização de trabalhos de campo junto à comunidade durante entrevista coletiva realizada em 2008 e o trabalho de campo realizado em 2014.

Histórico, localização e acesso

Segundo as informações secundárias e as informações fornecidas por entrevistados, a vila de Santo Antônio da Cachoeira é anterior a fundação do distrito de Monte Dourado, no município de Almeirim-PA, e do município de Laranjal do Jari-AP.

Está localizada em terras da Jari Celulose S.A. e é formada por residências padronizadas construídas por esta empresa entre 2001 e 2002, nas quais viviam aproximadamente 25 famílias.

No trabalho de campo de 2014 foram identificadas na comunidade 22 famílias, que residem em 22 casas e que totalizam 100 pessoas.

O acesso à comunidade a partir de Laranjal do Jari é feito navegando-se o rio Jari acima por, aproximadamente, 20km ou pelo Ramal do Retiro a partir da BR-156 (Laranjal do Jari-Macapá) que tem cerca de 28km. A distância de Santo Antônio até o povoado de Água Branca do Jari é de 52km.

Ao longo deste ramal há casas da comunidade do Retiro, na região de mesmo nome, mas faltam mais informações sobre esta comunidade. Uma derivação deste ramal segue 3,5km para montante da Cachoeira de Santo Antônio, até o Porto do Paiol, e é a única maneira de ultrapassar esta barreira natural no rio Jari. Estes ramais e caminhos já foram frequentados por automóveis e caminhões.

Infraestrutura social

Em 2014 foi constatado que há na comunidade o ensino fundamental da 1ª à 5ª série. A escola é municipal e tem 12 crianças matriculadas, sendo que 5 são residentes da comunidade de São José, onde não há escola. A escola conta com 2 professores. Do 6ª ao 9ª ano os jovens têm que se deslocar até a comunidade de Padaria, poucos quilômetros a jusante pelo rio Jari. Atualmente são 20 jovens da comunidade que se deslocam até a escola de Padaria para estudar.

Segundo os participantes da reunião, os jovens não pretendem trabalhar na região, mas procurar sair o mais rapidamente da comunidade, arranjar emprego e constituir família. Um dos principais motivos, segundo as entrevistas, é a proibição de novas construções na comunidade e a falta de oportunidades para estudar e trabalhar.

Há duas associações na comunidade Santo Antônio da Cachoeira: Associação dos Produtores Agroextrativistas da Cachoeira; e a Associação de Moradores.

Há 1 posto de saúde na comunidade, que conta com 2 agentes de saúde que se revezam no atendimento e a cada 15 dias há a presença de um médico do Programa Mais Médicos do governo federal.

Há um sistema de abastecimento de água que é cuidado pela comunidade, e cujo tratamento da água é feito com hipoclorito de sódio.

A energia elétrica é gerada por gerador a óleo diesel, pago pelo governo do estado. Segundo os moradores existe a possibilidade de instalação de sistema de energia solar, através de negociações com a EDP (Energia de Portugal).

O lixo é queimado na própria comunidade e resíduos orgânicos são usados na alimentação dos animais domésticos.

Há caixas de esgoto e sumidouro, porém não é feito o tratamento do esgoto. Alguns moradores relataram que na época de chuvas as caixas transbordam o esgoto.

As doenças mais comuns são diarreia, malária, tendo sido registrados cerca de 20 casos em 2013. Em 2013 foram registrados 4 casos de picadas de serpentes peçonhentas.



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014

FIGURA 28 – VISTA PARCIAL DA COMUNIDADE SANTO ANTÔNIO DA CACHOEIRA



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014

FIGURA 29 – VISTA PARCIAL DA COMUNIDADE SANTO ANTÔNIO DA CACHOEIRA

Renda

As atividades econômicas básicas da comunidade são o cultivo da banana que teve sua produção reduzida devido à proliferação de doenças típicas desta cultura, e a coleta de castanha-do-brasil em castanhais próximos, situados ao longo do Ramal do Retiro, na área da Jari Florestal. Há também plantios de mandioca, milho e açaí. Havia até 2011 um açazal em uma área em frente a comunidade, porém o mesmo foi alagado para enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio do Jari. Os moradores relataram que o açaí era coletado e vendido em Laranjal do Jari no período de entre safra da castanha, sendo o mesmo responsável pela geração de renda da comunidade no período.

De acordo com os moradores, a produção dos castanhais varia muito de ano para ano e já atingiu picos de 61 barricas e baixas de 3 a 15 barricas. Castanhais que outrora produziram 300 a 400 barricas, atualmente não produzem 100.

Quando questionados sobre a exploração comercial de outros produtos da floresta, os participantes da reunião responderam que a região dos castanhais de Santo Antônio da Cachoeira não tem copaíba, mas tem seringa, balata, maçaranduba e andiroba (esta utilizada somente para remédio) e não há comércio para estes produtos.

Toda a região do entorno da comunidade possui terras boas para a agricultura, mas o fator limitante é o relevo que varia entre ondulado a fortemente ondulado.

Outras culturas agrícolas já foram praticadas ou testadas na comunidade, como a pimenta-do-reino que já foi alvo de projeto na região, e que ainda é plantada em pequena escala. Produzem também feijão, curauá⁴, milho e mandioca.

O plantio de curauá é incentivado pela Fundação JARI (parte do Grupo JARI a que pertence a Jarcel) que desenvolve um programa de pesquisa sobre a produção desta planta e o seu consorciamento com eucaliptos. A Fundação fornecia mudas gratuitas para o início do plantio e incentiva sua reprodução e redistribuição entre os agricultores.

Exceto o líder comunitário, que é responsável pela manutenção do grupo gerador de energia elétrica e da distribuição de água tratada na comunidade, nenhum morador tem emprego fixo.

Alguns deles são contratados na forma de diária para trabalharem durante as safras de castanha da RDSI por proprietários de castanhais da comunidade de São Francisco do Iratapuru.

⁴ O curauá é uma bromélia amazônica (*Ananas erectifolius*, Bromeliaceae) da qual se aproveitam as fibras das folhas e suas propriedades farmacológicas cicatrizantes e anestésicas. As fibras substituem a fibra-de-vidro com vantagens e são utilizadas também para produzir papéis artesanais, entre um sem número de aplicações possíveis.

O camu-camu (*Myrciaria dubia*, Myrtaceae), conhecido localmente por sarão, é abundante em toda a região da Cachoeira de Santo Antônio e, apesar do mercado existente, não há interesse da comunidade em coletar seus frutos por considerarem o preço praticado muito baixo.

Dentre as espécies da fauna mais caçadas estão veado, paca, tatu, catitu, jabuti, mutum, queixada, jacaré, anta.

Para a pesca são utilizados os utensílios rede, malhadeira, linha, trapo e zagaia. Entre os peixes mais capturados estão surubim, pescada, filhote, dourado, trairão, pacuaçu, jaú, sarda. Além da captura de tartarugas, há também o costume de alguns moradores em consumir seus ovos.

A vila está assentada próxima à Cachoeira de Santo Antônio no rio Jari, que possui um grande potencial para receber o ecoturismo e o turismo de aventura. Estas cachoeiras são muito visitadas por turistas que vêm em barcos (catraias, voadeiras), mas somente para fotografar ou desembarcar por algumas horas para piqueniques e banhos. Raramente desembarcam na vila e, por esta razão, os moradores não se interessam, nem vislumbram desenvolver atividades econômicas relacionadas com o turismo.

Relação com a RDSI

A relação da comunidade de Santo Antônio da Cachoeira com a RDSI limita-se à retirada de cipó-titica (*Heteropsis* sp., Araceae) utilizado na confecção de apetrechos para coleta de castanha, para mariscar, caçar. Também a mão de obra contratada (3 a 5 pessoas por safra) para trabalhar nos castanhais de proprietários que moram em São Francisco do Iratapuru. Todas estas atividades são antecipadamente comunicadas e autorizadas pelos moradores da vila de São Francisco do Iratapuru.

Problemas enfrentados e perspectiva de futuro

Entre as principais dificuldades e demandas, estão os problemas econômicos, de transporte, de educação e de saúde.

Dificuldades de produção econômica na comunidade são semelhantes às de outras comunidades da região: baixa produção, baixos preços praticados e altos custos de escoamento da safra.

Os problemas de transporte estendem-se desde o deslocamento de pessoas a Laranjal do Jari até o escoamento da produção agrícola local.

Apesar de os alunos cursantes da 6ª série em diante se deslocarem para a comunidade da Padaria, cerca de 30 minutos de barco lento rio Jari abaixo, há necessidade de estabelecer o ensino modular em Santo Antônio da Cachoeira, de forma a evitar tal deslocamento.

As questões de saúde, apesar da presença de um agente de saúde na comunidade, ainda são necessárias melhorias neste aspecto, em especial o acesso a medicamentos e exames.

Não houveram maiores manifestações de interesse em utilizar os recursos da RDSI diretamente, já que esta se encontra distante da comunidade para os padrões locais. Esperam, todavia, que benefícios indiretos possam advir da implementação do seu plano de manejo, já que se consideram comunidades do entorno da UC.

Há unanimidade sobre as boas relações entre a comunidade e a Jari Florestal S/A, a qual permite aos moradores viverem e utilizarem as terras, desde que seguindo algumas normas. Entre estas normas consta a proibição de construção de novas casas e a necessidade de solicitação de licenças para abertura de roças, que a própria Jarcel intermedia junto ao órgão ambiental responsável. A Jari Florestal S/A, também solicita comunicação antecipada de atividades de queimada em roças para melhor controle e prevenção de incêndios em suas terras.

A proibição de novas construções na vila parece ser um dos fatores que força os jovens a procurarem outros locais para viverem. Um dos participantes enfatizou que muitos jovens da comunidade cumpriam seu estudo fundamental nas comunidades de Santo Antônio da Cachoeira e Padaria e partiam para a cidade de Laranjal do Jari ou para Monte Dourado em busca de alternativas de renda e para constituir família. Mesmo assim, na comunidade há casas que abrigam duas ou três famílias simultaneamente.

2.6.3 São José

As informações apresentadas a seguir a respeito da vila São José foram fornecidas por moradores da comunidade no trabalho de campo realizado em 2008 e a atualização de dados, através do trabalho de campo realizado em julho de 2014.

Histórico, localização e acesso

Segundo informações fornecidas por entrevistados, a vila de São José também é anterior à fundação do distrito de Monte Dourado, no município de Almeirim-PA, e do município de Laranjal do Jari-AP.

No trabalho de campo de 2014 foram identificadas na comunidade 10 famílias, que residem em 14 casas e que totalizam 59 pessoas.

O acesso à comunidade a partir de Laranjal do Jari é feito navegando-se o rio Jari acima por, aproximadamente, 20km ou pelo Ramal do Retiro a partir da BR-156 (Laranjal do Jari-Macapá) que tem cerca de 28km. A distância de São José até o povoado de Água Branca do Jari é de 52km.

Ao longo deste ramal há casas da comunidade do Retiro, na região de mesmo nome, mas faltam mais informações sobre esta comunidade. Uma derivação deste ramal segue 3,5km para montante da Cachoeira de Santo Antônio, até o Porto do Paiol, e é a única maneira de ultrapassar esta barreira natural no rio Jari. Estes ramais e caminhos já foram frequentados por automóveis e caminhões.

Infraestrutura social

Não há escola na vila. Os estudantes do ensino fundamental da 1ª à 4ª séries se deslocam para a comunidade de Santo Antônio de Cachoeira, sendo 05 alunos. Da 5ª à 9ª séries os jovens têm que se deslocar até a comunidade Padaria, poucos quilômetros a jusante pelo rio Jari, sendo um total de 08 alunos.

Segundo os participantes da reunião, os jovens não pretendem ficar na comunidade, mas sair e arranjar emprego. Há uma associação na comunidade São José: Associação de Moradores da Comunidade de São José.

Em 2014 a comunidade de São José foi oficialmente reconhecida como comunidade Quilombola pela Fundação Palmares. A partir do reconhecimento, a comunidade espera ter acesso a projetos e investimentos da Fundação Palmares nas áreas de saúde, educação, moradia, geração de renda, organização social, entre outros temas considerados importantes para a comunidade.

Não há posto de saúde na comunidade. Os moradores procuram atendimento na comunidade de Padaria e Cachoeira e quando os casos não são resolvidos nos postos de saúde dessas comunidades, se deslocam para a cidade de Laranjal do Jari.

O lixo é queimado na comunidade e o lixo orgânico que sobra é destinado para alimentação dos animais domésticos. A comunidade não tem energia elétrica, como também não há sistema de abastecimento de água, sendo que a água utilizada para consumo e higiene é captada no rio Jari. Não há caixas de esgotamento sanitário, fossas ou sumidouros.

Há alta incidência de doenças como diarreia, verminose, doenças de pele, malária e gripe. Em 2013 houve um caso de picada por escorpião.

Com o reconhecimento da comunidade de São José como Quilombola em 2014, a comunidade espera poder ter acesso a novas casas e a melhoria das condições de vida.



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014
FIGURA 30 – VISTA PARCIAL DA COMUNIDADE SÃO JOSÉ



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014
FIGURA 31 – VISTA PARCIAL DA COMUNIDADE SÃO JOSÉ

Renda

As atividades econômicas básicas da comunidade são o cultivo da banana, mas segundo a comunidade a produção na área onde cultivam a banana está diminuindo a cada ano. Nos últimos anos a produção tem sido utilizada para o consumo, não sendo possível a venda. É realizada a coleta de castanha-do-brasil em castanhais próximos da comunidade.

De acordo com os moradores, a produção dos castanhais onde coletam tem diminuído muito, tendo sido coletado cerca de 40 barricas em 2012 e 45 barricas em 2013.

Perguntados sobre a exploração comercial de outros produtos da floresta, os participantes da reunião responderam que coletavam açaí na área que foi alagada pelo reservatório da UHE Santo Antônio do Jari e que com o alagamento a atividade não é mais realizada, o que segundo eles dificulta ainda mais a geração de renda da comunidade.

Toda a região do entorno da comunidade possui terras boas para a agricultura, mas o fator limitante é o relevo que varia entre ondulado a fortemente ondulado.

Produzem em pequena escala para consumo feijão, milho e mandioca.

A pesca de subsistência é praticada por praticamente todos os moradores da comunidade, sendo os peixes mais capturados surubim, pescada, filhote, dourado, trairão, pacuaçu, jaú, sarda e também captura de tartarugas.

Em 2013 dois moradores da comunidade de São José trabalharam para a EDP no projeto de captura de peixes na área de alagação do reservatório.

Relação com a RDSI

A relação da comunidade de São José com a RDSI limita-se à retirada de cipó-titica (*Heteropsis* sp., Araceae) utilizado na confecção de apetrechos para coleta de castanha, para mariscar e caçar.

Problemas enfrentados e perspectiva de futuro

Entre as principais dificuldades e demandas, estão os problemas econômicos, de transporte, de educação e de saúde.

Dificuldades de produção econômica na comunidade são semelhantes às de outras comunidades da região: baixa produção, baixos preços praticados e altos custos de escoamento da safra.

Os problemas de transporte estendem-se desde o deslocamento de pessoas a Laranjal do Jari até o escoamento da produção agrícola local.

Apesar de os alunos cursantes da 5ª série em diante se deslocarem para a comunidade da Padaria, cerca de 30 minutos de barco lento rio Jari abaixo, há necessidade de estabelecer o ensino modular em São José, de forma a evitar tal deslocamento.

As questões de saúde, educação, transporte e geração de renda são apontadas como necessárias, tendo a comunidade expectativas de melhorias com o reconhecimento quilombola.

Não houveram maiores manifestações de interesse em utilizar os recursos da RDSI diretamente, já que esta se encontra distante da comunidade para os padrões locais. Esperam, todavia, que benefícios indiretos possam advir da implementação do seu plano de manejo, já que se consideram comunidades do entorno imediato da UC.

2.6.4 Padaria

Histórico, localização e acesso

A comunidade da Padaria está situada na margem esquerda do rio Jari, entre os igarapés Maicá ao norte e do Bote ao sul, sobre terras pertencentes à Jari Florestal S/A. Atualmente vivem na Padaria cerca de 250 pessoas em 46 famílias. Dista cerca de 7,5km a jusante da vila Santo Antônio da Cachoeira e 12km a montante de Laranjal do Jari.

Além do acesso mais usual pelo rio Jari, Padaria pode ser acessada por terra a partir da BR-156 e pelo Ramal do Tiquira e com Santo Antônio da Cachoeira pelo prolongamento do Ramal do Retiro.

Infraestrutura social

As construções são simples, na sua maioria em madeira. Construções em alvenaria são a igreja, o posto de saúde e o salão.

No trabalho de campo de 2014 foram identificadas na comunidade 40 famílias, que residem em 40 casas e que totalizam 280 pessoas.

A comunidade possui a Escola Municipal Padaria, com ensino fundamental de 1ª a 9ª séries. Alunos provenientes da comunidade de Santo Antônio da Cachoeira e São José completam seu ensino da 5ª à 9ª séries na escola da comunidade de Padaria. A escola conta com 4 professores, que se dividem entre as disciplinas. Em 2014 a escola contava com 36 alunos matriculados.

Possui uma rede de abastecimento de água tratada, cujo reservatório elevado foi construído pela CAESA. A água é captada do rio Jari e tratada com hipoclorito de sódio pela comunidade. Apenas 5 casas na comunidade têm fossa séptica e sumidouro. As demais casas têm latrina. Já houveram inúmeras reuniões entre os moradores e associação com a FUNASA para resolver a questão do esgoto sanitário.

A energia elétrica é fornecida por um grupo gerador a motor diesel que distribui para todas as casas da vila, funcionando até às 22h ou 23h, sendo o custo pago pelo governo estadual.

Há um agente comunitário de saúde, mas casos mais complexos são encaminhados a cidade de Laranjal do Jari.

As doenças mais comuns são malária, 15 casos em 2013, leishmaniose com 2 casos em 2014, e em 2013 e 2014 foram registrados casos de diarreia, vômito e ameba. Em 2014 foi registrado um caso de picada de escorpião preto.

Há uma associação de moradores e produtores extrativistas da comunidade de Padaria. A associação realiza com o apoio dos moradores o festival da castanha no mês de março, festa que atrai toda a comunidade, como também pessoas vindas de fora.



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014

FIGURA 32 – UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA VILA PADARIA



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014

FIGURA 33 – VISTA PARCIAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014

FIGURA 34 – ESCOLA MUNICIPAL PADARIA

Renda

É ao longo do igarapé Maicá e dos ramais Tira-Couro e Mata-Onça que estão localizados os sítios da maioria dos moradores da Padaria. As culturas agrícolas predominantes são a banana e a mandioca. Em menor escala, prioritariamente para consumo próprio, coleta-se açaí, cupuaçu e andiroba.

Em relação à banana, há problemas semelhantes aos da comunidade de Santo Antônio da Cachoeira, com doenças que reduzem em muito a produção. Em seus sítios os agricultores também extraem castanha-do-brasil cuja comercialização complementa a renda familiar. Contudo, não é a atividade principal da comunidade.

A pesca de subsistência é praticada nos Lagos da Braga, margem direita do rio Jari, no Estado do Pará, e da Cobra, margem esquerda do rio Jari, no Estado do Amapá. Para a pesca são utilizados os utensílios rede, malhadeira, linha, trapo e zagaia. Entre os peixes mais capturados estão surubim, pescada, piramba, pacu, filhote, dourado, trairão, pacuaçu, jaú, sarda e também tartarugas. Há também o costume de alguns moradores em consumir os ovos de tartarugas.

Há 10 pessoas da comunidade cadastradas na colônia de pescadores Z 10 e que recebem a bolsa defeso do governo federal. A renda média familiar da comunidade é de meio a um salário mínimo, variando de acordo com o mês do ano.

Em relação à caça, a mesma acontece fora da RDSI e são caçadas as seguintes espécies da fauna: veado, paca, tatu, catitu, jabuti, mutum, queixada, jacaré, anta. Na comunidade de Padaria foi possível observar a caça em maior quantidade por alguns moradores, com o fim de vender para os demais. Segundo os moradores essa atividade é muito comum na comunidade e tem crescido à medida que as pessoas encomendam carne de caça para a alimentação. O quilo de carne de caça na comunidade tem variado de R\$40,00 a R\$80,00, dependendo da espécie.

Relação com a RDSI

Não possuem relação mais estreita de uso de recursos com a RDSI e esperam mais beneficiar-se por estarem localizados em seu entorno do que da exploração direta dos recursos.

Problemas enfrentados e perspectiva de futuro

Em relação à produção de castanha-do-brasil, parece ter havido um decréscimo da produção ao longo dos anos, do qual se ressentem os moradores da Padaria, pois a venda da castanha é um importante complemento de renda local.

A baixa produtividade da banana, principal produto agrícola da comunidade, faz com que poucas alternativas de renda atuais sejam viáveis.

Uma das mais repetidas situações de pressão sentidas pela comunidade é a pesca profissional realizada no rio Jari e nos Lagos da Braga e da Cobra que, não respeita leis, espaços ou estoque para a comunidade.

De modo geral, esperam melhores condições de vida e oportunidades econômicas, já que as atuais não são satisfatórias.

Nenhum comentário foi feito sobre a situação fundiária da vila, situada sobre terras da Jarcel, nem sobre situações levantadas por Picanço e Schmidt (2008) sobre riscos de invasão da área, venda de castanhais a não comunitários e reivindicações sobre o assentamento dos moradores da Padaria.

Esperam que o plantio de curauá e de eucalipto fomentado em seus sítios proporcione a tão almejada geração de renda para que se estabilizem economicamente.

2.6.5 São Miguel do Cupixi

Histórico, localização e acesso

A comunidade de São Miguel do Cupixi é a que está mais próxima da RDSI ao longo do rio Cupixi. Os limites da comunidade apontados pelos moradores são o igarapé Coruja a montante e o igarapé Pedra Branca a jusante. Está situada a cerca de 56 km a montante da ponte da BR-210 que cruza o rio Cupixi, sendo este rio o único acesso, e a 21 km a jusante dos limites da RDSI.

Infraestrutura social

São Miguel possuía em 2011 cerca de 16 casas ao longo do rio Cupixi, nas quais viviam 36 pessoas em 6 famílias.

No trabalho de campo de 2014 foram identificadas na comunidade 10 famílias, que residem em 12 casas e que totalizam 37 pessoas.

As residências apresentam-se com um padrão local rústico, sem água tratada ou energia elétrica. Os moradores abastecem-se de água do rio Cupixi, que em um de seus "braços" a montante tem garimpos instalados.

Há um rádio de comunicação na comunidade e qualquer notícia, informação, recado ou encomenda pode ser transmitido pelo rádio ou como é comum na região, através de pessoas que descem ou sobem o rio Cupixi até a ponte da Rodovia Perimetral Norte. Outra forma alternativa de transmitir recados a moradores da comunidade é através de programas de rádio AM regionais e mesmo de Brasília-DF. Todavia, é uma comunicação de mão única, pois só ouvem os recados mas não interagem.

O transporte também é precário e limitado às pequenas embarcações dos próprios moradores, entre as quais muitas canoas a remo. Quem possui um "motor de rabeta" frequentemente auxilia os menos favorecidos em questões de transporte de urgência. Estes pequenos motores são econômicos, porém

muito lentos quando comparados com os motores de popa maiores, que por sua vez são muito mais caros.

Casos de emergência, por exemplo, são desafios que requerem muita paciência dos ribeirinhos, pois alcançar auxílio pode levar cerca de quatro horas ou mais.

Não há agente comunitário de saúde em São Miguel e todos os casos de doença são tratados localmente com remédios fitoterápicos, mas casos mais graves são encaminhados ao posto de saúde da Vila do Cupixi, a Porto Grande ou mesmo a Macapá. Não foram mencionados casos graves de saúde na comunidade.

De seis em seis meses a FUNASA/SUCAM percorre o rio Cupixi visitando as residências para controle de doenças tropicais, sobretudo da malária. Esta instituição parece ser uma referência de presença do poder público na região, pois foi citada com frequência, familiaridade e simpatia.

Há uma escola multisseriada de 1ª a 4ª séries na comunidade (Escola Municipal São Miguel), figura 35. As instalações da escola são simples e as aulas são ministradas simultaneamente para cada série, em um espaço único com duas lousas para nove alunos entre as quais se reveza o professor durante o horário de aula.

Jovens que já concluíram a 4ª série encaminham-se para o distrito de Cupixi, no município de Porto Grande, ou à Escola Família na localidade de Cachorrinho, município de Pedra Branca do Amapari, ambas ao longo da Rodovia Perimetral Norte. Na Escola Família os jovens passam períodos alternados de 15 dias e aprendem, além das matérias formais, técnicas agrícolas e assuntos relacionados com a sua realidade.

Não há qualquer tipo de associação ou organização formal.



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014
FIGURA 35 – ESCOLA MUNICIPAL SÃO MIGUEL



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014
FIGURA 36 – VISTA PARCIAL DA COMUNIDADE SÃO MIGUEL DO CUPIXI



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014

FIGURA 37 – VISTA PARCIAL DA COMUNIDADE SÃO MIGUEL DO CUPIXI

Renda

Os moradores se definiram como agricultores e não como extrativistas, pois predomina como atividade geradora de renda principal a produção de farinha de mandioca, que é comercializada ou trocada no distrito de Cupixi.

Já plantaram banana, que teve problemas com doenças e deixou de produzir satisfatoriamente, e pupunha. Plantam cará, milho, feijão, salsa e cebola para consumo próprio.

Pesca e caça são atividades para subsistência, embora existam pequenas pastagens próximas a algumas casas com duas a cinco cabeças de gado bovino. Pequenos animais domésticos como porcos e galinhas também são criados soltos pelo quintal.

Em relação à caça a comunidade informou que consome animais abatidos dentro da RDSI e fora da mesma. As espécies mais capturadas são paca, jacaré, veado, mutum, jacu e capivara.

Os peixes são capturados fora da RDSI, sendo comuns as espécies traíra, pacu, curupiti. Os artefatos mais utilizados para a pesca são anzol, rede e zagaia.

Em relação ao extrativismo, já houve intensa exploração do cipó-titica *Heteropsis* sp. que, segundo os moradores, proporcionava rendas razoáveis. O produto colhido era comprado por uma pessoa

conhecida por Baiano ou Baiana. O aumento da fiscalização dos órgãos de meio ambiente sobre esta atividade reduziu o interesse e a atividade.

Como locais da região mais utilizados para caça, pesca e retirada de recursos da floresta foram citados os igarapés do Cigano, do Americano, de Pedra e Bossa Nova, este último considerado "particular" e com entrada proibida.

Segundo os participantes da oficina, já foram procurados por um comprador de madeiras que se oferecia para comprar o estoque dos sítios, permitindo que as famílias permanecessem morando e subsistindo neles. Todavia, parece que não houve avanços nas negociações e nada foi efetivado.

A existência de garimpos rio acima melhorava a renda familiar da comunidade, pois seus produtos agrícolas eram vendidos aos garimpeiros que desciam o rio em busca de mantimentos. O produto mais procurado era a farinha de mandioca e a redução das atividades nos garimpos refletiu-se negativamente na economia local.

Relação com a RDSI

Não houveram manifestações positivas referente ao uso da RDSI, cuja localização foi explicada com base nos conhecimentos locais, utilizando-se de rios e igarapés. Os moradores de São Miguel do Cupixi dedicam-se mais às atividades agrícolas e não possuem recursos financeiros ou maiores interesses para realizar coletas de castanha na RDSI.

Problemas enfrentados e perspectiva de futuro

Entre os problemas enfrentados pela comunidade estão as pressões de caça e pesca que ocorrem sempre ao longo do rio Cupixi.

A dificuldade de transporte, a falta de comunicação rápida e eficiente, problemas de produção econômica das famílias, de educação ou de saúde não foram mencionados pelos moradores. A impressão registrada é a de resignação à situação atual.

Por outro lado, foram veementes ao apontar atividades de pesca e caça realizadas por pessoas de outras regiões ao longo do rio Cupixi que, segundo os moradores de São Miguel do Cupixi, não respeitam espaços utilizados pela comunidade, épocas de defeso, tamanho de captura ou tamanho mínimo das malhadeiras (redes). Estas pessoas estendem suas atividades ao interior da RDSI e se valem de suas carteiras de pescador profissional para justificar suas ações e escarnecer dos ribeirinhos quando estes os interpelam sobre atividades predatórias.

Citaram como um problema recorrente no rio Cupixi o funcionamento de garimpos clandestinos, dentro e fora da RDSI.

Não vislumbram utilidade imediata da RDSI como benefício à comunidade, mas esboçaram interesse em que benefícios indiretos possam surgir quando a RDSI tiver seu plano implementado.

Esperam muito mais uma solução para as pressões de caça, pesca predatórias e garimpos ilegais que ocorrem em sua região do que qualquer outra ação do poder público.

2.6.6 São José do Cupixi

Histórico, localização e acesso

Situada ao longo do rio Cupixi, a aproximadamente 11 km a montante da ponte da BR-210 sobre este rio e a 51 km a jusante da RDSI. O rio Cupixi é o caminho mais utilizado entre São José e a Vila do Cupixi, à beira da BR-210. Entretanto, um dos ramais do Assentamento Munguba chega a pouco mais de 2km da vila e é utilizado também para se chegar à localidade de Cachorrinho.

Infraestrutura social

A comunidade tinha em 2011 cerca de 14 casas onde viviam 61 pessoas em 13 famílias. No trabalho de campo de 2014 foram identificadas na comunidade 04 famílias, que residem em 06 casas e que totalizavam 22 pessoas.

A água utilizada para todas as finalidades é retirada do rio Cupixi e não recebe nenhum tratamento. Levando-se em conta a existência de garimpos rio acima, esta falta de controle da qualidade da água consumida é preocupante para a saúde dos comunitários.

Sanitários são simples e formados por fossas rústicas. Águas servidas da cozinha e restos de alimentos são despejados no próprio quintal, onde animais de criação se encarregam de aproveitá-los.

Não há energia elétrica, mas em uma visita anterior à mesma casa do casal Vera e João, observou-se um pequeno grupo gerador portátil guardado que, provavelmente, supre as necessidades de energia elétrica da família.

Por estarem situados a cerca de 2km de um dos ramais do Assentamento Munguba, localizado à margem da Rodovia Perimetral Norte, aonde a rede elétrica já chega, os moradores de São José também contam com a possibilidade breve de receberem energia elétrica da rede.

Não há agentes de saúde na comunidade e casos mais sérios de doenças são encaminhados para o posto de saúde da Vila do Cupixi, para a cidade de Porto Grande ou para Macapá, conforme a gravidade.

Da mesma forma que na comunidade de São Miguel, comunicar-se com o exterior está limitado ao transporte fluvial de recados, cartas ou encomendas, ou através de recados enviados via programa de rádio AM. O telefone público mais próximo situa-se na Vila do Cupixi e frequentemente está inoperante. Comunicar-se com pessoas da comunidade é sempre através de recados deixados na vila do Cupixi ou através da Rádio Difusora de Macapá, no programa Alô, Alô Amazônia ou da Rádio Clube de Belém, no programa do Amauri (5h00).

Há a Escola Municipal São José que conta com um professor e atualmente recebe 09 crianças distribuídas entre a 1ª e a 4ª séries do ensino fundamental. Alunos que concluírem a 4ª série precisarão continuar seus estudos nas escolas estaduais da Vila do Cupixi ou na Escola Família, ambas ao longo da Rodovia Perimetral Norte.

Apesar da solidariedade entre os moradores de São José, a comunidade não possui uma entidade oficial que a represente em reivindicações e encontros com lideranças políticas.



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014

FIGURA 38 – VISTA PARCIAL DA COMUNIDADE SÃO MIGUEL DO CUPIXI



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014

FIGURA 39 –VISTA DA ENTRADA DO RAMAL PARA O PROJETO DE ASSENTAMENTO MUNGUBA, PRÓXIMO À COMUNIDADE SÃO JOSÉ DO CUPIXI

Renda

Os moradores da comunidade de São José definem-se como agricultores, pois se dedicam ao plantio de banana e da mandioca para fabricação de farinha como principais fontes de renda. Outros produtos menos expressivos são obtidos das roças, mas com finalidade de consumo próprio e não para comércio, como o cará, o feijão e o milho. O açaí é coletado para consumo próprio, mas eventualmente negociam alguns sacos na vila do Cupixi.

A criação de bovinos é rara e pequena, mas pequenos animais como porcos, patos e galinhas são comuns em quase todas as residências. Em todas elas a criação visa o consumo próprio.

Poucos moradores prestam serviços na forma de diárias e quando o fazem é para as fazendas de gado que entram pela perimetral em direção ao rio. Há pastagem alcançando a margem do rio Cupixi em um determinado ponto dele.

Relação com a RDSI

Desconhecem ou ouviram comentários fragmentados sobre a existência de uma "reserva" rio acima, mas não têm ideia de onde se localiza e nem quais as implicações de sua existência para a região.

Como se consideram agricultores e não extrativistas, não vislumbram possibilidade de beneficiar-se a partir da RDSI.

Problemas enfrentados e perspectiva de futuro

Os moradores de São José do Cupixi ressentem-se dos impactos que a caça e a pesca predatórias causam ao longo do rio Cupixi, principalmente a redução dos estoques destinados à comunidade. As espécies-alvo de peixes são o trairão, a piranha, o pacu e o poraquê (peixe-elétrico).

Há uma certa tensão entre alguns moradores de São José do Cupixi no que concerne à demarcação de terras entre o Assentamento Munguba, alguns proprietários rurais próximos e os retiros da comunidade. Um entrevistado manifestou preocupação com a presença recente de técnicos que ela afirmou serem do INCRA trabalhando na demarcação de divisas, que apontaram limites da sua propriedade diferentes daqueles tidos como certos para ele.

Assim como a comunidade de São Miguel do Cupixi, os moradores de São José não enxergam a RDSI como uma possibilidade de melhoria de vida e muito timidamente mostraram algum interesse em receber benefícios indiretos.

Seus problemas mais imediatos são resolver os problemas de caça e pesca predatórias que ocorrem em sua região e esclarecer dúvidas sobre demarcação de terras em sua comunidade.

2.6.7 Distrito do Cupixi

Histórico, localização e acesso

O distrito do Cupixi pertence ao município de Porto Grande, está localizado ao longo da Rodovia Perimetral Norte BR-210 entre os quilômetros 42 e 45 onde esta estrada transpõe o rio Cupixi. Dista cerca de 43 km da cidade de Porto Grande e 30 km da cidade de Pedra Branca do Amapari.

Infraestrutura social

Entrevistados apontaram 146 casas onde moram cerca de 300 pessoas na Vila do Cupixi. Há uma escola municipal da 1ª à 4ª séries e outra estadual, da 5ª à 8ª séries na Vila do Cupixi.

Na Vila do Cupixi a comunidade está organizada em diversos grupos: associação dos agricultores, associação das mulheres, conselho de segurança entre outros.

A Vila do Cupixi conta com um posto da Polícia Ambiental e uma pequena guarnição com veículo novo. Em visita anterior, três meses antes desta oficina, a equipe constatou condições precárias deste posto e do veículo presente naquela ocasião.

Renda

As atividades produtivas mais comuns apontadas pelos participantes da oficina foram à agricultura e a pecuária. Entretanto, há comércios e prestação de serviços simples na Vila do Cupixi: bares, mercearias, restaurante e oficina mecânica são alguns deles.

Há cerca de 22 pescadores profissionais na vila, pertencentes à Colônia de Pesca Z-16 de Porto Grande, que pescam nos rios Cupixi e Amapari.

Relação com a RDSI

A Vila do Cupixi parece ser a única da região norte da RDSI que se utiliza de seus recursos, notadamente a castanha-do-brasil, em cuja extração estão envolvidas cerca de 20 pessoas da comunidade, divididas em 4 ou 6 "patrões" também locais.

O custo elevado impede a extração periódica da castanha pela distância envolvida, embora não existam grandes obstáculos ao longo do rio Cupixi. Esta atividade, portanto, parece ser complementar na renda de alguns poucos comunitários e ocorrer de forma não sistemática.

Há pouca solidariedade entre as equipes para algumas tarefas básicas durante a safra de castanha, tal como a abertura de passagens ao longo dos rios de acesso retirando-se troncos, galhos e emaranhados de cipós, quando as equipes atrasam ao máximo suas viagens aos castanhais para não ser a primeira e ter que desobstruir as passagens pelos rios de árvores e plantas.

Da região da RDSI, as informações mais importantes são a presença de garimpos ao longo do afluente da margem esquerda do rio Cupixi, já no primeiro "encruzo", onde estão instaladas duas corrutelas⁵, a presença de áreas de onde já se extraiu urânio, a presença de densos castanhais acima do braço do Zinco e a existência de uma pista de pouso de aeronaves (pista 29) acima do igarapé Urucu atualmente desativada pela Polícia Federal.

Os garimpos foram apontados em ambas às margens do braço do Garimpo, o que significa que há garimpos dentro da RDSI e que estes exercem pressões sobre a flora e a fauna da região, já que o referido rio é divisa da RDSI com a Resex Beija Flor Brilho de Fogo. Além destes garimpos, existem os garimpos dos igarapés Água Preta e Urucu.

No trabalho de campo realizado nos meses de julho e agosto de 2014 foram identificados garimpos ativos no rio Cupixi, área norte da unidade, tanto na área interna da RDSI, como também na zona de amortecimento. Os mesmos estão plotados no mapa síntese da unidade. Os garimpos dentro da RDSI que estão ativos são os garimpos São Domingos e Cupixi. Foi possível observar a prestação de serviço de

⁵ Corrutela: pequeno arraial formado por garimpeiros na entrada das terras virgens aonde vão à procura de diamante (Dicionário Aurélio XXI).

transporte por barcos de pessoas da Vila de Cupixi. O fato é que os garimpos no rio Cupixi estão em pleno funcionamento, tem atraído moradores da região para o transporte de carga e equipamentos para o garimpo.

Entrevistas realizadas com garimpeiros no porto do distrito de Cupixi no mês de julho confirmam o funcionamento do garimpo. Foi encontrado também no porto da Vila de Cupixi o desmanche de veículos, camionetes para serem levados de barco via rio Cupixi para os garimpos. A ação envolve o desmanche do veículo em partes, sendo assim o mesmo levado de forma mais fácil até o garimpo. Nas entrevistas realizadas na Vila de Cupixi, os garimpeiros informaram que essa prática é bem comum e facilita o trabalho dos mesmos nas áreas de garimpo.

Foi encontrado em julho de 2014 uma grande quantidade de materiais dos garimpeiros armazenados na área do porto no distrito de Cupixi.



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014
FIGURA 40 – EQUIPAMENTO PARA GARIMPO



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014
FIGURA 41 – EQUIPAMENTO PARA GARIMPO

Nesta região de garimpos e das corrutelas estão presentes quatro cachoeiras, sendo as duas à jusante menores, e as duas a montante maiores (uma delas com 300m de extensão).

A área de onde se extraiu urânio situa-se pouco acima do primeiro "encruzo" do rio Cupixi, mas que este local foi fechado pela Polícia Federal há alguns anos. Todavia, no ano de 2008 noticiou-se nos meios de comunicação do Amapá a apreensão de várias sacas de material radioativo na região preparadas para o contrabando, o que significa que este minério ainda é altamente visado.

