

# **PROGRAMA DE PROTEÇÃO DAS TERRAS INDÍGENAS KARITIANA E KARIPUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UHE SANTO ANTÔNIO**

## **Volume I**

### **Diagnóstico Socioambiental**

### **Subsídios ao PBA – Componente Indígena**

### **Terra indígena Karipuna**

Santo Antônio Energia

São Paulo

Dezembro, 2011



## Índice

<b>Apresentação .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Informações Gerais.....</b>	<b>4</b>
1.1. Identificação do Empreendedor .....	4
1.2. Identificação da Empresa Responsável pelo Estudo .....	4
1.3. Equipe Técnica .....	4
<b>2. Antecedentes.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Contextualização da Terra Indígena Karipuna em Relação aos Empreendimentos da Região.....</b>	<b>10</b>
3.1. Aproveitamentos hidrelétricos.....	10
3.1.1. UHE Santo Antônio .....	10
3.1.2. UHE Jirau .....	11
3.2. Linhas de Transmissão (LTs).....	12
3.2.1. Linha de Transmissão (LT) da UHE Jirau.....	12
3.2.2. Linha de Transmissão (LT) Coletora Porto Velho-Araraquara ....	13
3.3. Rodovias .....	14
3.3.1. Rodovia BR – 319, Manaus – Porto Velho .....	14
3.3.2. Rodovia BR – 421, Ariquemes a Guajará-Mirim.....	15
3.4. Principais interferências associadas.....	15
3.4.1. Outras situações observadas.....	23
<b>4. Objetivos .....</b>	<b>26</b>
4.1. Componente Proteção Territorial.....	26
4.1.1. Monitoramento da Paisagem .....	26
4.1.2. Monitoramento dos Recursos Hídricos e de Qualidade da Água	27
4.1.3. Monitoramento da Caça.....	27
4.1.4. Monitoramento da Pesca .....	27
4.2. Componente Produção e Sustentabilidade .....	27
4.3. Componente Saúde e Promoção de Direitos Sociais.....	28
4.4. Componente Educação e Valorização Cultural .....	28
<b>5. Procedimentos Metodológicos.....</b>	<b>29</b>
5.1. Componente Proteção Territorial.....	30
5.1.1. Monitoramento de Paisagem .....	30
5.1.2. Monitoramento da Caça e da Pesca.....	38
5.2. Componente Produção e Sustentabilidade .....	42
5.2.1. Áreas Temáticas .....	42

5.2.2.	Desenvolvimento das atividades .....	43
5.3.	Componente Saúde e Promoção dos Direitos Sociais.....	48
5.4.	Componente Educação e Valorização Cultural .....	50
5.4.1.	Explicando o componente.....	50
5.4.2.	Conceitos basilares.....	51
5.4.3.	Parentesco, cosmologia, vida cerimonial e organização social são conceitos repartidos ou feixes da cultura?.....	51
5.5.	Conceitos estruturantes da educação escolar indígena: uma síntese.....	52
5.5.1.	Explorando os itens “ii” e “iii” de refinamento.....	54
5.5.2.	Procedimentos Metodológicos e técnicas de pesquisa .....	54
<b>6.</b>	<b>Diagnóstico por Componente.....</b>	<b>56</b>
6.1.	Componente Proteção Territorial.....	56
6.1.1.	Monitoramento da Paisagem .....	56
6.1.2.	Monitoramento dos Recursos Hídricos e de Qualidade de Água .....	71
6.1.3.	Monitoramento da Caça.....	75
6.1.4.	Monitoramento da Pesca .....	90
6.1.5.	Percepção indígena dos impactos do empreendimento.....	98
6.1.6.	Medidas de mitigação e compensação.....	99
6.2.	Componente Produção e Sustentabilidade .....	103
6.2.1.	As áreas de produção agrícola da TI Karipuna .....	103
6.2.2.	A produção e uso da mandioca (Manihot esculenta) .....	113
6.2.3.	Principais pragas e doenças presentes nas culturas agroflorestais da TI Karipuna .....	120
6.2.4.	Produção hortigranjeira.....	127
6.2.5.	Análise dos solos das áreas de produção agroflorestal .....	128
6.2.6.	Monitoramento do extrativismo .....	131
6.2.7.	O artesanato .....	139
6.2.8.	Identificação das demandas da comunidade.....	142
6.2.9.	Principais deficiências e dificuldades encontradas na TI Karipuna .....	142
6.2.10.	Principais potencialidades e usos recomendados.....	143
6.3.	Saúde e Promoção dos Direitos Sociais.....	145
6.3.1.	Assistência e Serviços em Saúde Indígena.....	145
6.3.2.	Resultados Preliminares e Discussão .....	151
6.3.3.	Caracterização de Saneamento e Recursos Domiciliares .....	152
6.3.4.	Caracterização da Segurança Alimentar e Nutricional e Acesso à Benefícios Sociais .....	156
6.3.5.	Situação documental, aposentadoria e a categoria especial do INSS.....	165
6.3.6.	Perfil Epidemiológico e o Processo Saúde-Doença .....	168

6.3.7.	Assistência e Acesso aos Serviços de Saúde .....	175
6.3.8.	Saúde e o empreendimento da UHE Santo Antônio .....	177
6.3.9.	Considerações Finais.....	186
6.4.	Educação e Valorização Cultural .....	191
6.4.1.	Considerações Iniciais: .....	192
6.4.2.	Sistema Educacional e Transmissão de Conhecimento .....	193
6.4.1.	Estrutura Social e Vida Cerimonial .....	204
6.4.2.	Discussões e Resultados: linhas e traços definidores.....	218
<b>7.</b>	<b>Matriz de Impactos e Aspectos Relevantes .....</b>	<b>220</b>
7.1.	Considerações iniciais .....	220
7.2.	Conceito de impacto ambiental.....	221
7.3.	Metodologia utilizada .....	221
7.4.	Identificação e Avaliação de Impactos.....	234
7.4.1.	Impacto de Primeira Ordem: Incremento populacional no entorno pelo afluxo de pessoas para a obra e atraídas pela animação econômica da região.....	234
7.4.2.	Impacto de Primeira Ordem: Alterações nas comunidades aquáticas devido à formação do braço do reservatório no rio Jacy Paraná.....	257
7.4.3.	Impacto de Primeira Ordem: Interferências nas aldeias decorrentes da implantação de ações de compensação e mitigação da implantação da UHE Santo Antônio. ....	259
<b>8.</b>	<b>Referências .....</b>	<b>266</b>
8.1.	Capítulo 5 .....	266
8.2.	Proteção Territorial.....	267
8.3.	Produção e Sustentabilidade .....	268
8.4.	Saúde e Promoção dos Direitos Sociais.....	268
8.5.	Educação e Valorização Cultural .....	270

## Lista de Figuras

**Figura 3-1 Traçado da Linha de Transmissão da UHE Jirau até a estação coletora em Porto Velho, RO, e Área de Influência Direta (AID) correspondente**

**Figura 5-1 Área de entorno de dez quilômetros da TI e entorno das aldeias Candeias e Joari**

**Figura 6-1 Evolução do desmatamento no entorno da Terra Indígena Karipuna**

**Figura 6-2 Áreas de uso indígena**

**Figura 6-3 Áreas de uso indígena**

**Figura 6-4 Distribuição das áreas de produção agroflorestral da TI Karipuna**

**Figura 6-5 Disponibilidade de nutrientes versus pH**

**Figura 6-6 Distribuição das áreas de coleta de castanha-do-brasil da TI Karipuna – castanhal principal**

**Figura 6-7 Localização da área principal de coleta de açaí da TI Karipuna – 2011**

**Figura 6-8 Algoritmo Administrativo/Executivo do DSEI**

**Figura 6-9 Fluxo de Assistência na Saúde Indígena (FUNASA, 2008)**

**Figura 6-10 Genealogia Karipuna**

**Figura 6-11 Diagrama de Venn - Karipuna**

**Figura 7-1 Metodologia de atribuição do grau de relevância.**

## Lista de Gráficos

<b>Gráfico 3-1 Crescimento do número de estabelecimentos nos municípios de Porto Velho, Nova Mamoré e Buritis. ....</b>	<b>23</b>
<b>Gráfico 6-1 Percentual de cobertura vegetal e uso das terras no entorno e na TI Karipuna .....</b>	<b>58</b>
<b>Gráfico 6-2 Percentual de cobertura vegetal e uso das terras no interior da TI Karipuna .....</b>	<b>58</b>
<b>Gráfico 6-3 Taxas de desmatamento no Estado de Rondônia 1988 e 2010.....</b>	<b>60</b>
<b>Gráfico 6-4 Percentual de desmatamento no período de 2001 a 2010 relativo à área (km²) dos municípios de Buritis, Candeias do Jamari, Nova Mamoré e Porto Velho.....</b>	<b>61</b>
<b>Gráfico 6-5 Percentual de desmatamento no período de 2000 a 2010 relativo à área de entorno da TI Karipuna.....</b>	<b>62</b>
<b>Gráfico 6-6 Focos de calor nas áreas de estudo no período de 2005 a 2011.....</b>	<b>67</b>
<b>Gráfico 6-7 Ocorrência de casos de Malária (série histórica) entre os Karipuna, entre 2005 a setembro de 2010. ....</b>	<b>169</b>

## Lista de Quadros

<b>Quadro 3-1 Matriz simplificada de interferências/impactos associados a empreendimentos colocalizados na região onde se insere a TI Karipuna.....</b>	<b>16</b>
<b>Quadro 3-2 Taxas de crescimento populacional dos municípios de Buritis, Nova Mamoré e Porto Velho, RO, situados no entorno da TI Karipuna, bem como do Estado de Rondônia e do Brasil.....</b>	<b>21</b>
<b>Quadro 3-3 População no distrito de Jacy-Paraná, Porto Velho, RO, em 2000 (Leme, 2005) e em 2010 (IBGE, 2011).....</b>	<b>22</b>
<b>Quadro 3-4 Número de estabelecimentos comerciais nos municípios do entorno da TI Karipuna entre os anos de 2000 e 2010.....</b>	<b>23</b>

<b>Quadro 5-1 Cronograma de trabalho de campo na TI Karipuna, Porto Velho, RO.</b>	<b>30</b>
<b>Quadro 5-2 Classes de ponderação dos fragmentos florestais utilizados para fragmentação florestal.</b>	<b>35</b>
<b>Quadro 5-3 Estações de coleta para caracterização da qualidade das águas da Terra Indígena Karipuna, coordenadas geográficas e descrição.</b>	<b>37</b>
<b>Quadro 5-4 Lista de assuntos tratados.</b>	<b>45</b>
<b>Quadro 6-1 Índice de Qualidade da Água (IQA) dos rios e igarapés amostrados em agosto de 2011.</b>	<b>72</b>
<b>Quadro 6-2 Índice de Estado Trófico (IET) dos rios e igarapés amostrados em agosto de 2011.</b>	<b>72</b>
<b>Quadro 6-3 Estações que não estiveram em conformidade com os limites preconizados pela legislação vigente - rios e igarapés referência à Resolução CONAMA 357/2005 para corpos de água de classe 2 ; poços e fonte referência à Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde. Em vermelho e laranja: não conforme.</b>	<b>73</b>
<b>Quadro 6-4 Animais caçados e informações associadas</b>	<b>81</b>
<b>Quadro 6-5 <i>Ranking</i> de caça por abundância relativa</b>	<b>85</b>
<b>Quadro 6-6 Peixes e informações associadas</b>	<b>94</b>
<b>Quadro 6-7 Relação de culturas e seu pHh ideal</b>	<b>129</b>
<b>Quadro 6-8 Eficiência de absorção de nutrientes pelas plantas em função do ph do solo</b>	<b>131</b>
<b>Quadro 6-9 Recursos Humanos em Saúde e Apoio do Polo-Base Porto Velho.</b>	<b>148</b>
<b>Quadro 6-10 Local de Atuação da Equipe de Área (Enfermeira Nelsi e Técnica Janice)</b>	<b>149</b>
<b>Quadro 6-11 Morbidade notificada pelo SIASI, entre as etnias atendias pelo pólo-base de Porto Velho de 2005 a setembro de 2011.</b>	<b>150</b>
<b>Quadro 6-12 Caracterização da origem dos alimentos por número de famílias</b>	<b>156</b>
<b>Quadro 6-13 Número de Famílias e Frequência de Consumo por Grupos Alimentares</b>	<b>161</b>
<b>Quadro 6-14 Situação documental – aldeia Karipuna</b>	<b>166</b>
<b>Quadro 6-15 Relação das medicinas locais relatados para fins terapêuticos</b>	<b>174</b>
<b>Quadro 6-16 Relação de Estudantes</b>	<b>202</b>
<b>Quadro 7-1 Identificação e avaliação de impactos na percepção Karipuna.</b>	<b>228</b>

<b>Quadro 7-2 Impactos relatados pelos Karipuna respectivos graus de intensidade .....</b>	<b>232</b>
<b>Quadro 7-3 Quadro de Impactos. Pressão sobre o território .....</b>	<b>235</b>
<b>Quadro 7-4 Quadro de Impactos. Pressão sobre a comunidade. ....</b>	<b>240</b>

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 6-1 Áreas e percentual de desmatamento na TI Karipuna no período de 1997 a 2010.....</b>	<b>62</b>
<b>Tabela 6-2 Fase e substâncias solicitadas dentro dos limites da TI Karipuna.....</b>	<b>67</b>

## Glossário

AID – Agente Indígena de Diagnóstico

AIS – Agente Indígena de Saúde

AISAN – Agente Indígena de Saneamento

APP - Área de Preservação Permanente

CASAI – Casa de Saúde do Índio

CIMI - Conselho Indigenista Missionário

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento

DNPM – Departamento nacional de Produção Mineral

DRPI – Diagnóstico Rápido Participativo Indígena

DSEI – Distrito Sanitário Especial Indígena

EIA /RIMA - Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de impacto ao Meio Ambiente

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMSI – Equipe Multidisciplinar em Saúde Indígena

ESBR - Energia Sustentável do Brasil S/A

FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação

FLONA - Floresta Nacional

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDARON - Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia

INPA - Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

MESA - Madeira Energia S/A

MESA – Madeira Energia S/A

MPEG - Museu Paraense Emílio Goeldi

ONG - Organização Não-Governamental

PBA - Plano Básico Ambiental

PFNM - Produtos Florestais Não Madeiráveis

PNGATI - Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial Indígena

PPTAL - Projeto Integrado de Proteção às Populações e Terras Indígenas da Amazônia Legal

PPTIM - Plano de Proteção às Terras/complexos Indígenas do Rio Madeira

PVH - Município de Porto Velho, Rondônia

RAIS – Relação Anual de informações Sociais

RESEX - Reserva Extrativista

RO - Estado de Rondônia

SAE – Santo Antônio Energia

SAS – Secretaria de Assistência a Saúde

SEDAM - Secretaria de Desenvolvimento Ambiental do Estado de Rondônia

SEDUC – Secretaria Estadual de Educação

SEMED – Secretaria Municipal de Educação

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SESAI – Secretaria Especial de Saúde Indígena

SESAU – Secretaria de Estado de Saúde de Rondônia

SIG - Sistema de informação geográfica

SIPAM - Sistema de Proteção da Amazônia

SIRGAS - Sistema de Referencia Geocêntrico para as Américas

SMAS – Secretaria Municipal de Assistência Social

TI – Terra indígena

TR – Termo de Referência



UC - Unidade de Conservação da Natureza

UHE – Usina Hidrelétrica

UNIR – Universidade Federal de Rondônia;

ZEE - Zoneamento Ecológico-Econômico



## Apresentação

O Diagnóstico apresentado neste relatório faz parte das condicionantes estabelecidas no processo de licenciamento da Usina Hidrelétrica Santo Antônio – UHE Santo Antônio e se encontra explicitado no Termo de Referência (TR) emitido pela Fundação Nacional do Índio - FUNAI, em 2010, para o Programa de Proteção aos Povos, Terras e Referências/Áreas Indígenas do Complexo Madeira – PTTIM (UHE Santo Antônio – UHE Jirau).

Este documento subsidiará a elaboração do Plano Básico Ambiental (PBA) da Terra Indígena (TI) Karitiana, tendo em vista a mitigação e compensação de impactos gerados pela implantação do referido empreendimento hidrelétrico no rio Madeira, na região onde se insere a TI.