Os castanhais explorados pelas pessoas da Vila do Cupixi concentram-se acima do segundo "encruzo", denominado braço do Amapá, já que os castanhais mais densos localizam-se a montante do terceiro "encruzo" denominado braço do Zinco, aonde se chega somente após transpor quatro cachoeiras (Pancada, Tapiru, Goela da Morte e Pedra Branca, de jusante para montante) muito difíceis e perigosas.

Problemas enfrentados e perspectiva de futuro

Manifestação de preocupação com a caça e a pesca predatórias existentes no rio Cupixi a que os participantes atribuíram a pescadores e caçadores provenientes de Porto Grande, Pedra Branca do Amapari, Serra do Navio e mesmo de Macapá e regiões próximas.

Sobre dificuldades em produzir e melhorar a renda familiar, alguns agricultores que participaram da oficina reclamaram da proibição dos órgãos ambientais de se abrirem roças em suas propriedades. O

aprofundamento deste assunto não foi encorajado durante os trabalhos, mas sabe-se que é uma demanda comum entre produtores rurais, que veem as leis e os órgãos ambientais como entraves às suas atividades e que necessitam de mais esclarecimentos dos órgãos ambientais sobre o tema.

2.7 CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Uma das questões mais importantes apontada por Amapaz (2004) referente às dificuldades encontradas para se administrar e prover benefícios reais aos usuários da RDSI é a inserção da maior parte desta UC em municípios que, embora extensos, possuem grande parte de seu território sob-regime administrativo de órgãos estaduais e federais. Na Tabela 28 são apresentados os valores aproximados das áreas dos municípios, das áreas especiais e suas relações de proporção.

Embora os números apresentados na Tabela 28 demonstrem divergências menores entre fontes diferentes e sobreposições de limites de Áreas Especiais segundo fontes oficiais, ainda assim as relações são consideráveis. Laranjal do Jari tem cerca de 90% de seu território ocupado por áreas especiais, entre as quais um Parque Nacional, uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável, uma Reserva Extrativista, Terras Indígenas, uma Floresta Estadual e um Assentamento Agroextrativista. Cerca de 9% das terras de Laranjal do Jari não são administradas por outros órgãos governamentais, mas se forem excluídas as terras da empresa Jari Celulose, a soma das demais propriedades particulares é praticamente insignificante.

TABELA 28 - ÁREA DOS MUNICÍPIOS QUE CONTÉM A RDSI, EXTENSÃO TOTAL DAS ÁREAS PROTEGIDAS E RELAÇÕES PROPORCIONAIS.

Município	AT (km ²)	AE (km ²)	AE relativa (%)	AD (km ²)	AD relativa (%)
Mazagão	13.131,00	11.458,05	87,26	1.672,95	12,74
Pedra Branca do Amapari	9.495,00	6.506,07	68,52	2.988,93	31,58
Porto Grande	4.402,00	1.497,93	34,04	2.904,07	65,97
Laranjal do Jari	30.966,00	28.166,30	90,87	2.829,70	9,13
Total	57.994,00	47.628,35	82,13	10.402,58	17,87

Fonte: adaptado de SEMA-AP, ICMBio, FUNAI, INCRA

Legenda: AT – área total do município, AE – área especial no município, AD – área de desenvolvimento do município.

Mazagão apresenta-se com situação semelhante à de seu vizinho, com 87% de suas terras ocupadas por uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável, uma Floresta Estadual, uma Reserva Extrativista e dois Assentamentos. Tal situação deixa o município com aproximadamente 13% de terras livres para a iniciativa privada onde a prefeitura local pode exercer alguma influência.

Por fim, os municípios de Porto Grande e Pedra Branca do Amapari são os que possuem maiores áreas relativas sob administração direta das prefeituras locais, com 66% e 32% respectivamente.

Vê-se que nos quatro municípios em que a RDSI está presente, os governos federal e estadual são os que determinam os regimes de uso e ocupação da terra, influenciando fortemente no desenvolvimento socioeconômico de cada um deles. Os órgãos federais responsáveis por porções dos territórios e suas áreas aproximadas por município constam na Tabela 29.

TABELA 29 - ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS RESPONSÁVEIS POR PARTE DOS TERRITÓRIOS DE LARANJAL DO JARI, MAZAGÃO, PEDRA BRANCA DO AMAPARI E PORTO GRANDE.

Órgão Gestor	Laranjal do Jari	Mazagão	Pedra Branca do Amapari	Porto Grande
ICMBio	61,50	16,49	34,83	0,67
INCRA	0,66	43,92	8,36	7,14
FUNAI	9,62	-	-	-
SEMA-AP	19,09	26,83	17,44	26,69
Total	90,87	87,24	60,63	34,51

Fonte: adaptado de SEMA-AP, ICMBio, FUNAI, INCRA, 2010.

Há também a atuação da Superintendência de Patrimônio da União (SPU), o Ministério do Desenvolvimento Agrário, através do Programa Terra Legal, e o Instituto de Meio Ambiente do Amapá com a questão fundiária no estado.

2.8 RELAÇÕES PÚBLICAS E DIVULGAÇÃO

Há vídeos institucionais, produzidos pelo Governo do Estado do Amapá, sobre a vida e as atividades dos castanheiros na RDSI, além de inúmeras matérias em mídia escrita e falada. Esses materiais de divulgação têm caráter positivo e promovem o entendimento da importância da RDSI para a conservação da biodiversidade, sem, entretanto, grandes aprofundamentos técnicos sobre o tema.

2.8.1 Instituições que atuam ou atuaram na RDSI desde sua criação

2.8.1.1 Instituições federais

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)

Através de sua Gerência Executiva do Amapá (GEREX/AP) e do Escritório Regional de Monte Dourado-PA (ESREG/Monte Dourado-PA) atua na fiscalização e patrulhamento de unidades de conservação (UC) e em atividades similares conjuntas e de apoio à SEMA-AP.

Fundação Nacional da Saúde (FUNASA)

Realiza, auxilia, apoia e fornece equipamentos e produtos para atividades prioritariamente preventivas contra o mosquito da malária e dengue nas comunidades de entorno da RDSI.

Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)

A UNIFAP está presente na região da RDSI por meio de pesquisadores mestrandos e doutorandos que desenvolveram ou desenvolvem suas coletas de dados para suas dissertações e teses.

2.8.1.2 Instituições estaduais

Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá (SEMA-AP)

A RDSI é administrada pela Coordenadoria de Gestão de Unidades de Conservação (CGUC) da SEMA-AP. À CGUC *“compete planejar, executar e gerenciar projetos e atividades e administração das Unidades de Conservação com auxílio de uso das informações geoprocessadas e demais técnicas apropriadas. Propor estudos dos ecossistemas, biodiversidade e recursos naturais visando obter correto dimensionamento de suas potencialidades, vulnerabilidades, sustentabilidade e manejo. Controlar o acesso aos recursos da Biodiversidade do Estado do Amapá, segundo os dispositivos legais existentes”*.

A SEMA-AP é responsável por ter criado 50 milhões de hectares de florestas de produção em parceria com o Governo Federal, seguindo a Lei Federal nº 11.284 de 02 de março de 2006 sobre gestão de florestas públicas para produção.

Em 2005 o Programa Amapá Produtivo definiu e fortaleceu a política florestal através dos arranjos locais, dando prioridade à utilização racional dos recursos florestais madeireiros e não madeireiros.

Em 2006 foram criadas as Florestas Estaduais de Produção – FLOTA/AP pela Lei Estadual nº 1.028 de 12 de julho de 2006, em áreas repassadas ao Estado do Amapá pelo Decreto nº 6.291 de 07 de dezembro de 2007.

Modificações na estrutura administrativa têm sido feitas nos últimos anos através da criação da Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR), que é responsável por elaborar a política rural do Estado; do Instituto Estadual de Florestas (IEF), responsável por executar a política florestal do Estado e por gerenciar as FLOTAs; e do Instituto de Meio Ambiente e Ordenamento Territorial (IMAP), responsável pela fiscalização, monitoramento e controle das atividades florestais, sendo o executor da política fundiária do Estado.

Em 2014 foi finalizado e aprovado o plano de manejo da Floresta Estadual do Amapá. Também foi iniciado o processo formal para as concessões florestais em áreas da Flota.

Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia do Amapá (SETEC-AP)

Sua missão é formular, planejar, coordenar, acompanhar e avaliar as políticas públicas para o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação, concorrendo, assim, para a melhoria da capacidade científica e tecnológica, através do incentivo à pesquisa, à formação científica e à difusão dos

conhecimentos gerados pelas Instituições Públicas e Privadas sediadas no Estado do Amapá. Além disso, cabe à SETEC apoiar e supervisionar as atividades desenvolvidas por suas vinculadas – o Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA), responsável por diversas atividades realizadas e em andamento na RDSI, e a Universidade Estadual do Amapá (UEAP).

É responsável pelo projeto *Conservação e valorização da biodiversidade no sul do Estado do Amapá*, financiado pelo Fundo Francês para o Meio Ambiente Mundial (FFEM), que tem por objetivo melhorar as condições de vida das comunidades extrativistas do sul do Amapá, especificamente das regiões Pancada do Camaipi e RDSI, por meio da gestão racional dos recursos naturais e a valorização e melhoria da tecnologia. São parceiras do projeto as instituições Holos, IEPA/CIE, SETUR-AP e IESA (<http://www.setec.ap.gov.br>, acessado em jan/2010).

Instituto de Estudos e Pesquisas do Amapá/Centro de Incubação de Empresas (IEPA/CIE)

Foi responsável pelo *Componente 2* do projeto *Conservação e valorização da biodiversidade no sul do Estado do Amapá: beneficiamento e valorização - apoio às atividades de beneficiamento da produção e valorização comercial*. Ações desenvolvidas: adequação da nova unidade fabril; capacitação de cooperados; assessoria na montagem e treinamento de operação de equipamentos; controle de processos; acompanhamento do relacionamento COMARU-cliente; avaliações e manutenção geral da fábrica; levantamento de custos e formação de preços; aquisição de máquinas de biscoito e quebra de castanha; seleção de funcionários da fábrica; desenvolvimento e aquisição de embalagens para biscoitos. Outras atividades a serem desenvolvidas: contratação de gerente da fábrica e de cooperado para acompanhar o gerente; viabilização do escoamento da produção; novas possibilidades de comercialização; contratação de padeiro; capacitações gerais; desenvolvimento de novos produtos derivados da castanha; aquisição de novos equipamentos e análises físico-químico-biológicas da produção.

Realizou inventários da biodiversidade da RDSI em parceria com a Conservação Internacional em 2006.

Secretaria de Estado do Turismo do Amapá (SETUR-AP)

Criada em junho 2004, tem a missão de fortalecer o Estado como destino turístico nacional e internacional, de forma sustentável, com foco na geração de emprego e renda, na inclusão social e na melhoria de vida do cidadão amapaense. É responsável pelo *Componente 3* do projeto *Conservação e valorização da biodiversidade no sul do Estado do Amapá: ecoturismo - apoio à criação de uma dinâmica popular regional para o ecoturismo*.

Procura desenvolver o turismo em harmonia com o crescimento econômico, a preservação ambiental, a responsabilidade social e o fortalecimento da identidade e dos valores culturais. Para tanto, a secretaria

desenvolveu ações de capacitação e qualificação dos segmentos envolvidos na cadeia produtiva do setor. O órgão tem consolidado parcerias com setores públicos e privados, captando negócios e investimentos para o desenvolvimento da infraestrutura e o crescimento socioeconômico. O Estado desenvolveu, ainda, ações de marketing em parceria com o trade turístico e operadoras de turismo nos mercados nacional e internacional (<http://www.setur.ap.gov.br>, acessado em jan/2010).

Companhia de Eletricidade do Amapá (CEA)

Responsável pela instalação e manutenção dos geradores diesel-elétricos nas comunidades de São Francisco do Rio Iratapuru, Santo Antônio da Cachoeira e Padaria, bem como pelo apoio em eventuais atividades institucionais. Foi responsável pela substituição do conjunto gerador-motor que reativou a distribuição de energia elétrica na comunidade São Francisco do Rio Iratapuru.

Companhia de Água, Esgoto e Saneamento do Amapá (CAESA)

Responsável pela instalação e manutenção do sistema de coleta, tratamento e distribuição de água potável nas comunidades de São Francisco do Iratapuru, bem como pelo apoio a eventuais atividades institucionais.

Polícia Militar do Estado do Amapá

Através do convenio nº 006/2004-SEMA, o Batalhão da Polícia Ambiental do Estado do Amapá atua em conjunto com fiscais da SEMA-AP na fiscalização, patrulhamento e segurança em expedições, além de auxiliar em eventuais atividades institucionais. Também realiza o policiamento comunitário, quando solicitado.

O Batalhão do Corpo de Bombeiros Militar (BCBM) acompanha equipes em expedição com as mais variadas finalidades, atende a acidentes nas comunidades e fornece apoio durante enchentes, além de apoiar eventuais atividades institucionais.

Instituto Rural do Amapá (RURAP)

Atua nos assentamentos agrícolas, no apoio aos castanheiros e produtores rurais que vivem nas comunidades do entorno da RDSI, bem como no auxílio, orientação e cadastramento para fins de financiamento de programas governamentais para os produtores, no apoio às comunidades e a eventuais atividades institucionais.

Secretaria de Estado da Inclusão e Mobilização Social (SIMS-AP)

Esta Secretaria trabalhou com a SEMA-AP no levantamento e cadastramento das associações da região de entorno da RDSI para elaboração do plano de manejo.

Instituto de Terras do Amapá (IMAP)

Em 2007/2008 foi criado o IMAP. É o órgão do Governo do Estado responsável pelos processos fundiários e pelo controle do cadastro de moradores da RDSI.

Secretaria de Estado da Indústria e Comércio (SEICOM-AP)

Realização de visita à comunidade São Francisco, conversa com os castanheiros, representação da instituição na ação comunitária realizada na comunidade supracitada e apresentação dos universitários do curso de administração da Faculdade Getúlio Vargas.

Realizou uma ação de saúde e cidadania na vila São Francisco, estendida aos moradores de Santo Antônio da Cachoeira pelo projeto Governo e Você, do Governo do Estado do Amapá e do Projeto Super Fácil.

2.8.1.3 Instituições municipais

Secretaria Municipal de Saúde de Laranjal do Jari (SMS)

Realizou uma ação de saúde em conjunto com a SEMA-AP e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo de Laranjal do Jari (SEMMATUR) na vila São Francisco para diagnosticar, tratar e encaminhar casos de doenças na comunidade. Também avaliou a ocorrência de vetores de doenças tropicais, orientando e prevenindo os moradores, e eliminando fontes possíveis de proliferação (coleta do lixo espalhado, instalação de coletores de lixo e limpeza de terrenos).

Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Turismo de Laranjal do Jari (SEMMATUR)

Responsável por desenvolver ações voltadas ao meio ambiente e turismo do município de Laranjal do Jari. Conta com o programa Guarda Ambiental Municipal e com o Conselho Municipal de Meio Ambiente de Laranjal do Jari.

Apoiou as ações de saúde e cidadania realizadas na vila de São Francisco e nas demais comunidades ao longo do rio Jari.

Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento de Laranjal do Jari (SEMAGRA)

Tem a competência de apresentar políticas públicas para a agricultura, pecuária, agroextrativismo e pesca do município. Presta orientação técnica aos agricultores, extrativistas e pescadores. É responsável pelo mercado municipal onde são comercializados os produtos da região.

2.8.1.4 Instituições não governamentais

WWF-Brasil

No dia 30 de agosto de 1996, foi criado oficialmente o WWF-Brasil, organização brasileira autônoma e sem fins lucrativos de conservação da natureza, que passou a integrar a Rede WWF. Na ocasião, toma

posse o primeiro Conselho Diretor do WWF-Brasil, formado por nove representantes do empresariado, ambientalismo e outros setores da sociedade brasileira.

O WWF-Brasil é uma ONG brasileira, participante de uma rede internacional e comprometida com a conservação da natureza dentro do contexto social e econômico brasileiro. Age baseado em sólido conhecimento técnico-científico; identifica problemas de conservação, concebendo e implementando, geralmente com parceiros, projetos de caráter demonstrativo que apontam soluções para esses problemas; trabalha ativamente para que as soluções ou prioridades em termos de conservação sejam adotadas, gerando produtos para audiências específicas e articulando ações de políticas públicas a partir dos resultados obtidos em seus projetos ou diagnósticos.

O WWF-Brasil é comprometido com o fortalecimento do movimento ambientalista brasileiro e com o engajamento da sociedade na conservação da natureza. Apoia o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) e a RDSI através do componente do Corredor de Biodiversidade Calha Norte.

Subsidiou o trabalho *Levantamento Bibliográfico da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru (RDSI)* e apoiou a reformulação do Conselho Gestor da RDSI com a contratação de consultoria para elaborar o *Plano Estratégico de Revitalização do Conselho Gestor*.

Tem apoiado a elaboração do Plano de Manejo da RDSI com a contratação de consultores e análise técnica dos documentos produzidos.

Apoiou a realização do Projeto Agentes Ambientais Comunitários na capacitação realizada na comunidade Cupixi e realizou o Seminário *Elaboração do Plano de Manejo da RDS do Rio Iratapuru*.

Conservação Internacional (CI)

A Conservação Internacional (CI) é uma organização privada, sem fins lucrativos, dedicada à conservação e utilização sustentada da biodiversidade. Fundada em 1987, em poucos anos a CI cresceu e se tornou uma das mais eficientes organizações ambientalistas do mundo. Atualmente, trabalha para preservar ecossistemas ameaçados de extinção em mais de 30 países distribuídos por quatro continentes (<http://www.conservation.org.br>, acessado em jan/2014).

A missão da CI é promover o bem-estar humano, fortalecendo a sociedade no cuidado responsável e sustentável para com a natureza - nossa biodiversidade global - amparada em uma base sólida de ciência, parcerias e experiências de campo (CI, janeiro de 2015).

A organização utiliza uma variedade de ferramentas científicas, econômicas e de conscientização ambiental, além de estratégias que ajudam na identificação de alternativas que não prejudiquem o meio ambiente (<http://www.conservation.org.br>, acessado em jan/2015).

Em 2001 foi criado o Programa Amazônia da CI-Brasil, com escritório em Belém. Antes, a organização atuava de forma indireta, através de parcerias com outras instituições da região. Os projetos são desenvolvidos dentro de quatro Corredores de Biodiversidade: Corredor do Amapá, Corredor Ecótonos Sul da Amazônia, Corredor Sul Amazônico e Corredor Central.

A CI é parceira do GEA e, entre outras ações, apoiou trabalhos de pesquisa na região da RDSI em parceria com o IEPA. O objetivo da parceria entre IEPA e CI foi o de inventariar e mapear a biodiversidade em três UC do Estado do Amapá: Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, Floresta Nacional do Amapá e Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru. Os resultados destes levantamentos da biodiversidade servem para aprofundar o conhecimento científico da biodiversidade local e fornecer subsídios para a elaboração dos planos de manejo destas UCs.

Produziu o relatório *Inventários biológicos rápidos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, Amapá*. Coube à CI contratar um profissional para gerenciar a RDSI entre os anos de 2005 e 2007.

Em parceria com a SEMA-AP, desenvolveu o projeto *Pesquisa Aplicada ao Gerenciamento de Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru, Amapá*. Em parceria com a Embaixada Britânica organizou o Seminário *Experiências brasileiras em reservas sustentáveis*.

Amigos da Terra

É uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), criada em 1989, que atua na promoção de interesses difusos, tais como direitos humanos, cidadania e desenvolvimento, a partir da valorização do capital natural. Atua nas políticas públicas, nos mercados, nas comunidades locais e no mundo da informação, por meio de atividades inovadoras, com foco prioritário, mas não exclusivo, na região amazônica (<http://www.conservation.org.br>, acessado em jan/2010).

Sua missão é proteger o planeta da degradação ambiental e reparar danos impostos ao meio ambiente pela atividade e negligência humanas; preservar a diversidade ecológica, cultural e étnica; estimular a participação pública e os processos de decisão democráticos, instrumentos vitais para a proteção do meio ambiente e para a administração responsável dos recursos naturais; lutar pela justiça social, econômica e política e pela equidade no acesso aos recursos e oportunidades; e promover o desenvolvimento sustentável (<http://www.conservation.org.br>, acessado em jan/2010).

Tem por objetivos implementar projetos e atividades que promovam o desenvolvimento sustentável do país, com especial foco na região amazônica e na valorização do patrimônio ambiental; atuar na formulação, acompanhamento e discussão das políticas públicas para tutelar interesses difusos, com

especial foco na proteção do meio ambiente; e estimular atividades econômicas sustentáveis dos pontos de vista ambiental e social (<http://www.conservation.org.br>, acessado em jan/2010).

Desenvolveu ações de apoio à COMARU desde 2003, desde o cadastramento e demanda por serviços do balcão até a elaboração do plano de trabalho. Ações realizadas: elaboração e licenciamento do projeto arquitetônico para reforma da fábrica incendiada, visando sua adequação para produção de óleo de castanha; contratação de assistente administrativo para acompanhar e assessorar a COMARU; acompanhamento das obras de reforma e aquisição de novos equipamentos; capacitações e treinamentos; contratação de consultores; assessoria e acompanhamento da elaboração dos contratos de acesso a recursos da biodiversidade entre a Natura, Cognis e o Governo do Estado do Amapá; assessoria e acompanhamento de novos clientes da COMARU; levantamentos de custo de produção e formação de preço do óleo de copaíba.

Holos

Responsável por executar o *Componente 1* do projeto *Conservação e valorização da biodiversidade no sul do Estado do Amapá: coordenação metodológica - exploração sustentável dos recursos naturais*. Não tem mais atuação no estado.

Instituto de Estudos Socioambientais do Amapá - IESA

Responsável pelo *Componente 4* do projeto *Conservação e valorização da biodiversidade no sul do Estado do Amapá: apoio de campo - monitoramento e apoio aos trabalhos de campo*. Ações desenvolvidas: constituição e capacitação da equipe técnica; estruturação das bases de campo e da coordenação; articulação com parceiros para execução das ações; representação dos interesses do projeto junto a instituições públicas; formação do acervo de imagens do projeto; apoio a missões de campo; orientação para composição do conselho comunitário da vila São Francisco, Santo Antônio da Cachoeira e Padaria; atividades extracurriculares. Não tem mais atuação no estado.

Instituto de Pesquisa e Formação em Educação Indígena (IEPÉ)

Auxilia em assuntos indígenas. Realizou a Oficina de Sociedades Indígenas e Meio Ambiente e desenvolveu o Projeto *Unidades de Conservação e Terras Indígenas: uma proposta de mosaico para o oeste do Amapá e norte do Pará*, financiado pelo FNMA.

Conselho Brasileiro de Manejo Florestal - Forest Stewardship Council (FSC-Brasil)

Realizou uma visita na comunidade São Francisco do Rio Iratapuru.

Serviço de Cooperação Técnica Alemã - Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)

A GTZ auxiliou tecnicamente a prestação de contas da COMARU; doou equipamentos para a Associação dos Produtores Rurais do Rio Cupixi, localizada na comunidade Cupixi, no município de Porto Grande; e apoiou o Projeto *Agentes Ambientais Comunitários* na capacitação realizada na comunidade Cupixi. O último ano de atuação foi 2008.

Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (IMAFLOA)

Realizam a vistoria e certificação dos castanhais da comunidade São Francisco do Iratapuru, e visitações com parcerias, buscando apoiar a COMARU.

2.8.1.5 Instituições comerciais

Fundação ORSA, atualmente Fundação JARI

Apoiou a realização do *Curso de Formação de Agentes Ambientais Comunitários*, realizado para as comunidades do Rio Cupixi.

Cognis Brasil Ltda., empresa associada ao grupo BASF Química

Mantém uma relação comercial com a COMARU para compra de produtos florestais não madeireiros, principalmente o óleo de castanha-do-brasil extraído diretamente na vila São Francisco.

Natura Cosméticos Ltda.

Usuária final dos produtos negociados entre a COMARU e a Cognis Brasil Ltda.

Jari Florestal S/A.

Possui uma relação peculiar por possuir grandes extensões de terra na região, justapostas à RDSI e frequentemente questionadas pelo Governo do Estado do Amapá. Em 2014 solicitou a autorização e licenciamento ambiental junto ao IBAMA para o desenvolvimento do Projeto de Manejo Florestal Madeireiro Sustentável em área situada na zona de amortecimento da RDSI.

Cooperativa Mista dos Produtores Extrativistas do Rio Iratapuru (COMARU)

Localizada na comunidade São Francisco do Rio Iratapuru, a cooperativa foi criada para escoar a produção de castanha-do-brasil *in natura* ou beneficiada junto às empresas compradoras. Tem buscado melhorar e ampliar o trabalho com breu-branco *in natura*, em parceria com a empresa Natura.

2.9 ATIVIDADES REALIZADAS NA RDSI

Neste capítulo são listadas e caracterizadas as atividades realizadas na RDSI para que sejam consideradas durante o planejamento. Estas atividades podem ser relacionadas com o uso de recursos, atividades relacionadas à subsistência das comunidades ou com a administração da UC, a exemplo da fiscalização e manejo, e são apresentadas em dois grupos principais: atividades apropriadas e atividades inapropriadas aos objetivos da RDSI.

2.9.1 Atividades apropriadas aos objetivos da RDSI

Entre as atividades apropriadas aos objetivos de uma RDSI, constam:

- coleta de castanha-do-brasil;
- exploração de outros recursos naturais renováveis;
- pesquisas científicas;
- sensibilização ambiental;
- visitação.

2.9.1.1 Coleta da castanha-do-brasil

Castanha-do-Brasil

A Castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*, H.B.K.), é também conhecida como castanha verdadeira, castanheiro, castanha-do-pará e castanha-do-maranhão. É uma planta nativa da Amazônia e uma das mais importantes espécies de exploração extrativista. Sua árvore é de grande porte, podendo medir até 60 m de altura e diâmetro de 100 a 180 cm (DONADIO, 2002).

Segundo Pennacchio (2006), a castanha é uma espécie encontrada em solos pobres, desestruturados, drenados e argilosos ou argilo-arenosos. Aliado a este fato, a mesma não é encontrada em áreas com drenagem deficiente, nem em solos excessivamente compactados, adaptando-se bem em terras firmes e altas. Vegeta naturalmente em clima quente e úmido, em áreas com precipitação média entre 1500 a 2800 mm/ano, áreas com grandes períodos sem água.

Homma (2004) cita que a exploração de castanha-do-brasil, tornou-se a principal atividade econômica na região amazônica, desde o declínio da exploração de borracha. Esta atividade vem sustentando milhares de extrativistas e toda uma oligarquia decorrente dessa riqueza. As castanheiras nativas iniciam a produção aos oito anos e atingem aos doze a máxima produção. Em castanheiras enxertadas

(gemas), a produção inicia-se com apenas 3,5 anos e a safra ocorre de janeiro a fevereiro e de abril a maio (SOUZA, 1984).

De acordo com o IBGE e CONAB (2014) nos últimos anos, os Estados que compõem a região amazônica, em especial Acre, Amazonas, Pará e Amapá, vêm desenvolvendo ações e políticas de revitalização e de valorização de atividades extrativistas sustentáveis da floresta.

Nesse sentido, ganha destaque a cadeia produtiva da castanha-do-brasil, em razão de sua perfeita adaptação às exigências de preservação da natureza e de seu elevado cunho social, pois representa, em conjunto com a seringueira, a base de sustentação das famílias extrativistas, ajudando a mantê-las na floresta.

A produção brasileira de castanha está distribuída entre os Estados do Pará, Acre, Amazonas, Amapá, Rondônia e Mato Grosso, sendo que os três primeiros respondem por mais de 80% do volume produzido.

De acordo com o levantamento do IBGE e CONAB (2013), a safra brasileira de castanha-do-brasil em 2005 alcançou 30.555 toneladas, superior 9,5% ao ano anterior que totalizou 28.000 toneladas. Em 2006 a safra foi de 30.000 toneladas. Em 2009 a safra foi 37.476 toneladas, em 2010 foi de 40.357 toneladas, em 2011 foi de 42.133 toneladas e em 2012 foi de 38.805 toneladas.

De acordo com (Wadt & Kainer, 2009) mais de 55.000 pessoas têm seu sustento baseado no extrativismo da castanheira. Seu principal produto é o fruto, do qual se produzem amêndoas mundialmente conhecidas como Brazil nut, as quais são comercializadas no mercado nacional e internacional, sendo que predominantemente Bolívia, Estados Unidos da América, China, União Europeia e Peru têm sido os maiores compradores nos últimos dez anos. Os principais países produtores e exportadores de castanha-do-brasil no mundo são a Bolívia, o Brasil e o Peru.

Basicamente, a produção brasileira de castanha, no que se refere ao comércio, obedece a dois fluxos: o consumo interno e a exportação. Essa relação tem se alterado na proporção de 35% a 50% para a exportação e, 50% a 65% para o consumo interno.

TABELA 30 – PREÇOS MÉDIOS MENSAIS AO PRODUTOR DA CASTANHA-DO-BRASIL EM CASCA NOS ANOS DE 2012, 2013 E 2014 NO ESTADO DO AMAPÁ

Período mensal	Valor do Hectolitro em 2012	Valor do Hectolitro em 2013	Valor do Hectolitro em 2014
Janeiro	165,00	75,00	120,00
Fevereiro	153,00	75,00	147,50
Março	150,00	135,94	147,50
Abril	158,75	156,22	147,50
Maio	64,50	156,22	147,50
Junho	60,00	156,22	142,50

Julho	53,75	81,00	142,50
Agosto	45,50	75,00	138,50
Setembro	52,50	120,00	132,50
Outubro	67,80	120,00	141,50
Novembro	75,00	120,00	141,50
Dezembro	75,00	120,00	141,50

Fonte: CONAB, 2015 – SISDEP – Sistema de preços da CONAB. Acesso em 22/01/2015.

De acordo com o levantamento de preços feito em 2014, o hectolitro da castanha-do-brasil em casca no Vale do Jari chegou a R\$ 200,00 em alguns meses, demonstrando a importância da oferta e demanda do produto na formação de preços locais.

Nos últimos anos os preços médios no mercado interno apresentaram contínua elevação. Tal quadro se deve aos seguintes fatos:

- quebra de safra;
- programas estaduais de revitalização do extrativismo florestal sustentado, incluindo melhoria de renda do produtor (coletador), com destaque para o Estado do Acre, responsável por quase 50% da produção nacional;
- melhoria da qualidade do produto via implantação de programas de boas práticas de manejo junto aos extrativistas, em especial no Estado do Amazonas;
- implantação do “Programa de Compra Antecipada da Produção de Extrativistas Familiares”, dentro do PAA, junto a cooperativas localizadas no Acre e no Amazonas (região de Boca do Acre);
- forte redução na saída de matéria-prima do Acre, por conta da tributação da castanha “in natura” em mais de 100% sobre o valor de mercado e implantação de usinas de beneficiamento naquele Estado. Tal medida refletiu diretamente nos preços do produto nos outros estados;
- reação dos preços no mercado externo.

Ações do governo do Amapá relacionadas à castanha-do-brasil

O programa Procastanha faz parte do Programa de Desenvolvimento da Produção Extrativista do Amapá (Proextrativismo), o qual visa apoiar as principais cadeias produtivas do Estado, como a castanha, o açaí, a madeira e o cipó-titica. Produtores de madeira terão um incentivo de R\$ 3,5 mil. Os que trabalham com açaí e com a castanha-do-brasil serão beneficiados com R\$ 1,5 mil. E extrativistas do cipó-titica receberão R\$ 1 mil. Os recursos são do Fundo de Desenvolvimento Rural do Amapá.

O 'Procastanha' já beneficia 320 famílias das comunidades de Água Branca, no município de Laranjal do Jari, e da Vila do Maracá, no município de Mazagão. O programa orienta os produtores com técnicas de manejo que vai desde a prevenção às contaminações, coleta e venda para aumentar a renda familiar, além de preservar o meio ambiente. As associações receberão cerca de R\$ 260 mil reais em recursos que são oriundos do Fundo de Desenvolvimento Rural.

Ocorrência da castanha-do-brasil no Amapá:

No Estado do Amapá, a castanha-do-brasil ocorre em uma área estimada de 17.576 km² (12% do Estado), nas regiões sul-sudoeste e central, nas bacias hidrográficas dos rios Jari, Amapari e Riozinho, respectivamente. Os municípios com maior ocorrência de castanhais são Laranjal do Jari, Mazagão, Vitória do Jari, Pedra Branca do Amapari e Serra do Navio.

A espécie tem distribuição gregária, isto é, forma agrupamentos, os quais estão predominantemente situados dentro de UCs no Estado do Amapá.

Tipos de castanhais identificados

O Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) elaborado pelo IEPA (2000) identificou e classificou os castanhais da região sul do Estado do Amapá de acordo com seu tamanho e distância entre si, conforme a Tabela 31.

TABELA 31 - CLASSES DE CASTANHAIS NA REGIÃO SUL DO AMAPÁ, SEGUNDO O ZEE.

Tamanho	Distribuição
Pequenos	largamente distanciados entre si - altos cursos dos rios Amapari, Vila Nova, Riozinho e Camaipi do Vila Nova - sobre terrenos ondulados. relativamente próximos entre si - sobre terrenos sedimentares da Formação Barreiras ondulados a suave ondulados - não ocorrem na RDSI.
Medianos	relativamente interligados entre si - localidade de Sororoca. relativamente interligados entre si - baixo rio Iratapuru, Santo Antônio da Cachoeira, Retiro, ramal Barrinha, Martinho, Marinho e Açaizal.
Grandes	distanciados entre si - alto rio Iratapuru, alto rio Maracá e igarapé Amazonas - os mais representativos da RDSI. interligados entre si - terrenos do Planalto do Maracanaquara.

Fonte: ZEE/AP, 2010.

Na RDSI, predominam grandes castanhais largamente distanciados entre si sobre os terrenos geologicamente antigos e ondulados das regiões do alto rio Iratapuru, alto rio Maracá e igarapé Amazonas, que compõem cerca de 80% da sua área. Na borda da bacia amazônica, no Planalto do Maracanaquara, os castanhais são interligados, enquanto sobre os terrenos mais recentes do baixo rio Iratapuru e nas localidades de Santo Antônio da Cachoeira e Retiro estes mantêm certa interligação, mas têm tamanhos médios.

Processo de coleta e venda

A coleta da castanha-do-brasil na RDSI é feita nas colocações distantes até três dias de barco pelo rio Iratapuru. A maioria das colocações está concentrada ao longo deste rio e do seu afluente da margem esquerda, Igarapé Amazonas. As mais afastadas distam até 200 km da vila.

JGP (2002) levantou cerca de 200 colocações de produção bastante variável repartidas entre 35 “proprietários”, localizadas principalmente ao longo do rio Iratapuru e Igarapé Amazonas e de produção variável. Bernon e Le Sourné (2000, *apud* JGP, *op. cit.*) documentaram 92 colocações produtivas, mas este número incluía também aquelas situadas na ESEC Jari e fora da RDSI. Já Amapaz (2004) constatou 36 colocações pertencentes a 23 “proprietários”, das quais 7 são certificadas.

Segundo Bernon e Le Sourné (*op. cit.*), as colocações têm área média inferior a 100 ha, o que resulta em menos de 1% de área explorada da RDSI. Com base no volume de produção de 2001 e uma densidade média de cinco castanheiras por hectare, os autores calcularam uma produção média de 0,4 hl/castanheira e a consideraram conservadora. Estes valores projetados para as 200 colocações, se produzindo simultaneamente, resultariam em cerca de 40.000 hl em uma safra.

Amapaz (2004) verificou 4.619 hl coletados regularmente em 10.605 árvores e 2.356 ha. Este volume de castanha, segundo o mesmo autor, correspondeu a 46% do que os extrativistas consideraram uma boa safra. As sete colocações certificadas contribuíram com 1.325 hl e as 28 não certificadas com 3.294 hl.

A coleta é dividida em apanha (grossa e de catação), corte, lavagem e limpeza. É realizada entre os meses de janeiro e junho e concentrada entre fevereiro e maio, quando as chuvas abundantes mantêm os rios cheios e navegáveis nas áreas mais rasas e encachoeiradas (Amapaz, 2004; JGP, 2002).

Os extrativistas permanecem entre 15 e 30 dias seguidos trabalhando nas colocações e retornam à vila por alguns dias para repor mantimentos, retornando em seguida às colocações. Há alguns anos atrás era comum toda a família do castanheiro deslocar-se para as colocações durante a safra, mas o estabelecimento de uma escola na vila mantém mães e filhos em casa (JGP, 2002).

Amapaz (2004) constatou que a mão de obra envolvida na coleta da castanha em 2004 foi de 126 pessoas, das quais 52 (41%) pertenciam às famílias proprietárias das colocações, 13 (10%) eram contratados da própria vila e 54 (43%) de outras localidades. Dos 67 contratados, 95% eram de fora da vila.

O transporte da safra é feito em embarcações até os locais de recebimento e comercialização, onde os marreteiros compram as produções, normalmente nas vilas e pequenos núcleos. No caso de São Francisco do Iratapuru, a produção toda é levada para a vila.

Evidentemente a maior dificuldade e os maiores custos da produção devem-se às corredeiras e cachoeiras ao longo do rio Iratapuru, as quais exigem transbordos constantes de montante para jusante destes obstáculos. Entre a colocação mais afastada, Lajeiro da Onça, e a vila São Francisco são 22 cachoeiras, muitas das quais praticamente intransponíveis durante o verão período em que os rios estão baixos. Amapaz (2004) mediu o tempo médio entre a coleta e o transporte da castanha em 114 dias.

Os marreteiros podem ou não transportar a produção até os centros urbanos, onde as revendem aos comerciantes menores que, por sua vez, repassam aos exportadores. Segundo Amapaz (2004), os principais comerciantes da região de Laranjal do Jari na época eram o Quentura e Valderi.

É comum o sistema de aviamento em cadeia, em que ocorre financiamento prévio da produção em cascata, isto é, inicia-se com o grande exportador adiantando recursos para o comerciante médio, este para o marreteiro e este para o castanheiro. Desta forma, mesmo antes da safra colhida, há uma cadeia de dívidas que deve ser garantida pelo extrativista.

A castanha é vendida em barricas que equivalem a seis latas de 20 litros (1,2 hl), mas a unidade padrão de medição é o hectolitro. Ao repassar 1,2 hl de castanha para o marreteiro, o extrativista recebe por 1,0 hl, ou seja, fornece 20% da safra gratuitamente. Para constar, um hectolitro de castanha equivale a cerca de 55 kg.

Mercado

Segundo Amapaz (2004) a castanha-do-brasil divide mercado com nozes, avelãs, coco, castanha-de-caju e amendoim e o consumo no mercado externo concentra-se nos EUA (45%); Reino Unido, Itália e Alemanha (45%); e pelos demais países do mundo, onde se distribuem os 10% restantes. Os maiores períodos de consumo são as festas natalinas e o Dia de Ação de Graças nos EUA e na Inglaterra.

Nos últimos anos, os Estados que compõem a região amazônica, em especial Acre (ações em conjunto com o Governo Federal), Amazonas e Amapá, vêm desenvolvendo ações e políticas de revitalização e de valorização de atividades extrativistas sustentáveis da floresta.