Por meio deste diagnóstico buscou-se obter informações relativas à cultura material e imaterial<sup>1</sup> das comunidades indígenas e associar eventuais alterações, diretas e indiretas, observadas ou antevistas, à implantação da UHE Santo Antônio, de maneira a avaliar os impactos da inserção sobre a TI e suas comunidades. É objetivo também desse estudo a construção de alinhamento com as partes interessadas, notadamente as comunidades indígenas, a respeito dessa avaliação de impactos e do PBA que se segue a essa análise, seja por meio do estudo em si, seja em reuniões de validação com as lideranças indígenas e demais membros das comunidades, sempre acompanhadas pela FUNAI.

O relatório está formalizado em dois volumes e 14 Capítulos. O primeiro volume contém oito capítulos, iniciando-se com informações gerais relativas ao empreendedor, à empresa consultora e à equipe técnica. Os Antecedentes do estudo estão no Capítulo 2, seguido por contextualização da TI Karitiana frente aos empreendimentos hidrelétricos e outros projetos previstos ou em desenvolvimento, apresentada no Capítulo 3. Busca-se, dessa forma, situar o leitor quanto à inserção de obras de infraestrutura, a partir das quais podem ser esperadas importantes transformações regionais que se refletirão em alguma medida nas TIs e nas relações das comunidades indígenas e não indígenas.

Os Objetivos Gerais são apresentados no Capítulo 4, e, em seguida, no Capítulo 5 são apresentados os Procedimentos Metodológicos que permitiram o desenvolvimento do trabalho, tendo em vista os objetivos estabelecidos. No Capítulo 6 são apresentados os resultados dos trabalhos realizados para os diversos Componentes abordados. Este é subdividido em subcapítulos, seguindo a ordem prevista no Termo de Referência. Assim, no

---

<sup>1</sup> A Unesco conceitua Patrimônio Cultural Imaterial como as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas e também os instrumentos, objetos, artefatos e lugares que lhes são associados e as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos que se reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural. O Patrimônio Imaterial é um bem transmitido de geração em geração e constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função de seu ambiente, de sua interação com a natureza e de sua história, gerando um sentimento de identidade e continuidade, contribuindo assim para promover o respeito à diversidade cultural e à criatividade humana (<http://www.fumdam.org.br/culturaimaterial/conceito.asp>).

subcapítulo 6.1 é analisado o Componente Proteção Territorial, no qual se avalia a cobertura vegetal e uso das terras no entorno da TI, identificando-se os vetores de desmatamento e de queimadas, assim como acessos existentes, de maneira a identificar pontos de pressão sobre os limites da TI Karitiana. Realizada com base em mapeamentos, sobrevoo e coleta de dados com os indígenas, permite confrontar com os processos de antropização antevistos na fase de EIA e identificar as principais fragilidades territoriais que devem ser objeto de intervenção, pela SAE ou por outras instituições afetas ao tema.

A análise da cobertura vegetal e uso das terras no interior da TI também é realizada neste capítulo, assim como a avaliação da disponibilidade e importância da caça e de pescado atual e das características das águas no que se refere inclusive à potabilidade. Busca-se identificar, dessa forma, os impactos do processo de antropização sobre esses recursos, de grande importância para as comunidades indígenas.

O subcapítulo 6.2 trata do Componente Produção e Sustentabilidade, em que são analisadas as atividades produtivas desenvolvidas na Terra Indígena, incluindo extrativismo, verificando-se a diversidade e disponibilidade de produtos, os métodos e instrumentos empregados em sua obtenção e seus usos. Avalia-se por meio dessa caracterização a segurança alimentar das comunidades, subsidiando proposta de projetos de desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis e compatíveis com a cultura e os costumes indígenas.

O Componente relativo à Saúde e Promoção dos Direitos Sociais compõe o subcapítulo 6.3 e trata das condições de saúde, situação nutricional e saneamento e infraestrutura de saúde, bem como da situação documental dos indígenas, acesso a programas de transferência de renda e acesso ao sistema de previdência social, entre demais aspectos relacionados ao tema, incluindo programas em desenvolvimento ou previstos. A partir dessas informações é delineado um quadro da situação das comunidades indígenas no que se refere ao nível de fragilidade nutricional e de atenção à saúde, permitindo elaborar projetos complementares que assegurem melhoria nas condições de saúde.

O último Componente a ser analisado refere-se à Educação e Valorização Cultural, objeto do subcapítulo 6.4, no qual se busca identificar, através da análise dos modos de vida as diversas esferas de sua estrutura social aspectos relacionados à cosmologia indígena, manifestações e expressões culturais, levando-se em consideração as profundas transformações que vêm afetando com contextos de produção e transmissão de saberes tradicionais. Analisa-se também o funcionamento e a infraestrutura das escolas indígenas, e os modos de escolarização e transmissão de conhecimentos, ressaltando aspectos e subsidiando propostas de fortalecimento e valorização educacional e cultural.

O Capítulo 7 trata dos impactos identificados para os diversos Componentes analisados, os aspectos relevantes observados no diagnóstico e as conclusões dessa etapa dos estudos e, finalmente, o Capítulo 8 contém as referências bibliográficas desse volume, relativas aos diagnósticos.

O volume II contém o Capítulo 9, introdutório, em que se apresentam os princípios que nortearam a elaboração dos programas e subprogramas, bem como que deverão nortear a execução destes.

Na sequência, os Capítulos 10 a 13 contêm respectivamente os Programas de Proteção e Gestão Territorial, de Produção e Sustentabilidade, de Saúde Indígena e de Fortalecimento Étnico e Valorização Cultural, organizados conforme itemização apresentada pela FUNAI, incluindo as referências bibliográficas e a equipe técnica responsável por sua elaboração. Cabe ressaltar que os Elementos de Custo dos Programas e subprogramas foram elaborados individualmente, sem considerar a otimização de equipes e materiais, atividade que deverá ser realizada na fase inicial de planejamento da execução do PBA – CI.

O Capítulo 14 contém ainda o Programa de Articulação Indígena e Gestão do PBA.

A lista dos profissionais responsáveis pela elaboração do PBA está ao final do volume II.

# 1. Informações Gerais

## 1.1. Identificação do Empreendedor

Empresa: SANTO ANTÔNIO ENERGIA S.A

CNPJ/MF nº 09.391.823/0002-40

Inscrição Estadual: 636.311.580.113

Inscrição municipal: 14229150

Endereço: Rua Tabajara, 834 – CEP: 76801-316 – Porto Velho/ Rondônia

Gerente de Sustentabilidade: Ricardo Marcio Martins Alves

Fone: (69) 3216-1611

## 1.2. Identificação da Empresa Responsável pelo Estudo

Empresa: ARCADIS Tetraplan S/A

CNPJ/MF nº 61.371.852/0001-80

Endereço: Av. Nove de Julho, 5966, térreo – CEP 01406-200 São Paulo-SP

Diretora Técnica: Claudia Paley

Fone/fax: (11) 3060-8457

## 1.3. Equipe Técnica

**Paulo Roberto Nunes Ferreira (SAE/SETENGE)** – Coordenação Técnica e subcoordenação do Componente Educação e Valorização Cultural.

*Graduação em História pela Universidade Federal do Acre, com pós-graduação em Antropologia Social (Universidade Federal do Paraná). Atua como consultor para assuntos indígenas na elaboração de Programas Básicos Ambientais em terras indígenas Guarani e Kaingang: Apucarantina, São Jerônimo, Barão de Antonina, Pinhalzinho, Mococa, Queimadas, Laranjinha e Posto Velho, atingidas pela UHE Mauá. Docente em curso de formação de professores indígenas e Consultor na elaboração de Projetos Político Pedagógicos de escolas indígenas*

**Bruno Menucci (SAE/ARCADIS Tetraplan)** – Componente Educação e Valorização Cultural

*Graduação em Ciências Sociais pela Universidade de São Paulo, com experiência em elaboração de diagnósticos e avaliação de impactos socioeconômicos, identificação e análise de comunidades e organizações sociais e trabalhos de campo. Experiência em implantação de programas socioambientais.*

**André Karipuna** – Acompanhamento da equipe de Educação e Valorização Cultural e tradução

**Renata Barros Marcondes de Faria** (SAE/ARCADIS Tetraplan) – Subcoordenação do Componente Proteção Territorial.

*Graduação em Biologia, com mestrado em Ciência Ambiental, ambos na Universidade de São Paulo. Atuou como coordenadora da elaboração do Programa de Gestão Territorial, do Componente Indígena do Plano Básico Ambiental (PBA) da UHE Belo Monte. Técnica em Pesquisa e Desenvolvimento Socioambiental, equipe de Manejo de Recursos Naturais e Desenvolvimento de Alternativas Econômicas do Programa Xingu. Atuou como Coordenação de viagens de Estudo do Meio e Educação Ambiental com escolas brasileiras e bilíngues.*

**Julio do Vale** (SAE/ARCADIS Tetraplan) – Componente Proteção Territorial.

*Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Estadual de Maringá), mestrado em Biologia de Água Doce e Pesca Interior (INPA). Doutorado concluído e em fase de avaliação pela banca do curso de Ecologia (INPA). Com quatro anos de experiência em projetos de monitoramento, conservação e pesquisa em biodiversidade. Atua em projetos de pesquisa e como docente convidado em várias instituições de ensino superior e de pesquisa.*

**Alexandre Faria Lopes de Paiva** (SAE/ARCADIS Tetraplan) – Componente Proteção Territorial.

*Graduação na Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (Universidade de São Paulo) com experiência em elaboração de diagnósticos e avaliação de impactos socioeconômicos e apoio à coordenação.*

**Daniel Maragna Anton** (SAE/ARCADIS Tetraplan) – Componente Proteção Territorial.

*Graduação em Gestão Ambiental na Universidade Metodista de São Paulo, especialização em Geoprocessamento Aplicado (Universidade Federal de São Carlos). Experiência na coordenação e execução de demandas cartográficas e estruturação de banco de dados geoespaciais para estudos de planejamento ambiental, diagnósticos e formulação de programas ambientais perante empreendimentos energéticos e industriais.*

**Adriano Karipuna, Batiti Karipuna e André Karipuna** – Acompanhamento da equipe de Proteção Territorial

**Ceusnei Simão** (SAE/SETENGE) – Subcoordenação do Componente Produção e Sustentabilidade.

*Graduação em Engenharia Florestal e Mestrado em Botânica, ambos pela UFPR. Atua como consultor ambiental, tendo experiência na área de extensão rural (comunidades tradicionais e*

*assentamentos de reforma agrária), fitossociologia, ecologia vegetal, levantamento florístico, fitogeografia, cartografia florestal e licenciamento ambiental, com elaboração de relatórios técnicos e projetos de recomposição de reserva legal e Áreas de Preservação Permanente, PBA, EIA-RIMA, PCA, Planos de Manejo, RAP, ente outros. Agente do PNAE (FNDE/UFPR) de 2008 a 2010.*

**Lilian Pereira Lobo (SAE/SETENGE) –** Componente Produção e Sustentabilidade

*Graduação em Agronomia pela a Universidade Federal do Ceará. Trabalhos sobre o cultivo de hortaliças em Terras Indígenas Capuã, no Ceará; Participação do Programa Nacional de Educação do Campo ligado ao Ministério de Desenvolvimento Agrário, conhecido pela designação Residência Agrária; Capacitação com grupos de MST, assentamentos do INCRA, Porto Seguro, São Francisco e Nilson Campos; Assessoria Técnica em extensão Rural, trabalhos na elaboração de PRA.*

**Adriano Karipuna, André Karipuna, Batiti Karipuna, Eric One Karipuna, Francisco Sipriano de Oliveira, José Monteiro Kaxinawá, Railander One Karipuna –** Acompanhamento da equipe de Produção e Sustentabilidade

**Cristiano Lucas de Menezes Alves (SAE/SETENGE) –** Subcoordenação do Componente Saúde e Promoção dos Direitos Sociais.

*Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal de Rondônia. Especialista em Doenças Tropicais. Atuou junto a FUNASA na Saúde Indígena em Rondônia e na SESAU em unidades de saúde. Atualmente é professor da Universidade Federal de Rondônia e trabalha em projetos de pesquisa na área de Saúde Pública e Saúde Indígena.*

**Andréia Oliveira Sancho Cambuy (SAE/ARCADIS Tetraplan) –** Componente Saúde e Promoção dos Direitos Sociais.

*Graduação em Nutrição e mestrado em Antropologia Social, pela Universidade Federal do Paraná. Atuação como nutricionista educadora no Centro Colaborador de Alimentação e Nutrição Escolar do Paraná (CECANE-PR) e no Projeto Quilombolas Saudáveis, parceria entre a Rede Mulheres Negras - PR e Secretaria Estadual de Saúde do PR. Colaboradora no Relatório Antropológico da Comunidade Remanescente de Quilombo João Surá.*

**André Karipuna –** Acompanhamento da equipe de Saúde e Promoção dos Direitos Sociais.

**Paulo Roberto Homem de Góes (SAE/ARCADIS Tetraplan) –** Gestão de Plano Básico Ambiental.

*Graduação em Ciências Sociais e mestrado em Antropologia Social, ambos pela Universidade Federal do Paraná. Pesquisador em instituições de pesquisa e instituições não governamentais em Etnologia Indígena e Antropologia da Política.*

**Maria Madalena Los (SAE/ARCADIS Tetraplan) –** Organização Geral e Gerenciamento.

*Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Estadual de Londrina), especialização (Universidade de Varsóvia) e mestrado em Ecologia (Universidade de São Paulo).*

*Participação em estudos ambientais e de planejamento ambiental e em coordenação e gerenciamento de projetos.*

### **Equipe Técnica da Santo Antônio Energia - SAE**

**Lia dos Santos** - Supervisão e Acompanhamento

*Licenciatura e bacharelado em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Santa Catarina e bacharel em Relações Internacionais pela Universidade do Vale do Itajaí. cursando MBA em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas. Trabalha desde Setembro de 2010 como Analista Socioambiental no Programa de Apoio às Comunidades Indígenas da AHE Santo Antônio.*

**Elenice Duran** - Supervisão e Acompanhamento

*Graduação em Geografia pela Universidade Federal de Rondônia – UNIR. Especialista em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, pela União das Instituições de Formação Continuada em Negócios, Tecnologia, Educação e Saúde – UNINTES. Atualmente trabalha como Analista Sócio Ambiental na Empresa Santo Antonio Energia – UHE Santo Antônio, Integrante do Setor de Cartografia/Sistema de Informação Geográfica, desde 2008. Atua como Analista Ambiental, tendo experiência em geoprocessamento e cartografia aplicados ao planejamento ambiental, estudo de impacto e diagnóstico etno-ambiental participativo com comunidades indígenas e plano de manejo em unidades de conservação.*

## 2. Antecedentes

O componente indígena é abordado de acordo com as diretrizes, marco conceitual e referenciais metodológicos exigidos pela CCGAM/DPDS/FUNAI, conforme Termo de Referência (TR) emitido pela FUNAI para o Programa de Proteção aos Povos, Terras e Referências/áreas Indígenas do Complexo Madeira – PTTIM (UHE Santo Antônio – UHE Jirau).

Conforme o referido documento, cabe à Santo Antônio Energia (SAE) o desenvolvimento das atividades nas Terras Indígenas (TI) Karitiana e Karipuna, situadas na área de influência da UHE Santo Antônio. No presente documento apresentam-se os resultados do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) da TI Karipuna.

A Santo Antônio Energia, que assumiu o empreendimento em sucessão à empresa Madeira Energia SA (MESA), tem também o compromisso de cumprir a condicionante 2.25 da Licença de Instalação - LI nº 540/2008 de 18 de agosto de 2008, tendo desenvolvido ações emergenciais, implementadas desde 2008, como parte do cumprimento de compromissos assumidos no processo de licenciamento. Em agosto de 2008 foram realizadas reuniões com a comunidade indígena Karitiana a fim de apresentar e debater o que naquele momento se denominava Programa de Apoio às Comunidades Indígenas, e que contou com a participação de indígenas e de representantes da FUNAI/RO.

Durante o ano de 2009 foram realizadas reuniões entre a SAE e comunidades indígenas de modo a consolidar os Termos de Cooperação entre a SAE e a Associação Indígenas Karipuna (*Abytuçu Apoika*) com o objetivo de apoiar sua estruturação e fortalecimento como previsto no Plano Básico Ambiental – PBA da SAE, com repasse de valores e bens à associação, assim como apoio técnico.

Foi firmado também Convênio entre FUNAI/SAE/ESBR (outubro de 2010) com objetivo de desenvolver ações de Proteção e Vigilância nas TIs, sendo o objeto da SAE as TIs Karitiana e Karipuna. O Plano Emergencial decorrente desse Convênio previa a implantação de Posto de Vigilância Indígena, incluindo mobiliário, manutenção, equipamentos, locação de aeronave, capacitação e remuneração de pessoal. Este se encontra atualmente em construção.

Também em Termo de Ações Emergenciais de Apoio, assinado em 2010, foi prevista elaboração e adequação de um Plano para Ações Emergenciais de Saúde. Este documento está em fase de análise entre as partes, devendo se concretizar por meio da assinatura e subsequente implementação do Convênio para a Saúde.

Conforme citado, em 2010, a FUNAI emitiu Termo de Referência tendo em vista a elaboração do Programa de Proteção aos Povos, Terras e Referências/áreas Indígenas do Complexo Madeira – PTTIM (UHE Santo Antônio – UHE Jirau), cabendo à SAE a análise e desenvolvimento de projetos para as Terras Indígenas Karitiana e Karipuna.

As ações concretizadas ou em andamento incluem, na área de saúde, incluíram doação de camionete L-200 em maio de 2011 para uso exclusivo de ações emergenciais de saúde e construção do Posto de Saúde e alojamento para profissionais (em andamento). Na área de educação, teve início a construção de escola e alojamento para professores e cursos de gestão de associação (SEBRAE) e de informática (SENAC),

No que se refere aos estudos relativos ao PBA do componente indígena, estes foram iniciados em abril de 2011, por equipe de profissionais da SAE/SETENGE, com realização de levantamentos de campo que resultaram no diagnóstico relativo a Produção e Sustentabilidade na TI Karipuna. Este trabalho foi interrompido no início de junho de 2011. Foi posteriormente retomado, com equipe ampliada, com participação de profissionais da SAE/ARCADIS Tetraplan, que responde pelas questões relativas a Proteção Territorial e, parcialmente, Saúde e Promoção de Direitos Sociais, sendo a coordenação técnica da SAE/SETENGE. Os estudos apresentados no presente documento, à exceção do diagnóstico anteriormente citado, referem-se a esta segunda etapa, realizada após apresentação de Plano de Trabalho à FUNAI e sua aprovação, iniciando-se em agosto de 2011, conforme exposto no capítulo referente a Método.

## 3. Contextualização da Terra Indígena Karipuna em Relação aos Empreendimentos da Região

Neste capítulo são apresentados, de forma sucinta, os principais empreendimentos planejados ou em implantação na região onde se insere a Terra Indígena Karipuna, buscando-se contextualizar espacialmente as questões relevantes associadas às alterações antevistas ou observadas, decorrentes da cumulatividade e sinergia de impactos e efeitos desses projetos.

### 3.1. Aproveitamentos hidrelétricos

Estudos de inventário hidrelétrico permitiram identificar no rio Madeira, mais especificamente no trecho Porto Velho – Abunã, um grande potencial hidrelétrico, cujo aproveitamento se concretizará por meio de dois barramentos: o da UHE Santo Antônio, com potência instalada de 3.580 MW, e o da UHE Jirau, com potência instalada de 3.750 MW, situada imediatamente a montante da primeira.

#### 3.1.1. UHE Santo Antônio

A Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, cujo reservatório terá 556,23 km<sup>2</sup>, está em fase final de implantação pela Santo Antônio Energia (SAE)<sup>2</sup>. Integra o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) do Governo Federal e objetiva a produção de energia tendo como pressuposto a antecipação da geração de energia elétrica visando segurança energética para o país.

O empreendimento situa-se na região noroeste do Estado de Rondônia, na bacia hidrográfica do rio Madeira, cerca de 7km a montante da cidade de Porto Velho. A construção começou pela margem direita do rio Madeira, em setembro de 2008, após a concessão da licença de instalação pelo IBAMA, em 18 de agosto daquele ano, devendo estar totalmente concluída até o ano de 2015. Entretanto, pretende-se iniciar a operação gradativamente, a partir de dezembro de 2011, quando as primeiras turbinas serão instaladas. A energia gerada pela UHE Santo Antônio será destinada para dois centros de distribuição, a subestação coletora de Porto Velho e o Sistema Interligado Nacional.

Comunidades ribeirinhas foram realocadas da área onde foi implantado o canteiro de obras e onde será formado o reservatório da UHE Santo Antônio, constituindo atualmente os reassentamentos Novo Engenho Velho, São Domingo, Riacho Azul, situados na margem esquerda. Na margem direita, encontram-se a Vila Nova de Teotônio, Santa Rita e Morrinhos. Além disso, parte da vila de Jacy-Paraná, situada a cerca de 36 km da TI Karipuna e a meio

---

<sup>2</sup> SAE é composta por um grupo de acionistas formado pelas empresas Eletrobrás Furnas, Construtora Norberto Odebrecht S/A, Engenharia Andrade Gutierrez Participações S/A, CEMIG Geração e Transmissão S/A, Banif Banco de Investimento (Brasil) S.A., Banco Santander, Fundo de Investimentos e Participações Amazônia Energia (FIP) e FI-FGTS.

caminho para a cidade de Porto Velho, também será afetada pela sobrelevação das águas do rio Jacy, razão pela qual foi criado o assentamento urbano Parque dos Buritis.

A TI Karipuna fica a cerca de 99 km em linha reta do eixo da barragem e cerca de 4,5 km do ponto mais próximo do reservatório, correspondente ao remanso formado no rio Jacy-Paraná. A distância em linha reta, da TI em relação à rodovia BR-364, importante via estruturante que acessa Abunã, o Estado do Acre e a Bolívia, é de aproximadamente 36 km.

Os limites atuais da TI Karipuna e as distâncias citadas estão apresentados no Caderno de Mapas. Nota-se ainda nesse mapa, o evidente processo de antropização que se desenvolve em seu entorno, o que é discutido no item de Proteção Territorial.

Os impactos esperados na TI e nas comunidades indígenas são decorrentes do incremento do processo de antropização, recrudescido pelo afluxo de pessoas atraídas pelas obras e pelas novas oportunidades de negócio. Considerando a distância da TI e o remanso do reservatório, no braço formado pelo rio Jacy-Paraná, pode-se esperar alterações consideráveis nas comunidades aquáticas desse rio, em grande parte utilizadas pela comunidade Karipuna como fonte de alimento.

Os estudos de impacto apontaram riscos de invasões, já registradas no passado, principalmente considerando a projeção de uma população flutuante de dez mil pessoas a serem absorvidas pelo empreendimento nos quatro anos de sua construção, além da população atraída. Pressão decorrente de invasões e exploração não regularizada de madeira é também apontada nos estudos na Floresta Nacional (FLONA) Bom Futuro limítrofe à TI Karipuna, assim como pressões para a revogação desta Unidade de Conservação de Uso Sustentável (FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005).

Vale ressaltar que esta TI situa-se a cerca de 46 km do eixo da UHE Jirau, que, em grande medida contribuiu para a explosão populacional observadas na vila de Jacy Paraná, conforme apontando mais adiante, neste capítulo.

### 3.1.2. UHE Jirau

Atualmente em fase de construção, a UHE Jirau, também integrante do PAC, terá reservatório de 302,6 km<sup>2</sup>, situando-se a cerca de 120 km da cidade de Porto Velho. Para sua construção, aproximadamente 19.000 trabalhadores foram recrutados, permanecendo em sua maior parte em acampamento no canteiro de obras.

A população diretamente afetada foi reassentada em um único reassentamento, denominado Polo Nova Mutum, situado nas proximidades do eixo da barragem, a cerca de 16 km da vila de Jacy-Paraná.

De acordo com a EIA/Rima (FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005) a possibilidade de alagamento de áreas ocupadas devido à formação do reservatório da UHE Jirau já estava provocando, naquela época, aumento de pressão sobre áreas florestadas e Unidades de Conservação, situadas no entorno das TIs. Também reportaram invasões em Unidades de Conservação como a RESEX do Jaci-Paraná e na FLONA Bom Futuro, limítrofes à TI Karipuna, contribuindo para o recrudescimento do processo de fragmentação da paisagem florestal no entorno da TI e aumentando os riscos de invasões e de conflitos.

Note-se ainda o aumento de população na vila de Jacy-Paraná, situada a cerca de 36 km da TI Karipuna, em decorrência da atração de pessoas para obra e de afluxo de trabalhadores a essa vila, em busca de serviços oferecidos por esse pequeno centro urbano. Problemas de segurança, ocupação desordenada e aumento de doenças sexualmente transmissíveis (DST) são alguns dos problemas observados atualmente, em um processo cumulativo e sinérgico entre os efeitos adversos de ambas as usinas hidrelétricas em construção.

## 3.2. Linhas de Transmissão (LTs)

### 3.2.1. Linha de Transmissão (LT) da UHE Jirau

A energia elétrica gerada pela UHE Jirau será transmitida à estação coletora de Porto Velho e, a partir dessa estação, distribuída para outras regiões. A transmissão será realizada através de três linhas de transmissão paralelas (LT 1, LT 2 e LT 3), respectivamente de 1.500 kV, 2.500 kV e LT 3.500 kV, partindo da subestação da UHE Jirau e seguindo paralelamente ao traçado da rodovia BR-364 até a estação coletora de Porto Velho, perfazendo aproximadamente 94km.

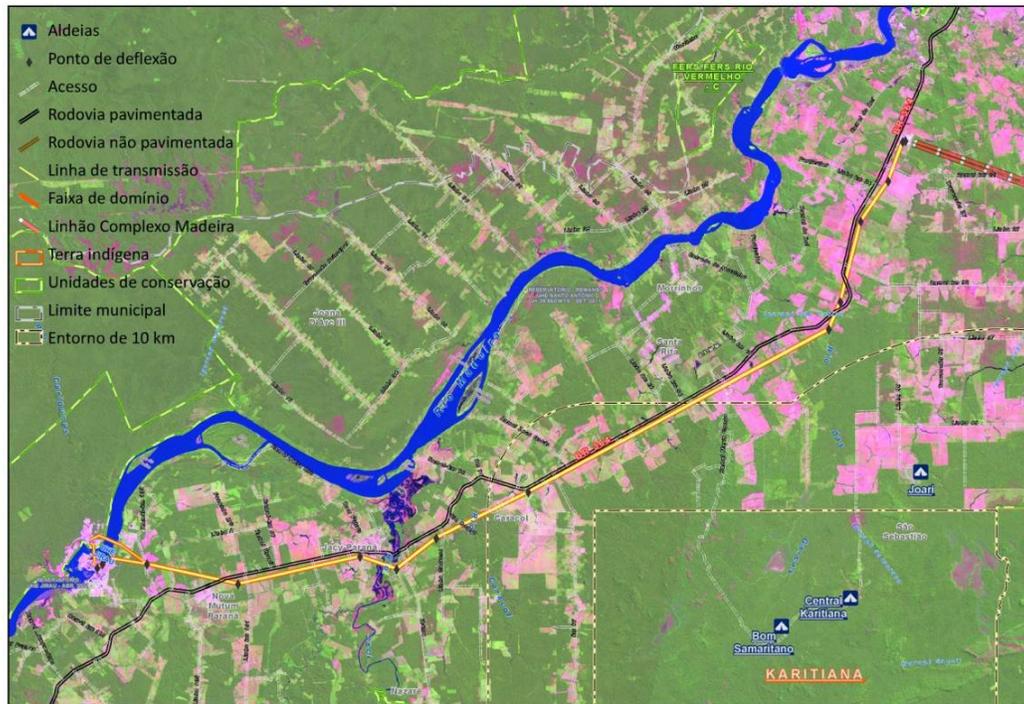
As principais travessias por onde as LT 1, 2 e 3 de 500 kV passarão são: córrego Caracol, rio Jacy-Paraná, rio das Garças, rio Madeira, estrada-de-ferro Madeira Mamoré e a rodovia BR 364.

A faixa de servidão das LTs foi estabelecida em função das características elétricas (tensão de operação) e mecânicas (vão máximo, vão médio, balanço dos cabos) das linhas de transmissão, para garantir a confiabilidade de operação, a possibilidade de inspeção e manutenção e a segurança das instalações e de terceiros. Nesse sentido, a largura da faixa de servidão é de 60 m para cada LT, considerando 30 m para cada lado do eixo da LT, sendo a largura total das faixas de 180 m. Essa faixa corresponde também à Área de Influência Direta (AID) nos estudos ambientais realizados (Figura 3-1)

A implantação das LTs deve ocorrer em um prazo de 12 meses. Prevê-se, no pico das obras, até 1.000 trabalhadores para implantação das LT e instalações associadas. Entretanto, essa mobilização é gradativa, tendo se iniciado em 2010, devendo atingir o pico no mês outubro de 2011 (ESBR; ARCADIS Tetraplan, 2010)

Distando cerca de 36 km da TI Karipuna e instalada ao lado da rodovia BR-364, onde o processo de desmatamento é mais evidente, a presença das LTs interferirá nos referenciais da paisagem regional e determinará supressão de vegetação localizadamente. A presença de elevado número de trabalhadores e a movimentação de pessoal e máquinas é outro fator que contribui para o aumento de contato entre indígenas e não indígenas, ainda que este processo seja temporário.

Figura 3-1 Traçado da Linha de Transmissão da UHE Jirau até a estação coletora em Porto Velho, RO, e Área de Influência Direta (AID) correspondente



Fonte: Elaboração ARCADIS Tetraplan, 2011

### 3.2.2. Linha de Transmissão (LT) Coletora Porto Velho-Araraquara

O IBAMA emitiu a licença de instalação para a Subestação Coletora de Porto Velho, com duas estações conversoras, para transmissão da energia que será gerada pelas usinas do complexo do rio Madeira – Santo Antônio e Jirau. A unidade terá tensão de 500/230 kV, integrando o processo de licenciamento ambiental da linha de transmissão Coletora Porto Velho, circuitos 1 e 2.

A energia gerada pelas usinas do complexo será distribuída para Porto Velho e para a subestação de Araraquara, em São Paulo. A Linha de Transmissão 600kV coletora Porto Velho-Araraquara, está localizada na BR-364, sentido Cuiabá, quilômetro 18, em Porto Velho e apresenta extensão total de 2.382 Km.. A empresa Porto Velho Transmissora de Energia, responsável pela implantação da LT, terá que atender a 12 condicionantes estabelecidas pelo IBAMA. Uma delas é a necessidade de a transmissora apresentar ao IBAMA o cronograma das atividades de revegetação para serem executadas imediatamente após a conformação final da terraplanagem e anterior ao período chuvoso subsequente<sup>3</sup>.

<sup>3</sup>(<http://www.ambienteenergia.com.br>, acesso em setembro de 2011).

A LT dista, em linha reta, aproximadamente 34,80 km da TI Karipuna

### 3.3. Rodovias

Restauração e pavimentação de rodovias correspondem a outros projetos colocalizados que podem contribuir para o afluxo de trabalhadores e para a ampliação da animação econômica e consequente aumento de pressão antrópica do trecho do Estado de Rondônia em que se insere a TI Karipuna. São elas: BR – 319, que liga Manaus/AM a Porto Velho/RO, incluindo a ponte sobre o rio Madeira, em construção atualmente, e BR - 421 que acessa Ariquemes a partir de Guajará Mirim.

#### 3.3.1. Rodovia BR – 319, Manaus – Porto Velho

Está prevista restauração e pavimentação da rodovia BR 319, que liga Manaus a Porto Velho, em uma extensão de 694 km. O projeto inclui a construção de ponte sobre o rio Madeira, atualmente em implantação, substituindo o transporte feito por balsa, favorecendo significativamente a acessibilidade a Porto Velho a partir da margem esquerda do rio Madeira e fortalecendo a comunicação interestadual.

A obra de restauração foi iniciada em 2005 e logo a seguir embargada sob argumentação de que deveriam ser realizados estudos de impacto ambiental. Entre os impactos potenciais antevistos está o aumento de desmatamento, evidenciado por investimentos recentes em culturas agrícolas intensivas em capital (arroz e soja) e a chegada recente de migrantes sem terras e a presença de posseiros (FEARNSIDE; GRAÇA, 2005). De acordo com a avaliação dos autores, a restauração da BR-319, sem as correspondentes ações de preservação e proteção do entorno da rodovia, pode levar à ampliação do arco de desmatamento.