Nesse sentido, ganha destaque a cadeia produtiva da castanha-do-brasil, em razão de sua perfeita adaptação às exigências de preservação da natureza e de seu elevado cunho social, pois representa, em conjunto com a seringueira, a base de sustentação das famílias extrativistas, ajudando a mantê-las na floresta.

O Brasil já foi líder na produção mundial de castanha-do-brasil entre 1970 e 1990, quando perdeu a posição para a Bolívia, que desenvolveu técnicas mais eficientes de beneficiamento e passou a importar as produções dos Estados brasileiros do Acre e Rondônia através da empresa Tahuamanu, localizada em

Cobija, próximo a Brasília-AC. Em 2014 a Bolívia já fornecia castanha-do-brasil para 14% do mercado mundial.

No Brasil a exportação concentra-se em poucas empresas, das quais três localizadas em Belém-PA controlam mais de 50% do mercado externo. Somente a empresa de Benedito Mutran exporta 70 mil caixas de 20kg/ano, o que corresponde a metade da produção nacional. A outra metade do mercado é dividida entre mais de 20 empresas (Amapaz, 2004). O mercado interno é incipiente, concentrado nas regiões sul e sudeste durante festas natalinas, e absorve somente 10% da produção nacional. A produção anual de castanha-do-brasil de 2000 a 2012 está representada na tabela 32.

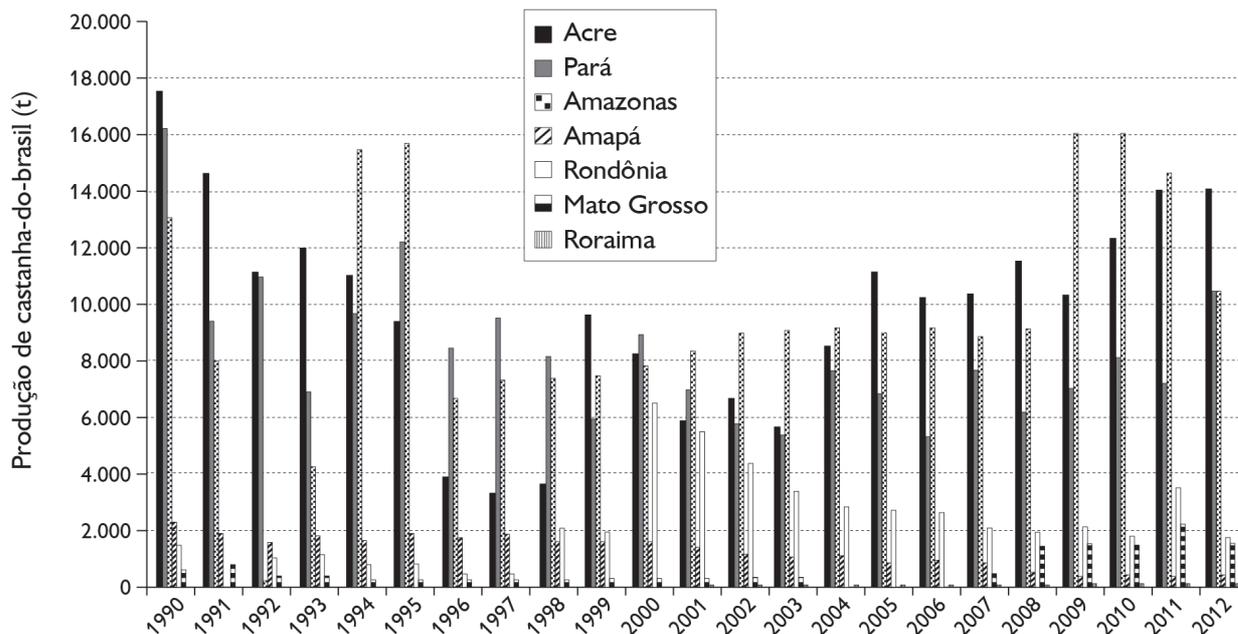
TABELA 32 - A PRODUÇÃO ANUAL DE CASTANHA-DO-BRASIL DE 2000 A 2012

Ano	Produção em toneladas
2000	33.431
2001	28.467
2002	30.000
2003	25.000
2004	27.059
2005	30.000
2006	28.500
2007	30.306
2008	30.815
2009	34.880
2010	38.600
2011	37.700
2012	37.200

Fonte: CONAB, IBGE (2012).

As participações dos estados na produção nacional de castanha-do-brasil entre 1990 e 2012 estão ilustradas na Figura 42.

Os municípios de Rio Branco, Xapuri, Sena Madureira e Brasília, no Estado do Acre, e Oriximiná, no Pará, estão sempre entre os cinco mais produtivos. Ainda aparecem frequentemente os municípios de Lábrea, Alvarães e Novo Aripuanã no Amazonas.



Fonte: CONAB, IBGE (2012).

FIGURA 42 - PRODUÇÃO (EM TONELADAS) DE CASTANHA-DO-BRASIL, NO PERÍODO DE 1990 E 2012, CONFORME O ESTADO PRODUTOR

Normas para comercialização e exportação da castanha-do-brasil

As principais normas já editadas a respeito da castanha-do-brasil são listadas a seguir. Destaque especial é dado à Instrução Normativa do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), referente à castanha-do-brasil em 2010.

Decreto nº 51.209 de 18/08/61 – regulamentou a classificação da castanha-do-pará pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para comércio exterior.

Portaria Ministerial nº 846 de 08/11/1976 – definiu especificações para a padronização, classificação e comercialização de castanha-do-pará: o produto deve apresentar sabor de coco fresco, livre de ranço, deterioração e de outras substâncias ou odores estranhos; casca marrom-escura com polpa cor de marfim; nenhuma infestação; de 12 a 14 unidades por onça (28,691g) e nenhuma presença de mofo.

Instrução Normativa (IN) nº 09, de 3 de janeiro de 2002 – exigiu a emissão de laudos de laboratório credenciados para a exportação de produtos como a castanha-do-brasil, para fins de comprovação de atendimento às exigências do país importador quanto aos níveis de toxinas permitidos pela legislação local.

Portaria Nº 49 da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA) do Ministério de Agricultura, de 06 de agosto de 2003 – estabeleceu o regulamento técnico listando as medidas básicas de higiene e manejo para a cadeia produtiva da castanha-do-brasil no que se refere à prevenção do desenvolvimento de fungos, assim como, contaminação por aflatoxinas.

Instrução Normativa nº 11 de 22 de março de 2010 – estabelece, no âmbito do Plano Nacional de Segurança e Qualidade dos Produtos de Origem Vegetal (PNSQV) e do Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes em Produtos de Origem Vegetal (PNCRC/Vegetal), os critérios e procedimentos para o controle higiênico-sanitário da castanha-do-brasil e seus subprodutos, destinados ao consumo humano no mercado interno, na importação e na exportação ao longo da cadeia produtiva e revoga as Instruções Normativas nº 13, de 27 de maio de 2004 e nº 9, de 16 de janeiro de 2002, no que se refere à castanha-do-brasil; a Norma Interna nº 1, de 24 de fevereiro de 2003, no que se refere à castanha-do-brasil e seus subprodutos; e a Norma Interna nº 2, de 30 de maio de 2003.

Esta Instrução Normativa estabelece que o controle higiênico-sanitário deve ser preventivo e realizado de forma integrada em todas as etapas da cadeia produtiva, com autocontroles nos estabelecimentos, atividades e processos; e que o produtor registre todos os dados e informações para comprovar as aplicações das normas.

A responsabilidade de avaliar a conformidade do controle higiênico-sanitário cabe aos fiscais federais agropecuários do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) por meio de inspeções, auditorias e vistorias. Quando forem detectados desvios de até 20% no estabelecimento, este será notificado a realizar as correções necessárias. Quando ultrapassar 50% de não conformidades, o estabelecimento será reprovado e terá seu cadastro suspenso até a aplicação das medidas corretivas.

As possibilidades oferecidas pelo Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)

Os produtores de castanha-do-brasil podem beneficiar-se de alguns programas de fortalecimento do meio agrícola, criados pelo governo federal.

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) surgiu em 1995 e tem como objetivo *“promover o desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares, de modo a propiciar-lhes aumento da capacidade produtiva, geração de empregos, elevação da renda, melhoria da qualidade de vida e o exercício da cidadania dos agricultores familiares”*.

Criado em 2002, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) é uma das ações do Programa Fome Zero que visa garantir o acesso aos alimentos em quantidade, qualidade e regularidade necessárias às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional; promover a inclusão social no campo por meio do fortalecimento da agricultura familiar; promover o abastecimento institucional com alimentos,

que compreende as compras governamentais de gêneros alimentícios para fins diversos, incluída a alimentação escolar; e constituir estoques estratégicos de alimentos produzidos pela agricultura familiar (<http://www.mds.gov.br/programas/seguranca-alimentar-e-nutricional-san/programa-de-aquisicao-de-alimentos-paa>, em 2010).

O PAA é coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e composto pelos Ministérios do Planejamento, Orçamento e Gestão; do Desenvolvimento Agrário; da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; da Fazenda; e da Educação. Possui cinco modalidades de aquisição da produção, cada qual com seus objetivos específicos (<http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/aquisicao-e-comercializacao-da-agricultura-familiar/entenda-o-paa/modalidades-1>, em 2015):

Compra com Doação Simultânea – visa promover a articulação entre a produção da agricultura familiar e as demandas locais de complementação alimentar, desenvolvendo a economia local. Os produtos são adquiridos para doação às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional. É operada pelos governos municipais, estaduais e pela CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento).

Compra Direta da Agricultura Familiar – visa formar estoques públicos de alimentos para abastecimento social ou venda. É uma ação estratégica do Governo Federal que gera renda ao agricultor familiar ao comprar sua produção a preços de referência definidos pelo Grupo Gestor do Programa. A produção adquirida destina-se a compor cestas de alimentos destinadas a grupos populacionais específicos, visando a promoção de segurança alimentar e nutricional, sendo operada pela CONAB.

Apoio à Formação de Estoques – visa garantir estoques estratégicos de alimentos por organizações de agricultores familiares para posterior comercialização, devolução de recursos ao Poder Público ou destinação dos alimentos aos estoques públicos. Esta modalidade proporciona aos agricultores familiares instrumentos de apoio à comercialização de seus produtos, sustentação de preços e agregação de valor, sendo operada pela CONAB.

Incentivo à Produção e ao Consumo de Leite (PAA Leite) – visa distribuição gratuita de leite para contribuir com o abastecimento alimentar de famílias em vulnerabilidade social. Para fortalecer a agricultura familiar e o setor produtivo local da região Nordeste e do norte de Minas Gerais, incentiva produção de leite por agricultores familiares, objetivando integrar o leite aos demais ciclos de abastecimento do PAA. O leite adquirido pode ser de vaca ou de cabra, desde que seja de produção própria dos agricultores familiares. Esta modalidade é executada no território da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE, sendo operada pela CONAB.

Compra Institucional – visa otimizar as diretrizes do PAA e proporcionar maior efetividade de participação dos agricultores familiares através da ampliação dos mercados. Esta modalidade foi

instituída a partir da Resolução nº 50/2012/GGPAA, a qual torna possível Estados, Municípios e órgãos federais comprar alimentos da agricultura familiar através de chamadas públicas e utilizando seus próprios recursos financeiros, dispensando assim as licitações. Desta forma torna-se possível o aumento da renda do produtor, acesso a alimentação adequada e saudável para a população e fortalecimento da economia da região.

Entre os produtos adquiridos pelo PAA, estão o arroz, castanha-de-caju, **castanha-do-brasil**, farinha de mandioca, feijão, milho, sorgo, trigo, leite em pó integral e farinha de trigo. Para participar do PAA o produtor deve ser identificado como agricultor familiar ou acampado. Essa qualificação é comprovada por meio da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP) ou pela Declaração de Aptidão ao Programa de Aquisição de Alimentos (DAPAA).

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, de acordo com o capítulo 10 do Manual de Crédito Rural, enquadra os produtores rurais familiares em cinco grupos, conforme suas características produtivas, econômicas e sociais, em um dos quais podem ser enquadrados os pescadores artesanais, **os extrativistas**, silvicultores, aquicultores, comunidades quilombolas, povos indígenas e agricultores que se dediquem à criação e manejo de animais silvestres para fins comerciais, desde que tenham obtido renda bruta nos últimos 12 meses que antecedem a solicitação da DAP, de até R\$110.000,00, incluída a renda proveniente de atividades desenvolvidas no estabelecimento e fora dele, por qualquer componente da família, excluídos os benefícios sociais e os proventos previdenciários decorrentes de atividades rurais e não mantenham mais que dois empregados permanentes:

A aquisição dos produtos agropecuários produzidos por agricultores familiares deve priorizá-los na seguinte ordem:

1. Produtores inseridos no grupo A do PRONAF;
2. Produtores inseridos no grupo B do PRONAF;
3. Produtores inseridos no grupo A/C do PRONAF;
4. Produtores inseridos no grupo Agricultores Familiares do PRONAF;
5. Quilombolas, indígenas, ribeirinhos e trabalhadores rurais sem-terra acampados.

No ano de 2006 o Programa de Compra Antecipada da Produção de Extrativistas Familiares dentro do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) elevou os preços da castanha no Acre e Amazonas de R\$ 0,80 para R\$ 1,70.

Em agosto de 2009 o Programa de Garantia de Preços para a Agricultura Familiar (PGPAF) disponibilizou um bônus de 41,65% (R\$ 52,49) sobre o preço de mercado (R\$30,63) para o hectolitro da castanha-do-brasil no Estado do Amapá, para o extrativista pagar até R\$ 5.000,00 do seu financiamento ao governo.

A Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) operacionalizada pela CONAB desde 2004 e antes disso pelo Banco do Brasil, apoia produtos da sociobiodiversidade, entre os quais já se encontra a castanha-do-brasil, juntamente com o babaçu, o açaí, a borracha natural, a piaçava, a carnaúba e o pequi. No início de 2010 foi proposto o ingresso de novos produtos do extrativismo como o baru, o umbu, a mangaba, o cupuaçu, o buriti e óleos de copaíba e andiroba.

Até o ano de 2008, os investimentos do PAA no Estado do Amapá foram de pouco menos de R\$ 300 mil/ano na formação de estoques de agricultores familiares, extrativistas de castanha-do-brasil. Em 2009, o Estado mantinha seis contratos na modalidade compra com doação simultânea do PAA que beneficiava cerca de nove mil pequenos agricultores, cujos principais produtos comercializados eram o açaí, mel, aves, suínos, hortaliças e frutas (<http://www.conab.gov.br/conabweb>, em abril de 2010).

Em 2011 de acordo com a RURAP, o investimento do governo federal, através do programa PAA no Amapá foi da ordem de R\$1.432.000,00, com contrapartida do governo do estado de R\$352.000,00. O programa beneficiou 14 municípios do estado, sendo 335 agricultores familiares e 160 entidades sociais.

Em 2013 segundo a CONAB o PAA investiu cerca de R\$ 246 mil no estado. Para o Programa Nacional de Alimentação Escolar foram destinados cerca de R\$ 5 milhões ao estado do Amapá.

2.9.1.2 Exploração de outros recursos naturais renováveis

Outros produtos provenientes da floresta são: óleo de copaíba (*Copaifera* sp.), andiroba (*Carapa guianensis*), breu (*Protium* spp.) e (*Trattinickia burseraefolia*), balata (*Manilkara bidentata*), maçaranduba (*Manilkara huberi*), pracaxi (*Pentaclethra macroloba*), açaí (*Euterpe oleracea*), seringa (*Hevea* sp.), cipó-titica (*Heteropsis jemniane*), pequi (*Caryocar villosum*) e o camu-camu (*Myrciaria dubia*).

Alguns destes produtos já tiveram seus ciclos de mercado, a exemplo da seringa, mas atualmente o mercado disponível para eles é pequeno e inconstante. Talvez este seja o principal motivo pelo qual os extrativistas não se interessam em aproveitá-los efetivamente como fonte de renda.

O cipó-titica é largamente utilizado na confecção de utensílios domésticos usados na coleta da castanha. Foi utilizado experimentalmente na fabricação de pequenas embalagens para os biscoitos de farinha de

castanha-do-brasil, quando a COMARU os produziu, sob orientação do IEPA/CIE. Entretanto, o encerramento da produção do biscoito desaqueceu o artesanato.

Segundo Carim (2007), o óleo de copaíba tem várias utilizações na indústria, mas é como essência medicinal sua maior procura. Entretanto, a baixa densidade de árvores de copaíba constatada nos levantamentos realizados por Carim (2007) nas colocações estudadas, leva a uma reflexão sobre a viabilidade de sua exploração.

O breu-branco, como matéria-prima, tem função fixadora de perfume na indústria cosmética e toda a produção comercializada provém do extrativismo em áreas naturais. Enquanto os castanheiros o utilizam tradicionalmente para calafetar suas embarcações ou como incenso. Carim (*op cit.*) constatou quatro espécies de breu (*Protium decandrum*, *P. neglectum*, *P. pallidum* e *Trattinickia burseraefolia*) em seus levantamentos fitossociológicos nos castanhais produtivos e uma elevada abundância de árvores que levam a família botânica Burseraceae, à qual pertence o breu, a ser a segunda mais abundante nas comunidades florestais estudadas.

Algumas de suas características ecológicas são interessantes para possíveis manejos: serem heliófilas e de pioneiras a secundárias tardias, ocorrência agregada, grande capacidade de colonização de ambientes alterados, aparente indiferença a textura e níveis de saturação hídrica de solo.

O cipó-titica, segundo observações de castanheiros, é abundante na floresta e cresce também sobre as castanheiras. Como há necessidade de se manejar esta planta, a fim de evitar danos e perda de produtividade da castanheira, segundo alguns relatórios técnicos, o cipó-titica pode ser aproveitado como matéria-prima para artesanato voltado para turistas.

Sobre o camu-camu, também conhecido por sarão em Santo Antônio da Cachoeira, sabe-se que é fonte rica em vitaminas, especialmente a vitamina C, e que desperta interesse de alguns grupos de compradores de recursos naturais na região. Esta arvoreta ocorre preferencialmente ao longo de trechos encachoeirados de rios e tem sido alvo de alguns poucos coletores, conforme apontaram moradores da vila Padaria.

2.9.1.3 Fiscalização

A fiscalização dentro da RDSI ocorre mediante demanda pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e pelo Batalhão Ambiental da Polícia Militar. No entorno ela é realizada ao longo dos rios Jari e Cupixi, principalmente.

Uma forma de controle de acesso via rio Iratapuru é a presença da vila São Francisco em sua foz, cujos moradores controlam o acesso local. Entretanto, ingressos desautorizados pelo rio Jari e seus afluentes da margem esquerda, bem como pelos rios Cupixi e Riozinho ao norte, não são controladas.

2.9.1.4 Pesquisas

Trabalhos voltados ao diagnóstico da RDSI são raros e, quase sempre, com o objetivo de subsidiar planos e projetos de desenvolvimento do manejo da castanha-do-brasil ou de cunho acadêmico (teses, dissertações, monografias).

Vilhena (2006) detectou um total de 95 documentos versando sobre a RDSI, entre trabalhos acadêmicos (15), técnicos (68) e jornalísticos (12), conforme a Tabela 33. Em 2014 foram mapeados 122 trabalhos produzidos sobre a RDSI.

Trabalhos de pesquisa visando ampliar o conhecimento sobre a RDSI e apoiar a elaboração de seu plano de manejo foram realizados em 2004 pelo IEPA em parceria com a CI. Foram três expedições que visitaram áreas a oeste-noroeste, nordeste e sul da RDSI, nos rios Jari, Cupixi e Igarapé Baliza, respectivamente, que resultaram em um relatório publicado em 2006, no qual constam resultados sobre flora e fauna, além de considerações sobre a conservação da região.

Entre 2004 e 2005 foram realizadas três expedições científicas na RDSI, fruto da parceria entre o IEPA e a ONG Conservação Ambiental. A área da RDSI é considerada de altíssima prioridade para a conservação da biodiversidade no estado do Amapá. Entre as centenas de espécies registradas pelos pesquisadores durante as três expedições, destaca-se a ocorrência de vários animais nunca antes registrados no Amapá, bem como o encontro de espécies raras para a ciência ou ameaçadas de extinção. Dois exemplos são a redescoberta do pequeno lagarto *Amapasaurus tetradactylus*, que há 35 anos não era registrado por nenhum cientista, e a coleta do sapo venenoso *Atelopus spumarius*, somente encontrado na região do Escudo das Guianas, onde a Reserva está localizada. Entre as espécies novas para a ciência, encontram-se exemplares de sapos, ainda em fase de identificação.

Diferentes regiões da RDSI foram visitadas em cada expedição: a primeira, em novembro de 2004, esteve na porção norte da Unidade, a 180 km acima da cidade de Laranjal do Jarí; a segunda, realizada de abril a maio de 2011, explorou o sul da RDSI, próximo ao Igarapé do Baliza e a última, de julho a agosto de 2011, voltou ao norte, mas em uma área próxima ao Rio Cupixi. As regiões foram escolhidas de acordo com os tipos de vegetação constatados por satélites e pelo nível de representatividade de cada ambiente para a Unidade e para o estado do Amapá.

TABELA 33 - TIPOS E QUANTIDADES DE DOCUMENTOS PRODUZIDOS SOBRE A RDSI ATÉ 2014.

Tipo de documento	Quantidade	Participação (%)
Documentos Técnicos	74	0,7
Projeto FFEM	3	0,0
Teses de Doutorado	1	0,0
Dissertações de Mestrado	6	0,0
Especialização	4	0,0
Monografias de Conclusão de Curso	1	1,0
TCC	4	0,0
Artigos jornalísticos	27	0,2
Papers	2	0,0
Total	122	1,0

Fonte: Vilhena (2006), SEMA, 2014.

Algumas das pesquisas realizadas sobre a RDSI estão listadas abaixo:

BARBOSA, Larissa Ribeiro. **Conservação da biodiversidade e gestão participativa na Amazônia**: o caso da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru (Amapá, Brasil). Paris: Holos – meio ambiente e desenvolvimento, 2001 (Relatório de Pesquisa).

BRITO, Daguiete. **Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru**: fonte de desenvolvimento sustentável. Macapá: Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA): Coordenadoria de Recursos Ambientais, 2001.

JGP Consultoria e Participações Ltda. **Plano de Manejo para a Exploração Sustentável dos frutos da Castanha-do-brasil (*Berthoalea excelsa*) na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru, na Região sul do Amapá, com vistas à Produção de Óleo de Castanha**. Coordenador: Eduardo Roxo Nobre Franciosi. Maio de 2002.

COSTA, Jessejames Lima da. **Primeiro contrato de acesso aos Recursos da Biodiversidade do Estado do Amapá**. Conferência Regional de CTI. Manaus, 29 e 30.jun./01.jul. 2005.

_____. **Retrospectiva do caso Natura (breu-branco)**. 2005. mimeo, 3 p.

Levantamento bibliográfico dos estudos realizados sobre a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru. Consultoria. WWF(Amapá): Macapá, 2006.

AMAPÁ. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá (IEPA). **Projeto de Manejo Florestal Sustentável** (Reserva de Desenvolvimento Sustentável do rio Iratapuru): Projeto Piloto de Manejo Florestal Sustentável de Óleo de Castanha, Breu e copaíba. Responsável técnico Marcelo de Jesus Veiga Carim. Macapá: IEPA: NATURA. Novembro de 2007.

CARIM, M. de J. V. (2007) realizou estudos mais aprofundados sobre a estrutura da vegetação, em algumas colocações certificadas pelo FSC, visando obter informações para subsidiar planos de manejo de essências florestais como a castanha, o breu e o óleo de copaíba.

Marcelo Moreira dos Santos – Promotor de Justiça e Professor

Mestrado – Universidade Federal do Amapá

Mestrado em Direito Ambiental e Políticas Públicas

Título: Direito ao patrimônio genético: acesso e repartição de benefícios em Iratapuru

Macapá, 2008.

Mary Allegretti - Antropóloga

Laudo antropológico referente a acesso e repartição de benefícios por conhecimento tradicional associado á Castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*)

Março, 2010.

Magda dos Santos Ribeiro – Antropóloga

E-mail: magdaribeiro@usp.br

Pesquisa de doutorado, área de antropologia ligada ao departamento de antropologia social da Universidade de São Paulo/USP com apoio da Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo, em forma de bolsa de pesquisa. O objetivo era atualizar dados de pesquisa colhidos em 2011, rever os moradores da comunidade e conhecer as mudanças recentes na Vila São Francisco do Iratapuru, visando dar continuidade ao trabalho iniciado em novembro de 2011.

Luciedi de Cássia Leôncio Tostes - Pesquisadora/IEPA

E-mail: luciedi.tostes@inpa.gov.br

O objetivo da pesquisa é mapear, coletar, todas as espécies existentes de Breu na área para identificação correta.

François-Michel Le Tourneau – Pesquisador

E-mail: fmlt@fmlt.net

O projeto DURAMAZ é um projeto de pesquisa franco-brasileiro, financiado pela agência francesa da pesquisa científica. Ele é voltado ao estudo da sustentabilidade de comunidades da Amazônia brasileira e tenta desvendar por meio de uma análise comparativa os fatores chaves que explicam a trajetória de desenvolvimento de cada local estudado. São 13 sítios de estudo em toda a Amazônia brasileira, sendo um deles a RDSI.

2.9.1.5 Sensibilização Ambiental

Trabalhos voltados à sensibilização ambiental ou à educação ambiental junto às comunidades têm origem na SEMA-AP e não fazem parte de um programa mais extenso.

Essas atividades também são realizadas mediante demanda ou em datas comemorativas relacionadas com o meio ambiente.

2.9.1.6 Visitação

Apesar de haver uma proposta de visitação à RDSI como forma de geração de renda para a mesma, como mencionado em alguns trabalhos realizados junto às comunidades (Amapaz, 2004) e mesmo sendo um dos objetivos propostos para a Reserva, muito pouco foi realizado neste sentido. Não há atividade turística na RDSI e nenhuma estrutura está disponível para tal.

2.9.2 Atividades conflitantes

Entre as atividades conflitantes destacadas por relatórios de pesquisa ou entrevistas, constam:

- exploração de recursos minerais;
- pesca e caça predatórias;
- supressão de florestas;
- contaminação de solos e águas;
- grandes empreendimentos na zona de amortecimento.

2.9.2.1 Exploração de recursos minerais

O relatório de IEPA/CI (2006) apontou danos ambientais causados por garimpos dentro e adjacentes à RDSI cujas pressões sobre a biodiversidade se estendem para dentro da Reserva na forma de caça e pesca predatórias e corte de vegetação, além de contaminação de águas.

O garimpo constatado dentro da RDSI situa-se às margens do rio Cupixi Grande e os outros indícios de garimpos foram encontrados acima do primeiro grande afluente do igarapé Baliza, cujo acesso provável é pela RESEX Rio Cajari. Segundo IEPA/CI (2006) o garimpo do rio Cupixi Grande existe há 38 anos e explora ouro e tantalita.

Gabriel (2007) em seu relatório denominado *Pesquisa aplicada ao gerenciamento da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru, Amapá* apontou cinco regiões de garimpos na região do rio Cupixi, das quais quatro estavam dentro e um adjacente à RDSI.

2.9.2.2 Pesca e caça predatórias

O problema da pesca predatória foi recorrentemente citado por moradores das vilas Padaria, São Miguel do Cupixi e São José do Cupixi como um dos maiores enfrentados pelas comunidades em suas respectivas regiões, cujos responsáveis são pessoas de cidades e aglomerações humanas maiores da região.

Na vila Padaria os problemas com a pesca predatória estão localizados no trecho do rio Jari defronte à comunidade e no Lagos da Braga e da Cobra e seus canais de comunicação com o rio Jari. No rio Cupixi, as comunidades de São Miguel e São José.

A caça predatória foi apontada como pressão em São Miguel e São José, e confirmadas por depoimentos de moradores da vila Cupixi. Todos apontaram caçadores de outras regiões: Pedra Branca do Amapari, Porto Grande e Macapá.

2.9.2.3 Supressão de Florestas

Este impacto parece estar restrito a proximidade de aglomerações humanas atuais, como as vilas e os garimpos, mas sua extensão não foi medida até o presente momento. Além do mais, estas aglomerações situam-se fora da RDSI, exceto um garimpo apontado pelo IEPA/CI (2006) cujos danos à flora nativa ao longo do rio Cupixi Grande foram constatados na região.

Vegetação secundária pode ser encontrada em vários pontos ao longo do rio Iratapuru e alguns de seus afluentes mais frequentados, em função do uso pretérito destas áreas por moradores que, posteriormente, se deslocaram para a atual vila São Francisco.

2.9.2.4 Contaminação de solos e águas

Dentro da RDSI o IEPA/CI (2006) constatou elevada turbidez da água no primeiro grande afluente do igarapé Baliza, cuja fonte foi atribuída a um possível garimpo nas cabeceiras deste afluente. Contudo, nenhuma averiguação foi feita até o momento.

O rio Cupixi também recebe a carga de contaminantes do garimpo situado em suas margens, embora este rio esteja situado no limite da RDSI.

Outras possíveis fontes de contaminação das águas dos rios da região são os vazamentos durante o manuseio de combustíveis, resíduos sólidos e dejetos humanos provenientes dos acampamentos nas safras da castanha-do-brasil no rio Iratapuru acima.

Fora da Reserva, contudo, as principais fontes de contaminação dos recursos hídricos são as vilas e os garimpos.

2.9.2.5 Grandes empreendimentos na zona de amortecimento

Com uma proposta de gerar até 300MW, a Usina Hidrelétrica – UHE Santo Antônio do Jari foi concebida e modificada diversas vezes desde 1973, quando se iniciaram os estudos para sua instalação, trabalhos que seguiram até 1986. Os principais acontecimentos e datas são apresentados na Tabela 34.

TABELA 34 - BREVE HISTÓRICO DA UHE SANTO ANTÔNIO DO JARI.

Ano	Evento
1973	Início dos estudos para construção da UHE Santo Antônio do Jari
1986	Conclusão dos estudos
1987	Concessão de instalação
1989	Concessão da Licença de Instalação (LI) à JESA
1992	Comunidades locais se organizaram para discutir o empreendimento com a JESA
2000	Apresentado o novo projeto básico da UHE, com 100MW (3 x 33,3MW) com possível ampliação para 200MW
2001	CONSTRUÍDA a vila Santo Antônio da Cachoeira
2004	ANEEL aprovou a otimização da UHE Santo Antônio do Jari para gerar 167MW (5 x 33,33MW)
2005	Novos estudos requisitados pelo IBAMA e emitido novo termo de referência para contratação dos trabalhos do EIA-RIMA
2007	Apresentado o novo plano da UHE, com 100MW (2 x 50MW), podendo chegar a 300MW (6 x 50MW) de capacidade instalada
2008	Apresentado o novo termo de referência para o processo de licenciamento ambiental pelo IBAMA.
2009	Licença ambiental prévia
2011	Licença de instalação
2012	Licença de instalação Condições da licença de instalação Obras de construção
2013	Licença de operação
2014	Licença de operação Finalização da construção
2015	Previsão do início de operação da usina em 01/01/2015.

Fonte: JESA/EDP, 2014.

Os estudos apontam um programa de compensação ambiental e um programa de desenvolvimento do potencial turístico e recreativo que pretende incentivar o aproveitamento da região do rio Jari e auxiliar na incrementação da infraestrutura local para recebimento de turistas.



Fonte: Divulgação Grupo EDP, setembro de 2014.
FIGURA 43 - UHE SANTO ANTÔNIO DO JARÍ



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014
FIGURA 44 - USINA HIDRELÉTRICA SANTO ANTÔNIO DO JARI, RIO JARI.

a) Impactos oriundos da instalação da UHE Santo Antônio do Jari

Em função da instalação da UHE Santo Antônio do Jari, a cota de alagação do rio Jari e do rio Iratapuru aumentou, fazendo com que 34 famílias da comunidade de São Francisco do Iratapuru, que viviam às margens do rio Iratapuru, fossem realocadas para uma nova vila recém-construída, que se localiza distante do rio. As famílias realocadas reclamaram de não terem sido consultadas sobre a realocação, bem como não gostaram do novo local e forma de viver. Segundo as famílias, o modo de vida foi alterado, pois não vivem mais nas margens do rio, o que dificulta o descarregamento de mercadorias, o fluxo das pessoas, a mudança dos vizinhos e, por fim, a função que desempenhavam às margens do rio Iratapuru, como controlar dia e noite a entrada de pessoas estranhas no rio e, conseqüentemente, na RDSI.

Construção de uma vila nova para os moradores da comunidade de São Francisco do Iratapuru

Os desdobramentos da construção das novas casas e a realocação das famílias trouxeram uma série de mudanças na forma de vida das famílias residentes na vila São Francisco do Iratapuru. As casas na nova vila foram construídas próximas uma das outras, o que é diferente da ocupação antiga.

O saneamento é outro tema que está gerando discordâncias entre a empresa EDP, responsável pela construção da nova vila, e a comunidade. As fossas, compostas por tanque séptico e sumidouro, estão transbordando, conforme observado nos trabalhos de campo e no Relatório Técnico da SEMA de maio/junho de 2014, o qual apresenta a situação de instalação/funcionamento dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário da vila, resultado de visita técnica realizada no dia 19 de maio do ano de 2014 (Anexo 4).

Além do vazamento das fossas, deixando o esgoto a céu aberto, não foram feitas canaletas e bueiros para a drenagem das águas pluviais e fluviais. Dessa forma, nos períodos de chuva há alagamento das ruas da nova vila, aonde a água chega a entrar nas casas em alguns locais.

Foi construído um novo sistema de abastecimento de água que, apesar de mais moderno que o antigo, vem apresentando problemas oriundos de falta de atendimento de questões básicas de instalação e operação. Um tema discutido com as famílias e visto no trabalho de campo em julho de 2014 é o local de captação da água a ser disponibilizada para as famílias. O local construído pela empresa para instalação das bombas de captação da água do rio Iratapuru é o mesmo local onde as famílias têm o porto de embarque e desembarque de pessoas, carregamento de cargas, como por exemplo, a castanha, além de ser o mesmo local utilizado por muitos moradores para tomar banho de rio e lavar alguns utensílios domésticos.

O relatório da SEMA de 2014, citado acima, também relata os equívocos relacionados à construção e funcionamento do sistema de abastecimento de água.

As demais comunidades relataram a mudança na dinâmica de navegação no rio Jarí, em função do aumento de embarcações e a velocidade maior dos barcos que transportam cargas e funcionários da usina, fato este comprovado nas atividades de campo em agosto de 2014. Como os moradores das comunidades de Padaria, São José e Santo Antônio utilizam barcos e canoas, o risco de acidentes ficou maior com a movimentação dos barcos maiores.

Foi observado também, nas comunidades de Padaria, São José e Santo Antônio, o desbarrancamento e assoreamento das margens do rio Jari, próximo às comunidades. Na comunidade São José, a empresa colocou rochas às margens do rio Jari para conter o desbarrancamento. Porém, a colocação das rochas não está funcionando, pois o desbarrancamento continua e em ritmo acelerado. As rochas colocadas às margens do rio modificam a paisagem da chegada à comunidade de São José, além de prejudicar o uso do rio, onde os moradores lavam roupas, utensílios domésticos e tomam banho. Frequentemente as crianças se machucam nas rochas enquanto brincam ou tomam banho, uma vez que a presença das rochas é um fato novo para os moradores, em especial às crianças.

As comunidades de Santo Antônio e São José estão situadas muito próximas da planta da usina. Além de sofrerem os impactos diretos da mesma, os moradores também relataram a derrubada de açazais na região de construção da obra, local esse onde os moradores durante anos coletavam o açai para a comercialização e apoio na geração de renda na entressafra da castanha. A derrubada dos açazais dificultou a geração de renda pelas comunidades.

b) *Plano de Manejo Madeireiro Sustentável da JARI Florestal S/A – Área sul da RDSI*

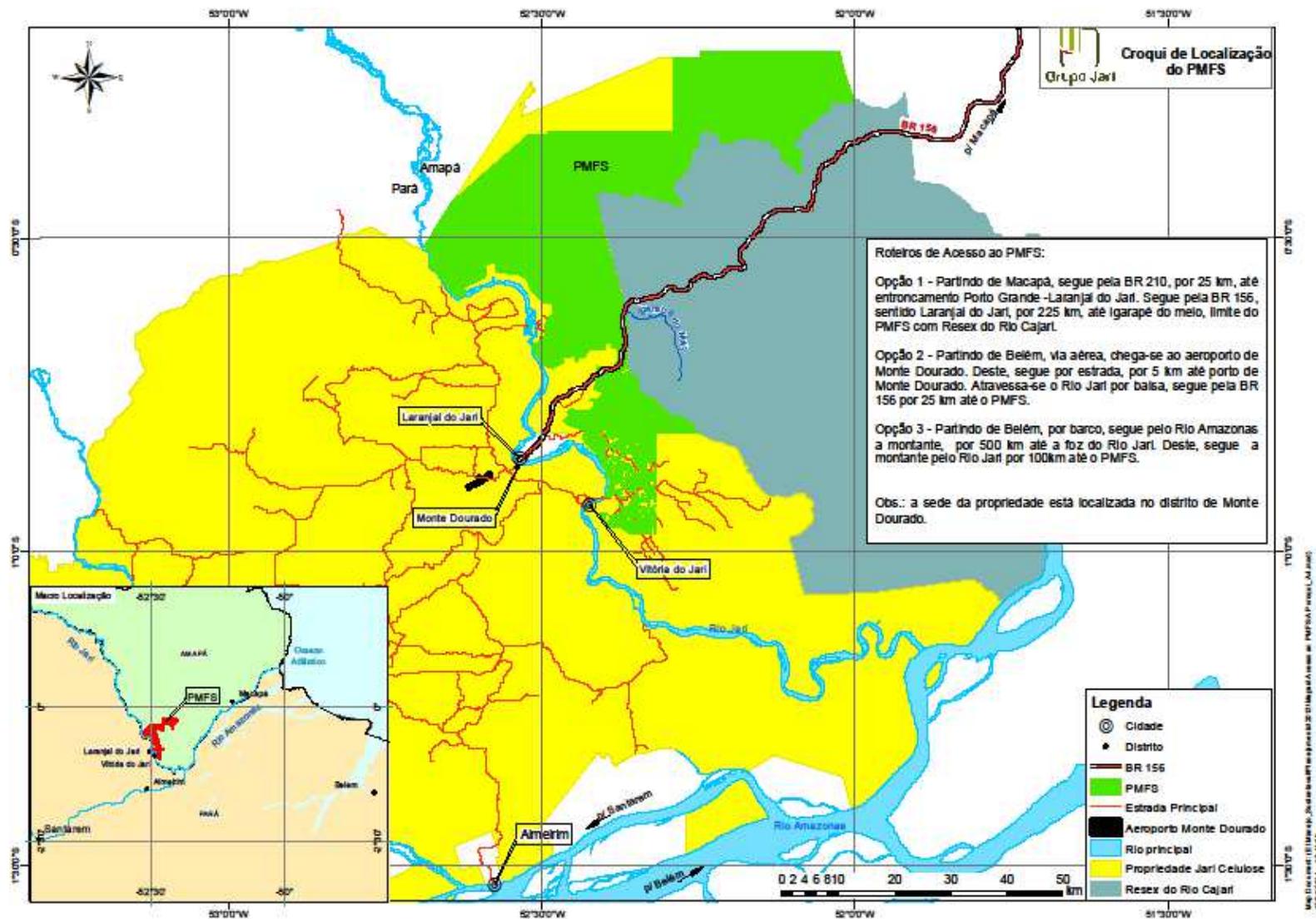
No trabalho de campo realizado em julho de 2014 foram realizadas reuniões com diversos órgãos e instituições para tratar da atualização da versão do plano de manejo da RDSI.