Em 2010 foi protocolado o Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto no Meio Ambiente (EIA/RIMA), onde se evidenciam impactos negativos associados à expansão de ocupação de seu entorno, desmatamentos e ampliação de efeito de borda, conflitos entre população local e migrante, enfraquecimento e vulnerabilidade da ordem social, despovoamento de Terras Indígenas, entre outros (DNIT/UFAM, 2010).

No que se refere especificamente ao projeto de restauração da rodovia BR-319, este prevê a execução de uma nova plataforma, sendo projetados 7,00 metros para duas faixas de tráfego com 3,50 metros cada, acostamento com 1,00 metro para cada lado e 0,30 metro para o sistema de drenagem de águas pluviais, totalizando 9,30 metros de plataforma final. A faixa de domínio, ou seja, a área destinada a assentar a rodovia, incluindo pistas de rolamento, canteiros, taludes, elementos de drenagem, sinalização e faixas laterais de segurança, é de 60 metros nos trechos Manaus/Careiro Castanho e Humaitá/ Porto Velho, e de 100 metros no trecho Careiro Castanho/Humaitá. Essas dimensões são medidas em igual valor para cada lado da rodovia, tendo-se 30 e 50 metros para cada lado, a partir do eixo da via, para as faixas de domínio de 60 e 100 metros, respectivamente (DNIT/UFAM, 2010).

De acordo com a caracterização do empreendimento (DNIT/UFAM, 2010), não há expectativa de atração de volume de tráfego de outras rodovias da região para o trecho em estudo, pois a rodovia BR-319 é uma rodovia troncal diagonal que faz a ligação de Manaus a Porto Velho.

### 3.3.2. Rodovia BR – 421, Ariquemes a Guajará-Mirim

A rodovia BR-421, ligando Ariquemes a Guajará-Mirim, começou a ser construída nos anos 80. Seu traçado original incluía Ariquemes, passando por Monte Negro, Campo Novo, terminando na cidade de Guajará-Mirim. Porém, uma vez que atravessava o Parque Estadual de Guajará Mirim e áreas de nascentes de grandes rios rondonienses como o Jamari, Candeias, Jacy-Paraná e Rio Branco, teve sua construção barrada pela Justiça no final da década de 1980.

Atualmente, ocupada em grande parte pela vegetação, seu traçado serve de picada e passagem de motos, entre Nova Mamoré e Guajará-Mirim, num percurso estimado em quase 300 km. Ao longo desta via (que no seu prolongamento encontraria a Linha D do Incri) e seus ramais, colonos têm aberto “posses” reconhecidas por esta entidade federal, possibilitando a formação de novos núcleos urbanos ainda irregulares (Palmeiras e Nova Dimensão) e cujos motores da economia são as madeireiras e serrarias (<http://pib.socioambiental.org>> 2011).

Por ser um importante componente da malha viária federal de Rondônia, há um movimento a favor da recuperação da estrada. Nesse sentido, em 2009 foram contratadas as empresas Contécnica e MRS para realizar os estudos de viabilidade técnica, ambientais, sociais e econômicos e apresentar três traçados alternativos para a RO - 421. (<<http://www.rondoniaovivo.com/noticias/>> 2011; <http://vejarondonia.com/>).

O estudo não está ainda disponibilizado no site do IBAMA. Entretanto, é possível antever impactos de grande importância para a TI Karipuna, devido à proximidade desta com a TI (cerca de 2,60 km) e, principalmente, pelo fato de a estrada fragmentar a cobertura florestal do Parque Estadual Guajará Mirim, unidade de conservação de proteção integral, instalando um precedente de intervenção direta em área de proteção integral e interrompendo o contínuo florestal. Vale ressaltar que esta UC tem continuidade com a TI Karipuna, ampliando a área contínua de florestas, fator de grande importância para a manutenção da biodiversidade, considerando o intenso processo de fragmentação em que se encontra a região de inserção da TI. Este aspecto é abordado no item Proteção Territorial deste relatório (Pressões sobre a Terra Indígena – Desflorestamento).

### 3.4. Principais interferências associadas

São apresentadas no Quadro 3-1, de forma sintética, as principais alterações associadas às obras descritas, assinalando-se os empreendimentos a partir dos quais estas se manifestam de modo mais significativo. Sem pretender esgotar o tema, esse quadro permite visualizar a cumulatividade dos principais impactos na região onde se insere a TI Karipuna.

**Quadro 3-1 Matriz simplificada de interferências/impactos associados a empreendimentos colocalizados na região onde se insere a TI Karipuna.**

	IMPACTO DE PRIMEIRA ORDEM	EMPREENDIMENTO						IMPACTO DE SEGUNDA ORDEM
		SAE	Jirau	LT Jirau	LT SA	BR - 319	BR - 421	
Meio Físico	Perda de potencial mineral	X	X					Riscos de aumento de pressão de mineração em TIs e entorno
	Perda de terrenos	X	X					Aumento de ocupação no entorno de TIs
	Alteração da paisagem	X	X	X	X	X	X	Alteração no referencia da paisagem
	Perda de habitats florestais							Adensamento da fauna e posterior redução
			X	X				Redução de recursos naturais e de habitats.
								Fragmentação florestal e gradual isolamento das florestas existentes no interior das Tis
Perda de habitats paludosos (várzeas)		X					Redução de recursos naturais. Perda de habitats com reflexo na fora e fauna associadas	
Meio Biótico	Aumento de pressão antrópica no entorno	X	X	X	X	X	X	Aumento da fragmentação florestal e de isolamento das florestas das Tis
								Riscos de invasões e de queimadas
								Pressões sobre Unidades de Conservação do entorno
	Alteração nas comunidades aquáticas	X	X					Alteração (provavelmente redução) nos recursos alimentares (peixes e quelônios) devido a alteração do regime do rio, de lótico para semilêntico e pela fragmentação do rio Madeira devido à implantação da barragem
							Aumento da faixa litorânea e elevação do lençol freático localizadamente.	

	Aumento de ecótopos para vetores	X	X					Alterações ambientais e correntes do processo de antropização
Meio Socioeconômico	Perda de terras ocupadas por núcleos populacionais	X	X					Reassentamentos, aumentando pressões antrópicas no entorno das Tis e aumento da circulação de pessoas e veículos
	Perda de terras produtivas - Propriedades Rurais	X	X					Aumento das ocupações no entorno, por deslocamento das atividades
	Aumento de população nas fases de construção	X	X			X	X	Maior contato de não indígenas e indígenas
	Aumento de ocupação no entorno	X	X			X	X	Aumento do valor das terras notadamente no trecho próximo a Porto Velho e especulação imobiliária; deslocamento de atividades para os terrenos acima da cota de inundação e da APP; aumento de atividades decorrentes da animação econômica.
								Tendência ao aumento de ocupação e de desmatamentos no entorno da BR-364, ao longo dos ramais
								Tendência a abertura de novos ramais e consequentes desmatamentos em padrão de espinha de peixe
	Animação econômica - aumento de renda	X	X	X	X	X	X	Retirada ilegal de madeira no entorno da estrada, com risco de retirada ilegal de madeira do interior da TI Karipuna
Animação econômica local e regional como consequência do aumento do investimento nos vários setores produtivos (agropecuário, industrial e de serviços), em decorrência da demandas por bens e serviços que a construção e operação dos projetos exercem e do quanto é fornecido pelas economias locais. Implica expansão das atividades econômicas, aumentando o número de estabelecimentos								

								produtivos e de empregos formais e informais, bem como geração de renda e consumo, tanto em PVH como na área rural e nos demais núcleos urbanos. A atração de indígenas para as cidades, que são os centros desta animação econômica, induz maior vinculação de suas formas de vida ao mercado, no sentido de terem alguma inserção no mercado de trabalho formal ou informalmente (obtenção de renda monetária) e passarem a adquirir bens e serviços no mercado de consumo em maior volume.
Aumento de usuários dos serviços públicos sociais (saúde, educação, saneamento e segurança) resultando em maior pressão sobre equipamentos sociais disponíveis,	X	X						Intensificação da dificuldade de atendimento aos indígenas
Formação de um contingente de trabalhadores desempregados na fase de desmobilização	X	X	X	X	X	X	X	Aumento de conflitos, violência e preconceito em relação aos indígenas
Redução de atividades garimpeiras no rio Madeira	X	X						Risco de aumento de pressão de mineração em TIs e entorno
Perda de patrimônio arqueológico, histórico e cultural	X	X						Perda de referências históricas

Conforme citado, o aumento de população decorrente da atração de migrantes para a região onde estão sendo implantados os empreendimentos, notadamente as UHEs Jirau e Santo Antônio, corresponde provavelmente ao fenômeno de maior importância para as populações indígenas.

A animação econômica, conforme exposto no quadro acima, é consequência do aumento do investimento produtivo que ocorre nos vários setores produtivos, em função da demanda por bens e serviços que a construção e operação dos vários projetos exercem, e, principalmente, do quanto são supridas local ou regionalmente. Implica, pois, expansão das atividades econômicas, o que eleva o número de estabelecimentos produtivos e o emprego, a produção (PIB), a geração de renda, e o consumo de bens e serviços; tanto em PVH como na área rural e nos demais núcleos urbanos. Ou seja, intensificam-se o tamanho e os fluxos que compõem uma economia de mercado.

A atração de indígenas para as cidades, que são os centros desta animação econômica, induz a maior vinculação de suas formas de vida aos mercados, no sentido de inserção no mercado de trabalho formal ou informalmente (obtenção de renda monetária) e a aquisição de bens e serviços no mercado de consumo.

O afluxo de população atraída pelas obras, juntamente com a animação econômica e a elevação do preço da terra decorrente da intensificação de seu uso e da especulação imobiliária inerente a tais processos, favorecem a recrudescimento de processos de antropização que se traduzem em vários fenômenos como aumento de queimadas, retirada de madeira de forma legal e ilegal, intensificação de desmatamentos com consequências sobre a fauna e alterações nos cursos d'água e nas características das águas.

Outro aspecto importante relacionado ao aumento de população e deste processo de animação econômica é a atração dos indígenas aos centros urbanos, principalmente Porto Velho, seja em busca de trabalho, seja em função da crescente necessidade de estabelecer tratativas com órgãos públicos e com empreendedores, afastando dessa forma não apenas a mão-de-obra das aldeias, mas as lideranças. Essa discussão é retomada e aprofundada no Capítulo 7, referente a impactos.

No que se refere às rodovias, este processo de intensificação de antropização se estabelece em função da maior acessibilidade, com riscos de ocupação desordenada no entorno. As dificuldades de controle dessas ações predatórias associam-se à precária regularização fundiária, a grilagem de terras públicas, entre outras causas (MARGULIS, 2003).

Outro aspecto importante ressaltado por este autor (CHOMITZ; THOMAZ, 2000 *apud* MARGULIS, 2004) é que, em regiões tropicais, cerca de 85% das queimadas ocorrem a menos de 25 km das estradas. Além disso, é na faixa de aproximadamente 100 km a partir das estradas que se concentram a maior parte das derrubadas (FUNDAÇÃO GORDON & BETTY MOORE, 2003-2006).

De fato, o desmatamento a partir das vias de acesso, frequentemente em padrão de “espinha de peixe”, é observado na região onde se insere a TI Karipuna. Essa dinâmica poderá recrudescer na região com a implantação da BR – 421, ou mesmo em fase anterior, em função da insegurança gerada e da especulação que tende a ocorrer.

Assim, serão importantes para a população Karipuna os desmatamentos decorrentes da implantação dessa rodovia (BR – 421), dada sua proximidade com esta TI. No que se refere à BR-319, sua importância está mais relacionada com o aumento de acessibilidade a Porto Velho a partir do Estado de Amazonas, esperando-se maior afluxo de pessoas a partir dos municípios amazônicos polarizados por Porto Velho.

No caso de Linhas de Transmissão (LT), a dinâmica de desmatamentos e fragmentação é menos intensa, associada principalmente à fase de implantação, seja pela supressão localizada de vegetação, seja pela presença de trabalhadores na área. Por outro lado, a presença de LTs corresponde a um novo elemento na região, alterando o referencial original da paisagem.

Ressalta-se ainda que animação econômica decorrente da presença das obras e das novas oportunidades de negócios tende a atrair os indígenas aos núcleos urbanos, conforme já citado, afastando-os das aldeias e das atividades de plantio, caça e pesca. Esses temas serão discutidos nos capítulos subsequentes, onde se inclui a percepção indígena relativa a esses processos.

Finalmente, citam-se os problemas decorrentes da formação de um contingente de trabalhadores desempregados na fase de desmobilização, fenômeno comum a todos os empreendimentos e que ocorre em momentos diferenciados, em função dos cronogramas das obras. No caso da BR-319, esse impacto pode ser considerado menos evidente já que grande parte das obras ocorrerá no Estado do Amazonas. Ainda que parte dos trabalhadores migre para Porto Velho, a cidade de Manaus certamente será receptora de grande parte do contingente de trabalhadores desmobilizados. A presença de trabalhadores ociosos tende a recrudescer conflitos e preconceitos contra indígenas. Além disso, o aumento de demanda por serviços de saúde e educação pode se refletir em maiores dificuldades ao atendimento de indígenas.

Como forma de aferir os impactos da implantação dos empreendimentos hidrelétricos na região, no que se refere ao aumento populacional decorrente da atração de população, são apresentados a seguir dados de crescimento populacional entre 2000 a 2010 nos municípios do entorno da TI Karipuna.

É destacado, ainda, o crescimento observado no distrito de Jacy-Paraná, situado nas proximidades do canteiro de obras da UHE Jirau e que, portanto, sofre influência de ambos os empreendimentos (UHE Jirau e Santo Antônio).

No que se refere às taxas de crescimento populacional de Porto Velho, embora no período de 2000 a 2010, esta tenha sido menos expressiva, comparativamente ao município de Nova Mamoré, e similar ao do município de Buritis conforme mostrado no Quadro 3-2, apresenta-se muito expressiva no período entre 2007 e 2010.

**Quadro 3-2 Taxas de crescimento populacional dos municípios de Buritis, Nova Mamoré e Porto Velho, RO, situados no entorno da TI Karipuna, bem como do Estado de Rondônia e do Brasil.**

MUNICÍPIO	População 2000 - Censo	Participação percentual no Estado em 2000 (%)	Participação percentual no Brasil em 2000 (%)	População 2007 - Contagem Populacional	Participação percentual no Estado em 2007 (%)	Participação percentual no Brasil em 2007 (%)	População 2010 - Censo	Participação percentual no Estado %	Participação percentual no Brasil em 2010 (%)	Tx Crescimento 2000-2007 (%)	Tx Crescimento 2007-2010 (%)	Tx anualizada 2000-2007	Tx anualizada 2007-2010	Tx anualizada 2000-2010
Buritis	25.668	1,86	0,02	33.072	2,27	0,02	32.385	2,07	0,02	28,85	-2,08	3,687	-0,697	2,352
Nova Mamoré	14.778	1,07	0,01	21.162	1,46	0,01	22.552	1,44	0,01	43,20	6,57	5,263	2,143	4,317
Porto Velho	334.661	24,29	0,20	369.345	25,41	0,20	426.558	27,30	0,22	10,36	15,49	1,419	4,918	2,456
Estado de Rondo	1.377.792	100,00	0,81	1.453.756	100,00	0,79	1.562.409	100,00	0,82	5,51	7,47	0,770	2,432	1,265
Brasil	169.799.170		100,00	183.987.291		100,00	190.073.788		100,00	8,36	3,31	1,153	1,091	1,134

Fonte: IBGE, 2011

Além disso, embora em termos de taxa de crescimento, entre 2000 e 2010, Porto Velho tenha apresentado valores menores, esta representou um acréscimo populacional de 91.897 habitantes<sup>4</sup>, contra 6.717 e 7.774 novos habitantes, respectivamente para Buritis e Nova Mamoré, cujas taxas forma relativamente mais elevadas, reflexo do menor porte destes municípios.

Já em Jacy-Paraná, verifica-se taxa de aumento populacional de aproximadamente 4,7% em dez anos, sendo de aproximadamente 1,4% entre 2000 e 2007 e de aproximadamente 2,8% até 2010. Essa taxa corresponde a um afluxo de aproximadamente 10.000 pessoas. Parte expressiva desse crescimento deu-se na zona rural, entretanto corresponde provavelmente a população urbana assentada no entorno do perímetro urbano, em um processo de periferização e ocupação não planejada.

**Quadro 3-3 População no distrito de Jacy-Paraná, Porto Velho, RO, em 2000 (FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005) e em 2010 (IBGE, 2011).**

POPULAÇÃO	ANO		
	2000	2007	2010
Urbana	1775	3664	6153
Rural	990	1039	6978
Total	2765	4703	13131

Fonte: FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005; IBGE, 2011

Os dados de número de estabelecimentos nos três municípios, entre 2000 e 2010, reforçam, também, o crescimento significativo em Porto Velho, resultante da animação econômica, em grande parte decorrente da presença dos empreendimentos hidrelétricos (Quadro 3-4 e Gráfico 3-1)

---

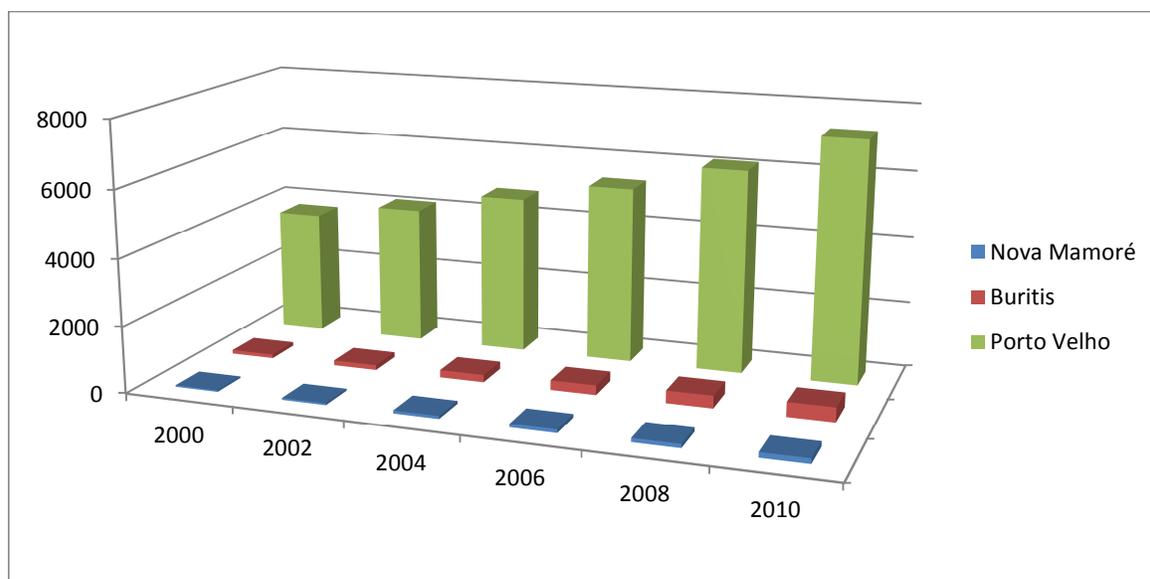
<sup>4</sup> Note-se que a estimativa realizada por meio de coleta de dados em campo pela SAE aponta valores da ordem de 32.000 habitantes na cidade de Porto Velho, dos quais cerca de 13.000 atraídas pela implantação da UHE Santo Antônio.

**Quadro 3-4 Número de estabelecimentos comerciais nos municípios do entorno da TI Karipuna entre os anos de 2000 e 2010.**

MUNICÍPIO	2000	2002	2004	2006	2008	2010
Porto Velho	3728	4154	4769	5346	6147	7287
Nova Mamoré	46	56	87	106	120	158
Buritis	113	150	223	294	378	439
Total	3887	4360	5079	5746	6645	7884

Fonte: RAIS, 2011

**Gráfico 3-1 Crescimento do número de estabelecimentos nos municípios de Porto Velho, Nova Mamoré e Buritis.**



Fonte: RAIS, 2011

Estes dados são indicadores de grande parte dos impactos antevistos na fase de EIA/RIMA e observados atualmente na região, seja por meio de dados e informações obtidas em órgãos públicos, seja por meio da percepção indígena.

### 3.4.1. Outras situações observadas

Os impactos causados pelas instalações de hidrelétricas às regiões receptoras são complexos por se tratar de obras de grande amplitude, que acabam ultrapassando os limites da área de implantação. Como já citado, o aumento de população atraída pelas UHEs Jirau e Santo Antônio, corresponde provavelmente ao fenômeno de maior importância para as populações indígenas. Pode ser visto como a “chegada do estranho”, como algo que assusta

e ao mesmo instiga. Assusta por ser o “novo”, que gera rupturas em estruturas já estabelecidas nas áreas de implantação. Também instiga por ser “novo” e vir embalado por discursos de desenvolvimento que podem transformar essas estruturas já estabelecidas e muitas vezes já estagnadas (MARTINS, 1993 apud Bortoleto 2001).

As mudanças no cotidiano, percebidas com a chegada do outro, geram momentos de instabilidade para os moradores, de redefinição de seu espaço social, dos usos e apropriações destes (PEIXER, 1993).

Como afirma Bortoleto (2001), a construção civil das hidrelétricas constitui-se no período de maior dinamização dos processos regionais afetados. É neste momento que ocorre a mobilização de recursos humanos e materiais, ou seja, que se iniciam as transformações no espaço regional, por meio do uso de novas técnicas, além de uma intensificação do fluxo de capital que interfere na atividade econômica local, havendo sobretudo uma ampliação da estrutura urbana, pois grandes contingentes populacionais se dirigem às regiões próximas das obras, formando novos assentamentos ou adensamentos preexistentes.

E no geral, em todas as obras de construção de hidrelétricas, um dos grandes impactos é justamente a mudança de demografia da população das regiões de locação. Para Bortoleto (2001), é a partir dessa primeira alteração que surgem as demais, como alterações na estrutura urbana, muitas vezes inadequada para receber esse novo contingente populacional. Este crescimento populacional é causado principalmente pela oferta de emprego nas obras, atingindo, mesmo que indiretamente, áreas próximas à hidrelétrica.

A instalação das obras sempre cria grandes expectativas em relação à oferta destes empregos, mesmo sendo eles de caráter temporário. Porém, como afirma Vainer & Araujo (1992), a geração de postos de trabalho que acompanha a etapa de obras civis é sempre inferior à aglomeração de trabalhadores gerada pelo afluxo migratório, decorrente da expectativa que o empreendimento produz.

Esse adensamento populacional apresenta-se sob ângulos diversos, pois pode ter efeitos positivos, como a reversão da evasão populacional verificada em algumas áreas, além de possibilitar uma maior circulação e movimentação no setor comercial e de serviços. Contudo, passado o período de maior movimentação nas obras civis, verifica-se um aumento do desemprego local, já que os empregos oferecidos no período inicial das obras são, na maioria, de baixa qualificação, sem facilidade de colocação no mercado de trabalho, o que contribui para a ampliação dos problemas sociais dessas regiões (BORTOLETO, 2001).

Com relação aos impactos que afetam especificamente as áreas indígenas, além da pressão demográfica citada, Koifman (2001) destaca que as principais interferências são: realocação de comunidades para outras regiões, muitas vezes acompanhada de rupturas em seus estilos de vida; o alagamento de grandes parcelas territoriais, incluindo áreas consideradas sagradas, como os locais tradicionais de sepultamento; a invasão das terras indígenas, facilitadas indiretamente pela expansão das instalações do setor elétrico; a diminuição da disponibilidade de caça e a redução das áreas cultiváveis; e a proliferação da população de vetores, incluindo artrópodos e moluscos, levando ao aumento na incidência de malária e outras doenças infecciosas (Arruda, 1985; Bulcão, 1994, Consoloni et al, 1990, Couto, 1996; Guimarães et al, 1997; Tadei, 1994 apud Koifman, 2001). Cabe ressaltar que,

especificamente no caso da UHE Santo Antônio, não ocorreu realocação e populações indígenas, nem alagamento de áreas sagradas conhecidas.

Vários exemplos podem ser citados, como os Avá-Guaraní, em decorrência da construção da Usina Itaipu-Binacional. Os Parakanã, após a construção da UHE Tucuruí; os Pankararu, com o funcionamento da Usina Luiz Gonzaga, em Pernambuco. A construção de linhas de transmissão de alta tensão elétrica no interior ou próximas à estas TI's é outro fator impactante. Neste caso, povos como os Parakajeté, no Pará, os Nambikwára, em Mato Grosso, e os Kaigáng, no Paraná, sofrem com este tipo de interferência.

Impactos como o deflorestamento no interior e ao redor das TI's, alteração na qualidade da água, diminuição da caça e da pesca, aumento do trânsito de pessoas não autorizadas, aumento do caso de doenças e perda de valores tradicionais são recorrentes nos casos citados acima, bem como no geral, de acordo com estudos e de uma revisão da bibliografia feita por Koifman (2001).

Um caso em especial a ser analisado como exemplo comparativo é o da UHE Tucuruí, no Pará. Foram impactados pela da usina e das linhas de transmissão, os povos Asuriní, Parakanã, Parkatêgê, Gavião e Guajará. Nesta ocasião, a população do núcleo urbano de Tucuruí era de 3.043 habitantes (op. Cit). Face à construção da UHE, a população regional foi apresentando aumentos significativos, entre 1970 e 1980, com índices, em Tucuruí, na ordem de 517,1%, e em Jacundá, de 568,7% (Arnaud, 1983 apud Pedrazzini 2009). Hoje, o município de Tucuruí conta com uma população de 97.128 habitantes (IBGE, 2010), observando-se um aumento populacional de mais de 90.000 pessoas em trinta anos.

As terras desses grupos indígenas passaram a ser invadidas com frequência, principalmente por madeireiros que realizam a retirada ilegal de madeira e provocam queimadas nas florestas, causadas principalmente pela pressão demográfica advinda com essas obras (Bermann, 2010). Especificamente em relação aos Asuriní, o que se observa hoje é que sua terra indígena (TI Trocará) tornou-se uma das poucas reservas de floresta em toda região, cercada pelos pastos das fazendas de gado. Com isso, tornou-se refúgio para a caça ainda existente e, conseqüentemente, alvo de invasão por moradores do entorno que penetram na área para caçar e pescar. As rodovias e estradas vicinais criadas no entorno desta TI foi outro fator impactante. Elas tornaram-se o principal acesso para o transporte ilegal de madeira e depois de operações realizadas pela Polícia Federal e pelo IBAMA, o que foi notado é que essa atividade vem aumentando recorrentemente (Pedrazzini 2009).

## 4. Objetivos

De acordo com o TR emitido pela FUNAI, são objetivos deste estudo:

- Identificar programas e projetos existentes nas Terras Indígenas nas diversas áreas analisadas, indicando as instituições promotoras, ações bem sucedidas e as lacunas de execução, a fim nortear proposição de novas ações de apoio às comunidades indígenas;
- Desenvolver diagnóstico participativo com as comunidades indígenas, a exemplo do Diagnóstico Rápido Participativo Indígena, visando detectar, nas comunidades indígenas, necessidades de ações a serem executadas nas Terras Indígenas e para a população;
- Subsidiar ações de mitigação e compensação, quando couber, indicando a forma de melhor proceder aos Programas sugeridos às comunidades indígenas afetadas, em especial em relação aos impactos socioambientais no território indígena;
- Propor medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos socioambientais identificados nos estudos ambientais (EIA/RIMA), na fase de implantação, nos resultados destes estudos e levantamentos, bem como durante toda a operação do empreendimento, com a descrição do efeito e do grau de alteração levantados;
- Elaborar o Programa de Proteção dos Povos, Terras e Referências Indígenas do Complexo Madeira/PPTIM para a Terra Indígena Karipuna, em consonância com Plano desenvolvido para as demais TIs afetadas direta e indiretamente. Este deve ser elaborado de acordo com a realidade socioambiental, as necessidades específicas e o direito a ampla participação das comunidades indígenas na produção dos projetos e ações visando benefícios socioambientais e econômicos a médio e longo prazo para as comunidades indígenas.

São apresentados a seguir, os objetivos específicos, por Componente:

### 4.1. Componente Proteção Territorial

#### 4.1.1. Monitoramento da Paisagem

- Avaliar os principais usos do solo no interior e entorno de cada Terra Indígena, contemplando: áreas urbanas e de expansão; áreas de agropecuária; áreas de recobrimento vegetal; infraestrutura existente quanto ao sistema viário, pontos de travessias ou acessos e Unidades de Conservação;
- Identificar, caracterizar e mapear as áreas degradadas, incluindo, quando possível, os recursos hídricos, minerais e bióticos;
- Relacionar as áreas suscetíveis a pressão de invasores;

- Fornecer informações que subsidiem as ações de fiscalização e vigilância realizadas pela FUNAI.

#### 4.1.2. Monitoramento dos Recursos Hídricos e de Qualidade da Água

- Avaliar a integridade e a qualidade das águas de cada Terra Indígena quanto aos aspectos físicos, químicos e bacteriológicos dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, destacando as principais fontes poluidoras;
- Identificar os pontos de uso da comunidade indígena ressaltando aqueles nos quais a qualidade da água é insatisfatória, incluindo a avaliação indígena a respeito do estado atual e pretérito dos corpos d'água que utilizam, bem como sobre eventuais vetores de degradação.

#### 4.1.3. Monitoramento da Caça

- Relacionar as espécies de répteis, mamíferos e aves caçadas (ou categoria taxonômica superior quando a identificação ao nível de espécie não foi possível);
- Levantar a abundância relativa dos animais caçados (em categorias de abundância) e sua distribuição espacial e temporal, com base em informações dos indígenas;
- Identificar preferências ou restrições alimentares de caça, os métodos e instrumentos empregados, a organização social na atividade de caça, o uso dos produtos da caça (alimentação, cerimonial, etc.) e a importância sociocultural e relações míticas dos animais;
- Apontar as limitações relativas à atividade de caça em cada aldeia.

#### 4.1.4. Monitoramento da Pesca

- Relacionar as espécies de peixes (ou categoria taxonômica superior quando a identificação ao nível de espécie não foi possível);
- Levantar a abundância relativa (em categorias de abundância), sua distribuição espacial e temporal, com base em informações dos indígenas;
- Identificar preferências ou restrições alimentares ou culturais para determinadas espécies, estágios de desenvolvimento, idades ou sexo;
- Apresentar as áreas e temporadas preferenciais da pesca, os métodos e instrumentos empregados, a organização social na atividade da pesca e o uso dos produtos da pesca (alimentação, cerimonial, etc.)
- Apontar as limitações relativas à atividade de caça em cada aldeia.

### 4.2. Componente Produção e Sustentabilidade

- Levantar e estudar a viabilidade econômica, social e ambiental dos recursos agropecuários e florestais (madeiráveis e não madeiráveis) usadas pelos povos indígenas;
- Levantar a produção artesanal indígena, formas de produção e comercialização existentes e potenciais que possam ser viabilizados;
- Identificar as necessidades em termos de capacitação e discussão com os indígenas, para elaboração de propostas das ações de apoio à sua produção econômica;

### 4.3. Componente Saúde e Promoção de Direitos Sociais

- Identificar das principais doenças que acometem as pessoas nas aldeias, e em especial aquelas que podem ser percebidas pelos povos indígenas como sendo relacionadas a empreendimentos hidrelétricos e a fatores ambientais provenientes das alterações em habitats (desmatamento, inundação, aumento do fluxo de pessoas, etc.) e concepção espiritual da saúde, doença e aspectos terapêuticos, em decorrência da instalação e operação da UHE Santo Antônio;
- Analisar o acesso ao tratamento, abastecimento d'água e saneamento básico, bem como sua qualidade;
- Identificar as noções indígenas de saúde e doença, suas causas e formas de tratamento e prevenção a partir do foco sociocultural;
- Avaliar a pertinência da melhoria da infraestrutura de saúde (posto de saúde/farmácia) existente nas comunidades e de que forma essas melhorias poderão ser promovidas;
- Analisar a situação documental dos indígenas;
- Verificar o processo de recebimento de cestas de alimentos do governo federal e estadual;

### 4.4. Componente Educação e Valorização Cultural

- Desenvolver diagnóstico participativo com as comunidades indígenas, a exemplo do Diagnóstico Rápido Participativo Indígena e entrevistas com grupos de interesse indígenas, visando detectar, aspectos dos modos de vida, estrutura social e vida cerimonial;
- Identificar festas e demais manifestações culturais, as condições sociais e ecológicas necessárias para a realização destas manifestações;
- Observar e identificar as transformações que vêm afetando os contextos de produção e transmissão de saberes tradicionais;
- Caracterizar o sistema educacional e a infraestrutura das escolas indígenas;

## 5. Procedimentos Metodológicos

Inicialmente, em meados de julho de 2011, foi elaborado o Plano de Trabalho e respectivo cronograma, realizado com base o Termo de Referência (TR) emitido pela FUNAI, em 2010, tendo sua discussão e aprovação pela equipe técnica da FUNAI ocorrido neste mesmo mês.