Em reunião com o então secretário de meio ambiente Grayton Toledo, foi apresentada pelo mesmo a preocupação com a implantação pela JARI Florestal de um projeto de manejo florestal madeireiro de espécies nativas na área sul da RDSI.

Entre as preocupações, o mesmo apontava a instalação de infraestrutura, como estradas e ramais, e a grande circulação de pessoas na área, o que poderia aumentar a pressão sobre os recursos naturais da RDSI.

Com o desdobramento da reunião, descobriu-se que foi realmente protocolado junto ao IBAMA/AP, em 20/05/2013 pela JARI Florestal S/A (anexo 5), pedido para o projeto de manejo florestal sustentável que

prevê o manejo e exploração de espécies florestais nativas. A área total do projeto de manejo não é mencionada no ofício protocolado, mas há na região informações de que seria de aproximadamente 200.000 ha de área. O mapa abaixo (figura 45) contém a localização das áreas da Fundação Jari, os acessos, bem como, constam em verde as áreas em que estão sendo solicitadas a autorização para o manejo. É importante observar que as áreas ao norte do mapa já são áreas que compõem a RDSI, estando dessa forma o projeto de manejo florestal no entorno imediato da RDSI, bem como na sua zona de amortecimento.



Fonte: Fundação Jari, 2014.

FIGURA 45 - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO PLANO DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

2.10 HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO

Desde sua criação, em 1992, uma das principais preocupações da SEMA-AP e das comunidades envolvidas com a RDSI sempre foi à elaboração de um documento orientador das ações de gestão da UC que balizasse, entre outros aspectos, o uso dos recursos naturais nela presentes de maneira ambiental e socialmente adequada, conforme preconizam os objetivos de manejo desta categoria de UC.

Esforços neste sentido foram envidados em diversos momentos e por técnicos diferentes, os quais são cronologicamente listados e brevemente comentados a seguir.

Em novembro de 1999 a Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia (SETE-AP) realizou uma *Análise da viabilidade econômica da industrialização dos produtos derivados da castanha-do-brasil na RDS do Rio Iratapuru*, que descreve e avalia a situação encontrada em São Francisco do Iratapuru, com o objetivo de avaliar a viabilidade econômica da industrialização de produtos derivados da castanha-do-brasil e propor ações fundamentais para o “desenvolvimento sustentável” da comunidade. Os principais aspectos deste relatório são descritos a seguir.

Na época, somente o biscoito de castanha era produzido na COMARU e as condições técnicas e higiênicas foram consideradas insatisfatórias. O óleo e a torta eram considerados, então, subprodutos ainda não comercializados.

Foram, então, diagnosticados vários problemas com a extração da castanha, traduzidos nas dificuldades de transporte da colheita até a vila; nas possíveis contaminações da matéria-prima durante o transporte (vazamento de combustíveis, p. ex.); e na elevada incidência de doenças tropicais, especialmente a malária, a leishmaniose e as micoses durante a coleta da castanha.

Os problemas principais constatados durante a industrialização foram o processo artesanal e rudimentar de beneficiamento; a ausência ou incipiência de etapas mecanizadas que reduzem a produção e encarecem o produto; o alto custo da energia elétrica necessária para o funcionamento dos equipamentos; a má qualidade da água utilizada no processo de industrialização ou tratamento profilático incipiente; e as condições de higiene precárias desde o manuseio da matéria prima até o produto final;

No escoamento da produção, os problemas detectados foram o transporte entre a vila de São Francisco do Iratapuru até Laranjal do Jari; a comunicação precária; e a organização administrativa precária da COMARU.

Com base nestes problemas constatados, as seguintes propostas de soluções e encaminhamentos foram apresentadas:

- acompanhar o sistema produtivo que foi implantado para garantir melhoria contínua, eficácia e racionalização por um técnico qualificado, dentro de um cronograma de atividades x metas x tempo estabelecido por um grupo de trabalho ou **gestor profissional** comprometido com os objetivos sociais e mercadológicos;
- melhorar a qualificação dos funcionários, aumentar a produção e reduzir os custos internos;
- garantir a participação da comunidade e de órgãos responsáveis para resolver problemas de escoamento da produção, comunicação e geração de energia elétrica;
- fortalecer o setor comercial da COMARU;
- desenvolver programas de capacitação de funcionários operacionais e administrativos;
- contratar um prático na área de alimentos e um técnico em manutenção de equipamentos com conhecimento em mecânica e eletrônica;
- vistoriar cuidadosamente os equipamentos que serão (foram) adquiridos, pois se tratavam de equipamentos usados, e elaborar contrato de compra, venda, instalação e manutenção dos equipamentos;
- implantar tratamento de água e sistema de saneamento básico;
- a OCEAP deve desenvolver uma política industrial e comercial para as cooperativas que defina (definissem) as linhas de atuação e nichos de mercado de cada uma delas;
- implantar fiscalização dos órgãos competentes junto aos atravessadores;
- elaborar um sistema de comercialização que proporcione ao extrativista um ganho durante a entressafra.

O relatório conclui que houveram outros investimentos sem sucesso em agroindústria no Amapá (polpa de frutas em Serra do Navio; cacau em Calçoene; palmito em Maracá e Cajari; cupuaçu em Tartarugalzinho; equipamentos de garimpo em Lourenço; e farinha de mandioca em Pacuí) e recomenda que o Gestor Do Centro de Incubação de Empresas do IEPA seja responsável pela gestão das indústrias, desde a aquisição de equipamentos e desenvolvimento tecnológico até a área comercial.

Os documentos abaixo, em sua maioria ofícios de órgãos do Governo do Estado do Amapá, contêm informações pertinentes a este plano de manejo, as quais foram resumidas a seguir.

Em ofício de 24/11/99 à SETEC, o engenheiro florestal Cláudio R. Baptistão afirmou que:

- o desconhecimento da quantidade de castanha-do-brasil disponível na RDSI não é fator limitante para a produção da indústria, já que o volume colhido pela COMARU é suficiente e que o objetivo da industrialização é agregar valor para aumentar a renda e não aumentar a produção;
- o preço da castanha não deve aumentar em função da maior demanda no mercado e, caso isto ocorra, o mercado se encarrega de equilibrar;
- a possível invasão da RDSI por pessoas externas à comunidade seria resolvida pela própria comunidade, conforme situações anteriores;
- a infraestrutura social deverá ser implantada em breve na vila, devido à previsão de crescimento com as indústrias;
- dois itens decisivos para o sucesso do empreendimento são a embalagem do produto e a divulgação com campanhas publicitárias, já que o apelo ecológico é grande;
- a solução de problemas na fabricação dos biscoitos (desde a higiene até a preservação do produto final), bem como o desenvolvimento de novos produtos, podem ser realizados com o apoio do IEPA, EMBRAPA, ITAL e outros parceiros; e
- a castanha é só um dos produtos possíveis de se comercializar e cita o exemplo do látex e seus derivados que estava sendo reiniciado naquela ocasião.

Em documento datado de 29/11/1999, o pesquisador da Embrapa Jorge Araújo de Sousa Lima encaminhou resposta à consulta da SETEC sobre as atividades extrativistas de castanha-do-brasil, com as seguintes considerações:

- a coleta de ouriços da castanheira reduz a frequência de árvores novas da espécie por remover do local as sementes que as originariam;
- pode-se reduzir o impacto acima enriquecendo o castanhal com mudas, o que é custoso, de difícil execução e de baixo grau de sucesso;
- pode-se fazer um rodízio de dois anos em áreas de 15 a 25% do castanhal para que não sejam exploradas e as sementes possam germinar;
- evitar caça da cutia na época de queda dos ouriços;
- desenvolver sistemas agroflorestais, enfatizando o plantio de mudas de castanheira, frutíferas e madeiráveis junto a roças de mandioca e outras possíveis;

- abrir caminhos na RDSI não será problema para a regeneração das castanheiras e beneficiará os extrativistas.

Em fevereiro de 2000 o Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA) apresentou o projeto denominado *Gestão participativa para a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru* que teria como co-executores a Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá (SEMA-AP), o Instituto de Terras do Amapá (IMAP) e a Cooperativa Mista dos Produtores Extrativistas do Rio Iratapuru (COMARU).

O objetivo deste projeto era estabelecer um modelo de gestão ambiental para a RDSI baseado na sustentabilidade ambiental. Seus objetivos específicos eram elaborar o plano de gestão preliminar, propor a anexação de pouco menos de 60 mil hectares e realizar um prospecto turístico para a RDSI. Com isto, esperava-se que: (i) as populações locais gerenciassem os recursos naturais; (ii) medidas conservacionistas fossem adotadas; (iii) instituições e populações locais se integrassem no planejamento e na execução co-participativa e descentralizada da RDSI; e (iv) um prospecto turístico sobre a UC fosse produzido. Não se tem notícia sobre a execução deste projeto ou sobre seus resultados, caso tenha sido executado.

No mês de julho de 2002 a Diretoria de Unidades de Conservação (DUC) da SEMA-AP elaborou um *Plano de Gestão Preliminar para a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru* (Farias e Dias, 2002), que apontou ações gerais para subprogramas de manejo. Da mesma forma, não se sabe se este plano foi implementado e quais foram seus resultados.

Ainda no ano de 2002, em dezembro, outro documento relacionado com o planejamento da RDSI foi elaborado por Garcia e Pasquis (2002), o qual contém os resultados do *Diagnóstico e Zoneamento Participativos (DZP) realizado nas comunidades de São Francisco do Iratapuru, Padaria, São Militão, Retiro, São José e Santo Antônio da Cachoeira*.

Segundo este relatório, o zoneamento participativo foi realizado somente em São Francisco do Iratapuru, enquanto as demais comunidades participaram de oficinas somente de diagnóstico socioeconômico, já que não se observou relação ou conhecimento adequado destas sobre a RDSI, o que não justificou os trabalhos de zoneamento participativo.

O zoneamento participativo realizado na comunidade de São Francisco do Iratapuru definiu três grandes *unidades espaciais equiprobemáticas homogêneas* (UEH), que são extensões da RDSI com características naturais, potencial, problemas e níveis de intervenção humana semelhantes. Cada uma destas UEH pode ser subdividida em *unidades de desenvolvimento* (UD) que, segundo Garcia e Pasquis (2002), são as informações mais importantes para o zoneamento da RDSI, cujas descrições e

justificativas constam no documento, bem como algumas figuras simples de onde estão localizadas (Tabela 35).

TABELA 35 - UEH E UD.

Unidade Equiprobemática Homogênea	Unidade de Desenvolvimento
UEH Iratapuru	UD Trombetas UD Espingarda UD Iratapuru
UEH Castanhais	-
UEH Planalto	UD Planalto Norte UD Planalto Sul

Fonte: Garcia e Pasquis (2002)

O documento indica que a origem de muitos problemas enfrentados pela RDSI é a baixa qualidade de vida das populações do seu entorno, principalmente as que dependem diretamente de seus recursos naturais.

O prognóstico mais importante do documento é que, se os problemas de gestão da COMARU não forem rapidamente corrigidos, haveria um agravamento da situação precária das famílias da vila e um desinteresse pela fábrica e pela extração de castanha-do-brasil.

A recomendação principal é continuar o processo de concertação iniciado neste DZP para aprofundar as discussões sobre as propostas feitas pela comunidade e realizar as seguintes ações consideradas urgentes àquela época: (i) cadastrar os moradores como previsto em lei; e (ii) realizar levantamento e inventário dos castanhais e outros recursos do extrativismo e neo-extrativismo.

No ano de 2002 a empresa JGP Consultoria e Participações Ltda. elaborou o *Plano de manejo florestal para a exploração sustentável dos frutos da castanha-do-brasil (Bertholletia excelsa) na RDS do Rio Iratapuru na região Sul do Amapá, com vistas à produção de óleo de castanha* cujos objetivos foram:

- equilibrar extração e regeneração;
- facilitar o trabalho dos castanheiros;
- treinar e capacitar os castanheiros para gerirem suas atividades;
- sistematizar o processo produtivo, de transporte, controle de rendimentos e custos envolvidos;
- sedimentar conhecimentos tradicionais; e
- aprimorar técnicas de extração.

A justificativa para a elaboração deste plano foi, segundo a empresa JGP, a carência de um plano de manejo para a exploração da castanha-do-brasil na RDSI que a Natura Cosméticos, interessada na compra de produtos derivados desta, prontificou-se a financiar.

No mesmo ano, a JGP Consultoria e Participações Ltda. apresentou o Manual para a *Certificação do manejo da cadeia de custódia da exploração sustentável dos frutos da castanheira (Bertholletia excelsa) na RDS do Rio Iratapuru, com vistas à produção de óleo*. As principais características e resultados para o plano de manejo da RDSI de cada um dos trabalhos acima são apresentados a seguir.

- Inicialmente os membros da COMARU receberam informações sobre conceitos e práticas de planejamento.
- Um inventário da produção de castanha foi realizado na colocação Igarapé do Meio, devido às dificuldades logísticas e porque este local supriria toda a demanda da empresa Natura Cosméticos. O inventário treinou pessoas da comunidade para que estas realizassem futuros inventários em outras colocações. O relatório admitiu a falta de informações necessárias para gerir adequadamente os castanhais.
- A partir da safra de 2003 os castanheiros assumiram o compromisso de monitorar a produção de castanha, de mudas e jovens castanheiras, de conduzir o cipó-titica e de enriquecer a floresta em todas as colocações em atividade.
- O volume de produção anual total da RDSI foi estimado em 400 mil hectolitros de castanha-do-brasil e a produção da comunidade em 2002 foi de 8 mil hectolitros. Por questões de escala e limitações fisiográficas, concluiu-se que a produção máxima da RDSI dificilmente seria alcançada.
- Foram estimadas 200 colocações pertencentes a 35 castanheiros dentro da RDSI em 2000, correspondentes a 0,5% da área total da UC e que se todas as colocações conhecidas fossem exploradas a produção estimada seria de 40 mil hectolitros anuais.
- Há possibilidades, embora sem evidências e sem relações diretas entre intensidade de exploração ou predação, de que ocorra uma quebra de produtividade quando as árvores adultas começarem a morrer, já que a regeneração de castanheiras nas áreas de coleta é muito baixa (em observação visual).

O manual de procedimentos elaborado pela JGP (2002) dividiu a cadeia de custódia do óleo da castanha-do-brasil em cinco etapas, das quais somente a primeira é de responsabilidade da COMARU. Esta etapa da cadeia de custódia é *não exclusiva* já que somente uma parte da castanha extraída e utilizada no processo de fabricação do óleo é certificada. Para isso é obrigatório que os produtos sejam claramente diferenciados desde a coleta até a entrega à empresa Cognis, que adquire a produção. A

partir desta empresa até o produto final da Natura, a cadeia de custódia passa a ser *exclusiva*, já que ela é a única fornecedora da matéria prima e ambas as empresas seguem as normas do FSC.

Para manter esta cadeia de custódia sob controle e dentro dos padrões de certificação exigidos pelo FSC, a COMARU deveria seguir vários procedimentos para o fornecimento da matéria-prima adquirida pela Cognis sob os critérios de certificação do FSC.

Trata-se de uma extensa lista de difícil compreensão e aplicação pela COMARU e pelas comunidades, se o fizessem por conta própria e contando somente com o treinamento básico. A observância de inúmeras leis ambientais, o preenchimento de vários documentos de controle e monitoramento dos processos produtivos e a necessidade de capacitação em temas diversos como: suporte básico de vida (primeiros socorros), saúde, inventário florestal, manejo florestal, espécies ameaçadas, manejo e monitoramento de fauna, cadeia de custódia dos produtos florestais, acondicionamento e separação de lixo, leis trabalhistas, condições de trabalho, saúde ocupacional, segurança do trabalho, produção, transporte e plantio de mudas, técnicas de enriquecimento e adensamento florestal.

Em relação à viabilidade econômica, recomenda: que a maior parte possível do beneficiamento da castanha seja realizada diretamente na comunidade, para agregar valor ao produto; que se realize uma avaliação criteriosa do preço real do produto, controle de qualidade eficiente e frequente via submissão de amostras de lotes de produção para laboratórios certificadores; que se amplie a gama de produtos explorados e seus derivados e se desenvolvam soluções locais para problemas de transporte e armazenamento da produção.

Recomenda-se: o mapeamento dos castanhais com a utilização de bússolas e aparelhos de GPS, utilizando imagens de satélite, fotografias aéreas e mapas; o inventário e monitoramento de diversos parâmetros de mudas de castanheiras em parcelas permanentes, tanto em áreas exploradas quanto em áreas intocadas para comparação de resultados; e tratos silviculturais, como o controle de cipós e o adensamento dos castanhais com mudas produzidas em viveiros mediante a coleta de sementes.

No ano de 2004 a empresa de consultoria Amapaz apresentou o *Plano comunitário de desenvolvimento Iratapuru sustentável*, contratado pela Natura Cosméticos dentro de um processo de negociação para aquisição de produtos naturais extraídos da RDSI pela comunidade. Este plano era uma exigência contratual da Natura à COMARU e seu objetivo foi o de *“colaborar com a Natura na coordenação de um processo que conduza à elaboração, pela Comunidade de São Francisco do Iratapuru, de um Plano Comunitário de Desenvolvimento Sustentável, incluindo o planejamento das atividades definidas como prioritárias e uma estratégia visando à implantação futura”*.

Os objetivos gerais do PCDI são: (i) melhorar a qualidade de vida dos moradores da vila São Francisco do Iratapuru por meio de um programa de saúde ambiental; (ii) melhorar a infraestrutura social disponível, investindo em capacitação para gerenciamento e aperfeiçoamento de instituições comunitárias; (iii) articular parceiros e alianças para implantação da nova infraestrutura urbana, para aperfeiçoamento da capacidade produtiva e comercial da RDSI e desenvolvimento de novas iniciativas econômicas.

Foi estruturado em três etapas: (i) um diagnóstico local participativo; (ii) um balanço do presente e construção do futuro; e (iii) o plano de desenvolvimento sustentável e estratégia de implementação propriamente dito.

Os principais produtos do DLP foram: (i) um levantamento detalhado e cadastro de moradores da vila São Francisco do Iratapuru no ano de 2004, em banco de dados com fotografias das famílias e plantas das residências; (ii) um detalhamento da situação social e econômica da comunidade em questão; (iii) problemas enfrentados pela comunidade e sua visão de prioridades; (iv) croqui da vila e sua evolução ao longo dos anos.

O PCDI apontou seis componentes principais, alguns dos quais subdivididos em temas, dentro dos quais foram arroladas as principais ações:

- infraestrutura social - educação, saúde, saneamento, água, energia e obras comunitárias;
- produção - produção florestal, industrial e gestão comunitária;
- meio ambiente - situação fundiária e fiscalização, e resíduos sólidos;
- organização comunitária;
- ecoturismo - fase 1 (melhoria das condições disponíveis para recebimento de turistas "despojados" como forma de treinamento para o ecoturismo) e fase 2 (estruturação da atividade como fonte de renda efetiva);
- nova vila - planejamento e arquitetura da nova vila.

Para cada um destes componentes e de seus temas foram apresentados quadros com objetivos, metas, instituição responsável, instituição proponente, ações, responsável pelo custo de gerenciamento e responsável pelo custo do investimento.

No início de 2005, o WWF-Brasil organizou o *I Seminário para Elaboração do Plano de Manejo da RDSI* entre instituições atuantes naquela UC, cujo objetivo foi discutir e encaminhar ações para a elaboração do plano de manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, em Macapá. Estavam presentes as instituições:

- Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá (SEMA-AP);
- Secretaria de Estado do Turismo do Amapá (SETUR-AP);
- Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia do Amapá (SETEC-AP);
- Fundação Holos;
- WWF-Brasil;
- Amigos da Terra;
- Cooperativa Mista de Produtores e Extrativistas do Rio Iratapuru (COMARU);
- Instituto de Estudos e Pesquisas do Amapá/Centro de Incubação de Empresas (IEPA/CIE);
- Instituto de Estudos Socioambientais do Amapá (IESA);
- Conservação Internacional (CI).

As seguintes constatações foram feitas pelos participantes durante o Seminário:

- que estavam presentes diversos atores na RDSI, algumas vezes atuando em conjunto e outras de maneira descoordenada e desconhecida dos demais;
- a existência de informações desencontradas sobre a RDSI;
- uma fragilidade na interação e integração dos atores;
- pouca participação efetiva da comunidade nas discussões e tomadas de decisões;
- que a socialização de informações restringia-se a um pequeno grupo de pessoas da comunidade;
- sobreposição e desencontros de papéis entre as representações comunitárias de São Francisco do Iratapuru, notadamente entre a cooperativa e a comunidade;
- um generalizado desconhecimento sobre a maior parte da RDSI;
- não sistematização das informações disponíveis;
- falta de maior envolvimento das comunidades usuárias da RDSI com o plano de manejo;
- falta de um conceito claro sobre a categoria de manejo Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS);
- sazonalidade marcante para a produção de castanha, que coincide com o período de chuvas;
- melhor entendimento e controle sobre novos moradores da vila;
- falta de clareza sobre os direitos da comunidade sobre o uso dos recursos da RDSI;

- desinformação sobre a importância e o processo de elaboração do plano de manejo.

Com base nestas constatações, os principais encaminhamentos e recomendações foram:

- criar um Grupo de Trabalho (GT) composto por representantes da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá (SEMA-AP), Secretaria de Estado da Tecnologia e Ciência do Amapá (SETEC-AP), World Wildlife Fund (WWF-Brasil), Cooperativa Mista Agroextrativista Rio Iratapuru (COMARU), Conservação Internacional (CI) e Instituto de Estudos Socioambientais (IESA);
- focar o diagnóstico da RDSI, de seu entorno e das comunidades usuárias;
- capacitar o GT no tema plano de manejo;
- desenvolver um programa de fortalecimento da participação comunitária no plano de manejo e na RDSI;
- apresentar agenda de trabalho do GT para as comunidades usuárias;
- garantir a comunicação entre os membros do GT quando forem desenvolvidas ações na RDSI;
- dar enfoque à participação no plano de manejo e na gestão da RDSI;
- reativar, reestruturar e fortalecer o Conselho Gestor da RDSI;
- valorizar o saber local e respeitar o tempo cultural das comunidades da região, comunicando com antecedência adequada a realização de eventos de interesse destas.

No ano de 2006 foi apresentada ao WWF-Brasil uma versão do *Plano de Revitalização do Conselho Gestor da RDSI*, formulado por duas consultoras contratadas para esta finalidade. O objetivo principal do plano era "*capacitar moradores para participar ativamente do processo de formação do Conselho Gestor da RDSI para que se sintam, acima de tudo, capazes de formular, aprovar e executar o Plano de Manejo*".

Gabriel (2007), em seu relatório de atividades para a Conservação Internacional (CI), que o contratara para desempenhar a função de gerente da RDSI, em uma parceria com o Governo do Estado do Amapá (GEA) através da sua Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA-AP), apresentou um diagnóstico da situação da Reserva na ocasião e recomendou que o plano de manejo considerasse os seguintes aspectos:

- construção de postos avançados em locais estratégicos para serem utilizados como ferramentas no auxílio das atividades em campo de fiscalização, patrulhamento, monitoramento e pesquisas, prioritariamente no rio Cupixi e outro no rio Jari;

- delimitar a zona de entorno em perímetros (*sic*), levando em consideração os interesses do planejamento estratégico de gestão da RDSI e suas comunidades devido às ameaças existentes em cada perímetro;
- acrescentar na legislação vigente o município de Porto Grande como área abrangente da RDSI, pois dentre as comunidades de entorno três pertencem a este município, bem como a sua inclusão na participação do conselho gestor;
- a participação do Instituto IEPÉ na reestruturação e revitalização do conselho gestor da RDSI, pelo seu trabalho na Terra Indígena Wajãpi, que auxiliaria muito nas conversações com os índios;
- a participação dos técnicos do IEPA e das instituições não governamentais parceiras no plano de monitoramento, viabilidade sustentável e de educação ambiental da RDSI, principalmente nas áreas de fauna e flora, já que este Instituto desenvolveu e desenvolve estudos na região;
- uma estruturação técnica e jurídica emergencial para criação de gerências ou chefias (podendo utilizar como modelo a estruturação do IBAMA para unidades de conservação);
- a contratação de guarda-parques para as unidades de conservação do Estado;
- a realização do curso de Agentes Ambientais Comunitários para as comunidades da região de entorno da RDSI ao longo do rio Jari;
- a participação dos Agentes Ambientais Comunitários das comunidades do entorno nas atividades da elaboração do plano de manejo e do conselho gestor;
- uma revisão das medidas compensatórias oriundas das empresas pertinentes à RDSI e região;
- a inclusão de todas as comunidades da região do entorno e das instituições responsáveis pela gestão de áreas justapostas à RDSI quando da reformulação e revitalização do conselho gestor e da sua estruturação jurídica;
- uma maior atenção às comunidades e assentamentos próximos à RDSI, no sentido de reavaliar as técnicas de exploração e formas de uso da terra e manejo do solo, propondo programas alternativos de culturas agro-sustentáveis (*sic*);
- realizar o *Levantamento e Cadastramento das Associações da Região de Entorno da RDS do Rio Iratapuru* em parceria SEM/SIMS como subsídio ao plano de manejo;
- sensibilizar os órgãos das áreas de saúde e educação sobre as necessidades educacionais e de saúde das comunidades de entorno da RDSI;

- renovar com a maior brevidade possível o convênio nº 006/2004 SEMA, com o Batalhão de Polícia Ambiental;
- revisar e atualizar o banco de dados periodicamente e na medida em que surgirem novas informações pertinentes à RDSI;
- elaborar um termo administrativo entre o Estado do Amapá e o Estado do Pará sobre as questões em comum da região fronteira entre os Estados e das particularidades da RDSI e sua região de entorno.

Em março de 2008, Picanço e Schmidt apresentaram o relatório de *Atualização do Diagnóstico Socioambiental da RDSI*, elaborado por estes consultores a pedido do WWF-Brasil, com o objetivo de levantar informações para atualização do diagnóstico socioambiental da RDSI e promover a discussão sobre aspectos da legislação ambiental que retrate semelhanças e diferenças entre Unidade de Conservação (UC) e Terra Indígena (TI).

Como principais resultados, o relatório aponta potencialidades de exploração de recursos naturais da RDSI (castanha-do-brasil, copaíba, breu, andiroba, seringa, pracaxi, plantas medicinais, cacau, cipós e piqui), além de indicativos para melhorar a renda das comunidades, que passam a agregar valor a estes produtos, bem como desenvolver atividades relacionadas ao turismo e artesanato local.

O documento também apresenta uma caracterização das comunidades de São Francisco do Iratapuru, Santo Antônio da Cachoeira, Padaria e Vila do Cupixi, sob a ótica de representantes de cada uma delas, assim como um calendário sazonal de produtos gerados nas comunidades.

Em junho de 2008 o Instituto IEPÉ realizou uma atividade denominada *UC e TI: uma proposta de mosaico para o Oeste do Amapá e Norte do Pará*, que resultou em um relatório de intercâmbio entre os castanheiros de São Francisco do Iratapuru, representantes dos grupos indígenas wajãpi, tiriyo, kaxuana, apará e wayana, colonos dos projetos de assentamento da Rodovia Perimetral Norte.

O objetivo foi o de reuni-los para discutir o processo de produção e venda da castanha-do-brasil, as diferenças entre UC e TI, a gestão participativa no mosaico, representatividade para o conselho gestor do mosaico e perspectivas de futuro sobre sustentabilidade social e ambiental.

Como produto, foram apresentados os seguintes encaminhamentos:

- construção da "Casa da Amizade";
- realização de uma oficina sobre construção de batelões (barcos de madeira) para os wajãpi;
- discussão e indicação de representantes da RDSI no conselho gestor do mosaico;

- realização de um seminário para discutir questões fundiárias da RDSI;
- realização de um curso sobre administração de projetos;
- realização de uma oficina sobre mapas.

Em maio de 2006 o IEPA e a CI apresentaram o relatório *Inventários biológicos rápidos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, Amapá*, que contém os resultados de três expedições a pontos da RDSI para caracterização e avaliação da flora e da fauna realizadas em 2004: rio Jari a oeste-noroeste; igarapé Baliza ao sul; e rio Cupixi Grande a nordeste da Reserva. Os resultados deste trabalho são utilizados neste plano de manejo no capítulo Caracterização Ambiental.

ARPA – Programa Áreas Protegidas da Amazônia

O programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) tem por objetivo promover a conservação e a proteção permanente da biodiversidade de 60 milhões de hectares, área equivalente a 15% do território da Amazônia brasileira. O Arpa, programa do governo brasileiro, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) em parceria com o WWF-Brasil, assegura recursos financeiros para a gestão das UCs e promove o desenvolvimento sustentável na Amazônia, por meio da criação, da expansão e do fortalecimento de UCs. Atualmente, o programa apoia 95 UCs (federais e estaduais), que correspondem a 52 milhões de hectares, com abrangência de 8 Estados brasileiros (Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Mato Grosso, Acre, Amapá e Tocantins), e a partir de 2014, a previsão do programa é incluir mais 8 milhões de hectares. As UCs atendidas pelo Programa Arpa representam mais de 35% de toda a área protegida em UCs no país.

2.10.1 Pessoal, Infraestrutura, Equipamentos e Serviços

2.10.1.1 Pessoal

A RDSI possui quatro (04) funcionários lotados, dos quais três são permanentes; e um é cedido em parceria com a RURAP. De acordo com os estudos do RAPPAM (Avaliação Rápida e Priorização do Manejo de Unidades de Conservação) este contingente resulta em 89.576 ha/funcionário na RDSI (Onaga e Drumond, 2008).

Dentre os funcionários lotados na RDSI temos 2 técnicos com formação nível médio com cargos de chefes da RDSI, com atuação voltada apenas para a RDSI e 2 analistas de meio ambiente destinadas a apoiar as atividades da RDSI, mas também atividades em outras unidades de conservação do estado.

Considerando as demais UC estaduais, cuja área por funcionário varia entre 6,96 a 789 mil hectares por funcionário, a RDSI encontra-se em posição vantajosa.

De acordo com (Onaga e Drumond, 2008) a RDSI obteve no estudo do RAPPAM alto grau em relação à efetividade da gestão (76%), enquanto a média geral das UC estaduais foi de 41%. Os principais gargalos apontados para esta média baixa foram: número reduzido de funcionários; condições de trabalho; recursos financeiros disponíveis; falhas no processo, causadas por deficiência na avaliação e monitoramento de resultados; e objetivos mal definidos nos planos de manejo (quando existem), entre outros.

2.10.1.2 Infraestrutura e equipamentos

Em 2014 a RDSI conta com uma base na vila São Francisco do Iratapuru, que contém três quartos, uma sala, um almoxarifado, um banheiro e uma cozinha, que abrigam até oito pessoas. Na cidade de Laranjal do Jari conta com uma base física com equipamentos de computação e internet.

Há 01 veículo camionete de uso da gerência da reserva e 01 motor bomba. A SEMA-AP dispõe de um motor de popa de 15 HP e duas voadeiras com casco de alumínio que ficam sob os cuidados da comunidade de São Francisco do Iratapuru e que são utilizados quando há necessidade de técnicos do Governo se deslocarem ao local. Os condutores da embarcação são comunitários.

Em 2014 serão instaladas 80 placas indicativas e educativas na RDSI, fruto da parceria com o programa ARPA. A instalação das placas foi iniciada no mês de junho na área do rio Iratapuru, já tendo sido instaladas cerca de 10 placas em pontos estratégicos da RDSI.

2.10.2 Estrutura Organizacional

A RDSI teve seu conselho deliberativo criado em 1997 e denominado Conselho de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru (COGERIR). A Tabela 36 contém as instituições e o número de representantes de cada uma delas.

TABELA 36 - INSTITUIÇÕES E NÚMERO DE REPRESENTANTES NO COGERIR ORIGINAL.

Instituição	Nº de representantes
SEMA-AP	1
TERRAP	1
RURAP	1
Prefeitura Municipal de Laranjal do Jari (PMLJ)	1
Câmara Municipal de Laranjal do Jari	1
Ministério Público Estadual	1
Representantes de diversas ONG de extrativistas do sul do Estado do Amapá	6

Fonte: SEMA-AP, 2000.

No ano de 2009 o WWF-Brasil contratou consultoria para apoiar a reestruturação do conselho deliberativo da RDSI e elaborar seu regimento interno, a fim de torná-lo atuante. Após diversas

pesquisas, entrevistas e reuniões com representantes de comunidades e instituições atuantes na região da Reserva, este trabalho resultou em uma nova estrutura, a qual é apresentada na Tabela 37.

TABELA 37 - ESTRUTURA DO COGERIR PELO REGIMENTO INTERNO.

Instituição	Nº de representantes
Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA)	1
Comunidade Santo Antônio da Cachoeira - Laranjal do Jari	1
Comunidade de Padaria - Laranjal do Jari	1
Comunidade de São Francisco do Iratapuru	1
Comunidade de São Miguel - Porto Grande	1
Conselho das Aldeias Wajãpi – APINA	1
Fundação Orsa	1
Instituto de Pesquisa e Formação em Educação Indígena - IEPÉ	1
Batalhão Ambiental da Polícia Militar	1
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio	1
Prefeitura Municipal de Laranjal de Jari – PMLJ	1
Total	11

Fonte: Diário Oficial do Estado do Amapá, 2013.

Em 2013 foi definida uma nova composição do COGERIR (Tabela 38) definindo a reformulação do conselho gestor da RDSI, sendo publicado o decreto nº 5156 de 30 de agosto de 2013, no diário oficial do Estado do Amapá (Anexo 3).

De acordo com o decreto acima mencionado, o conselho gestor da RDSI será composto por um representante dos seguintes órgãos e instituições:

TABELA 38 - ESTRUTURA DO COGERIR DE ACORDO COM O DECRETO 5156 DE AGOSTO DE 2013

Instituição	Nº de representantes
Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA)	1
Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá (RURAP)	1
Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do estado do Amapá (IMAP)	1
Ministério Público do estado do Amapá (MPE)	1
Prefeitura Municipal de Laranjal do Jari (PMLJ)	1
Câmara Municipal de Laranjal do Jari (CMLJ)	1
Fundação ORSA	1
Cooperativa Mista dos Produtores Extrativistas do Rio Iratapuru (COMARU)	1
Associação dos Produtores Agroextrativistas da Comunidade da Cachoeira de Santo Antônio (APAEC)	1
Associação dos Moradores e Produtores Agroextrativistas da Comunidade da Padaria (AMACP)	1
Comunidade de São Miguel do Cupixi	1
Conselho das Aldeias WAIÃPI (APINA)	1
Total	12

Fonte: SEMA/AP, 2014.

De acordo com o chefe da RDSI, a agenda de trabalho para o conselho gestor prevê a elaboração do regimento interno, definição do número de reuniões no ano, temas a serem discutidos, cursos de capacitação para os conselheiros, e demais temas indicados pelo conselho gestor. As atividades

previstas são 03 reuniões ordinárias no ano, 01 reunião de formulação do regimento interno, 01 reunião para discussão e entendimento do plano de manejo da RDSI e 01 curso de capacitação dos conselheiros.

2.10.3 Recursos financeiros orçados e gastos nos últimos anos

Segundo dados do RAPPAM (Onaga e Drumond, 2008) foram repassados R\$ 88 mil à RDSI no ano de 2007, um valor que, no universo das outras cinco UC estaduais criadas entre 1985 e 2006, pode ser considerado médio para elevado, já que os repasses variaram de R\$ 0,00 a R\$ 370 mil.

De acordo com a SEMA/AP, no período fiscal de 2012 a 2013 foi investido pelo ARPA R\$ 400.000,00 e no período de 2014 a 2015 o valor será de R\$ 600.000,00. O Plano Operacional Anual (POA) junto ao ARPA foi aprovado com o valor de R\$600.000,00, sendo que até dezembro de 2014 haviam sido utilizados R\$100.000,00.

No que se refere a investimentos da SEMA-AP em 2014, foram investidos cerca de R\$ 600.000,00 a serem utilizados nas cinco unidades de conservação do estado.

Programas e projetos propostos ou desenvolvidos na RDSI ou em São Francisco do Itatapuru

Entre 1997 e 2001 foi implementado o Projeto Demonstrativo Tipo A (PD/A) *Beneficiamento da produção agroflorestal na Cooperativa Mista dos Produtores e Extrativistas do Rio Itatapuru (COMARU)* financiado pelo Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil.

O objetivo principal era melhorar qualitativa e quantitativamente os produtos gerados pela COMARU, a fim de melhorar a distribuição de renda e fortalecer as relações sociais na comunidade e em seu círculo de abrangência.

Entre os anos de 1998 e 1999, o Fundo Nacional para a Biodiversidade (FUNBIO) também financiou um projeto de beneficiamento da borracha, que resultou na construção de um depósito em alvenaria, melhorias na sala de usinagem, aquisição de motor de popa, prensa mecânica e apetrechos para coleta de látex.

Atualmente vem sendo desenvolvidos os seguintes projetos e programas na RDSI:

-  Projeto Programa Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA;
-  Projeto Gestão de Unidades de Conservação Estaduais do Amapá – período 2012-2015;
-  Projeto em Elaboração: Projeto de Estruturação da UC, que contempla a reforma e construção de base de apoio.

Programa: Proextrativismo

O Programa de Desenvolvimento da Produção Extrativista no Amapá, também conhecido como Proextrativismo, incentiva o manejo e o desenvolvimento da produção de açaí, castanha-do-brasil, madeira e cipó-titica na região ribeirinha. O objetivo do programa é atuar na cadeia produtiva dos produtos, dando ênfase às questões de formação, capacitação, assistência técnica, comercialização, entre outros pontos importantes da cadeia produtiva do açaí, castanha-do-brasil, madeira e cipó-titica.

3 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

Segundo dados do RAPPAM (WWF-BRasil, 2007), a importância biológica (72%) e socioeconômica (78%) da RDSI foram avaliadas como acima da média entre cinco UCs estaduais criadas entre 1985 e 2006 (médias de 65% para importância biológica e 58% para importância socioeconômica).

Em termos de vulnerabilidade, a média dentre as cinco UCs é de 60%. A RDSI foi considerada a UC mais vulnerável, com 69%, devido ao fácil acesso, dificuldades de contratação de pessoal para compor equipes de gestão e manejo, aumento da demanda por recursos naturais da UC e aplicação deficiente de leis e fiscalização ambiental.

PLANEJAMENTO

4 VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO

O presente encarte trata do planejamento da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru (RDSI) e de sua região de entorno.