Para cada Componente foram pesquisados e analisados dados e informações disponíveis em órgãos públicos, *sites* de organizações não governamentais, literatura especializada e relatórios técnicos. Dados e informações cartográficas e de imagens de satélite também foram avaliados e incorporados, quando de interesse, ao acervo de dados utilizados no estudo.

Com base nessa primeira análise de informações foi realizado o planejamento dos levantamentos de campo, incluindo definição de métodos e técnicas a serem aplicados e elaboração de mapas de trabalho e questionários, estes em forma piloto para ajuste posterior em campo.

Antecedendo o início dos trabalhos na Terra Indígena (TI) Karipuna, foi realizada visita à aldeia para apresentação do Plano de Trabalho e da equipe técnica responsável pelos estudos. Este procedimento, solicitado pela FUNAI, teve por intuito a discussão com os indígenas dos trabalhos que se pretendia desenvolver e a obtenção de anuência por parte destes no que se refere à composição da equipe e cronograma de trabalho na TI, bem como da definição de representante indígena para integrar as equipes por componente, conforme previsto no TR. Estiveram presentes, além de toda a equipe técnica, representantes da FUNAI de Brasília e das regionais de Ji-Paraná e de Porto Velho, representantes do empreendedor, Santo Antônio Energia (SAE) e da ARCADIS Tetraplan.

Os levantamentos de campo na TI Karipuna transcorreram no período de 6 a 16 de agosto e de 24 a 31 de agosto, conforme mostrado no Quadro 5-1.

**Quadro 5-1 Cronograma de trabalho de campo na TI Karipuna, Porto Velho, RO.**

Cronograma das atividades de campo - ALDEIA KARIPUNA		Chegada da equipe	Partida da Equipe
Componente	SAÚDE E PROMOÇÃO DIRETOS	6 de agosto	16 de agosto
	EDUCAÇÃO E VALORIZAÇÃO CULTURAL	6 de agosto	16 de agosto
	PROTEÇÃO TERRITORIAL	24 de agosto	31 de agosto

A seguir são apresentados por Componente, os métodos e técnicas utilizados para o desenvolvimento dos estudos, tanto em campo quanto em gabinete.

## 5.1. Componente Proteção Territorial

### 5.1.1. Monitoramento de Paisagem

#### 5.1.1.1. Delimitação do entorno das terras indígenas

Conforme apontado no Termo de Referência da FUNAI, Processos 0550/06 e 293/09, o Monitoramento da Paisagem deve avaliar os principais usos do solo no interior e no entorno de cada terra indígena, por meio de análise descritiva e mapeamento em escala adequada, escolhida de acordo com as características e complexidade da área estudada, não apresentando os limites da faixa de entorno que deve ser considerada.

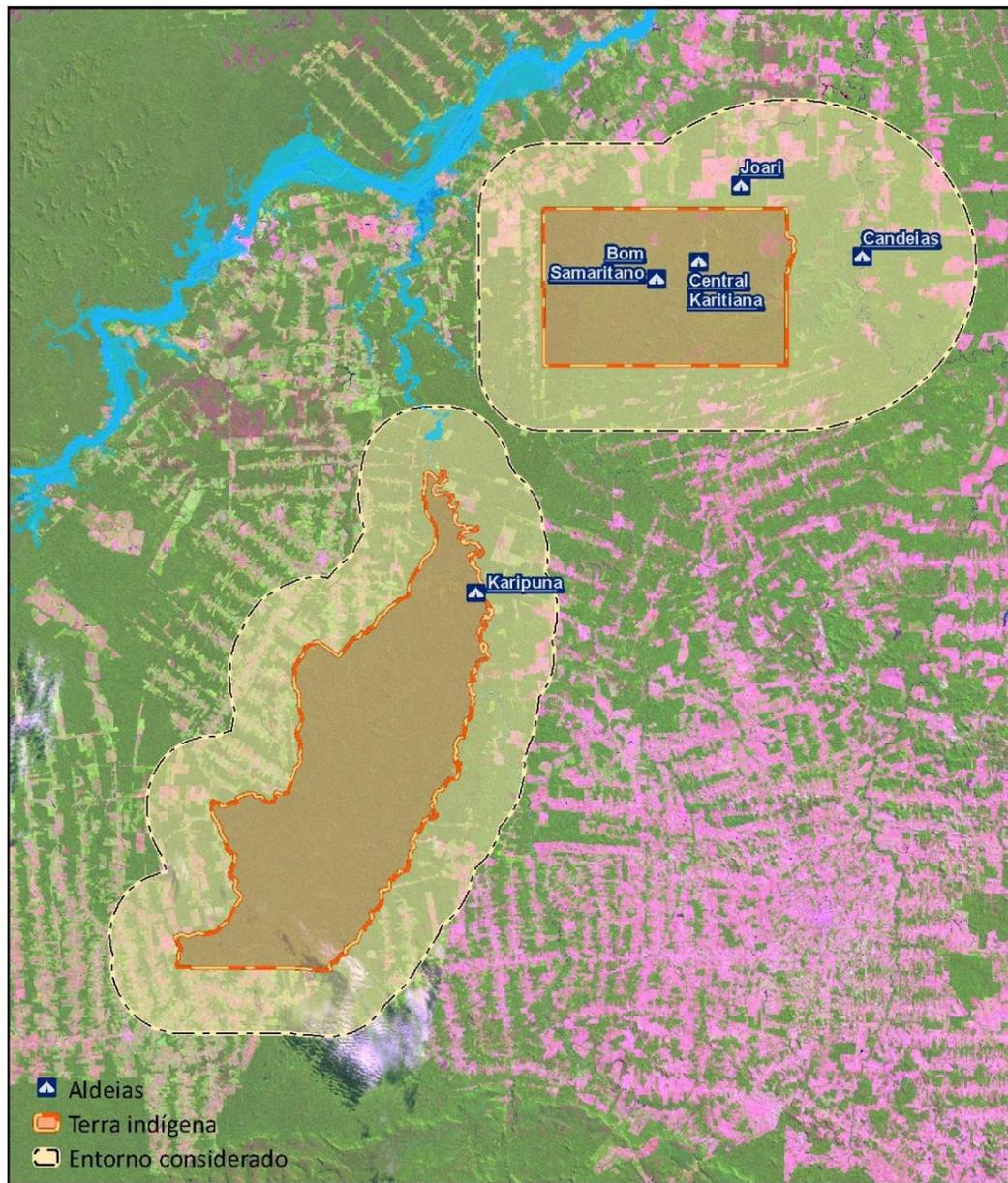
O Artigo 9º. do Decreto no. 1.141/1994 determina que “As ações voltadas à proteção ambiental das terras indígenas e seu entorno destinam-se a garantir a manutenção do equilíbrio necessário à sobrevivência física e cultural das comunidades indígenas”, mas também não define a área de entorno a ser considerada.

A minuta do Decreto da Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial Indígena (PNGATI) argumenta sobre a importância de uma “faixa de segurança etnoambiental” no entorno de cada Terra Indígena, mas ressalta que ainda não existem critérios fixos para a definição de entorno (SCHMIDT *et al.*, 2010).

No caso da regulamentação sobre licenciamento de exploração de florestas em imóveis rurais, o Artigo 4º da Resolução CONAMA no. 378/2006 define o critério de distância de uma faixa de 10 km no entorno de terra indígena para avaliar a existência de impacto (SCHMIDT *et al.*, 2010).

Na falta de regulamentação adequada, o presente estudo optou por seguir o critério estabelecido acima acrescentando 83.245 ha na porção leste/ nordeste da TI Karitiana visando incorporar o entorno das aldeias Joari e Candeias localizadas fora dos limites da terra indígena Karitiana conforme Figura 5-1 Área de entorno de dez quilômetros da TI e entorno das aldeias Candeias e Joari Figura 5-1 abaixo.

Figura 5-1 Área de entorno de dez quilômetros da TI e entorno das aldeias Candeias e Joari



Fonte: Elaboração ARCADIS Tetraplan, 2011.

Ressalta-se, entretanto, que na fase de implementação de ações do Componente Indígena do Plano Básico Ambiental, este critério deverá ser revisto e avaliado em conjunto com as populações Karitiana e Karipuna e a FUNAI.

#### 5.1.1.2. Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra

O diagnóstico é formulado, principalmente, com base em dados secundários, provenientes do Banco de Dados de Queimadas (INPE, 2011), Banco de Dados PRODES (INPE, 2011), bem como gerando dados primários de Cobertura Vegetal e Uso das Terras.

Para compor a caracterização do uso e da ocupação da terra, bem como sua distribuição espacial, foi utilizada metodologia que comporta as seguintes etapas:

- análise preliminar da Área de Entorno por imagens orbitais
- pesquisa de campo
- mapeamento digital do uso e ocupação da terra
- confecção de relatório fotográfico e descritivo

A primeira etapa consiste na observação dos aspectos da área estudada junto ao levantamento de dados secundários que propiciaram uma melhor classificação das tipologias de uso, da predominância de determinados padrões, da diversidade contida na área mapeada e das formas de apropriação territorial. Estas conclusões prévias foram obtidas mediante análise do mosaico de imagens orbitais provenientes do satélite Landsat 5, sensor TM, datadas de julho de 2011, com resolução espacial de 30 metros colorida juntamente com o mosaico de imagens do radar de abertura sintética (SAR-R99B) aerotransportado das missões de 2006 e 2008.

As informações obtidas na análise preliminar foram checadas nos dias 24 de Agosto, quando a equipe técnica, juntamente com membro da FUNAI local e representante indígena da TI Karipuna, sobrevoou de helicóptero pontos relevantes a cobertura vegetal, uso das terras, processos de desmatamento e queimadas na Terra Indígena e seu entorno. Visando registrar essa atividade, foi utilizado material cartográfico impresso, aparelho receptor de sinal GPS, câmera digital e filmadora.

Após a checagem de campo foi possível a retificação e/ou ratificação dos resultados obtidos na análise preliminar, além de estabelecer os ajustes nas categorias de cobertura vegetal e uso das terras a serem adotadas no mapeamento.

Para a elaboração do mapa de cobertura vegetal e uso das terras foi utilizada a técnica da fotointerpretação sobre imagens de satélite e imagem de radar de abertura sintética, que consiste na identificação visual das homogeneidades e tipologias, e do resumo destas em categorias de uso. A técnica foi aplicada utilizando software de cartografia digital, que possibilitou a vetorização dos dados extraídos na interpretação, obtendo como produto uma base cartográfica digital adequada a escala de 1:50.000 de toda área de estudo.

A partir da finalização do Mapa de Cobertura Vegetal e Uso das Terras, foi elaborado um banco de dados com arquivos vetoriais e cálculos de áreas, que permitiram compor o presente relatório descritivo.

## A) Descrição da Legenda

### Cobertura vegetal

- Floresta ombrófila aluvial: Ocorre ao longo de planícies de inundação, terraços aluviais e meandros abandonados muitas vezes com presença de lagoas do rio Jacy-Paraná e, localizadamente, em igarapés. Ocupa ambientes restritivos, caracterizados por elevado teor hídrico, mal drenados, sujeitos a alagamentos periódicos e frequentemente com elevadas taxas de deposição de sedimentos. Em sua composição florística, prevalecem espécies hidrófilas, adaptadas a essas características restritivas do substrato. Na região são registradas (FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005), entre outras, espécies como mucurão (*Gustavia augusta*), tachi-do-igarapé (*Sclerolobium adoratissimum*), ingarana (*Zygia juruana*). Espécies com sapopembas estão presentes, destacando-se a sumaúma (*Ceiba pentandra*). A palmeira açai (*Euterpe oleracea*) também é bastante comum.
- Floresta ombrófila de terra firme – estágio inicial: vegetação de porte florestal com alturas variáveis, porém menores que os estágios mais avançados (em torno de 5 a 7m), copas irregulares, sem formação de dossel. É marcada por grande densidade de indivíduos e baixa riqueza de espécies, prevalecendo representantes de flora heliófila e colonizadora de ambientes alterados, entre elas embaúbas (*Cecropia* spp.), babaçu (*Attalea phalerata*). Lianas herbáceas são comuns e epífitas são raras ou inexistentes.
- Floresta ombrófila de terra firme – estágio médio/ avançado: Na região prevalece a feição aberta com palmeiras, ocupando relevos planos a ondulados e que dão continuidade com superfícies submontanas (RADAMBRASIL, 1978). Apresenta árvores de porte elevado, chegando a 30-40m, geralmente com espaçamento amplo, e com presença de árvores emergentes. Podem ser citadas espécies como faveira (*Parkia multijuga*), grápia (*Apuleia leiocarpa*), freijó (*Cordia goeldiana*), acariúba (*Minquartia guianensis*), utilizadas pelos indígenas em construções, assim como castanheira (*Bertholletia excelsa*), utilizada pelos indígenas em atividades extrativistas. O subosque frequentemente apresenta palmeiras, onde se destacam oricuri ou bacuri (*Attalea phalerata*), açai (*E. oleracea*), bacaba (*Oenocarpus bacaba*), paxiúba (*Iriartea exorrhiza*), presença de cipós, lianas e epífitas.
- Floresta justafluvial: Floresta ombrófila de terras baixas presentes ao longo de cursos d'água, de modo geral remanescentes de desmatamentos e em contato abrupto com áreas de pastagens, destacando-se na paisagem antropizadas.
- Floresta Estacional decidual em morro e encostas: corresponde à vegetação decídua que reveste esparsamente afloramentos rochosos em topos de morro e encostas, formando manchas de florestas decíduas em meio à matriz de florestas ombrófilas. Embora muito distinta das formações florestais do entorno, devido à pequena área que ocupam não interferem no contexto fisionômico (RADAMBRASIL, 1978).

- Vegetação em área alagável: ocupa áreas de acumulação com deposições arenosas em terrenos rebaixados e inundáveis onde o escoamento superficial é dificultado. Vegetação densa a esparsa, de baixo porte, predominantemente arbustivo/herbácea.
- Mosaico de vegetação secundária e espécies introduzidas: vegetação alterada por ação antrópica, com presença de espécies colonizadoras e cultivadas, introduzidas nativas ou exóticas situadas geralmente nas proximidades de áreas ocupadas.

### Uso antrópico

Compreendem áreas de uso antrópico consolidado, ocupadas por uso residencial, comercial, de serviços, uso rural para plantio de culturas e áreas com cobertura vegetal herbácea e pequenas construções destinadas para criação de gado. Estão incluídas nessa categoria as aldeias Karipuna, Candeias, Aldeia Central – Karitiana, Joari, vila de União Bandeirantes, área rural de Nova Dimensão, Assunção, Rio Pardo, Caracol e Nazaré.

#### 5.1.1.3. Mapeamento da Intensidade de Fragmentação Florestal

Para o mapeamento da intensidade de fragmentação florestal foi utilizado a sobreposição dos mapas de cobertura vegetal e uso das terras. Os polígonos de cobertura vegetal foram convertidos para pontos adotando o centro geométrico (centroide) e ponderados de acordo com seu tamanho (área). Foi utilizado o estimador de densidade Kernel (*Kernel Density*), disponível no aplicativo ArcGIS, que consiste em um método estatístico para análise de intensidade das amostras por determinada região. As classes de ponderação de acordo com tamanho de fragmentos são apresentadas no Quadro 5-2:

**Quadro 5-2 Classes de ponderação dos fragmentos florestais utilizados para fragmentação florestal**

Tamanho do fragmento (ha)	Classe de ponderação
0,02 - 700	5
701 - 5.000	4
5.001 - 13.000	3
13.001 - 75.300	2
75.301 - 18.000	1

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2011.

As classes de ponderação foram definidas de forma decrescente de acordo com o tamanho dos fragmentos, de forma que a concentração de menores fragmentos (valores de maior ponderação) aponta áreas com maior fragmentação florestal.

#### 5.1.1.4. Monitoramento dos Recursos Hídricos e de Qualidade de Água

Visando atender ao Termo de Referência da FUNAI – Processos 0550/06 e 293/09 – realizou-se a avaliação da integridade e da qualidade das águas da TI Karipuna, incluindo recursos hídricos superficiais e subterrâneos quanto aos aspectos físicos, químicos (incluindo metais pesados) e bacteriológicos, destacando possíveis fontes poluidoras.

Em primeiro lugar, juntamente com representantes do povo Karipuna, foram identificados os pontos de uso. Em seguida, foi contratada a empresa Ecology, que realizou a coleta e a análise das águas utilizadas pelos indígenas para consumo e dos rios e igarapés utilizados como locais de banho ou uso no dia-a-dia. Complementando estas informações, a percepção indígena quanto ao estado pretérito e atual dos corpos d'água foi coletada por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas com diversos informantes da aldeia Panorama.

#### Rede Amostral

Para a caracterização da qualidade das águas superficiais dos ambientes aquáticos presentes na Terra Indígena (TI) Karipuna foram avaliadas oito estações amostrais em rios e igarapés. Para a caracterização da qualidade das águas subterrâneas utilizadas pela comunidade, foram realizadas análises das águas de dois poços e uma fonte presentes na aldeia. (Quadro 5-3)

**Quadro 5-3 Estações de coleta para caracterização da qualidade das águas da Terra Indígena Karipuna, coordenadas geográficas e descrição.**

Estações	Manaciais	Terra Indígena	Coordenadas Geográficas Datum WGS 1984		Descrição
KE1	Igarapé Aripã	Karipuna	-09 45.32734'	-64 19.17580'	Localizada a sudoeste da aldeia, água estagnada e pouco volume
KE2	Igarapé Katicá	Karipuna	-09 45.20339'	-64 19.06439'	Localizada ao lado da casa de farinha, água estagnada e com matéria orgânica
KE3	Igarapé Trinidad	Karipuna	-09 48.09319'	-64 18.38136'	Localizada na porção sul da aldeia, tem sua foz na margem esquerda do rio Jaci-Paraná
KE4	Igarapé Formoso	Karipuna	-09 53.82516'	-64 19.15121'	Localizada ao sul da aldeia, no limite leste da reserva, utilizado historicamente para pesca e banho
KE5	Igarapé Fortaleza	Karipuna	-09 35.24855'	-64 22.91924'	Localizada no limite norte da terra indígena
KE6	Rio Jaci-Paraná	Karipuna	-09 53.82538'	-64 19.15107'	Localizada a montante da foz do rio Formoso
KE7	Rio Jaci-Paraná	Karipuna	-09 35.09199'	-64 22.73790'	Localizada a jusante do rio Fortaleza, no limite norte da terra indígena
KE8	Rio Jaci-Paraná	Karipuna	-09 45.30788'	-64 18.99030'	Localizada em frente à aldeia, trecho utilizado para pesca e banho
KP1	Poço Posto de Saúde	Karipuna	-09 45.25495'	-64 19.11412'	Poço artesiano localizado ao lado do posto de saúde da aldeia Karipuna, recém inaugurado, coleta realizada diretamente da bomba
KP2	Fonte Aspoça	Karipuna	-09 40.67745'	-64 20.42396'	Bica de água utilizada historicamente pelos índios, deságua do barranco diretamente no rio Jaci-Paraná
KP3	Poço Escola Karipuna	Karipuna	-09 53.71040'	-64 19.13231'	Poço artesiano instalado recentemente, coleta realizada diretamente da bomba

A coleta foi realizada no intervalo de 10 a 11 de agosto de 2011, correspondente ao período de águas baixas na região, amostrando-se ambientes com diferentes usos dentro da TI Karipuna, como por exemplo: abastecimento humano, dessedentação de animais, pesca, banho, preparação de alimentos e limpeza de utensílios.

As variáveis limnológicas avaliadas foram estabelecidas tendo como referência a Resolução CONAMA 357/2005 para corpos d'água de classe 2 e a Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde.

Nos rios e igarapés, as amostras foram coletadas em subsuperfície. Nas estações KP1, KP2, KP3, as amostras foram coletadas diretamente da bomba de saída do poço. Em todas as amostragens, com exceção de KP3 por se tratar de uma fonte (bica), procedeu-se a esterilização prévia das saídas de água com álcool 90% e após a desinfecção deixou-se a água escoar por pelo menos 5 minutos.

### 5.1.2. Monitoramento da Caça e da Pesca

O delineamento do diagnóstico de campo seguiu a solicitação do Termo de Referência da FUNAI – Processos 0550/06 e 293/09 - e buscou conciliar diversas atividades e técnicas, de forma a conseguir o maior número de informações no curto espaço de tempo disponível. A coleta de dados ocorreu entre os dias 24 a 30 de setembro e envolveu atividades realizadas na Terra Indígena Karipuna e na cidade, com lideranças indígenas e representantes da FUNAI de Porto Velho.

O cronograma de atividades nas TIs foi pré-estabelecido com a comunidade na reunião do dia 05 de agosto de 2011. Foram realizados sete dias de campo na aldeia Panorama, entre 24 a 30 de agosto, e entrevistas complementares em Porto Velho ao longo do mês de setembro, além do sobrevoo realizado com Adriano Karipuna, presidente da associação dos Karipuna, e Reginilson Jacob de Oliveira, coordenador da FUNAI de Porto Velho.

Todas as atividades na aldeia foram acompanhadas pelos indígenas previamente definidos pela comunidade e apresentam registros escritos e audiovisuais (foto ou gravação de áudio).

Para a coleta de dados do diagnóstico de campo foram utilizadas as ferramentas metodológicas que melhor se encaixavam no contexto do trabalho, sendo elas: observação participante, entrevistas semiestruturadas, entrevistas informais, grupos focais, mapeamento participativo, *ranking* de caça, verificações de campo e sobrevoo.

A observação participante, com a convivência e o compartilhamento de algumas tarefas cotidianas, permite compreender a realidade dos indígenas, estabelecer laços de confiança no compartilhamento do tempo e na troca de informações (VERDEJO, 2006) e foi empregada para obter informações a respeito das atividades do cotidiano, especialmente sobre a caça e a pesca.

Ao longo do campo foram realizadas diversas entrevistas semiestruturadas e informais com caçadores, pescadores, lideranças e indígenas mais velhos (e Foto 5-1).

As entrevistas foram registradas em cadernos de campo e algumas vezes em áudio e posteriormente transcritas para arquivos de texto em formato digital.



**Foto 5-1 Entrevista com caçador não-indígena**

Entrevistas semiestruturadas são uma forma de entrevista dirigida na qual as questões não são pré-determinadas, ou seja, não é empregado um questionário formal e sim um roteiro de perguntas, que é usado mais como pontos de verificação das questões que são formuladas ao longo da entrevista (THEIS; GRADY, 1991). Sendo assim, as entrevistas semiestruturadas realizadas em campo seguiram um roteiro de perguntas principais, complementadas por outras questões que surgiam no decorrer da entrevista e abordaram especialmente os seguintes tópicos, elaborados de acordo com o Termo de Referência da FUNAI: (i) descrição da atividade de caça, incluindo os animais caçados e a sazonalidade, as técnicas e os artefatos empregados, as regras de compartilhamento, as preferências e restrições e os mitos e histórias associados; (ii) descrição da atividade de pesca, incluindo os peixes disponíveis e a sazonalidade, as técnicas e os artefatos empregados, as regras de compartilhamento, as preferências e restrições e os mitos e histórias associados; (iii) o entorno da TI, abordando as relações estabelecidas com os vizinhos, as formas de uso e ocupação do solo que conhecem e as transformações na paisagem; (iv) a vulnerabilidade da TI e principais ameaças e organização da fiscalização; (v) alterações nos recursos hídricos e (vi) impactos associados à UHE Santo Antônio.

Além das entrevistas, foram realizados grupos focais definidos por gênero e faixa etária (Foto 5-2 e Foto 5-3). A partir da interação que se estabeleceu entre os participantes, procurou-se obter informações sobre os itens pesquisados e coletar as percepções diferenciadas entre mulheres e homens.



**Foto 5-2 Grupo focal com mulheres**



**Foto 5-3 Grupo focal com homens**

Para auxiliar no levantamento dos animais caçados e pescados e suas informações associadas foram apresentadas aos indígenas ilustrações (Foto 5-4 e Foto 5-5) de aves (ver SICK, 1986), mamíferos (ver EMMONS; FEER, 1997) e peixes (ver SANTOS, 2006).



**Foto 5-4 Identificação de espécies de mamíferos**



**Foto 5-5 Identificação de espécies de peixes**

Foram empregadas também duas técnicas de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP): o ranking de caça e o mapeamento participativo. O DRP é um conjunto de métodos e abordagens (CHAMBERS, 1994) cujo conceito norteador é aprender com as pessoas locais (CAVESTRO, 2003). Todas as técnicas são desenhadas de forma a potencializar a participação local tanto no levantamento quanto na análise dos dados (NATIONAL ENVIRONMENTAL SECRETARIAT et al., 1994).

O *ranking* é uma ferramenta analítica que complementa as entrevistas semiestruturadas e pode ser usada como parte de uma entrevista ou separadamente (THEIS; GRADY, 1991). O ranking de caça foi realizado individualmente com alguns caçadores e foi empregado para se verificar a abundância relativa dos animais. A cada caçador foi solicitado que separasse as folhas com as imagens dos animais em três grupos de abundância: muito abundante, médio abundante e pouco abundante (Foto 5-6). Após a separação, o entrevistador revisava as folhas em voz alta, confirmando com o caçador a divisão efetuada.



**Foto 5-6 Ranking de caça**

O mapeamento participativo é uma técnica de DRP bastante utilizada para levantar diferentes informações a respeito do território e seus usos (THEIS; GRADY, 1991). Esta atividade foi realizada de forma coletiva, em local aberto e estratégico na aldeia Panorama e contou com a participação de homens e mulheres de todas as faixas etárias (Foto 5-7). O mapeamento foi realizado a partir de uma carta imagem Landsat de cada TI, impressa em papel tamanho 2,5m x 2,5m, e buscou levantar informações sobre: áreas de uso para caça e pesca, pontos de vulnerabilidade na TI, vegetação e uso do solo.



**Foto 5-7 Mapeamento participativo**

Por fim, foram realizadas verificações de campo nas aldeias e todas as informações coletadas foram registradas em aparelhos de GPS, câmeras fotográficas e planilhas, garantindo, assim, a replicabilidade das informações. A verificação focou em visitas a áreas de uso (caça e pesca) e a pontos de vulnerabilidade, para um maior aprofundamento das informações disponibilizadas durante as entrevistas. Estas verificações foram realizadas a pé, em trilhas usadas pelos indígenas para caçar ou pescar e de barco, visitando áreas de pesca e pontos de vulnerabilidade da TI (Foto 5-8 e Foto 5-9).



**Foto 5-8 Verificação de campo no rio Jacy-Paraná**



**Foto 5-9 Indígena Aripã dando explicações durante verificação de campo**

## 5.2. Componente Produção e Sustentabilidade

### 5.2.1. Áreas Temáticas

Este componente do PPTIM foi desenvolvido em duas áreas temáticas: o monitoramento do extrativismo vegetal e o levantamento das atividades produtivas, conforme o Termo de Referência da FUNAI (FUNAI, 2010). A seguir são apresentadas as descrições destas áreas.

#### 5.2.1.1. Área temática 1 - Monitoramento do Extrativismo Vegetal

O objetivo desta área temática foi avaliar a diversidade e disponibilidade dos produtos do extrativismo vegetal, os métodos e instrumentos empregados em sua obtenção, e seus usos. Os dados para o refinamento deste item foram obtidos através de entrevistas com coletores indígenas, entre homens e mulheres, registrando as informações sobre os seguintes aspectos relacionados ao extrativismo vegetal:

- As espécies de plantas, os usos dos subprodutos do extrativismo vegetal (madeira, fibra, fruto, óleo, resina ou outro produto), sua abundância e distribuição espacial e temporal (incluindo sazonalidade, fenologia e tendências históricas).
- O esforço de extrativismo de origem vegetal, as áreas e temporadas preferenciais do extrativismo, os métodos e instrumentos empregados, a organização social na atividade do extrativismo, e o uso dos produtos do extrativismo (construção, alimentação, vestuário, cerimonial, farmacológico, etc.).

Todas as variáveis foram registradas em planilhas em termos qualitativos e quantitativos, acompanhadas de registro fotográfico e em vídeo, dos produtos e procedimentos, e da origem geográfica referenciada.

Foram obtidas informações sobre associações entre variáveis como o número, volume ou massa de produto coletado, o equipamento usado e o esforço de coleta, que permitiram fazer estimativas aproximadas de abundância por espécie que são importantes para detectar tendências temporais na disponibilidade de recursos.

Com base neste monitoramento, foi avaliada com a comunidade indígena a necessidade da elaboração de planos de gestão e de manejo de recursos para a terra indígena, e outros instrumentos que auxiliem na manutenção da saúde e bem-estar da população indígena baseadas em informações levantadas no diagnóstico.

#### 5.2.1.2. Área temática 2 - Atividades Produtivas

O objetivo desta área temática foi avaliar a diversidade e disponibilidade do uso do solo, quais as principais lavouras, as criações, tipos existentes, os métodos, instrumentos e a estrutura social empregados a estas atividades, bem como os artesanatos, para fins comerciais ou de subsistência.

Os dados para o refinamento deste item foram obtidos através de entrevistas com os representantes indígenas que executam essas atividades (tanto homens quanto mulheres em diferentes faixas etárias). Nestas entrevistas foram registrados:

- Como os povos indígenas classificam os solos, quais são considerados mais aptos para o cultivo, quais práticas de manejo são utilizadas (queimada adubação, etc.) e quais os problemas enfrentados.
- As espécies vegetais e animais mais importantes para alimentação e para comercialização, critérios para área destinada à produção, área ocupada e distribuição espacial e temporal (sazonal e histórica) dos produtos da agricultura, pecuária e artesanato na TI.
- Identificação as espécies vegetais destinadas à produção de artesanato;
- Identificação dos métodos, instrumentos, esforço, organização social, uso, restrições e destino dos produtos da agricultura, e artesanato na TI.
- Identificação dos investimentos necessários para essas atividades e a geração de renda e distribuição dos produtos em relação à organização social e unidades sociais no sistema de produção.

#### 5.2.2. Desenvolvimento das atividades

Os levantamentos foram divididos em três estágios principais, conforme a metodologia de levantamentos etnoecológicos do PPTAL (FUNAI, 2004): Estágio I – Pesquisa de

fundamentos; Estágio II – Pesquisa de campo; e Estágio III – Consolidação dos resultados e elaboração dos produtos.

#### 5.2.2.1. Estágio I - Pesquisa de fundamentos

Descrição das atividades:

- Acumulação de informações relevantes sobre a área e sua população. As fontes de informação incluíram os seguintes materiais: a) Relatórios produzidos durante o processo de identificação da Terra Indígena; b) Periódicos acadêmicos; c) Livros, teses de doutorado e mestrado, estudos de caso; d) Relatórios de projetos; e) Avaliações de impacto ambiental; f) Arquivos missionários; g) ONGs operando na área de estudo; h) Organizações governamentais (federais, estaduais e municipais) que tenham trabalhado ou que estejam trabalhando na área de estudo (inclusive IBAMA, FUNAI, PPTAL, etc.); i) Especialistas e material bibliográfico de museus, universidades e outras instituições de pesquisa (e.g., INPA, MPEG, EMBRAPA, EMATER, etc.) que tenham trabalhado na área.
- Elaboração de um documento preliminar sobre a etnoecologia da região, baseado nos materiais acumulados;
- Familiarização com as ortografias aceitas utilizadas para transcrever a linguagem indígena Karipuna;
- Identificação de áreas e tópicos prioritários para estudo de campo, e elaboração de plano detalhado e estruturado do levantamento;
- Acumulação de materiais para o trabalho de campo: a) Mapas básicos; b) Base cartográfica digital, imagens de satélites e fotografias aéreas atualizadas (SIPAM, SEDAM, IBGE, INPE, etc.); c) Materiais para oficinas (cartazes, materiais de papelaria, etc.); d) Estruturação de entrevistas e plano de levantamento; e) Folhas de dados pré-preparadas (planilhas); f) Mapas de recursos (vegetação, solos, hidrografia, etc.); g) Equipamento (equipamento de coleta, equipamento de acampamento, equipamento fotográfico, GPS, equipamento de gravação de áudio, materiais de papelaria, etc.); h) Guias de identificação em campo; i) Listas de espécies de animais e plantas mais importantes na região (junto com nomes comuns e nomes indígenas, quando possível); j) Material para deixar com as comunidades indígenas (para facilitar a continuidade das atividades do levantamento após o final do trabalho de campo); k) Meios de compensação para membros indígenas da equipe de levantamento.