Neste encarte é apresentado o zoneamento e definidas as ações de gestão, segundo programas temáticos de manejo de recursos, pesquisa, fiscalização e operacionalização, entre outras.

Os objetivos gerais e específicos de manejo da RDSI foram estabelecidos a partir dos objetivos citados em sua lei de criação (Lei Estadual nº 0392, de 11 de dezembro de 1997), bem como dos resultados do diagnóstico socioambiental e de uma oficina de planejamento participativo (OPP) realizada em novembro de 2010.

A partir disto, foi proposta uma gradação de usos permitidos para a área por meio do seu zoneamento. Cada zona possui justificativa, normas, objetivos e características próprias que servem para auxiliar a implementação das ações de manejo.

As normas gerais de manejo estabeleceram orientação para procedimentos gerais na Reserva. Além disto, foram estabelecidos os objetivos gerais e específicos de cada programa temático, bem como suas linhas de ação, compostas por atividades, sub-atividades e normas específicas.

4.1 PREMISSAS PARA O PLANEJAMENTO

Pare se pensar e estruturar este plano de gestão, algumas premissas foram seguidas. Em primeiro lugar, as leis ambientais e os documentos técnicos relacionados com a Reserva de Desenvolvimento Sustentável e com populações tradicionais. Os seguintes documentos foram utilizados como base para a elaboração deste plano de gestão:

- Lei Federal nº 9.885 de 18 de julho de 2000 – Lei do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação);
- Decreto Federal nº 4.340 de 22 de agosto de 2002 – regulamenta a Lei do SNUC;
- Lei Federal nº 6.040 de 07 de fevereiro de 2007 – institui a Política Nacional de Desenvolvimento dos Povos e Comunidades Tradicionais;
- Lei Estadual nº 0392 de 11 de dezembro de 1997 – cria a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, especialmente em seu Art. 3º que define:

“No manejo e gerenciamento da RDS do Rio Iratapuru serão adotados, dentre outros, os seguintes instrumentos e medidas:

- I. **Zoneamento Ambiental da Reserva** (grifo do autor), definindo as atividades a serem permitidas e incentivadas em cada zona, bem como as que deverão ser restringidas ou proibidas, regulamentado pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA;
- II. **Plano de Manejo da Reserva** (grifo do autor), contendo as ações estratégicas destinadas ao cumprimento dos objetivos de manejo da unidade, em termos de programas e projetos integrados, elaborado com a participação dos diversos segmentos sociais interessados e estimulados;
- III. *Cooperação interinstitucional para promover a pesquisa científica, práticas produtivas sustentáveis, educação ambiental, trabalho voluntário, apoio privado e outras atividades que contribuam para a implantação da Reserva, observado o Plano de Manejo;*
- IV. *Controle do acesso aos recursos genéticos e proteção do conhecimento das populações tradicionais sobre a biodiversidade / biossegurança;*
- V. *Equidade no rateio dos benefícios do uso da biodiversidade, inclusive aqueles resultantes da biotecnologia;*
- VI. *Licenciamento Ambiental e Cadastro de Moradores;*
- VII. *Estabelecimento de diretrizes, normas e critérios de conservação dos recursos naturais existentes na área da Reserva”.*

4.2 AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA RDSI

A avaliação estratégica da RDSI corresponde à análise de sua situação geral, referente aos fatores internos e externos que impulsionam ou que dificultam o cumprimento dos objetivos para os quais foi criada.

Nos dias 30 de novembro a 02 de dezembro de 2010 realizou-se a Oficina de Planejamento Participativo (OPP) que contou com a presença de representantes de cinco comunidades próximas da RDSI⁶, cooperativas, sindicatos e associações; bem como da prefeitura municipal de Laranjal do Jari, de sua Câmara de Vereadores, da SEMA-AP, do RURAP, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), e da Fundação JARI, ligada ao Grupo JARI e responsável pela Jari Florestal S/A.

Com base nos dados obtidos e na discussão sobre os elementos dos cenários interno e externo da Reserva, que podem favorecer ou dificultar sua gestão e manejo, foi construída a Matriz de Análise

⁶ As comunidades representadas eram todas do sul da RDSI: Santo Antônio da Cachoeira; Padaria, São José, Retiro e São Francisco do Iratapuru.

Estratégica (Quadros 1 e 2), conhecida como matriz FOFA. Nos cenários interno e externo destacam-se pontos fracos e fortes, e ameaças e oportunidades, respectivamente.

- Pontos Fracos: fenômenos ou condições inerentes à reserva que comprometem ou dificultam seu manejo;
- Pontos Fortes: fenômenos ou condições inerentes à reserva que contribuem ou favorecem seu manejo;
- Ameaças: fenômenos ou condições externas à reserva que comprometem ou dificultam o alcance de seus objetivos;
- Oportunidades: fenômenos ou condições externas à reserva que contribuem ou favorecem o alcance de seus objetivos.

A Matriz apresenta ainda:

- Forças restritivas: análise da interação dos Pontos Fracos e Ameaças anteriormente apontadas, que debilitam a reserva comprometendo o seu manejo e o alcance dos seus objetivos de criação;
- Forças impulsoras: análise da interação dos Pontos Fortes e Oportunidades anteriormente apontadas, que fortalecem a reserva contribuindo para o manejo e alcance dos objetivos de sua criação.

QUADRO 1 - MATRIZ DE ANÁLISE ESTRATÉGICA DA RDSI: PONTOS FORTES, OPORTUNIDADES E OFENSIVAS DE AVANÇO.

Ambiente Interno – Forças	Ambiente Externo - Oportunidades	Premissas Ofensivas ou de Avanço
<p>Uso não comercial de recursos madeireiros pelas comunidades e trabalho extrativista entendido como uma oportunidade de renda adequada à região: situação concordante com os objetivos de criação e com a categoria de manejo Reserva de Desenvolvimento Sustentável.</p>	<p>Interesse dos poderes públicos e da sociedade amapaense em desenvolver a economia regional com base em atividades extrativistas de base sustentada; existência de instituições para treinar, capacitar, apoiar, transformar e desenvolver atividades voltadas para a geração de renda; parcerias existentes (SEMA-AP, ONG, Prefeitura); existência de mercado para produtos madeireiros de áreas sob manejo sustentado; base de conhecimento para alguns produtos já existe.</p>	<p>Inserir o desenvolvimento e o fortalecimento da RDSI nas agendas dos poderes públicos estadual e municipal de forma continuada; desenvolver ou reforçar atividades de base comunitária; agregar valor aos produtos madeireiros e estabelecer mercados solidários; desenvolver estudos e planos de manejo específicos; manter o foco do extrativismo nas atividades de base comunitária (cooperativismo, p. ex.); buscar certificação florestal se o mercado exigir.</p>
<p>Recursos naturais disponíveis, alguns em grande estoque, em especial a castanha-do-brasil, açaí, peixes e cacau nativo; outros produtos com menor produtividade, mas com potencial econômico como a copaíba e o breu-branco.</p>	<p>Interesse dos poderes públicos e da sociedade amapaense em desenvolver a economia regional com base em atividades extrativistas de base sustentada; instituições disponíveis para treinar, capacitar, apoiar, transformar e desenvolver atividades voltadas para a geração de renda; parcerias existentes (SEMA-AP, ONG, Prefeitura); existência de mercado para vários produtos existentes na RDSI; base de conhecimento para alguns produtos já existe.</p>	<p>Realizar levantamento do potencial de recursos naturais disponíveis, seus mercados e técnicas de exploração; focar sobre os produtos e mercados mais promissores e desenvolver planos de negócios e de manejo; consolidar a RDSI como uma UC de uso sustentável e gerar recursos a partir disto para sua gestão; Desenvolver e consolidar a atividade de exploração da castanha-do-brasil, estabelecendo mercados mais estáveis e solidários.</p>
<p>Comunidade como motivo da criação da RDSI e interesse desta em fortalecer a Reserva e a conservação da natureza.</p>	<p>Integração das comunidades do entorno; associações e cooperativas existentes; participação ativa das comunidades em decisões inerentes à Reserva.</p>	<p>Organizar, treinar, capacitar, responsabilizar e monitorar as comunidades para o trabalho extrativista baseado nas premissas anteriores; Reforçar integração intercomunitária e criar mecanismos de trabalho complementar e cooperativo; com base nos resultados das pesquisas sobre produtos da floresta e sua viabilidade econômica, definir principais focos que as diferentes associações e cooperativas devem seguir, de forma complementar e não competitiva.</p>
<p>Grupos da fauna e da flora, água e solo disponíveis e protegidos</p>	<p>Tendência de pagamento por serviços ambientais (REDD); valorização da RDSI como Unidade de Conservação nos meios de comunicação; crescimento do mercado de turismo de aventura e ecoturismo em nível mundial; existência de instituições nacionais e internacionais de pesquisa voltadas à conservação da natureza.</p>	<p>Oferecer condições para o desenvolvimento de atividades científicas e de lazer na RDSI com vistas: (i) ao aumento do conhecimento útil para o refinamento de sua gestão; (ii) ao estabelecimento de novas possibilidades de renda com o ecoturismo e o turismo de aventura. Buscar benefícios do REDD. Estabelecer parcerias de longo prazo com instituições de pesquisa que gerem informações úteis ao manejo da RDSI.</p>

QUADRO 2 - MATRIZ DE ANÁLISE ESTRATÉGICA DA RDSI: PONTOS FRACOS, AMEAÇAS E DEFENSIVAS DE RECUPERAÇÃO.

Ambiente Interno - Fraquezas	Ambiente Externo - Ameaças	Premissas Ofensivas ou de Recuperação
Dificuldade de escoamento da produção em casos gerais como a navegação no rio Iratapuru e específicos como a ESEC Jari no rio de mesmo nome.	Falta de apoio ao escoamento da produção que dependem de outros órgãos governamentais; inexistência de propostas alternativas; relação custo-benefício do estabelecimento de infraestrutura de escoamento aparentemente desfavorável no cenário atual.	Buscar alternativas ao escoamento da produção; criar plano de investimento em infraestrutura a partir da produção da RDSI; esclarecer aos órgãos responsáveis sobre as vantagens e benefícios ambientais, sociais e econômicos que um investimento mínimo em infraestrutura trará à região.
Falta de monitoramento e de fiscalização.	Caça e pesca predatórias e descontroladas; agricultura, silvicultura e pecuária de grande escala na vizinhança; garimpos e poluição da água; desmatamento e queimadas são atividades comuns na região.	Estabelecer sistema de fiscalização e monitoramento da RDSI e cumpri-lo; estabelecer áreas estratégicas e prioritárias de monitoramento e concentrar esforços nelas; analisar fontes e causas de pressões e ameaças sobre a RDSI e traçar estratégias de eliminação, redução ou mitigação.
Inexistência de comunidades dentro da RDSI e dificuldade de identificar usuários e beneficiários da Reserva.	Brechas para questionamentos jurídicos sobre a criação da RDSI e seu enquadramento nesta categoria de manejo; mote para reivindicações conflitantes com os objetivos da RDSI.	Adequar a RDSI ao que preconiza o SNUC para Reservas de Desenvolvimento Sustentável, após estudo de alternativas: uma possibilidade é estender os limites da RDSI até a foz do rio Iratapuru para abranger, minimamente, a vila São Francisco do Iratapuru.
Falta de clareza sobre quem tem direito de uso sobre a RDSI.	Qualquer pessoa ou grupo pode reivindicar direito de uso da RDSI	Estabelecer, o mais rápido possível, os contratos de concessão de direito real de uso dos recursos da RDSI com os beneficiários; esclarecer que a Reserva é uma área pública gerida pelo Estado e por um conselho deliberativo.
Acompanhamento técnico de projetos deficiente.	Projetos econômicos desacreditados pelos parceiros (financiadores, clientes, mercado solidário em geral); comunidade indiferente e não apoiando novas propostas e parcerias; resultados não são revertidos em benefício da RDSI.	Estabelecer programas de acompanhamento técnico continuado e inserir seus custos como parte do financiamento do projeto; estabelecer prioridades de projetos para aprovação e apoio dos gestores da RDSI; estabelecer cláusula em convênios, parcerias e contratos que exija o repasse dos resultados de trabalhos aos gestores da RDSI e às comunidades participantes.
Falta de fundos (recursos) disponíveis diretamente na gerência da RDSI.	Pressões e ameaças à RDSI ocorrem por falta de recursos para coibi-las.	Criar um fundo específico com valor mínimo sob responsabilidade dos gestores da RDSI; estabelecer responsabilidades sobre os recursos.
Falta de fiscalização dos limites da RDSI; questões fundiárias pendentes e indefinidas	Entrada de pessoas e atividades estranhas à RDSI; sobreposição de áreas com outras unidades de conservação de categorias e objetivos distintos; invasão urbana na RDSI; invasões de madeireiras e empresas.	Revisar a situação fundiária da RDSI, proceder à marcação correta dos limites em campo e georreferenciá-los; estabelecer aproximação com gestores de áreas vizinhas para revisar, discutir e definir limites (propor ajustes buscando marcos naturais sempre que possível).
Comunidades desconhecem ou conhecem pouco sobre leis ambientais que regem a RDSI e outras unidades de conservação vizinhas, bem como seus direitos e deveres.	Pessoas e grupos mal-intencionados se aproveitam deste desconhecimento para manipular situações favoráveis aos próprios interesses; tendência a confundir responsabilidades e responsáveis, dificultando o diálogo e a eficácia para solucionar demandas.	Promover frequentes encontros sobre legislação ambiental, direitos civis, responsabilidade social e temas afins junto às comunidades usuárias da RDSI; apresentar instituições atuantes na região e suas responsabilidades, bem como estabelecer canais diretos de comunicação com as comunidades e entre as instituições.

4.3 ESTRATÉGIAS DE GESTÃO

As estratégias de gestão foram traçadas a partir da análise das matrizes FOFA, elaboradas a partir da OPP, e apresentadas no item anterior, acrescida de informações obtidas durante o diagnóstico da RDSI.

Deve-se considerar que estas estratégias são flexíveis ao longo do tempo em função das mudanças de cenários e devem ser revisadas juntamente com a revisão do plano de gestão. Balizam este plano de gestão as seguintes estratégias:

- estabelecer um sistema de gestão da RDSI que envolva a participação comunitária efetiva, com direitos e deveres claros e acordados entre as partes atuantes;
- transformar a RDSI em uma fonte de recursos econômicos visando dotá-la de recursos próprios e garantir a sua gestão eficaz, bem como para apoiar a implementação de um sistema de unidades de conservação estadual eficiente;
- consolidar o manejo sustentável de recursos naturais como fonte de renda das populações tradicionais locais e fonte de melhoria da qualidade de vida;
- estender os benefícios oriundos da RDSI a todos os municípios em que está situada;
- consolidar os limites, assegurar a situação fundiária da Reserva e integrá-la em um plano de conservação regional;
- ampliar os rol de produtos da floresta e buscar mercados para eles;
- complementar e aprofundar o conhecimento sobre a biodiversidade da RDSI.

4.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE MANEJO DA RDSI

Segundo a Lei do SNUC, a criação de uma "*Reserva de Desenvolvimento Sustentável tem como objetivo básico preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações*" (Lei Federal nº 9.985/2002, Art. 11).

A Lei Estadual nº 392 de 11 de dezembro de 1997, criou a RDSI com o objetivo primordial de "*promover a conservação e o uso sustentável da biodiversidade*".

Os objetivos específicos da RDSI têm por base o que o SNUC dispõe para sua categoria de manejo; o que a sua lei de criação estipula; os resultados do diagnóstico; e, especificamente, as suas características ecológicas e sociais. São elas:

- Preservar e restaurar os ecossistemas naturais da floresta amazônica (Floresta Ombrófila Densa) nos seus tipos: *floresta de terra firme de alto porte*, *floresta de terra firme de baixo porte* e *floresta aluvial*;
- Proteger os ecossistemas sobre rochas e as espécies da flora rupícola (vegetação que vive sobre rochas);
- Proteger espécies da fauna endêmicas, raras e/ou ameaçadas de extinção nos âmbitos regional e nacional;
- Proteger espécies da flora consideradas raras, ameaçadas de extinção ou de importância econômica nos âmbitos regional e nacional, tais como: a castanheira (*Bertholetia excelsa*), os angelins (*Dinizia excelsa*), (*Pithecelobium racemosum*), o pau-amarelo (*Vochysia haenkeana*), o cumaru (*Dipteryx odorata*), o acapu (*Voucapoua americana*), a ucuuba-verdadeira (*Virola surinamensis*), a maçaranduba-amarela (*Manilkara paraensis*) e o pau-d'arco (*Tabebuia serratifolia*);
- Conservar as comunidades de peixes existentes nos rios da região;
- Proteger paisagens de beleza cênica notável, tais como as cachoeiras do rio Iratapuru e paredões rochosos, entre outros;
- Garantir o estoque e o acesso aos recursos naturais que formam a base das atividades econômicas das comunidades beneficiárias;
- Assegurar a produção econômica e a permanência das populações tradicionais locais, segundo os princípios de conservação e manejo sustentável dos recursos naturais;
- Contribuir para o desenvolvimento social, econômico e cultural da região e dos municípios onde a RDSI está inserida, de acordo com os princípios de conservação e manejo sustentável dos recursos naturais;
- Difundir práticas de conservação e técnicas de manejo sustentável na região e nos municípios em que se insere a RDSI;
- Proporcionar os meios e incentivos para implementar atividades de pesquisa científica, monitoramento ambiental e atividades de educação ambiental;
- Favorecer a prática das atividades de turismo ecológico e de recreação em contato com a natureza que sensibilizem o público para questões ambientais;

- Propiciar a integração das unidades de conservação de uso sustentável, de proteção integral e de terras indígenas contíguas de modo a efetivar o mosaico de áreas naturais protegidas da Calha Norte;
- Contribuir para a consolidação de processos e instâncias democráticas na gestão territorial regional.

5 ZONEAMENTO

O zoneamento tem como objetivo organizar espacialmente os diferentes usos pretendidos para a RDSI, a fim de facilitar a implementação de ações de manejo e melhor cumprir os objetivos de conservação propostos.

Segundo a Lei Federal nº 9.985/2000, o zoneamento 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”*.

O parágrafo 20 Art. 6º diz que *“o Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável definirá as zonas de proteção integral, de uso sustentável e de amortecimento e corredores ecológicos, e será aprovado pelo Conselho Deliberativo da unidade”*.

A divisão em zonas baseia-se, sempre que possível, na existência de problemas comuns e marcos visíveis no terreno, para facilitar sua localização e manejo. Por esta razão, dentro de uma zona primitiva, poderá haver uma fração de terrenos antropizados, assim como uma zona de recuperação poderá conter pequenas porções íntegras de ecossistemas. Os critérios adotados para o estabelecimento do zoneamento constam no Quadro 3.

Devido à grande extensão da RDSI e da escassez de informações mais detalhadas e especializadas de seus atributos naturais que pudessem embasar melhor o estabelecimento de zonas de manejo, o zoneamento da Reserva aqui proposto tem como base os resultados da OPP. Neste encontro, os participantes apontaram os interesses imediatos e mediatos de uso dos recursos naturais da RDSI, reservando áreas para usos atuais e futuros, e apontando outras para conservação.

No interior da RDSI foram estabelecidas as zonas de proteção integral, de uso sustentável e especial (Figura 46 e Tabela 39). As zonas, seus conceitos, objetivos, limites e normas, são descritos ao longo deste documento.

TABELA 39 - ZONAS DE MANEJO, SUAS EXTENSÕES ABSOLUTAS E RELATIVAS À ÁREA TOTAL DA RDSI.

Zona	Área (ha)	Área relativa (%)
Zona de Proteção Integral	299.505	34,12
Zona Uso Sustentável	534.738	60,92
Zona Temporária	43.514	4,96
Total	877.757	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

A zona de amortecimento localiza-se no entorno de unidades de conservação brasileiras, “onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (Lei Federal nº 9.985/00, Art.2º, item XVIII). Legalmente, compete aos órgãos ambientais desenvolver e executar programas propostos para ela, bem como regulamentar e ordenar o uso da terra para protegê-la.

A Zona de Amortecimento (ZA) é “o entorno de uma Unidade de Conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas”, ou seja, é uma zona externa à Unidade, porém de suma importância para sua proteção, já que devem ser desenvolvidas ações no sentido de minimizar os impactos sobre a RDSI.

A ZA da RDSI abrange porções de projetos de assentamentos, terra indígena, parque nacional e localidades confrontantes à RDSI e ambientes significativos para manutenção ecológica da UC.

Na porção onde a RDSI faz divisa com diferentes áreas protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas), entende-se que não há necessidade de estabelecimento de ZA uma vez que a existência das mesmas, por si só, já garante a conservação dessa porção da RDSI. Nas porções onde a zona de amortecimento faz divisa com os projetos de assentamento a área da zona de amortecimento definida foi de 1 km, conforme legislação que trata do tema.

Na área sul da RDSI, a zona de amortecimento é composta por áreas privadas, dentre elas grandes áreas da Fundação Jari. Nessa região a ZA atual é de 3 km, em função da legislação, que dispõe que as UCs que não dispuserem de plano de manejo em até 5 anos após a sua criação, terão, até a elaboração do mesmo, a zona de amortecimento de 3 km.

No caso da ZA na área sul da RDSI, em função de projetos da JARI Florestal na área de manejo florestal madeireiro sustentável, se faz importante à construção com a Jari Florestal de uma faixa de proteção para a RDSI.

Uma ação para proteger a RDSI dos impactos oriundos da instalação do manejo florestal na área sul é a definição e instalação da reserva absoluta de preservação, conforme consta na Lei número 11.184/2006. Dessa forma a empresa estará desenvolvendo o manejo florestal na área, como também apoiando a proteção da RDSI. Para tanto se faz necessária a construção de uma parceria entre a SEMA-AP e a

Fundação Jari com o objetivo de proteger e minimizar os impactos na zona de amortecimento da área sul da RDSI.

O objetivo geral da ZA é minimizar os impactos negativos causados pelas atividades antrópicas do entorno sobre a RDSI. Seus objetivos específicos são:

- Promover o cumprimento dos dispositivos legais vigentes para a ZA, e;
- Coibir as atividades de avanço sobre áreas da RDSI.

As normas para a ZA da RDSI são as seguintes:

- Todas as atividades passíveis de licenciamento ou que, direta ou indiretamente, venham alterar o ambiente estabelecido na ZA precisam de anuência dos órgãos gestores da RDSI;
- Deverão ser firmados protocolos, parcerias, ou outros instrumentos com o INCRA, IMAP, IEF e com a participação das organizações sociais dos assentamentos confrontantes, visando atividades de gestão conjunta da porção da ZA inserida nos assentamentos.

No caso da RDSI, qualquer que seja a extensão da sua zona de amortecimento, ela abrangerá, em maior ou menor grau, áreas de outras unidades de conservação municipais, estaduais ou federais, e terras indígenas e assentamentos (Figura 47).

A proposta de uma zona de amortecimento de 10km de largura no entorno da RDSI com uma área total de cerca de 542 mil hectares gera os seguintes resultados em área abrangida (Tabela 40).

TABELA 40 – ZONA DE AMORTECIMENTO HIPOTÉTICA DE 10KM DE LARGURA AO REDOR DA RDSI E SEUS VIZINHOS

Área	Área na ZA (HA)	Área relativa da ZA (%)
Assentamento Munguba	6.913,13	1,24
Assentamento Pedra Branca do Amapari	6.438,94	1,16
Assentamento Maracá	72.603,33	13,05
Terra Indígena Waiãpi	93.230,45	16,76
Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque	2.977,35	0,54
Floresta Estadual do Paru	133.233,56	23,94
Reserva Extrativista Rio Cajari	6.606,50	1,19
Estação Ecológica do Jari	62.768,46	11,28
Floresta Estadual do Amapá	118.905,70	7,39
Área da ZA - RSDI sem áreas especiais	52.752,75	9,48
Área total da ZA da RSDI	556.430,18	100,00

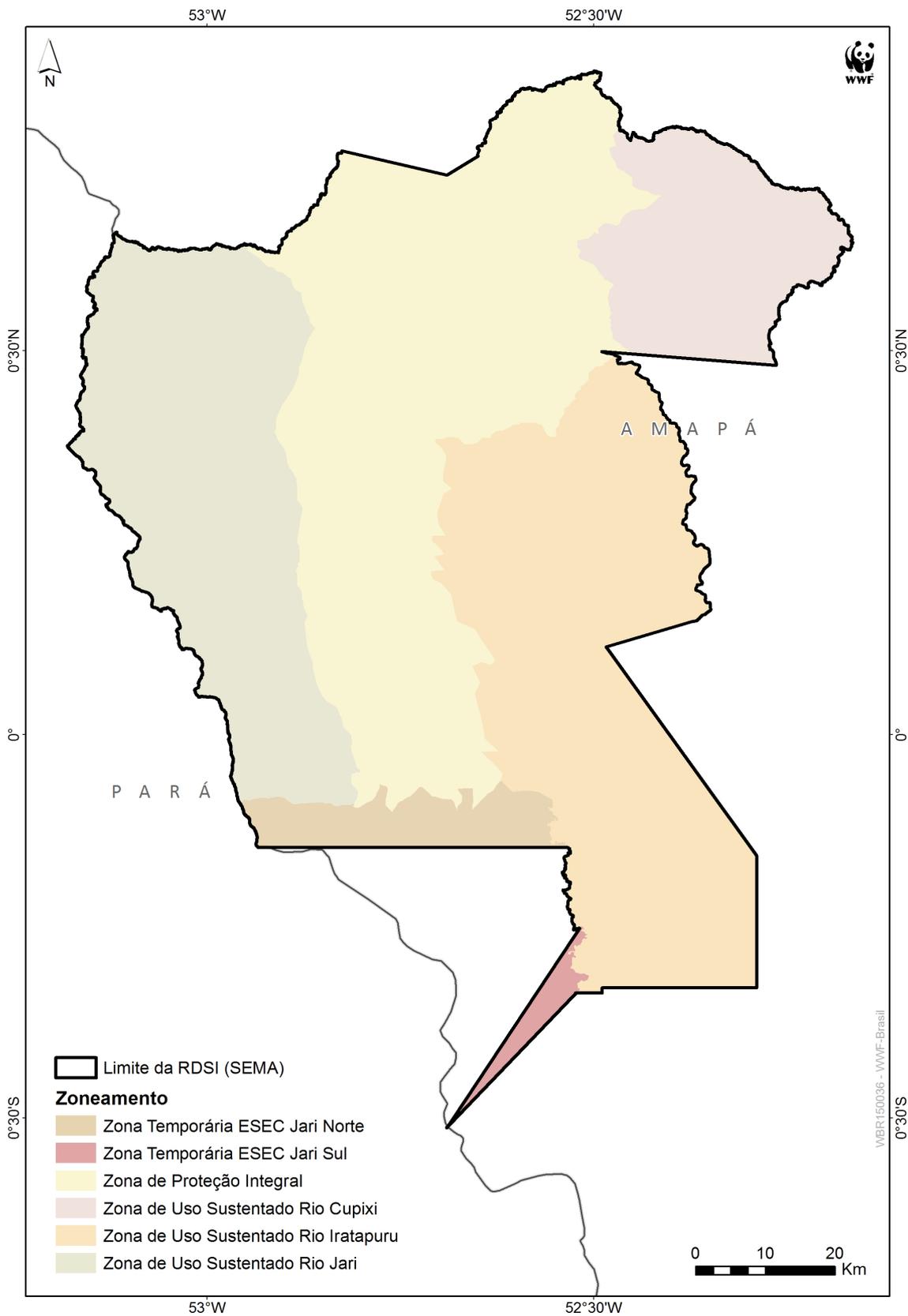


FIGURA 46 - ZONEAMENTO DA RDSI.

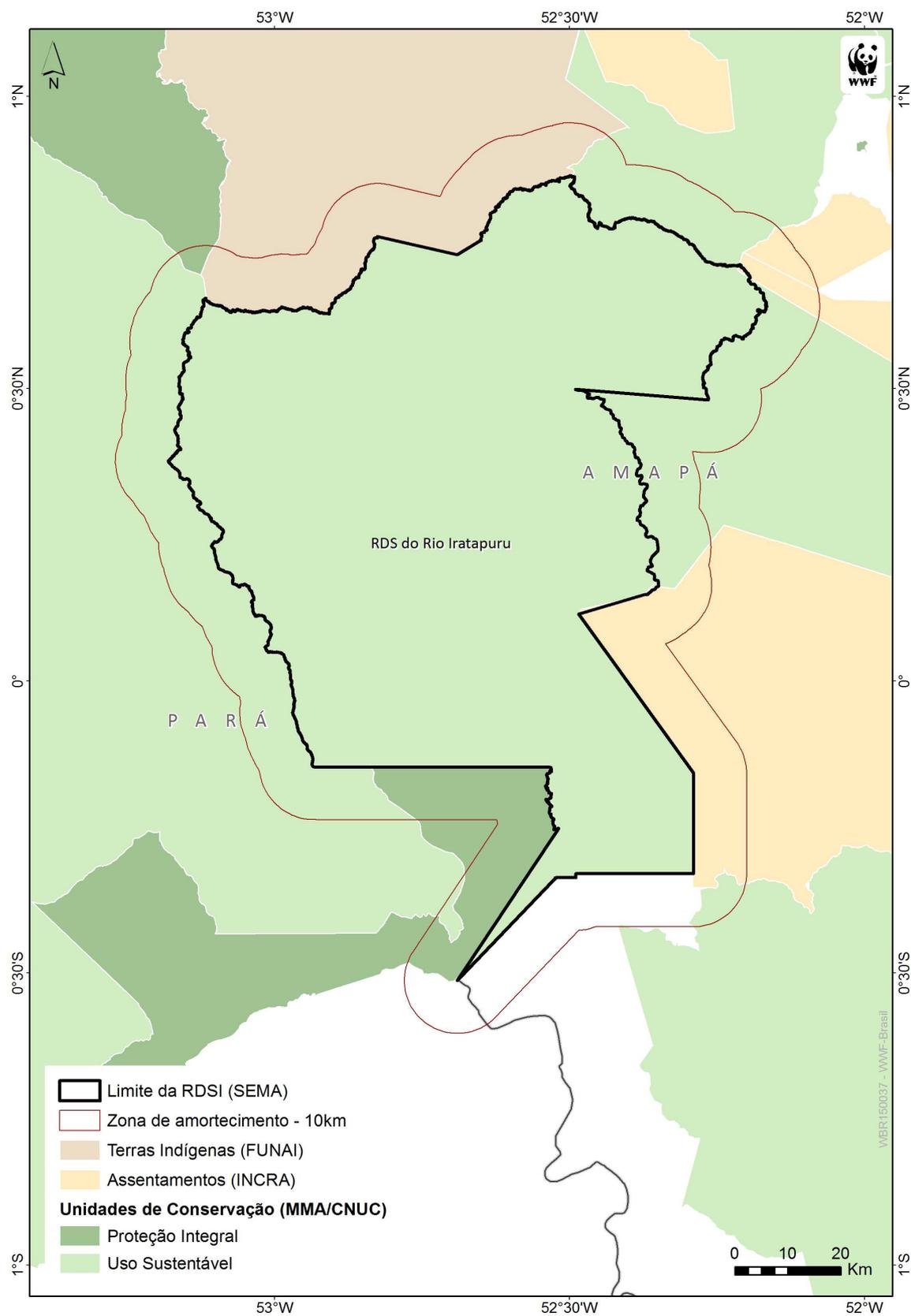


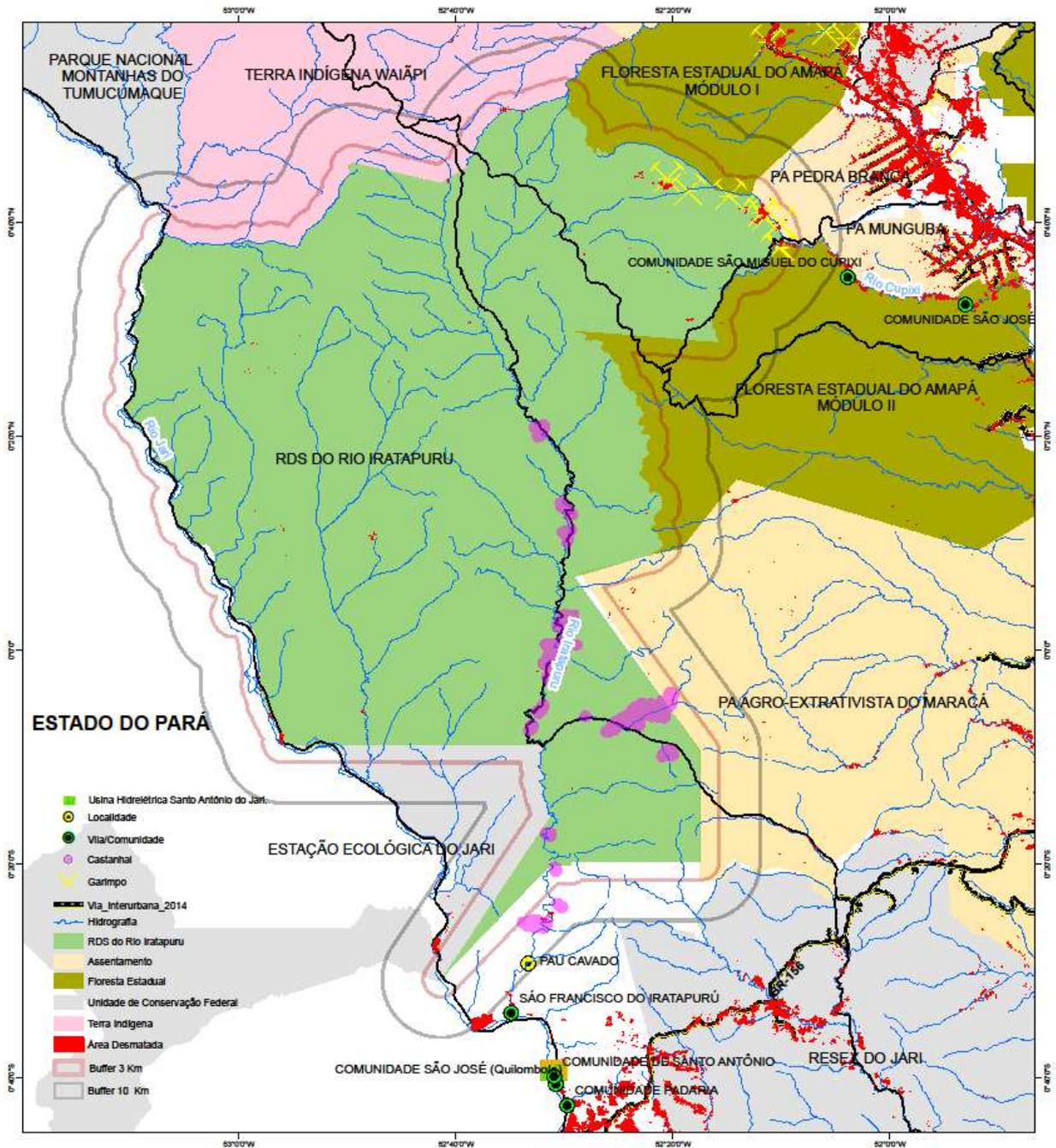
FIGURA 47 - ZONA DE AMORTECIMENTO HIPOTÉTICA DE 10KM E UC EM SEU INTERIOR.

QUADRO 3 - CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA O ZONEAMENTO DA RDSI.

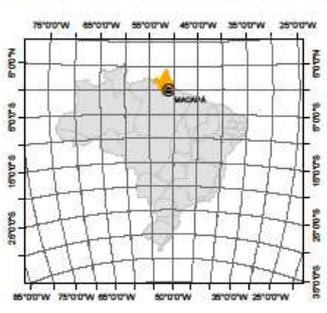
Zona	Critérios de Zoneamento	Valores	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
			Meio Físico	Meio Biótico		
Zona de Proteção Integral	Grau de conservação ambiental	A	Predominam as associações LVA7 (41,6%); LVA8 (18,6%) e PVA2 (11,9%). Pouco mais de 67% sobre rochas do Complexo Guianense; 20% sobre o Complexo Tumucumaque. Relevo de topos convexos (40%); de relevos de topos contínuos (31%); e formas tabulares de relevos de topo aplainado (17%). 9,5% de área não mapeada.	Cerca de 89% recoberta pela floresta de terra firme em suas fisionomias <i>floresta de alto porte</i> (70,6%) dominada por núcleos emergentes de castanheiras <i>Bertholetia excelsa</i> ; e <i>floresta de baixo porte</i> (18,1%) cuja composição florística apresenta elevada frequência de espécies heliófitas. 9,5% de área não mapeada.	Circulação esporádica de pessoas não autorizadas;	Fiscalização e pesquisa.
	Variabilidade ambiental	A				
	Representatividade	A				
	Riqueza e diversidade de espécies	A				
	Áreas de transição	M				
	Suscetibilidade ambiental	A				
	Presença de sítios arqueológicos	B				
	Potencial de visitação	B				
	Potencial para sensibilização ambiental	B				
	Presença de infraestruturas	B				
Uso conflitante	B					
Zona Temporária	Grau de conservação ambiental	A	Predominam as associações LVA7 (78%); LVA6 (8%) e LAA8 (7%). Pouco mais de 84% sobre rochas do Complexo Guianense; 9% sobre a Formação Trombetas. Relevo de topos convexos (83%); formas tabulares de relevos de topo aplainado (9%); 4,2% em planícies fluviais.	Cerca de 99% recoberta pela floresta de terra firme em suas fisionomias <i>floresta de alto porte</i> (88%) dominada por núcleos emergentes de castanheiras <i>Bertholetia excelsa</i> ; e <i>floresta de baixo porte</i> (11%) cuja composição florística apresenta elevada frequência de espécies heliófitas.	Limites incertos entre ESEC Jari e RDSI; interesse da comunidade em explorar recursos naturais nesta zona	Fiscalização e pesquisa.
	Variabilidade ambiental	A				
	Representatividade	A				
	Riqueza e diversidade de espécies	A				
	Áreas de transição	M				
	Suscetibilidade ambiental	A				
	Presença de sítios arqueológicos	B				
	Potencial de visitação	B				
	Potencial para sensibilização ambiental	B				
	Presença de infraestruturas	A				
Uso conflitante	M					
Zona de Uso Sustentável	Grau de conservação ambiental	A	Predominam as associações LVA7 (59%); LVA8 (8,2%) e PVA2 (8,0%). Cerca de 63% sobre Complexo Guianense e 15% sobre o Complexo Tumucumaque. Formas de relevo de topos convexos (50%); formas aguçadas de relevos de topos contínuos (30%) Área não mapeada de 14,4%.	Cerca de 85% recoberta pela floresta de terra firme em suas fisionomias <i>floresta de alto porte</i> (81%) dominada por núcleos emergentes de castanheiras <i>Bertholetia excelsa</i> ; e <i>floresta de baixo porte</i> (3,5%) cuja composição florística apresenta elevada frequência de espécies heliófitas. 14,4% de área não mapeada.	Presença esporádica de pessoas não autorizadas; caça e pesca predatórias em alguns pontos; garimpos; poluição.	Manejo sustentável de recursos naturais; ecoturismo; implantação de estruturas básicas necessárias ao manejo de recursos naturais; fiscalização e pesquisa.
	Variabilidade ambiental	A				
	Representatividade	A				
	Riqueza e diversidade de espécies	A				
	Áreas de transição	A				
	Suscetibilidade ambiental	A				
	Presença de sítios arqueológicos	B				
	Potencial de visitação	A				
	Potencial para sensibilização ambiental	A				
	Presença de infraestruturas	M				
Uso conflitante	B					

Legenda: A - Alto; M - Médio; B - Baixo.

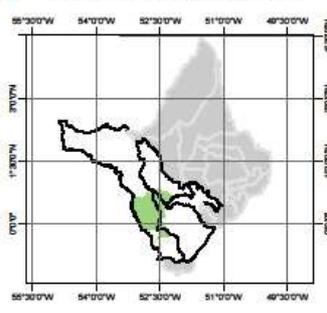
O mapa síntese abaixo mostra a RDSI, sua zona de amortecimento, a localização das comunidades, área dos castanhais, garimpos e a usina hidrelétrica Santo Antônio do Jari (figura 48).



MACRO LOCALIZAÇÃO DO AMAPÁ



LOCALIZAÇÃO DA RDS DO RIO IRATAPURU



Fonte: Elaborado por Rodrigues, M.A. e SEMA/AP, 2014.

FIGURA 48 – MAPA SÍNTESE DA RDSI.

5.1 ZONA DE PROTEÇÃO INTEGRAL

5.1.1 Conceito

A zona de proteção integral (ZPI) em uma unidade de conservação abrange áreas naturais com mínima intervenção humana, ou seja, aquelas onde os ecossistemas mantêm suas características primitivas e prevalecem elementos da biota ou da paisagem relevantes para a conservação e para a ciência. Nesta zona, não é permitida a extração de recursos naturais nem a presença humana, exceto para fins de fiscalização ou pesquisa.



Esta zona inclui amostras significativas dos diferentes ecossistemas da Floresta Ombrófila Densa, e as nascentes e inúmeros rios tributários da margem direita do rio Iratapuru e da margem esquerda do rio Noucouuru.

Embora a maior parte da RDSI permaneça muito bem preservada ou com níveis mínimos de alteração antrópica, considerou-se como zona de proteção integral uma faixa central situada entre os rios Noucouuru e Iratapuru, desde as proximidades dos limites com a Estação Ecológica do Jari (ESEC Jari) até o extremo norte da Reserva, na divisa com a Terra Indígena Waiãpi.

5.1.2 Justificativa

A Lei do SNUC (Lei Federal nº 9.885 de 18 de junho de 2000) define que a categoria de manejo “Reserva de Desenvolvimento Sustentável” deve apresentar em seu zoneamento uma área onde a biodiversidade regional seja mantida intacta, de forma a cumprir um de seus objetivos de manejo.

A criação das zonas primitivas da Reserva baseou-se no grau de integridade e importância da biota local, no grau de suscetibilidade a pressões e ameaças externas e na necessidade de se manter uma área para a reprodução e manutenção de espécies da fauna utilizadas pelas populações beneficiárias da RDSI.

Cercada pelas três zonas de uso sustentável (ZUS Rio Jari, ZUS Rio Cupixi e ZUS Rio Iratapuru), a ZPI está relativamente isolada de pressões e ameaças externas.

5.1.3 Objetivo Geral

Preservar integralmente a biodiversidade e as funções ecológicas dos ecossistemas, garantindo sua evolução natural sem qualquer interferência humana.

5.1.4 Objetivos Específicos

- Proteger amostras significativas de ecossistemas da Floresta Ombrófila Densa (floresta amazônica);
- Proteger o patrimônio genético de espécies vegetais e animais sob pressão de exploração desordenada e caça em áreas externas à RDSI;
- Perpetuar ambientes favoráveis à manutenção da fauna, em especial àquelas raras ou ameaçadas de extinção;
- Propiciar área suficiente para que as espécies da fauna tipicamente alvo da caça de subsistência se reproduzam e mantenham populações viáveis;
- Dispor de áreas conservadas para a realização de pesquisas científicas e do monitoramento ambiental, ambos de baixo impacto.

5.1.5 Normas

- É expressamente proibida à prática de caça, pesca e extração de recursos naturais na zona primitiva;
- Não será permitida a instalação de infraestrutura que não seja estritamente necessária para a gestão da RDSI na zona primitiva;
- Quando necessárias para a gestão da Reserva, trilhas, equipamentos de pesquisa e acessos deverão ser implantados e mantidos de forma a causar a mínima descaracterização ambiental e paisagística possível;
- Serão permanentes as atividades de fiscalização terrestre, aquática e aérea;
- Não será permitida a circulação de pessoas não autorizadas;
- A sinalização admitida é aquela indispensável à proteção dos recursos da RDSI;
- Atividades de pesquisa científica, devidamente autorizadas pela gestão da RDSI e monitoramento, serão admitidas, desde que não alterem os ecossistemas naturais;
- A abertura de trilhas para fins de proteção, pesquisa ou monitoramento, deverá ser autorizada pela administração da RDSI;

- Serão observadas as demais normas indicadas para essa zona em todos os programas deste plano de gestão.

5.1.6 Descrição e Limites

A zona de proteção integral estende-se por 299.505 ha, o que corresponde a 34,12% da área da RDSI. 28,5 mil hectares da ZPI permanecem sem qualquer tipo de mapeamento, já que esta zona abrange uma região situada no município de Pedra Branca do Amapari não contemplada nos trabalhos do Zoneamento Ecológico-Econômico da Região Sul do Amapá (IEPA, 2000), utilizados como base para este zoneamento.

89% desta zona é recoberta pela Floresta Ombrófila Densa Submontana (floresta de terra firme), em suas duas fisionomias *floresta de alto porte* (70,6%) e *floresta de baixo porte* (18,1%). A primeira é dominada por núcleos emergentes de castanheiras (*Bertholetia excelsa*); enquanto a última é comum sobre relevos acidentados e cuja composição florística apresenta elevada frequência de espécies heliófitas (Tabela 41).

Também ocorre a Floresta Ombrófila Densa Aluvial, ou simplesmente floresta aluvial, sobre os terraços fluviais, porém pouco expressiva em área, com somente 1,8% da ZPI.

TABELA 41 - TIPOS DE VEGETAÇÃO NA ZONA DE PROTEÇÃO INTEGRAL.

Tipos de vegetação	Área (ha)	Área relativa RDSI (%)	Área relativa ZPI (%)
Floresta de Alto Porte	211.549,00	30,93	70,63
Floresta de Baixo Porte	54.167,00	70,02	18,08
Área Não Mapeada	28.528,00	27,04	9,52
Aluvial Florestal (Terraços Fluviais)	5.274,00	47,65	1,76
Total	299.518,00	34,12	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

Predomina a associação LVA7 entre Latossolos Vermelho-Amarelos Álicos A moderado, textura muito argilosa e Argissolos Vermelho-Amarelos Tb Álicos A moderado, textura média/argilosa (41,6% da área da ZPI) (Tabela 42).

A associação LVA8 é a segunda em extensão na ZPI (18,6%) e é composta por Latossolos Vermelho-Amarelos Álicos A moderado, textura muito argilosa; Argissolos Vermelho-Amarelos Tb Álicos A moderada, textura argilosa/muito argilosa cascalhenta; e Neossolos Litólicos Tb Álicos A moderado, textura indiscriminada.

A terceira maior associação de solos presentes na ZPI é a PVA2, formada por Argissolos Vermelho-Amarelos Tb Álicos A moderado, textura argilosa/muito argilosa cascalhenta e Neossolos Litólicos Tb Álicos A moderado, textura argilosa cascalhenta.

Os Latossolos predominam sobre relevo ondulado, os Argissolos ocupam entre as partes onduladas às forte onduladas do relevo e os Neossolos aparecem mais a partir dos relevos forte ondulados até montanhosos com colinas em forma de cristas.

As demais associações LVA5, PVA5, LVA1, AA, LVA6 e LVA4⁷ somam 18,3% da ZPI.

TABELA 42 - TIPOS DE SOLOS NA ZONA DE PROTEÇÃO INTEGRAL.

Classes de Solos	Área na Zona de Proteção	Área Relativa RDSI (%)	Área Relativa (%)
LVA7	124.483,00	26,34	41,56
LVA8	55.784,00	55,87	18,62
PVA2	35.540,00	45,28	11,87
Não mapeado	28.835,00	27,25	9,63
LVA5	25.546,00	100,00	8,53
PVA5	9.481,00	25,89	3,17
LVA1	9.225,00	100,00	3,08
AA	5.321,00	45,97	1,78
LVA6	4.968,00	17,85	1,66
LVA4	335,00	100,00	0,11
Total	299.518,00	34,12	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

Pouco mais de 67% da ZPI está situada sobre o Complexo Guianense, 20% sobre o Complexo Tumucumaque e as demais formações geológicas da região somam 3,27% da área (Tabela 43).

TABELA 43 - TIPOS GEOLÓGICOS NA ZONA DE PROTEÇÃO INTEGRAL.

Geologia	Área (ha)	Área Relativa RDSI (%)	Área Relativa ZPI (%)
pEgu	201.193,00	35,01	67,17
pEcz	59.533,00	42,77	19,88
Não mapeada	28.969,00	27,20	9,67
Qcf	5.793,00	49,84	1,93
pEvn	4.030,00	15,23	1,34
Total	299.518,00	34,12	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

As formas de relevo de topos convexos predominam (40%) na ZPI, seguidas das formas aguçadas dos relevos de topos contínuos e regulares (31%) e das formas tabulares dos relevos de topos aplainados (17%). Isto significa que cerca de 88% do relevo da ZPI tem origem em processos de dissecação, contra somente 1,9% originadas de processos de acumulação, como os terraços e as planícies fluviais (Tabela 44).

⁷ **LVA5** – LATOSSOLO VERMELHO AMARELO Álico A moderado, textura muito argilosa, relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Tb Álico A moderado, textura argilosa/muito argilosa, cascalhenta (fase pedregosa I), relevo ondulado dissecado; **PVA5** – ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Tb Álico A moderado, textura argilosa/muito argilosa, relevo forte ondulado com cristas curtas + LATOSSOLO VERMELHO AMARELO Álico A moderado, textura muito argilosa cascalhenta, relevo forte ondulado com topos aplainados + AFLORAMENTOS DE ROCHAS; **LVA1** – LATOSSOLO VERMELHO AMARELO Álico A moderado, textura muito argilosa, relevo plano + LATOSSOLO VERMELHO ESCURO Álico A moderado, textura muito argilosa, relevo plano e suave ondulado; **LVA6** – LATOSSOLO VERMELHO AMARELO Álico A moderado, textura muito argilosa, relevo ondulado com topos aplainados + ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Tb Álico A moderado, textura média/argilosa, fase pedregosa III, relevo ondulado + ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Tb Álico A moderado, textura média/argilosa, cascalhenta (fase pedregosa III), relevo ondulado a forte ondulado; e **LVA4** – LATOSSOLO VERMELHO AMARELO Álico A moderado, exstrutura muito argilosa, relevo ondulado + ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Tb Álico A moderado, textura argilosa/muito argilosa, relevo ondulado muito dissecado.

TABELA 44 - TIPOS DE RELEVO NA ZONA DE PROTEÇÃO INTEGRAL.

Formas	Área (ha)	Área Relativa RDSI (%)	Área Relativa ZPI (%)
Relevo de Topo Convexo	120.086,00	28,23	40,09
Relevo de Topo Contínuo e Regular	93.544,00	36,47	31,23
Relevo de Topo Aplainado	50.038,00	88,60	16,71
Não mapeado	28.524,00	26,76	9,52
Terraços Fluviais	5.291,00	48,32	1,77
Relevo Plano de Gênese Indiferenciada	1.749,00	11,69	0,58
Planícies Fluviais	273,00	3,95	0,09
Total	299.505,00	34,12	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

Aproximadamente 83% da ZPI é considerada de baixo grau de vulnerabilidade, enquanto os outros 7,5% mapeados foram considerados de moderadamente baixo à moderadamente alto (Tabela 45).

TABELA 45 - GRAU DE VULNERABILIDADE AMBIENTAL NA ZONA DE PROTEÇÃO INTEGRAL.

Grau de Vulnerabilidade	Área (ha)	Área Relativa na RDSI (%)	Área Relativa na ZPI (%)
Baixo	248.672,00	34,98	83,03
Não mapeado	28.523,00	27,04	9,52
Moderadamente Baixo	17.055,00	33,93	5,69
Moderadamente Alto	5.268,00	47,75	1,76
Total	299.518,00	34,12	100,00

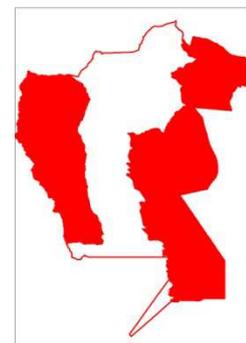
Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

5.2 ZONA DE USO SUSTENTÁVEL

5.2.1 Conceito

A zona de Uso Sustentável (ZUS) é uma área da RDSI onde são permitidos o extrativismo vegetal e animal sob regime de manejo sustentado focado na conservação da biodiversidade e manutenção dos estoques de recursos.

A utilização da flora e da fauna da ZUS jamais poderá colocar em risco a manutenção dos estoques ou ameaçar os ecossistemas em que estão inseridos. Portanto, qualquer aproveitamento dos recursos naturais estará condicionado a estudos técnicos de viabilidade, a planos de negócios e ao monitoramento contínuo.



5.2.2 Justificativa

A categoria de unidade de conservação “Reserva de Desenvolvimento Sustentável” tem como um dos seus objetivos de manejo prover às populações tradicionais da região uma área onde atividades extrativistas de baixo impacto na biodiversidade possam ser desenvolvidas, de modo a assegurar a reprodução do modo de vida, de sua cultura e sua fonte de renda.

5.2.3 Objetivo Geral

Proporcionar áreas na RDSI onde é permitido o manejo sustentável de recursos naturais renováveis, utilizando-se de tecnologias que causem baixo impacto sobre a biodiversidade.

5.2.4 Objetivos Específicos

- Propiciar atividades extrativistas de baixa intensidade e baixo impacto, desenvolvidas pelas populações beneficiárias da RDSI;
- Assegurar a proteção e conservação da biodiversidade, amortecendo pressões e ameaças sobre a ZPI;
- Propiciar um espaço para pesquisas e inventários sobre recursos naturais da Floresta Amazônica;
- Dispor de áreas para o ecoturismo e o turismo de aventura na RDSI.

5.2.5 Normas

- O manejo sustentável de recursos naturais renováveis não deverá colocar em risco a biodiversidade da RDSI;
- É proibido o corte raso de áreas naturais dentro da ZUS;
- Será permitida a implantação de infraestruturas indispensáveis às atividades de manejo de recursos, proteção, visitação, pesquisa e monitoramento, planejadas pela equipe técnica da RDSI;
- A implantação de infraestrutura na ZUS deverá constar em plano específico aprovado pela gestão da RDSI e ser planejada visando sempre a menor interferência possível sobre os ambientes naturais;
- Serão permitidas atividades de ecoturismo e turismo de aventura devidamente planejados, aprovados pela gestão da RDSI e com infraestrutura de apoio mínima implantada, especialmente visando à segurança dos visitantes;
- O acesso de visitantes está condicionado à autorização formal da gestão da RDSI e ao acompanhamento de guias treinados em turismo de base comunitária, conhecedores dos ecossistemas da RDSI e de normas de segurança, salvo exceções autorizadas pela administração;

- A prática de atividades de recreação e interpretação ambiental terá por objetivo fomentar a proteção e o conhecimento sobre os ecossistemas da RDSI e a cultura das populações tradicionais;
- A implantação de placas de sinalização e informação estará em conformidade com as paisagens locais e as diretrizes oficiais;
- As espécies domésticas da fauna e da flora ocorrentes nesta zona deverão ser erradicadas;
- Sob nenhuma hipótese será permitido o uso do fogo na ZUS como ferramenta de manejo dos recursos naturais;
- Deverão ser tomados todos os cuidados para evitar vazamentos e contaminações por produtos como combustíveis, lubrificantes, tintas etc., durante o manuseio e o armazenamento destes.

5.2.6 Descrição e Limites

São três as zonas de Uso Sustentável delimitadas na RDSI, que somam 534.738 ha ou 60,9% da área total da RDSI. Cada uma delas brevemente descrita a seguir:

- ✚ Zona de Uso Sustentável Rio Jari;
- ✚ Zona de Uso Sustentável Rio Iratapuru; e
- ✚ Zona de Uso Sustentável Rio Cupixi.

5.2.6.1 Zona de Uso Sustentável Rio Jari

Esta zona foi criada a partir de uma demanda estabelecida durante a OPP, quando participantes apontaram uma extensa área ao longo da margem esquerda do rio Jari como de grande potencial para a extração da castanha-do-brasil.

Em função deste apontamento, estabeleceu-se uma faixa de terras que vai desde as proximidades com a Estação Ecológica Jari ao sul, até a Terra Indígena Waiãpi ao norte, limitada a oeste pelo rio Jari e a leste pelo rio Noucouru com uma extensão de 195.780 ha, equivalente a 36,6% de toda a ZUS e a 22,3% da área total da RDSI.

Nesta ZUS Rio Jari, aproximadamente 99% da floresta é a Floresta Ombrófila Densa Submontana, em sua fisionomia denominada *floresta de alto porte*, onde predomina a castanheira. Somente 1,3% desta zona está ocupada pelas florestas aluviais (Floresta Ombrófila Densa Aluvial) (Tabela 46).

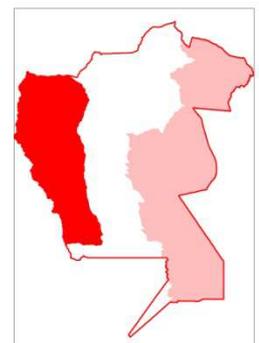


TABELA 46 - TIPOS DE VEGETAÇÃO NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO JARI.

Tipos de vegetação	Área (ha)	Área relativa (%)	Área relativa ZUS (%)
Floresta de Alto Porte	193.207,00	28,25	98,69
Aluvial Florestal (Terraços Fluviais)	2.571,00	23,26	1,31
Total	195.778,00	22,30	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

A associação de classes de solo predominante na ZUS Rio Jari é composta por Latossolos Vermelho-Amarelos Álicos A moderado, textura muito argilosa e Argissolos Vermelho-Amarelos Tb Álicos A moderado, textura média/argilosa (77%% da área), seguida por 13,9% de Argissolos Vermelho-Amarelos Tb Álico A moderado, textura argilosa/muito argilosa associados à Latossolos Vermelho-Amarelos Álicos A moderado, textura muito argilosa cascalhenta e afloramentos rochosos (Tabela 47).

A associação LVA8 vem em terceiro lugar em área ocupada na ZUS Rio Jari, com 7,9%, composta por Latossolos Vermelho-Amarelos Álicos A moderado, textura muito argilosa; Argissolos Vermelho-Amarelos Tb Álicos A moderada, textura argilosa/muito argilosa cascalhenta; e Neossolos Litólicos Tb Álicos A moderado, textura indiscriminada.

Os Latossolos predominam sobre relevo ondulado, os Argissolos ocupam as partes de onduladas à forte onduladas do relevo e os afloramentos rochosos aparecem mais a partir dos relevos forte ondulados até montanhosos, com colinas em forma de cristas.

TABELA 47 - TIPOS DE SOLOS NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO JARI.

Classes de Solos	Área (ha)	Área relativa (%)	Área relativa ZUS (%)
LVA7	150.257,00	31,79	76,67
PVA5	27.137,00	74,11	13,85
LVA8	15.511,00	15,53	7,92
AA	2.873,00	24,82	1,47
Total	195.778,00	22,30	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

Aproximadamente 69% da ZUS Rio Jari está posicionada sobre o Complexo Guianense e 29,5% sobre o Complexo Tumucumaque. Somente 1,3% desta zona é composta por depósitos de canais fluviais (Qcf) (Tabela 48).

TABELA 48 - TIPOS GEOLÓGICOS NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO JARI.

Geologia	Área (ha)	Área relativa (%)	Área relativa ZUS (%)
pEgu	135.322,00	23,55	69,12
pEczt	57.798,00	41,52	29,52
Qcf	2.658,00	22,87	1,36
Total	195.778,00	22,30	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

As formas de relevo de topos convexos predominam (34%) na ZUS Rio Jari, seguidas das formas aguçadas dos relevos de topos contínuos e regulares (21%) e das planícies fluviais (2,7%). Relevos planos de gênese indiferenciada e terraços fluviais somam 3,1% da zona. Isto significa que cerca de 94% do

relevo da ZUS Rio Jari tem origem em processos de dissecação, enquanto 4% têm origem em processos de acumulação, como os terraços e as planícies fluviais (Tabela 49).

TABELA 49 - TIPOS DE RELEVO NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO JARI.

Classe de Relevo	Área (ha)	Área Relativa(%)	Área Relativa Zona (%)
Relevo de Topo Convexo	142.851,00	33,59	72,97
Relevo de Topo Contínuo e Regular	41.520,00	16,19	21,21
Planícies Fluviais	5.256,00	76,00	2,68
Relevo Plano de Gênese Indiferenciada	3.581,00	23,93	1,83
Terraços Fluviais	2.570,00	23,47	1,31
Total	195.778,00	22,30	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

Mais de 90% da ZUS Rio Jari é apontada como de baixo grau de vulnerabilidade ambiental que, somada aos 7,5% das áreas de grau moderadamente baixo, contra somente 1,3% de grau moderadamente alto, faz desta zona uma área propícia ao manejo sustentado (Tabela 50).

TABELA 50 - GRAU DE VULNERABILIDADE AMBIENTAL NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO JARI.

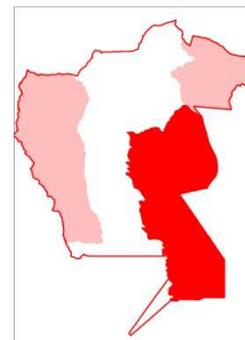
Grau de Vulnerabilidade	Área (ha)	Área relativa (%)	Área relativa ZUS (%)
Baixo	178.552,00	25,12	91,20
Moderadamente Baixo	14.656,00	29,16	7,49
Moderadamente Alto	2.570,00	23,29	1,31
Total	195.778,00	22,30	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

5.2.6.2 Zona de Uso Sustentável Rio Iratapuru

A ZUS Rio Iratapuru foi estabelecida a partir de uma área de extração de castanha-do-brasil já consolidada, onde estão localizadas todas as colocações atualmente ativas da RDSI.

A área total da ZUS Rio Iratapuru é de 254.106 ha, que correspondem a 29% da área total da RDSI e a pouco menos da metade (48,5%) das zonas de Uso Sustentável da Reserva.



Os limites desta zona foram pensados de forma a proporcionar uma área de expansão das atividades extrativistas sem colocar em risco a zona de proteção integral. Seus limites seguem os atuais limites da RDSI ao sul e leste, até um dos rios formadores do rio Cupixi, seguindo pela margem direita deste em direção à sua nascente e passando a seguir outro rio, agora tributário da margem esquerda do rio Iratapuru até sua foz neste. Cruza o rio Iratapuru e sobe pela margem direita de outro afluente da margem direita do rio Iratapuru até uma de suas nascentes e até o limite da bacia com o rio Noucourou.

A partir deste ponto, segue em direção sul sempre acompanhando o divisor de águas entre os rios Noucourou e Iratapuru, alcançando novamente as nascentes de outro afluente da margem direita do rio Iratapuru e desce por este até o rio Iratapuru, já a cerca de 6-7km do limite da ESEC Rio Jari. A partir da

boca deste afluente, segue rio Iratapuru abaixo até atingir o limite da RDSI neste mesmo rio. Nesta ZUS Rio Iratapuru, aproximadamente 99% da floresta é a Floresta Ombrófila Densa Submontana em sua fisionomia denominada *floresta de alto porte*, onde predomina a castanheira. Somente 1% desta zona está ocupada pelas *florestas aluviais* (Floresta Ombrófila Densa Aluvial) (Tabela 51).

TABELA 51 - TIPOS DE VEGETAÇÃO NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO IRATAPURU.

Tipos de vegetação	Área (ha)	Área relativa (%)	Área relativa Zona (%)
Floresta de Alto Porte	233.197,00	34,10	91,77
Floresta de Baixo Porte	18.448,00	23,85	7,26
Aluvial Florestal (Terraços Fluviais)	2.461,00	22,25	0,97
Total	254.106,00	28,95	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

A associação de classes de solo predominante na ZUS Rio Iratapuru é a LVA7 (63%), seguida pela associação PVA2 (17%) e LVA8 (10%) e LVA6 (8%). A primeira é formada por Latossolos Vermelho-Amarelos Álicos A moderado, textura muito argilosa e Argissolos Vermelho-Amarelos Tb Álicos A moderado, textura média/argilosa (77%% da área), seguida por 13,9% de Argissolos Vermelho-Amarelos Tb Álico A moderado, textura argilosa/muito argilosa associados à Latossolos Vermelho-Amarelos Álicos A moderado, textura muito argilosa cascalhenta e afloramentos rochosos (Tabela 52).

A associação LVA8 vem em terceiro lugar em área ocupada na ZUS Rio Jari, com 7,9%, composta por Latossolos Vermelho-Amarelos Álicos A moderado, textura muito argilosa; Argissolos Vermelho-Amarelos Tb Álicos A moderada, textura argilosa/muito argilosa cascalhenta; e Neossolos Litólicos Tb Álicos A moderado, textura indiscriminada.

Os Latossolos predominam sobre relevo ondulado, os Argissolos ocupam as partes onduladas até as forte onduladas do relevo e os afloramentos rochosos aparecem mais a partir dos relevos forte ondulados até montanhosos com colinas em forma de cristas.

TABELA 52 - TIPOS DE SOLOS NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO IRATAPURU.

Classes de Solos	Área (ha)	Área Relativa (%)	Área Relativa (%)
LVA7	159.207,00	33,69	62,65
PVA2	42.956,00	54,72	16,90
LVA8	25.503,00	25,54	10,04
LVA6	19.413,00	69,76	7,64
AA	2.752,00	23,78	1,08
RA	2.434,00	100,00	0,96
PVA4	1.841,00	41,79	0,72
Total	254.106,00	28,95	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

Aproximadamente 76% da ZUS Rio Iratapuru está posicionada sobre o Complexo Guianense, 9% sobre o Complexo Tumucumaque (pEczt) e outros 9% sobre o Grupo Vila Nova (pEvn). Também estão presentes rochas da Formação Trombetas (OSt) em pouco menos de 5% da ZUS Rio Iratapuru. Somente 1,1% desta zona é composta por depósitos de canais fluviais (Qcf) (Tabela 53).

TABELA 53 - TIPOS GEOLÓGICOS NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO IRATAPURU.

Geologia	Área (ha)	Área Relativa (%)	Área Relativa (%)
pEgu	193.782,00	33,72	76,26
pEvn	22.428,00	84,78	8,83
pEczt	22.006,00	15,81	8,66
OSt	12.017,00	76,18	4,73
Qcf	2.698,00	23,21	1,06
pEpi	1.109,00	100,00	0,44
Dc	76,00	3,12	0,03
Total	254.106,00	28,95	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

Quase a metade desta zona está situada sobre um relevo de topos convexos (50%), enquanto as formas aguçadas dos relevos de topos contínuos e regulares estende-se por quase toda a outra metade (45%). Relevos planos de gênese indiferenciada somam 3,8% e terraços fluviais e relevos de topo aplainado somam pouco menos de 2% da zona. Isto significa que cerca de 95% do relevo da ZUS Rio Iratapuru tem origem em processos de dissecação e menos de 1% tem origem em processos de acumulação, como os terraços fluviais (Tabela 54).

TABELA 54 - TIPOS GEOLÓGICOS NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO IRATAPURU.

Classe de Relevo	Área (ha)	Área Relativa(%)	Área Relativa Zona (%)
Relevo de Topo Convexo	126.524,00	29,75	49,79
Relevo de Topo Contínuo e Regular	113.251,00	44,15	44,57
Relevo Plano de Gênese Indiferenciada	9.627,00	64,32	3,79
Terraços Fluviais	2.407,00	21,98	0,95
Relevo de Topo Aplainado	2.297,00	4,07	0,90
Total	254.106,00	28,95	100,00

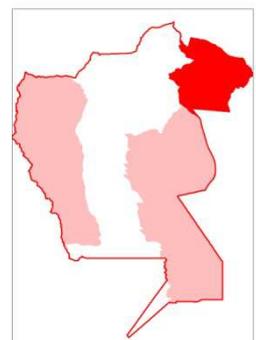
Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

Aproximadamente 94% da ZUS Rio Iratapuru é apontada como de baixo grau de vulnerabilidade ambiental que, somada aos 5% das áreas de grau moderadamente baixo, contra menos de 1% de grau moderadamente alto, também faz desta zona uma área propícia ao manejo sustentado (Tabela 55).

TABELA 55 - GRAU DE VULNERABILIDADE AMBIENTAL NA ZONA DE USO SUSTENTÁVEL RIO IRATAPURU.

Grau de Vulnerabilidade	Área (ha)	Área Relativa RDSI (%)	Área Relativa Zona (%)
Baixo	238.397,00	33,53	93,82
Moderadamente Baixo	13.261,00	26,38	5,22
Moderadamente Alto	2.448,00	22,19	0,96
Total	254.106,00	28,95	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.



5.2.6.3 Zona de Uso Sustentável Rio Cupixi

A ZUS Rio Cupixi estende-se por uma área de 84.841 ha, correspondentes a 9,7% da RDSI e a 16% de toda a Zona de Uso Sustentável.

Esta zona é a menos conhecida da RDSI no que se refere à geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e grau de vulnerabilidade, pois não foi contemplada no ZEE Sul do Amapá (IEPA, 2000), por situar-se fora desta região, no município de Pedra Branca do Amapari.

A área não mapeada equivale a cerca de 91% da ZUS Rio Cupixi. Os 9% que possuem informações correspondem à área da zona situada no município de Laranjal do Jari e são sucintamente caracterizados a seguir:

- ✚ a vegetação dos 9% mapeados da ZUS Rio Cupixi é de Floresta Ombrófila Densa do tipo *floresta de alto porte*, com grande concentração de castanheiras;
- ✚ predominam as associações de solos LVA7 e LVA8, com 5,7% e 3,6% da zona, respectivamente.
- ✚ toda esta área mapeada está situada sobre o Complexo Guianense;
- ✚ os relevos são de topo contínuo e regular, originando formas aguçadas;
- ✚ o grau de vulnerabilidade ambiental é baixo.

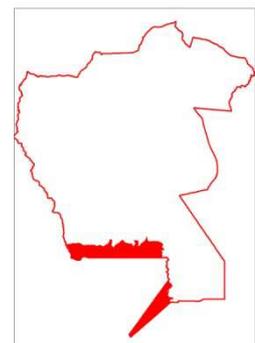
Sua criação atende a discussões durante a OPP (Oficina de Planejamento Participativo) sobre a necessidade de uma área para a extração de castanha-do-brasil na região nordeste da RDSI, já que esta atividade também ocorre aqui, embora de maneira esporádica e desordenada.

5.3 ZONA TEMPORÁRIA

O conceito de zona temporária é o de uma área com delimitação e normas provisórias em função da existência de situações conflitantes com os objetivos de manejo da unidade de conservação ou de pendências que devem ser resolvidas para consolidá-la como uma zona permanente.

Esta zona foi criada para suprir, por um período finito de tempo, uma situação de inconsistência de limites entre uma unidade de conservação federal de proteção integral (Estação Ecológica Rio Jari) e uma unidade de conservação estadual de uso sustentável (Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru).

Levantamentos realizados pelo ICMBio (ESEC Jari) e pela SEMA-AP (RDSI), apoiados pelo WWF-Brasil em julho de 2008, constataram erros de posicionamento e mapeamento dos limites entre estas duas unidades de conservação.



Como uma Estação Ecológica tem objetivos de manejo muito mais restritivos do que uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável, e a presença humana é proibida, as discussões dos participantes da OPP convergiram para o estabelecimento de uma “faixa de segurança” nesta região, até que os limites corretos sejam definidos.

Após a definição destes limites e de acordo com a necessidade da gestão da RDSI, esta zona deverá ser alterada. Como será necessário que o conselho deliberativo da RDSI discuta e aprove as modificações, recomenda-se aguardar a revisão do plano de gestão, prevista para cinco anos após a sua aprovação.

A zona temporária está dividida em duas faixas ao longo das divisas com a ESEC Jari, que somam uma área total de 43.514 ha (menos de 5% da área total da RDSI). A seguir são brevemente caracterizadas cada uma delas, conforme suas denominações:

- ✚ Zona Temporária ESEC Jari Norte; e
- ✚ Zona temporária ESEC Jari Sul.

5.3.1 Zona Temporária ESEC Jari Norte

Esta zona está localizada ao longo do limite norte da ESEC Jari e forma uma faixa no sentido leste-oeste com, aproximadamente, 7km de largura por 43km de extensão. Sua área é de 30.598 ha, equivalentes a 3,5% de toda a Reserva e a 70% da zona temporária.

Seus limites são o rio Jari a oeste, o rio Iratapuru a leste, o limite com a ESEC Jari ao sul e uma mescla de afluentes da margem esquerda do rio Jari, de ambas as margens do rio Noucoureu e da margem esquerda do rio Iratapuru.

A cobertura florestal da ZT ESEC Jari Norte é predominantemente Floresta Ombrófila Densa Submontana do tipo *floresta de alto porte*, dominada por castanheiras (97,5%). Somente 2,5% são florestas aluviais (Floresta Ombrófila Densa Aluvial) (Tabela 56).

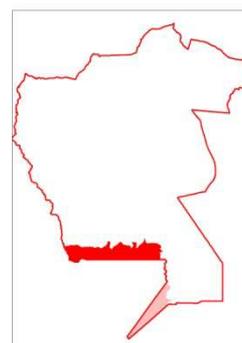


TABELA 56 - TIPOS DE VEGETAÇÃO NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI NORTE

Tipos de vegetação	Área (ha)	Área relativa (%)	Área relativa Zona (%)
Floresta de Alto Porte	29.847,00	4,36	97,55
Aluvial Florestal (Terraços Fluviais)	751,00	6,79	2,45
Total	30.598,00	3,49	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

Quase 98% desta zona estão situados sobre a associação LVA7, de Latossolos e Argissolos, ambos Vermelho-Amarelos (Tabela 57).

TABELA 57 - TIPOS DE SOLO NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI NORTE.

Classes de Solos	Área (ha)	Área Relativa (%)	Área Relativa (%)
LVA7	29.969,00	6,34	97,94
AA	629,00	5,43	2,06
Total	30.598,00	3,49	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

Do mesmo modo, a geologia predominante da ZT ESEC Jari Norte é de rochas do Complexo Guianense (Tabela 58).

TABELA 58 – TIPOS GEOLÓGICOS NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI NORTE.

Geologia	Área (ha)	Área Relativa (%)	Área Relativa (%)
pEgu	29.952,00	5,21	97,82
Qcf	646,00	5,37	2,04
Total	30.598,00	3,48	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

Quase 92% desta zona está situada sobre um relevo de topos convexos formados por processos de dissecação da paisagem, enquanto o restante de sua área está distribuído entre planícies e terraços fluviais, originados por processos de acumulação (Tabela 59).

TABELA 59 - TIPOS DE RELEVO NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI NORTE.

Classe de Relevo	Área (ha)	Área Relativa(%)	Área Relativa Zona (%)
Relevo de Topo Convexo	28.072,00	6,60	91,74
Planícies Fluviais	1.827,00	26,42	5,97
Terraços Fluviais	699,00	6,38	2,28
Total	30.598,00	3,49	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

O grau de vulnerabilidade ambiental desta zona temporária é baixo, compreendendo em 97,5% de sua área. Somente 2,5% foram considerados moderadamente alto (Tabela 60).

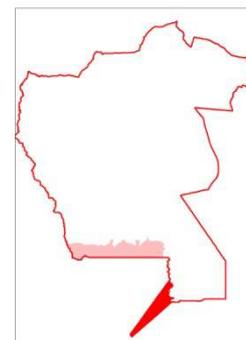
TABELA 60 - VULNERABILIDADE AMBIENTAL NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI NORTE.

Grau de Vulnerabilidade	Área (ha)	Área Relativa RDSI (%)	Área Relativa Zona (%)
Baixo	29.839,00	4,20	97,52
Moderadamente Alto	759,00	6,81	2,45
Total	30.598,00	3,49	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

5.3.2 Zona Temporária ESEC Jari Sul

Esta zona está localizada ao longo do limite sul da ESEC Jari e forma uma faixa no sentido sudoeste-nordeste com, aproximadamente, 1,7km de largura na margem esquerda do rio Jari, 10km na margem direita do rio Iratapuru e 28km de extensão. Sua área é de 12.916 ha, equivalentes a 1,5% de toda a Reserva e a 30% da zona temporária.



Seus limites são o rio Jari a sudoeste, o rio Iratapuru a nordeste, o limite com a ESEC Jari a noroeste e o limite da própria RDSI a sudeste.

A cobertura florestal da ZT ESEC Jari Sul é recoberta pela Floresta Ombrófila Densa Submontana do tipo *floresta de alto porte* (64%) e *floresta de baixo porte* (36%). Na primeira domina a castanheira e na segunda as espécies heliófilas (Tabela 61).

TABELA 61 - TIPOS DE VEGETAÇÃO NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI SUL.

Tipos de vegetação	Área (ha)	Área relativa (%)	Área relativa Zona (%)
Floresta de Alto Porte	8.242,00	1,21	63,81
Floresta de Baixo Porte	4.674,00	6,04	36,19
Total	12.916,00	1,47	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

A ZT ESEC Jari Sul é bastante heterogênea em relação aos tipos de solo que contém, sendo a associação LVA7 a de distribuição um pouco maior, seguida pelas associações LVA6, LAA8 e PVA4 (Tabela 62).

TABELA 62 - TIPOS DE SOLOS NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI SUL.

Classes de Solos	Área (ha)	Área Relativa (%)	Área Relativa (%)
LVA7	3.876,00	0,82	30,01
LVA6	3.447,00	12,39	26,69
LAA8	3.029,00	100,00	23,45
PVA4	2.564,00	58,21	19,85
Total	12.916,00	1,47	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

Pouco mais da metade da ZT ESEC Jari Sul está situada sobre rochas do Complexo Guianense. Outros 29% estão sobre rochas da Formação Trombetas e 18% sobre rochas da Formação Curuá (Tabela 63).

TABELA 63 - TIPOS GEOLÓGICOS NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI SUL.

Geologia	Área (ha)	Área Relativa (%)	Área Relativa (%)
pEgu	6.787,00	1,18	52,53
OSt	3.763,00	23,84	29,11
Dc	2.366,00	97,00	18,30
Total	12.916,00	1,47	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

O relevo desta zona é predominantemente de topos convexos (64%) e aplainados (32%). Os relevos de topo contínuo e regular de formas aguçadas estão limitados a 4,6% da área (Tabela 64).

TABELA 64 - TIPOS DE RELEVO NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI SUL.

Classe de Relevo	Área (ha)	Área Relativa(%)	Área Relativa Zona (%)
Relevo de Topo Convexo	8.227,00	1,93	63,70
Relevo de Topo Aplainado	4.084,00	7,23	31,62
Relevo de Topo Contínuo e Regular	596,00	0,23	4,61
Relevo Plano de Gênese Indiferenciada	9,00	0,06	0,07
Total	12.916,00	1,47	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

Quase toda a ZT ESEC Jari Sul é considerada de baixo (59%) ou moderadamente baixo (41%) graus de vulnerabilidade ambiental (Tabela 65).

TABELA 65 - GRAU DE VULNERABILIDADE NA ZONA TEMPORÁRIA ESEC JARI SUL.

Grau de Vulnerabilidade	Área (ha)	Área Relativa RDSI (%)	Área Relativa Zona (%)
Baixo	7.568,00	1,06	58,59
Moderadamente Baixo	5.288,00	10,52	40,94
Médio	60,00	100,00	0,46
Total	12.916,00	1,47	100,00

Fonte: Elaborado por Hamadryas, 2011.

6 AÇÕES GERENCIAIS GERAIS

Neste capítulo são apresentadas as ações gerenciais gerais para a gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru (RDSI), organizadas em programas temáticos conforme a sua abrangência.

Cada programa temático possui um objetivo geral, objetivos específicos, indicadores de sucesso principais e as atividades, sub-atividades (quando necessário desdobramento da atividade para melhor compreensão) e normas ou recomendações para esclarecê-la. Os programas temáticos são:

- Programa de Operacionalização;
- Programa de Proteção e Manejo;
- Programa de Pesquisa e Monitoramento;
- Programa de Educação Ambiental; e
- Programa de Uso Público.

6.1 PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO

6.1.1 Objetivo Geral

Garantir o funcionamento da RDSI, em termos de administração, controle e manutenção do espaço físico, conservação dos ecossistemas locais e desenvolvimento social e econômico das populações beneficiárias.

6.1.2 Objetivos Específicos

- Implementar este plano de manejo por meio de procedimentos administrativos e de gerenciamento dos recursos materiais, financeiros e humanos suficientes para a consecução dos trabalhos;
- Dotar a RDSI e locais estratégicos em seu entorno de infra-estrutura necessária à sua gestão e mantê-la útil;
- Treinar e capacitar os funcionários para a execução mais eficaz e efetiva das ações;
- Formar, capacitar e proporcionar condições para plena atuação do conselho gestor;
- Formalizar parcerias de modo a facilitar a implantação dos programas de manejo;
- Envolver as comunidades beneficiárias em um processo de implementação mais efetivo e eficaz da RDSI;
- Garantir a integridade do patrimônio material e equipamentos da RDSI atuais e que venham a ser instalados;

6.1.3 Indicadores

- Equipe mínima formada e capacitada e logística disponível;
- Parcerias com instituições para atuar em proteção e fiscalização, pesquisa e educação ambiental firmadas;
- Patrimônio da RDSI devidamente protegido e conservado;
- Quadro funcional capacitado em temas diversos;

- Banco de dados de ocorrências, cadastro de beneficiários, uso de equipamentos, pesquisas científicas, áreas estratégicas para conservação e informações sobre flora e fauna criado e atualizado.
- Seminário de apresentação do plano de manejo da RDSI a servidores da SEMA-AP realizado;
- Reuniões semestrais de planejamento e mensais de avaliação realizadas e proporcionando ajustes de atividades;
- Critérios para contratação de funcionários e prestadores de serviços estabelecidos;
- Programa de voluntariado e estágios implantado, convênio com instituições de ensino estabelecido e voluntários e estagiários atuando na gestão da RDSI;
- Funcionários da RDSI uniformizados e adequadamente identificados;
- Recursos financeiros para a implantação do conselho gestor garantidos no orçamento anual da RDSI.
- Conselho gestor da RDSI formado, capacitado e atuante segundo regimento interno próprio;
- Regimento interno da RDSI elaborado e vigente;
- Situação fundiária da RDSI regularizada, com limites, áreas, memorial descritivo e documento de criação ajustados;
- Rios de acesso e divisas, onde há circulação de pessoas estranhas à Reserva, claramente demarcados e sinalizados;
- Colocações dentro da Reserva cadastradas e georreferenciadas e nenhuma colocação fora dos limites da RDSI;
- Reserva integrada à rede de informática das SEMA-AP;
- Instalações físicas e equipamentos da RDSI em plenas condições de uso e segurança, além de adequadamente identificados;
- Plano de remoção de resíduos sólidos das comunidades ao redor da RDSI implementado e funcionando adequadamente;
- Equipamentos de suporte básico de vida (primeiros socorros) e pessoas-chave da RDSI e de comunidades do entorno treinadas para prestar auxílio em caso de acidentes;

- Instituições de saúde municipais ou estaduais da região preparadas para atender a emergências ocorridas na RDSI e entorno;
- Fundo de recursos da RDSI criado e recebendo aporte de dinheiro conforme critérios estabelecidos pelo conselho gestor;
- Contratos de concessão de direito real de uso dos recursos da RDSI assinados pelos beneficiários devidamente reconhecidos segundo critérios estabelecidos pelo conselho gestor;
- Parcerias com prefeituras municipais estabelecidas para implantação de programas de manejo da RDSI;
- Pelo menos uma comunidade ao longo do rio Cupixi devidamente aparelhada e treinada para apoiar o monitoramento de tráfego neste rio em direção à RDSI;
- Agenda de ações conjuntas entre a RDSI e gestores de áreas protegidas vizinhas criada e sendo seguida por todos.

6.1.4 Atividades, Sub-atividades e Normas

- 1) Estabelecer a estrutura mínima de pessoal e a logística necessária ao desempenho das ações na RDSI.
 - a) Solicitar a criação de vagas para a contratação de técnicos ambientais, junto ao setor de recursos humanos da SEMA-AP.
 - i) Em caso de não preenchimento de vagas na forma proposta acima, deve-se solicitar a criação de concursos de relocação internos, para preenchimento das vagas na Reserva.
 - b) Complementar a estrutura administrativa e executiva da RDSI e compor seu quadro de funcionários, conforme a demanda de trabalho.
 - i) É recomendável que cada coordenação seja assumida por uma pessoa, mas na impossibilidade disto, uma pessoa poderá acumular até duas coordenações para se evitar a sobrecarga de atividades.
 - ii) À **coordenação de pesquisa e monitoramento** caberá: acompanhar e avaliar as atividades de pesquisa desenvolvidas na RDSI; dar parecer a solicitações de pesquisa na RDSI; zelar para que o banco de dados seja constantemente atualizado; fazer contato com universidades e pesquisadores para incentivar o desenvolvimento de pesquisas de interesse para a RDSI; consolidar relatórios mensais, semestrais e anuais.

- iii) À **coordenação de proteção e manejo** caberá: criar estratégias de fiscalização, juntamente com o chefe da RDSI; organizar a escala de fiscalização; consolidar os relatórios diários, semanais, mensais e anuais; criar estratégias de conservação ecológica da região de inserção da RDSI, juntamente com os Conselhos Municipais de Defesa Ambiental, secretarias municipais da região e Conselho Gestor da RDSI; avaliar a atuação dos agentes de fiscalização, considerando o tipo de ação e as características da área sob sua responsabilidade; atualizar seus relatórios de desempenho.
 - iv) À **coordenação de gestão participativa** caberá: criar e implementar o programa de educação e interpretação ambiental e integrá-lo às demais atividades de manejo da RDSI; acompanhar as atividades dos programas *Alternativas de Desenvolvimento e Integração*; participar de reuniões juntos às comunidades do entorno da RDSI, quando solicitado; elaborar os relatórios semestrais de atividades e o relatório anual de avaliação dessas áreas, com destaque para os resultados obtidos em cada projeto.
 - v) À **coordenação de administração** caberá: elaborar e acompanhar a execução do plano operativo anual; orientar e supervisionar os procedimentos relativos à contratação de pessoal; elaborar, implantar e acompanhar um sistema de estágio e voluntariado; gerir e capacitar o quadro de pessoal; promover ações visando segurança no trabalho; incentivar a avaliação periódica do desempenho dos funcionários e da unidade; realizar as licitações; coordenar e analisar os processos para emissão de empenho, diárias e suprimento de fundos; firmar e acompanhar contratos, convênios e termos de cooperação técnica; adquirir materiais de consumo e permanentes necessários ao adequado funcionamento da unidade de conservação; manter e proteger o patrimônio móvel e imóvel; promover a alienação de equipamentos inservíveis; controlar o uso de veículos e embarcações, bem como o uso de combustível; regularizar a situação dos veículos e embarcações frente aos órgãos competentes; estabelecer critérios e procedimentos relativos à execução das atividades de arrecadação e cobrança; implantar um sistema de protocolo e envio de correspondências internas e externas; procurar fontes alternativas de receitas e controlar o ingresso de recursos; elaborar relatórios anuais.
- 2) Firmar parcerias com instituições que atendam demandas específicas na RDSI e área de entorno, tais como: (a) proteção e fiscalização - Polícia Federal, polícias florestais e ambientais dos estados do Amapá e Pará, prefeituras do entorno, ICMBio e FUNAI; (b) pesquisas - universidades, Instituto de Pesquisas do Amapá (IEPA) e organizações não governamentais (OSCIP); (c) educação ambiental – secretarias estaduais e municipais de educação e organizações não governamentais.

QUADRO 4 - ORGANOGRAMA ADMINISTRATIVO DA RDSI: COORDENAÇÕES E RESPECTIVAS ATRIBUIÇÕES.

Coordenação de Proteção	Coordenação de Gestão Participativa	Coordenação de Pesquisa e Manejo	Coordenação de Administração
Proteção e controle ambiental; Fiscalização da UC e ZA.	Educação Ambiental; Relações públicas; Ordenamento das ações de uso público; Ações alternativas de desenvolvimento; Implantação do Conselho Gestor.	Pesquisa; Implementação de um banco de dados; Manejo de recursos.	Convênios, cooperação licitações e concessões; Gerenciamento dos recursos materiais, financeiros, humanos e do patrimônio.

- 3) Contratar serviços de terceiros para executar ações de segurança patrimonial e de manutenção dos bens móveis e imóveis (vigilância, limpeza, consertos, pilotagem de embarcações).
 - i) Os profissionais terceirizados deverão ser capacitados antes de atuarem na RDSI.
- 4) Treinar e capacitar o quadro funcional da RDSI.
 - a) Estabelecer e implementar programas de treinamento e capacitação internos e externos junto com a equipe de recursos humanos da SEMA-AP e com os especialistas.
 - b) Firmar acordos de cooperação técnico-científica com instituições de ensino e pesquisa.
- 5) Criar banco de dados da RDSI e treinar servidores para operá-lo, observando-se as seguintes prioridades: protocolo de registro de ocorrências em rondas e fiscalização; cadastro atualizado de usuários e benfeitorias no interior da RDSI; alterações na designação das colocações; uso de equipamentos e *softwares*; levantamento de pesquisas científicas; identificação de fauna e flora; identificação de áreas sob pressão e ameaça, sobretudo aquelas onde se observam problemas ambientais e de manejo e gestão; e, cadastro das estratégias anuais de proteção.
 - i) Se houver um banco de dados similar da SEMA-AP ou do Governo do Estado o banco de dados da RDSI deverá integrar-se a ele.
- 6) Promover seminário interno para apresentar o plano de manejo para os servidores da SEMA-AP.
 - a) Realizar junto com servidores reuniões semestrais de planejamento e mensais para avaliação dos trabalhos e os ajustes necessários.
- 7) Estabelecer critérios para a contratação de funcionários e prestadores de serviços conforme a adequação dos perfis profissionais aos distintos cargos.
- 8) Implantar programa de acompanhamento de voluntários e estagiários.
 - i) Deverá ser providenciado seguro de vida para os estagiários e os voluntários.

- ii) Garantir vagas para estágio remunerado junto à SEMA-AP.
- b) Contatar instituições de ensino, cujo perfil profissional dos alunos seja do interesse para o desenvolvimento dos trabalhos na RDSI;
 - i) Firmar convênio com a instituição e, em seguida, analisar os currículos dos possíveis estagiários e entrevistá-los, encaminhando as propostas para o setor de administração competente da SEMA-AP, para contratá-los.
 - ii) Estagiários e voluntários poderão executar trabalhos de gestão (proteção, operacionalização, relações públicas) e de manejo (pesquisa, monitoramento, educação e interpretação ambiental), em conformidade com sua capacidade técnica e conhecimento.
- 9) Providenciar periodicamente uniformes para os funcionários nos padrões oficiais.
 - i) Quando houver empresa contratada ou terceirização de serviços de longo prazo, estas serão responsáveis pelos uniformes dos seus funcionários.
 - ii) Serviços de curto prazo (até seis meses) não necessitam de uniforme padrão, mas somente da identificação adequada.
 - iii) Nos uniformes das empresas terceirizadas constarão seu logotipo, a identificação funcional e pessoal, e a indicação de que prestam serviços à RDSI.
 - iv) Os funcionários da RDSI deverão portar crachás com identificação pessoal e funcional.
- 10) Implantar o conselho gestor da RDSI.
 - i) Sua estrutura deverá assegurar a representatividade de atores sociais comprometidos com os objetivos da RDSI.
 - a) Promover a capacitação dos membros do conselho gestor, principalmente no que concerne à gestão e ao manejo da unidade, bem como ao regimento interno.
 - b) Após a formalização do conselho, elaborar seu regimento interno.
 - c) Aprovar a estrutura do conselho gestor e seu regimento interno junto à Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA-AP).
 - d) Prever e garantir recursos para a execução de atividades relacionadas à criação e implantação do conselho gestor da RDSI (transporte, alimentação, produção de material gráfico, capacitação e treinamentos, entre outros).

11) Elaborar o regimento interno da RDSI.

- i) Devem constar as normas administrativas, de pesquisa, de uso dos equipamentos e ocupação dos imóveis, entre outras.
- ii) Depois de elaborado, o regimento será submetido à aprovação do conselho gestor e de instâncias superiores da SEMA-AP, devendo entrar em vigor após a publicação da portaria.

12) Regularizar a situação fundiária da RDSI.

- i) Solucionar especialmente as divergências entre área oficial e área medida do polígono oficial.
 - ii) Reavaliar os limites da Reserva, especialmente na parte leste, e propor ajustes que facilitem a materialização das divisas utilizando-se de marcos naturais visíveis como rios, igarapés ou cristas de morros e colinas (divisores de águas) (Figura 26).
 - iii) Discutir ajustes de limites com partes interessadas (vizinhos da RDSI) que terão seus limites afetados.
- a) Refazer memorial descritivo do perímetro da RDSI, recalcular sua área e alterar a lei de criação.
 - b) Estabelecer, fisicamente, os limites da RDSI.
 - c) Elaborar projeto de delimitação da RDSI.
 - i) Deverão constar, minimamente: fontes de recursos financeiros, localização e implantação de marcos, atividades de manutenção, pontos de acesso permitido etc.
 - ii) A demarcação obedecerá ao disposto na lei de criação da RDSI e aos ajustes necessários e possíveis que poderão ser propostos.
 - d) Implantar os marcos no terreno.

13) Elaborar e estabelecer projeto específico de sinalização das áreas da RDSI.

- i) O projeto visual contemplará o público em geral e indicará os limites da Reserva, os locais restritos ao uso e circulação e condutas adequadas de visitantes.
- ii) O projeto identificará e definirá os locais de implantação das placas de sinalização externa e interna, e sua quantidade.

- iii) Nele constarão as seguintes especificações: sinalização indicativa para as áreas de conservação da RDSI; sinalização informativa nos pontos de maior trânsito de pessoas, com indicações sobre seus objetivos da criação, e conduta adequada dos visitantes, entre outros.

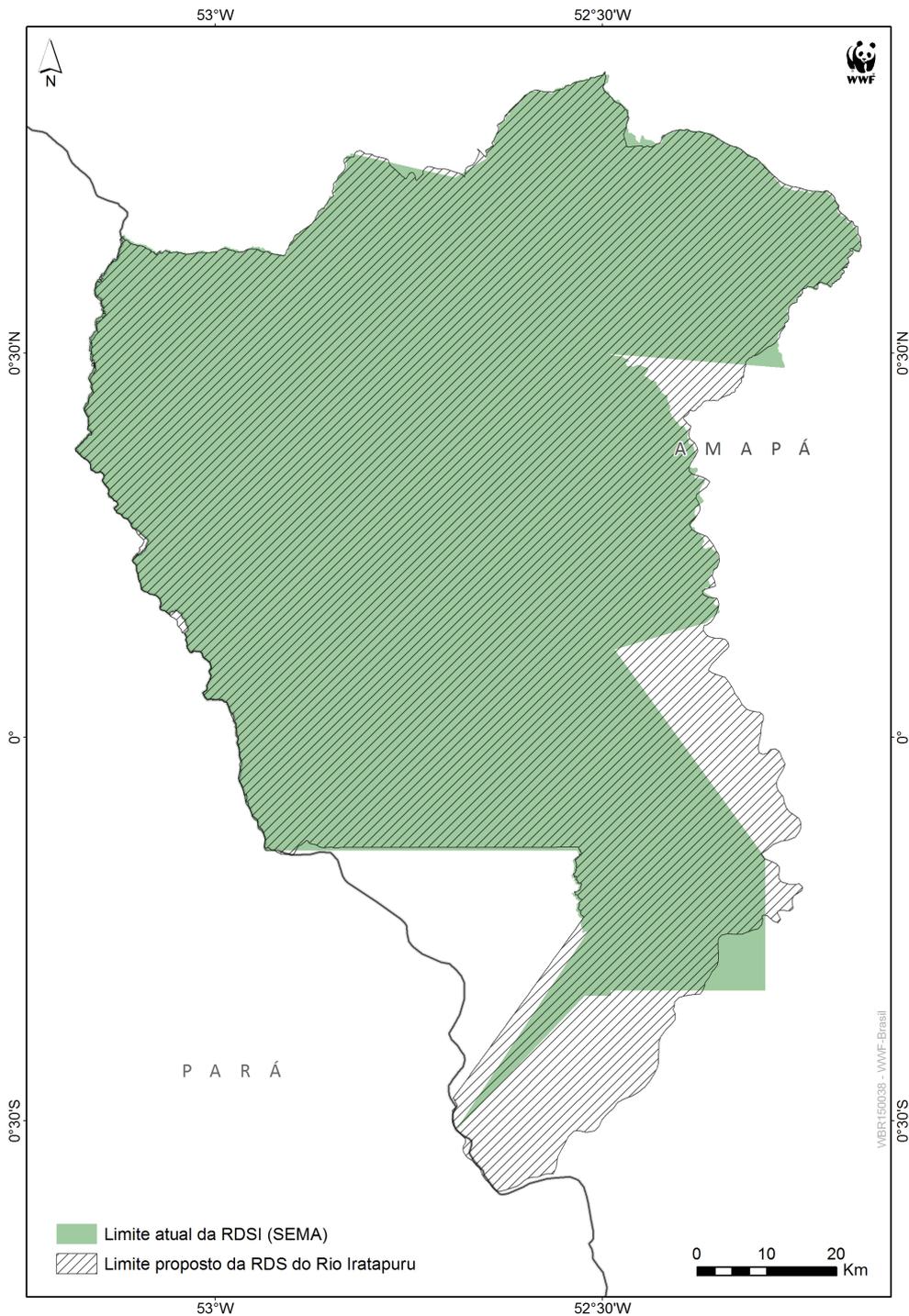


FIGURA 49 – ÁREAS A ACRESCENTAR E A SUPRIMIR DA RDSI PARA MELHOR AJUSTE DOS LIMITES.

- iv) A fabricação das placas deve seguir orientações oficiais, se existirem, caso contrário, poder-se-á contratar serviço de comunicação para tal.
- a) Identificar e contatar patrocinador ou parceiro para a elaboração e implantação de parte ou de todo o projeto de sinalização.
- b) Remover, mudar de local ou modificar as placas de sinalização, sempre que necessário.
- i) Remover as atuais placas de sinalização que estejam fora do padrão estabelecido, bem como proibir a instalação de qualquer placa ou aviso que não conste do sistema de sinalização oficial, incluindo as vinculadas a questões de ordem comercial, política, religiosa, publicitária ou outras.



Fonte: Pesquisa de campo, agosto de 2014.

FIGURA 50 – MODELOS DE PLACAS QUE ESTÃO SENDO INSTALADAS NA RDSI A PARTIR DE 2014.



Fonte: Pesquisa de campo, agosto de 2014.

FIGURA 51 – MODELOS DE PLACAS QUE ESTÃO SENDO INSTALADAS NA RDSI A PARTIR DE 2014.



Fonte: Pesquisa de campo, julho de 2014.

FIGURA 52 – MODELOS DE PLACAS QUE ESTÃO SENDO INSTALADAS NA RDSI A PARTIR DE 2014.

- 14) Realizar levantamento das colocações ativas e inativas dos usuários da RDSI.
 - a) Georreferenciar limites e benfeitorias e cadastrá-las em um banco de dados a ser periodicamente atualizado.
 - b) Ajustar colocações situadas fora dos limites da RDSI para seu interior.
- 15) Integrar a RDSI à rede de informática da SEMA-AP.
 - i) Deve-se solicitar a criação de um *site* na página central dessa instituição e o sistema montado deverá ser frequentemente atualizado.
- 16) Manter em bom estado de conservação as instalações físicas, os veículos, as embarcações e os equipamentos sob a responsabilidade da administração da RDSI.
 - a) Identificar equipamentos, instalações e veículos da RDSI com placas de controle de patrimônio da SEMA-AP e adesivos ou pinturas próprias da Reserva.
- 17) Viabilizar junto às prefeituras dos municípios do entorno a retirada periódica dos resíduos sólidos do interior da RDSI e sua adequada destinação final.
- 18) Dotar a RDSI de equipamentos mínimos para prestar o suporte básico de vida, em caso de acidentes em regime de urgência.
 - a) Adquirir *kits* de suporte básico de vida.
 - b) Proporcionar cursos de atendimento emergencial aos funcionários e comunidades da RDSI.
- 19) Fazer parceria com secretarias de saúde municipais para que disponibilizem nos hospitais e postos de saúde soro antiofídico e outros medicamentos julgados importantes para atendimentos de emergências em casos de acidentes.
 - a) Estabelecer parcerias com hospitais e postos de saúde próximos para atendimento a emergências.
- 20) Discutir criação de um fundo de recursos da RDSI mantido por uma participação na comercialização dos produtos extraídos de seu interior pelas comunidades beneficiárias.

- i) Este fundo deverá ser amplamente discutido e ter regras de uso claras.
 - ii) O fundo servirá para suprir a gestão da RDSI em ações de manejo.
- 21) Elaborar, em regime de urgência, os contratos de concessão de direito real de uso dos recursos da RDSI junto aos beneficiários.
- a) Desenvolver critérios para enquadramento de beneficiários da RDSI.
 - b) Estudar possibilidade de ampliar o alcance dos benefícios da RDSI a outras comunidades do entorno da Reserva.
- 22) Formalizar parcerias para implantação dos programas de manejo com prefeituras municipais.
- 23) Estabelecer parcerias com comunidades ao longo do rio Cupixi para apoiarem o monitoramento de tráfego neste rio.
- a) Treinar e instrumentalizar estas comunidades, bem como oferecer retorno como forma de compensação.
 - i) Monitorar atividades e resultados durante um ano para avaliar a viabilidade e as necessidades de melhorias nos trabalhos.
- 24) Ações de contato com gestores de áreas protegidas vizinhas para estabelecimento de uma agenda conjunta de atividades.

6.2 PROGRAMA DE PROTEÇÃO E MANEJO

6.2.1 Objetivo Geral

Garantir a evolução natural dos ecossistemas e salvaguardar a biodiversidade da RDSI, por meio da fiscalização e coibição de ações incompatíveis com os seus objetivos de manejo.

6.2.2 Objetivos Específicos

- Proteger os recursos naturais e histórico-culturais da RDSI;
- Garantir a conservação da biodiversidade da RDSI;
- Assegurar a manutenção do estoque de recursos naturais renováveis explorados pelos beneficiários, além daqueles que podem vir a ser aproveitados futuramente;

- Manejar espécies da fauna e da flora de forma a gerar renda e, ao mesmo tempo, garantir a integridade dos ecossistemas naturais;
- Promover a recuperação das áreas alteradas por atividades antrópicas;
- Quando atividades de uso público forem implantadas, garantir a segurança de usuários e visitantes;
- Monitorar o uso da terra e garantir a qualidade ambiental no entorno da RDSI de forma a prevenir atividades que ameacem a biodiversidade protegida pela Reserva;

6.2.3 Indicadores

- Plano de fiscalização para a RDSI, elaborado e implantado em até doze meses após a publicação do plano de manejo;
- Ações de fiscalização dentro e fora da RDSI realizadas conforme o plano de fiscalização;
- Denúncias e ocorrências na RDSI e entorno registrados em banco de dados;
- Instrumento legal para operacionalizar e legitimar as ações fiscalizatórias dos agentes ambientais comunitários e servidores municipais, estabelecido até doze meses após a publicação do plano de manejo;
- Parcerias com instituições de combate a crimes ambientais firmadas;
- Mapa contendo as áreas críticas, os tipos de pressões e principais acessos à RDSI elaborado;
- Relatórios rotineiros de fiscalização da RDSI e de seu entorno padronizados e preenchidos regularmente desde sua implantação;
- Mapa de áreas críticas para a fiscalização elaborado e atualizado;
- Definição e implantação da zona de amortecimento da RDSI, bem como sua normatização complementada.

6.2.4 Atividades, Sub-atividades de Normas

1) Elaborar programa de fiscalização.

- i) O Plano deverá conter, minimamente: sistematização da rotina de fiscalização; setorização da RDSI para as atividades de fiscalização; estabelecimento de áreas e ações prioritárias de fiscalização (caça, pesca, garimpo, extração ilegal, fogo, entre outras); estabelecimento de

parcerias com prefeituras do entorno, polícias e órgãos ambientais do Amapá e Pará para integração das ações fiscalizatórias; modelo de relatório e manutenção do registro diário de ocorrências e infrações verificadas na RDSI; conjunto básico de equipamentos para fiscalização (carro, barco, aparelhos de GPS, binóculo, sistema de rádio, câmera fotográfica, lanterna e auto de infração); estabelecer instrumento legal para operacionalizar e legitimar as ações fiscalizatórias dos servidores da RDSI.

- ii) Desenvolver o programa considerando ações dentro e fora da RDSI.
- iii) Desenvolver o programa considerando uma agenda comum entre a RDSI e demais áreas naturais protegidas vizinhas.
- iv) Utilizar os agentes ambientais comunitários para atuar no entorno da Reserva como disseminadores de práticas conservacionistas.

2) Realizar ações de fiscalização dentro e fora da RDSI.

- i) Sempre que possível, a abordagem das equipes de fiscalização a residentes e visitantes será educativa e orientadora.
- ii) O regime de fiscalização será definido seguindo programação diária da **coordenação de proteção**, de maneira a introduzir o elemento surpresa, que poderá atender a denúncias, ações conjuntas programadas previamente ou emergências em horários aleatórios, incluindo finais de semana e feriados.
- iii) Quando alguma atividade de uso público for implantada, a fiscalização nas áreas indicadas para estas atividades deverá ser intensificada no período de alta temporada.
- iv) Os fiscais da RDSI, enquanto em serviço, usarão o uniforme padrão.
- v) Promover oficinas periódicas para apresentar e discutir o programa, bem como para capacitar fiscais de outros órgãos ambientais.

3) Desenvolver e implantar sistema de registro de denúncias e ocorrências na RDSI e área de entorno.

- i) Criar e divulgar um número de telefone na sede da RDSI para atender a denúncias.
- ii) Registrar denúncias em formulários específicos e, quando necessário, em mapa e repassar aos órgãos responsáveis pela fiscalização.
- iii) Ocorrências significativas devem ser imediatamente comunicadas ao coordenador de proteção.

- iv) As áreas ou vias de acesso dos infratores precisam ser identificadas, juntamente com os possíveis delitos cometidos e os apetrechos usados (armadilhas, armas, redes de pesca).
- 4) Estabelecer instrumento legal para operacionalizar e legitimar as ações fiscalizatórias dos servidores municipais e agentes ambientais comunitários.
- 5) Estabelecer parcerias com as polícias ambientais para assegurar o atendimento às denúncias.
- 6) Elaborar mapa contendo as áreas críticas, os tipos de pressões e os principais acessos à RDSI, de modo a visualizar e facilitar a definição dos trabalhos de fiscalização.
 - i) Estabelecer como rotina o preenchimento de relatórios diários de atividades.
 - ii) Todo o percurso deverá ser sempre georreferenciado, bem como os fatos mais relevantes observados durante as atividades: caça e apanha predatória de animais silvestres, exploração ilegal de recursos, garimpos, aumento do número de animais domésticos, extrativismo não autorizado de qualquer ordem.
 - iii) Devem ser registradas e georreferenciadas: avistamento de fauna ou indícios de sua presença; alterações na vegetação; indícios da presença de caçadores e garimpeiros, entre outros fatos.
 - iv) Identificar as áreas de acesso de infratores (entradas, estradas, caminhos), os tipos de infrações e apetrechos usados pelos infratores (armadilhas, armas etc.).
- 7) Organizar estratégia de destinação de materiais e animais apreendidos.
 - i) Os animais silvestres apreendidos vivos deverão ser levados para os centros de triagem de animais silvestres disponíveis.
- 8) Estabelecer protocolo de destinação de carcaças de animais mortos para fins científicos.
 - a) Convidar instituições de ensino e pesquisa interessadas em receber material biológico coletado na RDSI para fins educacionais e científicos.
 - b) Estabelecer infraestrutura mínima para acondicionamento e transporte de carcaças, sob responsabilidade das instituições parceiras.
- 9) Promover seminários e oficinas periódicos para troca e disseminação de conhecimentos acerca dos procedimentos adotados pelos outros órgãos ambientais fiscalizadores (polícia ambiental, IBAMA, ICMBio).

10) Promover oficinas com a participação dos diversos atores sociais da região para apresentar a Zona de Amortecimento proposta e realizar a complementação das normas desta área.

11) Fomentar a proteção ambiental nas propriedades situadas no entorno.

a) Realizar vistorias nas propriedades lindeiras para verificar as atividades desenvolvidas e sua compatibilidade com o regime de uso da terra local.

i) Este trabalho deverá contar com o apoio da **coordenação de pesquisa e monitoramento**, no que se refere às informações de cunho técnico e científico.

ii) A gerência da RDSI deverá buscar o apoio de entidades como o Departamento de Polícia Federal, Polícia Ambiental e prefeituras municipais, de acordo com a natureza das operações.

iii) Por princípio, toda fiscalização terá o cunho educativo e de orientação, e todos os empreendimentos que não possuam as devidas licenças ambientais serão orientados a regularizar-se.

12) Incentivar a averbação das reservas legais e a preservação ou recuperação das áreas de preservação permanente, principalmente nas áreas das circunvizinhanças da RDSI.

6.3 PROGRAMA DE PESQUISA E MONITORAMENTO

6.3.1 Objetivo Geral

Ampliar o conhecimento sobre a RDSI e seu entorno que subsidiem o manejo mais eficiente e eficaz.

6.3.2 Objetivos Específicos

- Gerar e disponibilizar informações sobre a RDSI no que diz respeito a seus aspectos naturais, histórico-culturais e socioeconômicos;
- Melhorar o entendimento dos processos naturais dentro da RDSI;
- Obter informações úteis ao manejo sustentável de recursos naturais dentro da RDSI;
- Identificar áreas estratégicas para implantação de infraestrutura;
- Identificar áreas prioritárias para preservação, recuperação, monitoramento e manejo sustentável de recursos naturais;

- Identificar sítios que possam ser incluídos em roteiros ecoturísticos, em consonância com os princípios conservacionistas;
- Identificar focos de pressão humana indesejados no interior da RDSI;
- Estabelecer marcos iniciais e indicadores para o monitoramento das ações de manejo;
- Subsidiar atividades de educação e interpretação ambiental;
- Ampliar o conhecimento sobre os fatores biofísicos e socioculturais do entorno da RDSI e suas relações com os ecossistemas da Reserva;
- Subsidiar e incentivar o manejo sustentável de recursos naturais no entorno da RDSI;
- Identificar áreas estratégicas para implantar corredores ecológicos e áreas prioritárias para conservação, recuperação e monitoramento;
- Identificar sítios que possam ser incluídos em roteiros de ecoturismo;
- Identificar focos de maior pressão humana sobre os ambientes da RDSI e oferecer soluções;
- Subsidiar cientificamente os licenciamentos ambientais no entorno;
- Apontar, com bases científicas, atividades produtivas permissíveis nessa região;
- Subsidiar as atividades de educação e interpretação ambiental;
- Promover o estabelecimento de parcerias e convênios com instituições de ensino, pesquisa e extensão do estado do Amapá e de outras partes do Brasil, com interesse nos temas trabalhados na RDSI;

6.3.3 Indicadores

- Banco de dados sobre as pesquisas e monitoramento criado e atualizado a partir da aprovação do plano de manejo;
- Sistema de Informações Geográficas (SIG) da RDSI e entorno funcionando;
- Comitê consultivo técnico-científico da RDSI formado e atuante a partir do primeiro trimestre de 2016;
- Plano de aproveitamento de carcaças de animais silvestres para fins científicos elaborado e implantado;

- No mínimo três instituições de ensino e pesquisa envolvidas nos estudos e pesquisas da RDSI, a partir de 2016;
- 100% dos estudos e das pesquisas realizadas na RDSI divulgados, a partir de 2017;
- Instrumentos de monitoramento elaborados e usados pelos funcionários e pesquisadores da RDSI, a partir do primeiro trimestre de 2016;
- Dois novos estudos efetuados por ano na RDSI a partir de 2016;
- Pelo menos uma pesquisa com espécie ameaçada ou endêmica realizada a cada dois anos a partir de 2016;
- Pelo menos uma pesquisa, sobre espécies da flora com potencial econômico, realizada a cada dois anos a partir de 2016;
- Convênios firmados com universidades, instituições de pesquisa e OSCIP para a realização de pesquisa, a partir de 2015,
- Sistema de monitoramento ambiental da RDSI e do entorno implantado,
- Transposições de cachoeiras do rio Iratapuru facilitadas de acordo com projetos específicos,
- Infraestruturas para coleta de castanha-do-brasil na Reserva estabelecidas conforme plano específico;
- Mapas temáticos elaborados conforme as pesquisas realizadas na região até 2014;
- Atividades humanas impactantes realizadas no entorno da RDSI identificadas e mapeadas em 2015;
- Melhor conhecimento sobre a influência da RDSI na vida dos habitantes locais.

6.3.4 Atividades, Sub-atividades e Normas

- 1) Criar e manter atualizado um banco de dados local contendo informações de todas as atividades e resultados de pesquisas, estudos e ações de monitoramento.
 - a) Adquirir e interpretar imagens de satélite atuais, de resolução adequada para os períodos de chuva e estiagem, de modo a configurar a base cartográfica, visando o monitoramento da RDSI e de seu entorno.

- b) Identificar e contatar especialista para elaborar os mapas, dando preferência para funcionários da SEMA-AP.
 - c) Preparar e manter atualizado um mapa de monitoramento da RDSI.
 - d) Reproduzir e entregar o mapa para cada posto de fiscalização, bem como disponibilizá-lo para as instituições parceiras na fiscalização da RDSI (prefeituras, polícia ambiental).
- 2) Montar um Sistema de Informações Geográficas (SIG) para a RDSI e sua região de entorno.
- 3) Formar um comitê técnico-científico, composto por pessoas de reconhecido conhecimento acadêmico e/ou prático e ampla experiência, que tenham tradição em pesquisas e estudos diversos, para analisarem projetos de pesquisa submetidos à RDSI.
- 4) Elaborar um plano de aproveitamento de carcaças de animais silvestres para fins científicos e educacionais.
- a) Convidar instituições de ensino superior e pesquisas para elaborar o plano.
 - b) Solicitar aos funcionários, policiais ambientais pesquisadores e técnicos a serviço da RDSI que recolham esqueletos e carcaças de animais nativos encontrados mortos no interior da unidade.
 - i) Treinar e capacitar funcionários e comunitários para manusearem corretamente o material biológico coletado.
 - c) Estabelecer parcerias com instituições depositárias de material biológico oficializadas e definir protocolo de encaminhamento de material.
 - d) Elaborar ficha padrão para anotar os dados das espécies encontradas.
 - e) Treinar os funcionários no manuseio, conservação e preenchimento da ficha.
 - f) Encaminhar o material encontrado, devidamente catalogado, para instituições depositárias oficializadas.
- 5) Contatar e incentivar universidades, instituições de pesquisa e organizações não governamentais para o desenvolvimento de pesquisas na RDSI e em seu entorno.
- i) Sempre envolver diretamente os moradores das comunidades beneficiárias da Reserva nas pesquisas.

- ii) Condicionar a autorização das pesquisas à realização de apresentações periódicas às comunidades beneficiárias da Reserva da proposta da pesquisa e dos resultados parciais e finais.
- a) Incentivar e apoiar a continuidade e aprofundamento de estudos para caracterização da diversidade florística e faunística da RDSI.
- b) Incentivar a realização de estudos de localização e mapeamento das espécies da flora encontradas na RDSI para embasar estudos e planos de manejo sustentável de recursos.
- c) Incentivar pesquisas que indiquem as áreas de vida de espécies-chave de mamíferos ameaçados de extinção.
- d) Incentivar estudos de frugivoria e dispersão de sementes por mamíferos terrestres na região, especialmente relacionados a espécies da flora de uso comercial.
- e) Incentivar o monitoramento das populações de espécies que sofrem pressão de caça na região.
- f) Incentivar estudos de ecologia alimentar de ungulados e carnívoros, de forma a embasar estratégias para a conservação das espécies.
- g) Incentivar a realização de estudos sobre os padrões de movimento e áreas de vida dos mamíferos, de modo a contribuir para o estabelecimento de estratégias e planos de conservação e monitoramento destas espécies.
- h) Incentivar o monitoramento de felinos por meio de armadilha fotográfica (*camera-trap*).
- i) Incentivar estudo de diversidade genética de espécies presentes na RDSI.
- j) Incentivar a realização do levantamento populacional e do monitoramento das espécies em perigo de extinção.
- k) Incentivar a realização de estudo populacional de espécies de peixes e verificar a pressão de sobrepesca sobre elas.
- l) Incentivar e apoiar a pesquisa e o monitoramento dos ambientes aquáticos impactados por garimpos dentro da RDSI e os impactos negativos destas atividades sobre a biodiversidade.
- m) Incentivar a realização do levantamento florístico, fitossociológico e geopedológico das diferentes tipologias vegetais observadas na área da RDSI, especialmente da região não mapeada.

- n) Incentivar estudos para identificar, mapear e avaliar os estoques de espécies vegetais de interesse para a avifauna e mastofauna.
 - i) Priorizar aquelas espécies de plantas exploradas com fins comerciais, a exemplo da castanha-do-brasil, do camu-camu e andiroba, entre outras.
 - o) Incentivar e apoiar a avaliação das características limnológicas básicas e o monitoramento da qualidade da água e suas consequências sobre a fauna em geral nos rios Iratapuru, Noucouro e Cupixi.
 - p) Incentivar e apoiar a realização de estudos que subsidiem a elaboração de mapas básicos (substrato rochoso, cobertura consolidada, classes de solos, formas de relevo, águas superficiais e profundidade do lençol freático) e derivados (declividades, vulnerabilidade, risco geotécnico, geológico e outros), em escala adequada às necessidades de planejamento, com especial atenção à região não contemplada pelo mapeamento do Zoneamento Ecológico-Econômico.
 - q) Incentivar a realização de levantamento primário de dados geológicos, geomorfológicos, geotécnicos e hidrogeológicos da RDSI.
 - r) Incentivar pesquisas sobre aspectos relacionados à regeneração natural da castanheira (*Bertholetia excelsa*) dentro da RDSI.
 - s) Incentivar e apoiar ações para o georreferenciamento de populações de espécies de interesse para manejo sustentável de recursos naturais.
 - t) Incentivar pesquisas sobre atrativos turísticos e atividades como turismo de aventura e observação de aves (*birdwatching*) a fim de embasar futuros projetos de ecoturismo.
 - u) Incentivar pesquisas sobre o patrimônio histórico-cultural na RDSI e entorno.
- 6) Implantar um sistema de monitoramento ambiental na RDSI e seu entorno.
- a) Estabelecer parceria para desenvolver instrumentos de monitoramento das atividades de visitação, quando algum tipo de atividade do gênero for implantada.
- 7) Desenvolver e implantar projeto de melhoria das transposições das cachoeiras do rio Iratapuru durante o transporte das safras.
- i) As propostas deverão primar pela melhor relação entre eficácia, baixo impacto, baixo custo de implementação e manutenção, bem como priorizar tecnologias tanto quanto possível.

- ii) Discutir propostas e possibilidades com os castanheiros e agregar suas sugestões ao projeto.
- 8) Desenvolver e implantar plano de infraestrutura para a coleta de castanha-do-brasil dentro da RDSI.
- a) Discutir com castanheiros a infraestrutura necessária para as safras, especialmente no que se refere às suas condições de vida nas colocações e melhoria dos processos de coleta, beneficiamento e transporte até a vila.
 - i) Procurar aplicar soluções de baixo custo sempre que possível, aproveitando materiais disponíveis na própria RDSI.
- 9) Incentivar a realização de estudos socioeconômicos e ambientais acerca do desenvolvimento de atividades humanas no entorno e os possíveis efeitos ou impactos sobre o meio.
- 10) Incentivar a realização de estudos sobre a influência da criação da RDSI na vida dos habitantes locais.
 - i) Alimentar periodicamente, com as informações sobre as pesquisas realizadas na região de entorno, o Banco de Dados da RDSI.
- 11) Fomentar e buscar condições de implantação para a utilização de tecnologias inovadoras para a realização de pesquisa, manejo e conservação da biodiversidade, como por exemplo VANTs, câmara-traps, etc.

6.4 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

6.4.1 Objetivo Geral

Sensibilizar a população da região e futuros visitantes sobre questões ambientais, culturais e econômicas relacionadas com a região e com a RDSI, bem como do papel das unidades de conservação na geração de renda e melhoria da qualidade de vida regional.

6.4.2 Objetivos Específicos

- Promover atividades de educação e interpretação ambiental para a população dos municípios abrangidos pela RDSI;
- Destacar o papel da RDSI e a importância de valorizar os patrimônios natural e arqueológico da região;

- Promover atividades de educação e interpretação ambiental para as escolas da região, bem como para os visitantes e população local, exaltando a importância e o significado da Reserva de Desenvolvimento Sustentável;
- Proporcionar palestras e, eventualmente, visitas guiadas aos professores, alunos e agentes comunitários, visando ampliar sua percepção sobre os valores ambientais da floresta amazônica e sobre sua importância na manutenção da qualidade de vida e na valorização da história e cultura regionais;
- Sensibilizar a comunidade escolar para as práticas conservacionistas por intermédio da vivência em espaços naturais;
- Propiciar aos futuros visitantes e à população local a oportunidade de contato com práticas conservacionistas, de modo que estas possam ser replicadas;
- Divulgar a unidade de conservação para a população dos municípios de entorno acerca da função e importância da RDSI no contexto regional;
- Propiciar à comunidade escolar a compreensão e valorização da RDSI.

6.4.3 Indicadores

- Programa de educação e interpretação ambiental da RDSI criado e implementado;
- Parcerias com secretarias de educação e apoio do Governo do Estado do Amapá para desenvolver o programa de educação e interpretação ambiental firmadas;
- Pelo menos cinco convênios firmados entre a RDSI e escolas regionais para desenvolverem ações de educação e interpretação ambiental na Reserva;
- Calendário de atividades recreativas de cunho educacional para as escolas públicas dos municípios da região acordado com os órgãos responsáveis pela educação nos municípios;
- Pelo menos uma escola por município do entorno participando de atividades lúdico-educativas realizadas pela RDSI até 2016;
- Agenda de palestras, cursos e outros eventos relacionados à conservação da biodiversidade acordada com os órgãos responsáveis pela educação nos municípios;
- Realizar pelo menos duas palestras educativas por semestre;

- Grupos de apoio à educação ambiental criados e reunindo-se periodicamente seguindo uma agenda de atividades proposta por ele;
- Estabelecer uma agenda comum e formas de integração entre atividades de educação ambiental entre as diferentes áreas naturais protegidas da região;
- Pelo menos uma campanha de divulgação de temas ambientais e sociais realizada por semestre em um município abrangido pela RDSI;
- Material informativo elaborado e disponível para apoiar campanhas e outras atividades de educação ambiental nos municípios até meados de 2016;
- Exposição itinerante organizada e montada, no mínimo, uma vez por ano em um município, segundo agenda prévia;
- Pelo menos duas parcerias estabelecidas para desenvolver ações de educação ambiental até primeiro trimestre de 2016;
- Programas de rádios e periódicos veiculando notícias da RDSI a partir de 2016 em espaços de 30 segundos;
- Representantes da RDSI presentes em atividades de capacitação de professores para apoiar assuntos relacionados à conservação da natureza;
- Parcerias consolidadas para capacitar professores e produzir material de educação e divulgação ambiental, até o final de 2016;
- Pelo menos cinco professores por município do entorno da RDSI capacitados e sensibilizados em assuntos relacionados à Reserva até final de 2016;
- Gestão de resíduos sólidos nos municípios implementada e comunidades do entorno da RDSI beneficiadas com a gestão;
- Pelo menos uma cooperativa nova de separação de resíduos recicláveis formada em cada município, por ano, a partir de 2016;
- Programa de educação ambiental para pescadores e seus familiares elaborado e aplicado;
- Agentes ambientais comunitários, fiscais e servidores públicos dos municípios abrangidos pela RDSI treinados e capacitados em assuntos relacionados à Reserva;

- Agenda de atividades de educação ambiental para servidores das prefeituras municipais da região elaborada e uma atividade realizada por ano em cada município;
- Campanhas de informação e educação ambiental para as comunidades locais estruturadas e implementadas;
- Projeto de comunicação visual e divulgação da RDSI aprovado e implantado;
- Elaborar material informativo e educativo até 2016;
- Exposição itinerante sobre a RDSI e região realizada anualmente nos municípios do entorno;
- Participar de, pelo menos, dois eventos (festas ou festivais) municipais por ano.

6.4.4 Atividades, Sub-atividades e Normas

- 1) Criar e implementar o Programa de Educação Ambiental da RDSI que oriente o questionamento e a busca de soluções para os problemas socioambientais existentes.
 - i) Promover atividades educativas para públicos de diferentes idades e perfis profissionais.
 - ii) Considerar no programa: (1) estratégias para implementar ações educativas e interpretativas; (2) formas de avaliação da eficácia e efetividade das ações e da equipe; (3) técnicas e metodologia de aprendizado; (4) exposição itinerante e sua organização (temas, tipo e quantidade de material e forma de apresentá-lo); (5) atividades de interpretação e educação ambiental e patrimonial nos atrativos turísticos e demais áreas de uso público; (6) o material didático necessário ao desenvolvimento de atividades diferenciadas e dirigidas a públicos distintos (alunos e professores da rede de ensino, líderes locais, pescadores, proprietários rurais, agentes ambientais, entre outros).
 - iii) O material impresso e os elementos de sinalização deverão ser apresentados em linguagem simples e adequados à cultura local.
 - a) Firmar convênios e estabelecer parcerias com instituições de educação e meio ambiente, governamentais ou não, com universidades e empresas privadas para a consecução de seus objetivos e o aporte de recursos e informações técnico-científicas.
- 2) Estabelecer parcerias com as secretarias de educação e buscar o apoio do Governo do Estado do Amapá para o desenvolvimento do programa.

- 3) Promover eventos lúdicos e educativos, a exemplo das gincanas, junto às escolas do ensino técnico e superior, nos municípios do entorno da RDSI.
 - i) Temas ambientais deverão motivar sua realização: conservação da biodiversidade, unidades de conservação, espécies ameaçadas, manejo sustentável de recursos, história regional, entre outros.
- 4) Convidar palestrantes especializados para participarem de eventos, cursos e atividades relacionadas à conservação da natureza.
 - i) Convidar preferencialmente pesquisadores ou profissionais que tenham trabalhos na região da RDSI.
- 5) Estimular, em cada município, a constituição de grupos de apoio à educação ambiental para promover ações relacionadas e manter um representante da RDSI neles.
- 6) Integrar ações de educação ambiental da Reserva a outras iniciativas similares que sejam, ou venham a ser, desenvolvidas pelas instituições gestoras das outras unidades de conservação, assentamentos rurais ou terras indígenas vizinhas (ICMBio, Governo do Estado do Pará, INCRA, FUNAI, prefeituras municipais).
- 7) Realizar campanhas de divulgação ambiental nos municípios, abordando a importância da RDSI e das áreas naturais conservadas da região; os usos permitidos em cada uma delas e respectivas limitações, normas e leis, dentre outros temas.
 - i) Reuniões, visitas aos órgãos públicos e privados e às propriedades e posses, participação em programas de rádio e outras ações deverão ser realizadas por temas de acordo com o cronograma pré-definido pelos parceiros.
- 8) Produzir material informativo (vídeos, folhetos, cartilhas) sobre a RDSI.
 - i) A linguagem utilizada deverá ser simples, para o entendimento do público em geral.
- 9) Montar uma exposição itinerante com informações sobre a RDSI (características físicas, biológicas, históricas e culturais).
 - i) A linguagem utilizada deverá ser simples, para o entendimento do público em geral.
 - ii) O material utilizado deverá ser resistente e de fácil transporte.

- a) Realizar contato com as secretarias de educação municipais e secretaria estadual para agendar a exposição itinerante e palestras sobre a RDSI nas escolas dos municípios de Laranjal do Jari, Mazagão, Pedra Branca do Amapari e Porto Grande.
- 10) Promover o repasse de informações sobre a RDSI na mídia local, sobretudo nos programas de rádios locais de maior audiência e na imprensa escrita dos municípios de entorno.
- a) Criar *spots* com duração de 30 segundos a 1 minuto para as rádios locais, visando divulgar a importância da RDSI para a região.
 - b) Quando da realização de eventos na RDSI, produzir uma nota informativa para os jornais locais.
 - c) Periodicamente produzir textos com informações ambientais para serem divulgados nos jornais locais.
 - i) Aproveitar as datas e eventos locais, nacionais e internacionais, como oportunidades para desenvolver temas de educação ambiental e divulgação da RDSI.
 - ii) Afixar cartazes ou painéis e distribuir material impresso, contendo informações gerais e normas da RDSI, entre outros.
- 11) Apoiar a implementação da educação ambiental transversalmente nos currículos da rede escolar da região, estimulando a formação do questionamento e da busca de soluções para a problemática ambiental.
- 12) Estimular a capacitação de professores das redes municipal e estadual de ensino do entorno da RDSI sobre o patrimônio histórico-cultural, a conservação ambiental, a fauna e a flora regionais e sua importância.
- a) Desenvolver parcerias para a elaboração e execução de cursos para professores.
 - b) Aplicar cursos de educação ambiental para professores da rede de ensino dos municípios do entorno.
- 13) Desenvolver eco-gincanas entre os municípios que participarão das capacitações de professores referidas na atividade 12.
- i) O objetivo da gincana é educativo.
 - a) Incentivar a participação de alunos, autoridades e representantes da sociedade civil organizada nos eventos em que haverá atividades educativas promovidas pela Reserva.

- 14) Incentivar e apoiar as prefeituras do entorno na gestão adequada dos resíduos sólidos e, se possível, na implantação de usinas de reciclagem de lixo.
- a) Apoiar as prefeituras na implantação de um sistema de manejo adequado de resíduos sólidos gerados pelas comunidades do entorno da RDSI.
 - i) O sistema consistirá da compostagem do lixo orgânico e, quando houver, da separação e reciclagem de vidros, plásticos e latas.
 - ii) As prefeituras e organizações não governamentais atuantes na região deverão assumir o papel de coordenação do sistema de manejo dos resíduos.
 - b) Apoiar a realização de campanha educativa e de esclarecimento junto às comunidades, solicitando-lhes o apoio no processo de recolhimento e transporte dos resíduos.
 - i) As comunidades podem realizar mutirão para levar os resíduos até pontos de coleta definidos por ela e pelas prefeituras.
- 15) Incentivar a criação de cooperativas de reciclagem de lixo nos municípios do entorno.
- 16) Desenvolver um programa de educação ambiental junto aos pescadores profissionais.
- a) Contatar as colônias de pescadores e agendar atividades.
 - b) Elaborar material educativo (cartilhas, cartazes) e palestras direcionadas aos pescadores e seus familiares.
- 17) Capacitar os agentes ambientais comunitários, fiscais e servidores da RDSI e das prefeituras em temas relacionados à RDSI, para que os divulguem nas comunidades.
- a) Fornecer material informativo sobre a RDSI e seu entorno (*folder*, cartazes) para os agentes ambientais comunitários, fiscais e servidores da RDSI para os trabalhos de sensibilização.
- 18) Desenvolver atividades educativas junto aos funcionários das prefeituras de Laranjal do Jari, Mazagão, Porto Grande e Pedra Branca do Amapari.
- i) Os temas deverão abordar: legislação ambiental, conservação da natureza, conceito e importância da biodiversidade, sistema nacional de unidades de conservação, produção sustentável, entre outros.
- 19) Empreender campanha de informação e educação ambiental dirigidas às comunidades locais.

- a) Utilizar os meios de comunicação locais para divulgar e difundir os trabalhos desenvolvidos na RDSI (mídia em geral, internet, rádio, jornal, *outdoors* etc.).

20) Elaborar e implantar projeto de comunicação visual e divulgação da RDSI.

- i) Este projeto deverá ser divulgado pela gerência e conselho gestor.

6.5 PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO

6.5.1 Objetivo Geral

Inserir a RDSI no contexto social e político da região, tornando-a conhecida e apoiada pela sociedade, em função de benefícios, objetivos, recursos e programas.

6.5.2 Objetivos Específicos

- Estimular o envolvimento das comunidades e dos servidores de instituições públicas e privadas dos municípios de Laranjal do Jari, Mazagão, Porto Grande e Pedra Branca do Amapari nas atividades de conservação da biodiversidade;
- Consolidar as relações interinstitucionais existentes e estabelecer parcerias que apoiem a gestão da RDSI;
- Apoiar atividades geradoras de benefícios ambientais e socioeconômicos na região de entorno;
- Facilitar a captação de recursos para o desenvolvimento regional sustentável, utilizando-se do *status* de unidade de conservação de uso sustentável eficiente;
- Estimular a aproximação entre os dirigentes regionais e locais e os gestores da RDSI para efetivar ações de desenvolvimento socioeconômico e conservação da natureza;
- Divulgar a RDSI nos municípios em que está inserida.

6.5.3 Indicadores

- Pelo menos uma reunião de divulgação do plano de manejo realizada em cada um dos quatro municípios até o primeiro semestre de 2016;
- Realização de pelo menos uma reunião semestral em cada um dos quatro municípios do entorno;
- População residente nos municípios do entorno com informações básicas sobre este, seu plano de manejo e legislação ambiental relacionada a unidades de conservação;
- Projeto de comunicação visual da RDSI elaborado e implantado em até dois anos após a implantação do plano de manejo;

- Pelo menos uma parceria nova estabelecida para a implantação dos programas de manejo da RDSI, a partir de 2015.

6.5.4 Atividades, Sub-atividades e Normas.

- 1) Realizar reuniões públicas (palestras, oficinas) periódicas para divulgar para a sociedade o plano de manejo da RDSI, seu zoneamento e sua importância para a conservação da biodiversidade etc.
 - i) Aproveitar eventos públicos nos municípios, tais como festas e feiras.
 - ii) Assuntos a abordar: resultados das pesquisas e trabalhos realizados na RDSI e seu entorno; atitudes de baixo impacto ambiental; desenvolvimento sustentável; leis e outros instrumentos jurídicos (criação da Reserva, Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC) para instituições públicas e privadas municipais; acesso a fontes de informação.
 - iii) Promover eventos de divulgação e informação específicos para servidores públicos e lideranças regionais.
- 2) Reavaliar os termos de cooperação técnica, convênios e parcerias já firmados pela RDSI com outras instituições até a presente data para atualizá-los, revê-los ou encerrá-los.
 - a) Estabelecer novas parcerias com instituições que possam auxiliar na gestão da RDSI.

6.6 PROGRAMA DE ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO

6.6.1 Objetivo Geral

Apoiar o desenvolvimento e a prática de atividades geradoras de renda e compatíveis com os objetivos de manejo da RDSI.

6.6.2 Objetivos Específicos

- Desenvolver práticas silviculturais e agropecuárias de mínimo impacto ambiental e de maior rendimento econômico compatíveis com os objetivos de manejo da RDSI;
- Apoiar o desenvolvimento de tecnologias ambientais que melhorem as condições sociais e econômicas das comunidades da região;
- Realizar parcerias com instituições de fomento e pesquisa para treinar e capacitar moradores regionais para o exercício de atividades que utilizem tais tecnologias ou métodos de trabalho;

- Apoiar a organização das comunidades em associações e cooperativas conforme o perfil e os ramos de atividades identificados;
- Influenciar a prática de políticas públicas de desenvolvimento econômico e social condizentes com os objetivos de conservação da RDSI;
- Estimular a adoção de técnicas produtivas de baixo impacto nos municípios abrangidos pela RDSI.

6.6.3 Indicadores

- Atualização do diagnóstico socioeconômico das comunidades locais realizado;
- Agenda comum entre RDSI, municípios e instituições envolvidas com o planejamento rural elaborada a partir do segundo semestre de 2016;
- Atores locais sensibilizados sobre organização comunitária e apoiando ações nesse sentido;
- Reunião com as prefeituras dos municípios do entorno da RDSI para determinação de ações prioritárias nas aglomerações humanas realizada no primeiro trimestre de 2016;
- Oficina com as instituições relacionadas com organização social e produtiva realizada e agenda de ações elaborada a partir de 2016;
- Palestras e cursos sobre alternativas de renda e técnicas de manejo de baixo impacto ambiental, realizadas nos municípios da região, no mínimo um evento por semestre;
- Lista de programas, projetos, planos e ações desenvolvidos, ou propostos para a região e elaborados;
- Pelo menos duas instituições de fomento ao desenvolvimento de alternativas agrícolas apoiando projetos que favorecem as comunidades, a partir de 2015;
- 1% dos moradores situados próximos à RDSI capacitados até 2015;
- Duas fontes de financiamento contatadas e envolvidas a partir de 2015.

6.6.4 Atividades, Sub-atividades e Normas.

- 1) Incentivar as prefeituras e instituições de ensino para elaborarem um diagnóstico socioeconômico e ambiental.

- i) Destacar a vocação econômica dos municípios, as atividades praticadas nas propriedades e posses rurais, o perfil dos moradores, a instância de organização das populações, etc.
 - ii) Avaliar as atividades identificadas quanto ao seu rendimento econômico e custo ambiental.
 - iii) Lideranças municipais, estaduais e representantes das comunidades devem participar de todas as fases: do levantamento de dados à elaboração do diagnóstico, realização do evento e implantação de programa e projetos.
- a) Buscar parceiros para promover eventos de apresentação do diagnóstico e discussão sobre formas de implementação de novas atividades econômicas na região.
- 2) Incentivar e priorizar a elaboração de uma agenda comum entre as instituições responsáveis pelo planejamento das propriedades rurais e das aglomerações humanas do entorno da RDSI.
- 3) Sensibilizar os atores locais sobre a necessidade de organização das comunidades através da realização de cursos, oficinas, treinamentos e palestras, bem como pelo apoio às iniciativas de organização social nas comunidades do entorno da RDSI.
- a) Estabelecer parcerias com instituições que possam auxiliar na organização social das comunidades.
 - b) Incentivar e apoiar a divulgação e o desenvolvimento de alternativas econômicas e práticas de manejo adequadas junto aos produtores da região.
 - c) Estabelecer parcerias com órgãos de extensão rural.
 - d) Organizar palestras sobre o tema.
 - e) Apresentar exemplos de outras regiões do país.
 - f) Incentivar o intercâmbio entre proprietários/produtores rurais.
- 4) Organizar palestras para os agricultores sobre noções de manejo integrado de pragas e sistemas agroflorestais (SAF).
- a) Incentivar para que as atividades econômicas sejam baseadas em princípios orgânicos e manejo integrado de pragas (MIP).
 - b) Incentivar o desenvolvimento de sistemas agroflorestais (SAF).
 - c) Estimular o plantio de culturas perenes ou semiperenes adequadas ao clima local.

- 5) Sensibilizar os órgãos de fomento e extensão rural a inserir em seus planejamentos formas de incentivo à produção orgânica nas propriedades.
- 6) Realizar oficina junto a organizações não governamentais locais ou que desenvolvam atividades na região da RDSI, bem como com secretarias municipais e estaduais, visando apresentar e discutir as propostas de alternativas de renda para a região.
- 7) Articular com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e outras instituições para que realizem cursos de capacitação e extensão para os moradores da região de entorno, acordes à vocação e potencialidade regional.
 - a) Incentivar e apoiar a elaboração e implantação de projetos para agregação de valor (beneficiamento de produtos frutos, técnicas de embalagem e venda, entre outros), visando obter recursos ou financiamentos em linhas de créditos de agências financiadoras.

6.7 PROGRAMA DE USO PÚBLICO

6.7.1 Objetivo Geral

Apoiar o ordenamento e a criação de atividades de turismo de base comunitária e ecoturismo na região, com destaque para a RDSI, como oportunidade de geração de renda, recreação e educação ambiental.

6.7.2 Objetivos Específicos

- Apoiar a elaboração e implantação de um programa de turismo para a região, que destaque a RDSI como polo irradiador;
- Apoiar o desenvolvimento de atividades relacionadas ao turismo e ecoturismo nos municípios de Laranjal do Jari, Mazagão, Pedra Branca do Amapari e Porto Grande;
- Incentivar a implantação de infraestrutura básica e a capacitação para o turismo nos municípios;
- Desenvolver atividades integradas de turismo na RDSI e na região de entorno;
- Divulgar a RDSI como opção de turismo quando o programa de turismo for implementado.

6.7.3 Indicadores

- Grupo de trabalho para discutir o turismo regional criado e em atividade;
- Plano de turismo e uso público para a região e a RDSI elaborado;

- Infraestrutura básica para o turismo implantada em pelo menos um município;
- Levantamento de atrativos turísticos na RDSI concluído.

6.7.4 Atividades, Sub-atividades e Normas

- 1) Apoiar a criação de um grupo de trabalho para discutir o turismo regional com a participação de agentes operadores de turismo, guias de turismo, representantes governamentais de meio ambiente e turismo, secretarias de desenvolvimento regional, prefeituras municipais etc.
 - i) Contratar profissional para elaborar programa de turismo regional integrado.
 - ii) Considerar as facilidades existentes nos municípios do entorno.
 - iii) Avaliar as atividades atuais, adequá-las e regulamentá-las minimamente.
- a) Realizar uma oficina junto aos quatro municípios do entorno para apresentar e discutir uma proposta de turismo que envolva a Reserva, elaborada por equipe de especialistas em turismo e revisada pela gerência da RDSI.
- 2) Auxiliar e acompanhar as discussões e o desenvolvimento de um plano de turismo e uso público na região da RDSI.
- 3) Fomentar a melhoria da infraestrutura básica e a implantação de equipamentos e de instalações turísticas nos municípios do entorno.
- 4) Elaborar projeto de prospecção de atrativos turísticos na RDSI e condições disponíveis para receber um projeto-piloto de turismo de base comunitária.
 - i) Considerar instalações mínimas, capacitação de pessoal, alimentação e segurança de visitantes.

7 REFERÊNCIAS

- A.C.M. Martins; E. Bernard. 2004. Inventários biológicos rápidos da fauna de morcegos de três localidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Iratapuru, Amapá. In: *Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA)/Conservação Internacional (CI). 2006. Inventários biológicos rápidos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, Amapá. Macapá, AP. p77-89.*
- Ab' Sáber, A. N. 1970. Províncias geológicas e domínios morfoclimáticos no Brasil. *Geomorfologia*, São Paulo, 20. 26p.
- Ab' Saber, A. N. Bases para o estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira. **Estudos Avançados**. São Paulo, v.16, n. 45, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acessado em: 2009.
- Ab' Sab er, A. N. Problemas da Amazônia brasileira. **Estudos Avançados**. v.19, n.53, 2005.
- AB'Saber, A.N. 1977. *Os domínios morfoclimáticos da América do Sul: Primeira aproximação*. *Geomorfologia*, v.53, p1: 23.
- Allegretti, M. Laudo antropológico referente a acesso e repartição de benefícios por conhecimento tradicional associado à castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*). Macapá, AP, março de 2010.
- Amapaz Desenvolvimento Sustentável. 2004. *Diagnóstico Local Participativo: Plano Comunitário de Desenvolvimento Iratapuru Sustentável*. Relatório técnico. S. José dos Pinhais, PR. 199p.
- Amapaz Desenvolvimento Sustentável. 2004. *Plano Comunitário de Desenvolvimento Iratapuru* Barbosa, R. I.; Nascimento, S. P.; Amorim, P.A F.; Silva, R.F. Notes on the woody composition of a vegetation
- Barbosa, L.R. 2001. *Conservação da biodiversidade e gestão participativa na Amazônia: o caso da Reserva Sustentável do Rio Iratapuru (Amapá, Brasil)*. Relatório de pesquisa. Holos Meio Ambiente e Desenvolvimento. Paris, FR. 106p.
- Bernon, N.; Le Sourne, D. *Extractivisme et durabilité cas de la collecte de noix du Brésil au sein de la Réserve de Développement Durable de la rivière Iratapuru, Amapá, Amazonie Orientale, Brésil*. Ecole Supérieure de Agriculture d'Angers (ESA e Centre National d'Etudes Agronomiques des Régions Chaudes (CNEARC). Paris-FR.
- BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM BRASIL. Amapá. Geologia,

geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, RJ, 1974. 436 p.

Carim, M. 2007. *Levantamento florístico da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru*. Relatório técnico. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA), Macapá, AP. 148p.

Cavalcanti, R. B. 1995. Subsídios para o zoneamento ecológico econômico do Amapá: uma análise das unidades de conservação biológica.

Coelho, E.C.; Vieira, C.L.V.; Vilhena, M.R.; Oliveira, E. dos S.; Dantas, J. de L. 1999. *Análise da estrutura e dinâmica da produção da castanha-do-brasil na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru*. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Macapá, AP. 90p.

Coltro-Jr.,L. 2004. A avifauna da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru registrada durante as Expedições I (rio Jari), II (igarapé Baliza) e III (rio Cupixi). *In: Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA)/Conservação Internacional (CI). 2006. Inventários biológicos rápidos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, Amapá*. Macapá, AP. Macapá, AP. p43-60.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. SISDEP – Sistema de preços da CONAB. WWW.conab.gov.br. Acesso em janeiro de 2015.

Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução** CONAMA nº10 de 1º de outubro de 1993.

Cooperativa Mista dos Produtores e Extrativistas do Rio Iratapuru (COMARU). 1996. *Beneficiamento da produção agroflorestal na Cooperativa Mista dos Produtores e Extrativistas do Rio Iratapuru (COMARU)*. Projetos Demonstrativos do Tipo A (PD/A) 31p.

Dantas, F.L.C.G. 2003. *Empreendedorismo ou subsistência na floresta? O caso do Iratapuru/COMARU no Amapá*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (UnB). 168p.

Ecology and Environment do Brasil Ltda. 2009. *Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) UHE Santo Antônio do Jari*. Relatório técnico. Rio de Janeiro, RJ. 68p.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). 2006. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. *ed.: Santos et. al.* Rio de Janeiro. 306p.

Ervin, J. 2003. Metodologia do WWF para avaliação rápida e a priorização do manejo de unidades de conservação (RAPPAM). São Paulo-SP. WWF-Brasil. 70p.

Folhas NA/NB.22 Macapá (1974) e SA.22 Belém (1974) do Projeto Radam-Brasil.

Gabriel, D. 2007. *Pesquisa aplicada ao gerenciamento da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru, Amapá*. Relatório técnico. Macapá, AP. 32p.

Gama, C. de S. 2004. Inventários rápidos da ictiofauna da RDS Rio Iratapuru - Resultados e considerações conservacionistas. In: *Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA) /Conservação Internacional (CI). 2006. Inventários biológicos rápidos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, Amapá*. Macapá, AP. p124-142.

Garcia, M.; Pasquis, R. 2002. *Sistematização de informação para o diagnóstico e o zoneamento participativos da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru, RDSI*. Relatório técnico. Brasília, DF. 50p.

Girard, T. 2002. *Portrait du village caboclo de São Francisco do Iratapuru sur Fond de Reserve de Developpement Durable (Amapá, Bresil)*.

Governo do Brasil. *Decreto nº4.340 de 22 de agosto de 2002*.

Governo do Brasil. *Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000*.

Governo do Estado do Amapá (GEA). 1999. *Amapá sustentável para o século XXI*. 60p.

Governo do Estado do Amapá (GEA). 1999. *Análise de viabilidade econômica da industrialização dos produtos derivados da castanha-do-brasil na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru*. Relatório técnico. Macapá, AP. 37p.

Governo do Estado do Amapá (GEA). *Lei Estadual nº 392 de 11 de dezembro de 1997*.

Governo Federal *Decreto nº 51.209 de 18/08/61*

Governo Federal *Instrução Normativa nº 09, de 3 de janeiro de 2002*

Governo Federal *Instrução Normativa nº 11 de 22 de março de 2010*

Governo Federal *Portaria Ministerial nº 846 de 08/11/1976*

Governo Federal *Portaria Nº 49 da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA) do Ministério de Agricultura, de 06 de agosto de 2003*

Hamadryas Consultoria Ambiental Ltda. Versão preliminar do Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do rio Iratapuru. Curitiba, PR, 2011.

<http://ana/baciashidrográficasbrasil>. Agência Nacional de Águas, 2015.

http://ibge.gov.br/servidor_arquivos_est, acessado em jan/2010. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura.

http://ibge.gov.br/servidor_arquivos_est, acessado em jan/2010 e dez/2014. *Produção Agrícola Municipal*.

<http://www.conservation.org.br>, acessado em jan/2010.

<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?>, acessado em 19/01/2015.

<http://www.mds.gov.br/programas/seguranca-alimentar-e-nutricional-san/programa-de-aquisicao-de-alimentos-paa>, em 2010 e 2014.

http://www.povosdamazonia.am.gov.br/multimedia/hidro/script/hdr_subbaciasAtl_bacia30.htm,

http://www.povosdamazonia.am.gov.br/multimedia/hidro/script/hdr_subbaciasAm_bacia19.htm, acessado em 04/08/2008.

<http://www.seplan.ap.gov.br/anuario/Moldura/conjunto.htm> acessado em 20/08/2009) e 01/02/2015.

<http://www.setec.ap.gov.br>, acessado em jan/2010.

<http://www.setur.ap.gov.br>, acessado em jan/2010.

<http://www.transportes.gov.br/bit/hidro/detriojari.htm>, acessado em 09/11/09

<http://www.transportes.gov.br/bit/hidro/GRIOJARI.HTM>, acessado em 09/11/09

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 1992. *Manual Técnico da vegetação brasileira*. Rio de Janeiro. 92p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 1997. *Anuário estatístico do Brasil*. Rio de Janeiro.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2005. *Contas Nacionais n.14: Produto Interno Bruto dos Municípios - 1999-2002*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Rio de Janeiro, RJ.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2008. *Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura*. V.23. Rio de Janeiro.p1. 47p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2014. *Produção da extração vegetal e da silvicultura*. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 1 março 2015.

Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA). 2000. *Zoneamento Ecológico-Econômico da Região Sul do Amapá – ZEE*. Governo do Estado do Amapá. 44p.

Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA) /Conservação Internacional (CI). 2006. *Inventários biológicos rápidos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, Amapá*. Macapá, AP. 142p.

Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA). 2000. *Gestão participativa para a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru*. Projeto submetido. Macapá, AP. 12p.

JGP Consultoria e Participações Ltda. 2002. *Certificação do manejo da cadeia de custódia da exploração sustentável dos frutos da castanheira (Bertholletia excelsa) na RDS do Rio Iratapuru, com vistas à produção de óleo de castanha*. Manual técnico. São Paulo, SP. 21p.

JGP Consultoria e Participações Ltda. 2002. *Diagnóstico de Sustentabilidade do Processo de Produção de Óleo Extraído da Castanha-do-Brasil (Bertholletia excelsa)*. Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Iratapuru. Amapá. **Relatório Técnico**.

JGP Consultoria e Participações Ltda. 2002. *Plano de manejo florestal para a exploração sustentável dos frutos da castanha-do-brasil (Bertholletia excelsa) na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru, na região sul do Amapá, com vistas à produção de óleo de castanha*. Relatório técnico. São Paulo, SP. 46p.

Lima, J.D. 2004. Inventários biológicos rápidos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável - Rio Iratapuru, Amapá. Herpetofauna. In: *Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA) /Conservação Internacional (CI). 2006. Inventários biológicos rápidos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, Amapá*. Macapá, AP. p90-110.

Lima, M.I.C.; Montalvão, R.M.G. de; Issler, R.S.; Oliveira, A. da S.; Basei, M.A.S.; Araújo, J.F.V.; da Silva, G.G. 1974. Levantamento de Recursos Naturais: Geologia. In: *Projeto Radam – Folha NA/NB 22-Macapá*. V.6. DNPM. Rio de Janeiro-RJ. p.II/1-II/136.

Mapa de Pobreza e Desigualdade dos Municípios Brasileiros – 2003 (<http://ibge.gov.br/cidadesat>, acessado em 02/11/09).

Martins, A.C.M; Bernard, E. 2004. Inventários biológicos rápidos da fauna de morcegos de três localidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Iratapuru, Amapá. In: *Instituto de Pesquisas*

Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA) /Conservação Internacional (CI). 2006. Inventários biológicos rápidos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, Amapá. Macapá, AP. p77-89.

Ministério do Meio Ambiente. Cadastro Nacional das Unidades de Conservação. Brasília, 2014. Acesso em www.mma.gov.br/07/02/2015.

Moreira, R.; Pontes, R.C. 2005. Contexto da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na Cooperativa COMARU. Monografia de graduação. Centro de Ensino Superior do Amapá (CEAP), Curso de Ciências Econômicas.

Onaga, C.A.; Drumond, M.A. 2008. Implementação da Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de Unidades e Conservação (RAPPAM) em unidades de conservação estaduais do Amapá - Relatório preliminar. WWF-Brasil. Macapá-AP. 73p.

Organização das Cooperativas do Estado do Amapá (OCEAP). 2001. *Relatório referente ao levantamento efetuado na Cooperativa COMARU no período de 20 a 24 de agosto de 2001, em Laranjal do Jari.* Relatório técnico. 8p.

Picanço, J.R.A.; Schmidt, C.H. 2008. Atualização de Diagnóstico Socioambiental da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru. Relatório de Consultoria. Iepé. 69p.

R.F. de Andrade; L.T.L. Simonian. 2004. *Malária e migração no Amapá: projeção espacial num contexto de crescimento populacional.* Paper do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), 177. 16p.

Rodrigues, C.A.G.; Hott, M.C.; de Miranda, E.E.; Oshiro, O.T. Análise da savana e queimadas no Parque Indígena de Tumucumaque (PA) através de imagens de satélite Landsat. Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, p.4195-4202. Florianópolis-SC.

Sampaio, A.C.F. *Controle da terra, capital e trabalho no sul do Amapá.* Macapá, AP. p99-113.

Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá (SEMA-AP). 2002. *Plano de gestão preliminar para a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru.* Relatório técnico DUC/CRA/SEMA-AP. Macapá, AP. 41p.

Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia. 1997. Projeto de Lei: Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru. Macapá-AP.

Sgarbiero, L. 2003. *Análise dos equipamentos danificados - Fábrica de biscoito de castanhas-do-brasil da COMARU - Cooperativa Mista Agroextrativista da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru.* Relatório técnico. Macapá, AP. 17p.

Silva, C.R. 2004. Inventário de mamíferos não voadores da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru - Expedições I, II e III. *In: Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA) /Conservação Internacional (CI). 2006. Inventários biológicos rápidos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, Amapá. Macapá, AP. p61-76.*

Sousa, E.C.; Barbosa, L. 2008. A história da participação feminina nos castanhais do sul do Estado do Amapá: 198 a 2007. Monografia de graduação. Faculdades de Macapá (FAMA), Curso de História. 60p.

Talbot, A.; Mengelle, P. 1998. Pré-estudo de factibilidade: implantação de uma micro-central hidroelétrica. Relatório técnico. 34p.

Vieira, I.M. 2004. Carcinofauna da Reserva do Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru - Expedições I (rio Jari), II (igarapé Baliza) e III (rio Cupixi). *In: Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA) /Conservação Internacional (CI). 2006. Inventários biológicos rápidos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, Amapá. Macapá, AP. p111-123.*

Vilhena, M.R. 2004. Ciência, tecnologia e desenvolvimento na economia da castanha-do-brasil: a transformação industrial da castanha-do-brasil na COMARU, Região Sul do Amapá. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Geociências. UNICAMP, Campinas, SP. 149p.

Vilhena, M.R. 2006. Levantamento bibliográfico dos estudos realizados sobre a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru. Relatório técnico. WWF-Brasil. 41p.

WWF-Brasil. Reserva de desenvolvimento sustentável – RDS. Análise da categoria de manejo e proposta de regulamentação. Elaborado por Lucila Pinsard Vianna e Renato Rivaben de Sales. Brasília, DF, abril de 2006.

ANEXOS

Anexo 1 - Lei de criação da RDSI. Lei Estadual nº 392 de 11 de dezembro de 1997.

Anexo 2 - Relatório Técnico SEMA (2014) apresentando a situação de instalação/funcionamento dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário da Vila de São Francisco do Iratapuru.

Anexo 3 – Laudo antropológico para a castanha-do-brasil, (Allegretti, M., 2010)

Anexo 4 - Decreto número 5156 de 30 de agosto de 2013 publicado no diário oficial do estado do Amapá dispendo sobre a reformulação do Conselho Gestor da RDSI.

Anexo 5 – Protocolo junto ao IBAMA/AP da JARI Florestal para o plano de manejo florestal sustentável