#### 5.2.2.2. Estágio II - Pesquisa de campo

##### **A) Escopo da pesquisa de campo:**

As atividades de campo do subcomponente Produção e Sustentabilidade do Diagnóstico Socioambiental do PPTIM na TI Karipuna foi de 29 de março a 8 de abril de 2011.

A cronologia foi determinada pelo tamanho das áreas, deslocamento, e quantidade e qualidade de informações pré-existentes. Segue a lista de assuntos, em escala macro, que foram tratados pelo levantamento:

**Quadro 5-4 Lista de assuntos tratados**

ASSUNTO	INFORMAÇÕES OBTIDAS EM CAMPO
Agricultura e pecuária	Quais plantas e animais são cultivadas ou criados pelas comunidades indígenas no complexo? Como, onde e para quê?
Uso não comercial de plantas silvestres	Que plantas são coletadas pelos índios para uso não comercial, para que são usados, como são coletadas, e qual é a importância delas nas suas vidas?
Manejo da terra e de recursos naturais	Quais são as práticas de manejo de recursos reconhecidas ou utilizadas pelas populações indígenas?
Comercialização	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que requisitos estão sendo (ou poderiam ser) atendidos para a comercialização de recursos pelos índios do complexo?</li> <li>- Mercados atuais - Quais recursos (silvestres ou cultivados) estão sendo atualmente comercializados, por quem, como, onde, e com que medida de sucesso e retorno financeiro?</li> <li>- Mercados potenciais - Que potencial existe para produção comercial no complexo?</li> <li>- Ecoturismo - O ecoturismo está ocorrendo dentro do complexo? Nesse caso, quais são os efeitos?</li> </ul>
Prioridades, Aspirações e Restrições	Quais são as principais prioridades e aspirações dos índios no complexo, com relação à produção e sustentabilidade, e que oportunidades existem para realizá-las?

## **B) Agenda de campo:**

Uma das principais formas de coleta de dados durante os levantamentos foi a discussão em grupo. Para essa finalidade, uma oficina foi realizada pela equipe na área de levantamento, ao início do estudo de campo. As oficinas contaram com a participação dos representantes do grupo indígena da TI. Os representantes incluíram tanto homens como mulheres, de diversas faixas etárias.

### *a) Oficina de apresentação do levantamento e identificação de prioridades:*

A primeira oficina ajudou a estabelecer relações de trabalho com a comunidade e proporcionou aos membros da comunidade uma oportunidade para serem introduzidos na agenda de pesquisa. Também forneceu uma importante oportunidade preliminar para a coleta de informações e para dar a arrancada no processo de coleta de dados pelos participantes indígenas.

Roteiro da oficina:

- Auto apresentação de todos os participantes;
- Apresentação do estudo (o que é, para que serve e resultados esperados);
- Discussões sobre a agenda da oficina e sobre as técnicas a serem utilizadas;
- Introdução aos mapas: familiarização com conceitos de mapeamento, interpretação de mapas, técnicas básicas de mapeamento, adaptação e apresentação de mapas básicos, etc.;
- Discussões sistemáticas e entrevistas;
- Identificação de prioridades;
- Planejamento de uma agenda de pesquisa e itinerário de campo.

### *b) Visitas comunitárias e levantamentos socioeconômicos*

Após a oficina, a equipe de levantamento coletou dados da terra indígena, enfocando as áreas e os assuntos prioritários definidos durante a oficina. Isso incluiu entrevistas na comunidade indígena (Figura), abrangendo aspectos socioeconômicos, de produção e extrativismo. O modelo do questionário utilizado nas visitas comunitárias e no levantamento de campo (produção e extrativismo) está em anexo. (Anexo I).

Foram realizadas excursões pelas Terras Indígenas com o objetivo de coletar informações sobre as áreas de produção agropecuária e sobre as atividades de extrativismo.



**Foto 5-10 Visita comunitária na TI Karipuna**

*c) Análise de solos*

A metodologia para análise de solos utilizada no diagnóstico socioambiental foi baseada no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 1999) que utiliza a identificação e definição de horizontes diagnósticos superficiais e subsuperficiais (determinada pela observação de atributos diagnósticos), que são reconhecidos no campo e posteriormente amostrados e analisados em laboratório.

Após a identificação e separação dos horizontes pedogenéticos foram coletadas amostras de 0-20 e 20-40 cm das quatro áreas principais de agricultura (roçados). Estas amostras foram resultados da homogeneização de cinco locais em cada roçado (Caderno de Mapas) em ambas as TI's.



**Foto 5-11 Coleta de solos nas áreas de produção na TI Karipuna**

A análise de laboratório (Laboratório da EMBRAPA Rondônia) seguiu às instruções do manual de métodos de análise de solo da EMBRAPA (EMBRAPA, 1997). A descrição morfológica dos perfis de solo foi realizada com o auxílio do Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo (LEMOS; SANTOS 2002), utilizando nível de detalhamento denominado de “reconhecimento de média intensidade”. A coloração das amostras foi obtida através da comparação com a carta de cores de Munsell.

#### 5.2.2.3. Estágio III - Análise e sistematização dos dados

Após o levantamento de campo foi realizada a análise e sistematização dos dados. Foram analisadas qualitativamente e quantitativamente as informações obtidas em questionário estruturado e transcritas gravações em áudio das entrevistas com os indígenas, para a sistematização do etnoconhecimento local. Foram realizadas análises físico-químicas dos solos das áreas de produção agrícola, para a determinação do potencial produtivo e possíveis medidas de correção e melhoria das condições de plantio e condução de culturas. Foram elaborados mapas temáticos diversos, abrangendo as áreas de ocupação humana, produção agroflorestal e pecuária, caça, pesca e extrativismo vegetal (produtos florestais madeiráveis e não madeiráveis).

### 5.3. Componente Saúde e Promoção dos Direitos Sociais

Os dados apresentados foram obtidos através de observações, reuniões e entrevistas realizadas durante o trabalho de campo na TI Karitiana e diálogos com instituições que trabalham com saúde e direitos sociais dos indígenas. Para melhor compreensão da percepção indígena sobre o processo saúde-doença, bem como a descrição de situações

específicas na área da saúde, um conjunto de instrumentos de pesquisa foi previamente elaborado.

Durante o trabalho de campo nas terras indígenas buscou-se percorrer o aldeamento para observação e registro de imagens acerca da organização do espaço e atividades cotidianas relacionadas ao processo saúde-doença, hábitos de vida, produção de alimentos e estrutura social. Observando-se aspectos culturais e de dinâmica social dos povos indígena, optou-se por um processo de investigação que pudesse capturar de forma mais fidedigna e minuciosa possível, informações relevantes acerca das condições de saúde dessas comunidades indígenas. Deste modo, abordagens foram realizadas durante visita domiciliar (Anexo II), método que disponibilizou proximidade com a realidade pessoal e familiar dos indivíduos, trazendo a luz dados do processo saúde-doença.

Além das entrevistas domiciliares, um conjunto de questionamentos foi direcionado durante o desenvolvimento de grupos focais e entrevistas semiestruturadas para grupos específicos ou indivíduos de interesse. Entrevistas consideradas de relevância foram, mediante a permissão dos entrevistados, gravadas em áudio e transcritas, permitindo citações de falas ao longo dos resultados.

Os procedimentos metodológicos estão dispostos em sequência temporal e são abaixo apresentados:

1. Revisão bibliográfica;
2. Elaboração de questionários e instrumentos de coleta de dados: 1) Instrumento de Pesquisa Domiciliar sobre Componente Saúde e Promoção dos Direitos Sociais; 2) Instrumento de Pesquisa Para Profissionais de Saúde; e 3) Instrumento de Pesquisa Global sobre Componente Saúde e Promoção dos Direitos Sociais.
3. Aplicação do Instrumento de Pesquisa Domiciliar sobre Componente Saúde e Promoção dos Direitos Sociais com todas as famílias indígenas presentes no período da pesquisa de campo. O instrumento reúne um conjunto de questionamentos específicos acerca da: 1) Caracterização do Entrevistado; 2) Caracterização de Saneamento, Recursos Domiciliares e acesso a Benefícios Sociais; 3) Caracterização da Segurança Alimentar e Nutricional; e 4) Caracterização do Perfil Epidemiológico e Assistência a Saúde. Os instrumentos também possuem questões abertas que incentivaram diálogos e permitiram levantar a percepção indígena sobre meio ambiente, alimentação, saúde e, especialmente, as mudanças observadas após a implementação da UHE Santo Antônio.
4. Realização de grupos focais para incentivar diálogos e registrar informações sobre questões globais: acesso a Cesta de Alimentos, acesso ao Bolsa Família, Alimentação Escolar, uso de medicinas e tratamentos tradicionais, cultura alimentar e mudanças ambientais. Utilizou-se o Instrumento de Pesquisa Global sobre Componente Saúde e Promoção dos Direitos Sociais.
5. Aplicação do Instrumento de Pesquisa Para Profissionais de Saúde entre os profissionais contatados em campo, como os Agentes Indígenas de Saúde (AIS) e de Saneamento (AISAN), enfermeiros e técnicos de área. Buscou-se identificar aspectos operacionais do serviço ofertado aos indígenas, dificuldades na execução das ações, bem

como os pontos de conflito em decorrência da implementação do empreendimento em questão.

6. Captura e seleção de imagens sobre saneamento, condições de higiene, alimentos consumidos, infraestrutura de serviços de saúde utilizados nas aldeias.
7. Visita técnica na Casa de Saúde do Índio de Porto Velho, unidade de referência para o atendimento indígena no Estado de Rondônia visando reconhecer sua estrutura e funcionamento, bem como reunião com gestores e profissionais atuantes.
8. Encaminhamento de ofícios solicitando pareceres para: CONAB, SEMED, SEMAS e DSEI/SESAI.
9. Reunião com gestores e solicitação de dados secundários aos órgãos responsáveis pela saúde e acesso a direitos sociais: DSEI/SESAI, SESAU e SEMAS;
10. Tabulação, qualificação e consolidação dos dados (grupos focais, reuniões, questionários, cadernos de campo e entrevistas gravadas).

## 5.4. Componente Educação e Valorização Cultural

### 5.4.1. Explicando o componente

Nas páginas 13 e 14 do Termo de Referência concernente a UHE Santo Antônio, expedido pela FUNAI em 2010, teremos o Eixo/Componente Educação e Valorização Cultural, cujo foco reside na letra “i”, a saber: Valorização Cultural Indígena. O Termo de Referência implica a equipe técnica na análise de todas as esferas das estruturas sociais indígenas. O documento nos impõe à pesquisa de: (a) festas; (b) manifestações culturais; (c) caracterização do sistema educacional nas escolas indígenas; (d) os projetos realizados e em andamento nas terras indígenas que possuam para que se averigüe a articulação destes com os costumes, crenças e tradições indígenas, bem como a capacidade de fortalecimento étnico no quadro interétnico; (e) apontar caminhos para realização de programas específicos à cultura indígena nos quais o empreendedor possa colaborar, propondo ações ou a continuidade das mesmas.

Os itens de refinamento deste componente foram agrupados pelo Termo de Referência em três séries, a saber:

- (i) O aspecto geral das estruturas sociais indígenas (organização social e parentesco, cosmologia, vida cerimonial (festas e rituais indígenas), lideranças. As condições sociais e ecológicas necessárias para a realização das manifestações culturais.
- (ii) A infraestrutura educacional das escolas indígenas e seu funcionamento.
- (iii) A durabilidade e execução dos projetos realizados em terras indígenas, expectativas e demandas. Descrição dos métodos, instrumentos, esforço, organização social, uso, restrições das atividades culturais e educacionais em cada TI.

#### 5.4.2. Conceitos basilares

Após decidir-se tomar a escola indígena e a idéia de revitalização cultural enquanto índices apropriados para as informações a serem formuladas neste diagnóstico, torna-se necessário explicitar conceitos caros à antropologia que estão presentes no item “i” de refinamento do Termo de Referência do qual se originou o Plano de Trabalho que dá origem a este diagnóstico. Inicia-se a reflexão pela noção de organização social, parentesco, cosmologia e vida cerimonial.

#### 5.4.3. Parentesco, cosmologia, vida cerimonial e organização social são conceitos repartidos ou feixes da cultura?

Organização social, parentesco, cosmologia, ou até mesmo a expressão “vida cerimonial”, são temas amplamente difundidos na antropologia.

Ao se falar em parentesco, ou melhor, um sistema de parentesco, teríamos de recobrir duas ordens distintas da realidade. Assim, “existem os termos pelos quais se exprimem diferentes tipos de relações familiares. Mas o parentesco não exprime unicamente numa nomenclatura, ou as classes de indivíduos que utilizam os termos, se sentem obrigados uns em relação aos outros a uma conduta determinada: respeito ou familiaridade, direito ou dever, afeição ou hostilidade.” (STRAUSS, 2003, p. 53 [1958])

Desse modo, seguindo Lèvi Strauss, teremos um sistema de vocabulário para dizer os parentes, ao passo que teremos um sistema de atitudes. Outrossim, o parentesco não é um fenômeno estático.

Eis que nosso foco é o sistema de atitudes que é englobado por um sistema de parentesco. Este é o elemento que ainda não alcançamos. Nosso dado final será o parentesco como um meio de constituir a sociedade e não de estabelecer laços de consanguinidade.

Outro importante conceito é o de cosmologia. De difícil definição, o termo pode nos remeter a universos variados. Ao tratar da cosmologia, poderíamos abordar temas sobre saúde, doença, o contato com os brancos, ou mesmo o contato das sociedades indígenas com seres não humanos. Poderíamos ainda refletir sobre o papel do Xamã. De tal modo o caminho escolhido para tratar da cosmologia se reflete muito mais num percurso para se compreender a alteridade e a identidade entre os Karitiana e Karipuna a partir das classificações sociais que estes povos detêm para aqueles que são humanos ou propriamente humanos nos termos desses dois povos, até aqueles que não o são. Mais importante, a cosmologia pode ser pensada, enquanto uma cosmografia karitiana<sup>5</sup> ou karipuna. Nosso desafio é chegar exatamente nesta cosmografia, para então compreender, deste ponto de vista o papel social da UHE Santo Antônio na vida dessas populações.

A vida cerimonial parece muito mais uma expressão para denotar uma categoria especial de rituais realizados por um dado povo, do que propriamente um conceito a ser abordado. Todavia, na própria expressão “vida cerimonial” tem-se um truísmo, pois, ao passo que a cerimônia nada mais será que o ritual em execução. Por este motivo, definiremos o ritual algo

---

<sup>5</sup> VANDER VELDEN (2010) e LUCIO (1996), concordam no aspecto de que diversos povos indígenas na Amazônia, entre eles os Karitiana concebem o universo em camadas, dentre as quais destacam-se as subterrâneas, a superfície do mundo habitado pelos humanos e outros seres vivente, além das celestes.

a ser realizado apropriadamente, cuja condição é ter agência<sup>6</sup> em si mesmo e a consequência é afetar aqueles que o assistem ou dele participam diretamente.

Já, a Organização Social, será o conjunto das representações sociológicas indígenas, ou as suas estruturas sociais ordenadas. Em outras palavras, são as relações desenvolvidas por um dado grupo, postas a operar. Isto significa dizer que a Organização social, para o diagnóstico gera uma percepção geral do funcionamento de uma dada sociedade. Ela trata desde as regras de casamento ao sistema de parentesco, da regras para definição da chefia tradicional ao presidente da associação.

## 5.5. Conceitos estruturantes da educação escolar indígena: uma síntese

### (a) Bilingüismo

O termo bilingüismo<sup>7</sup> refere-se de forma reduzida e ideal ao indivíduo ou comunidade que faz uso de dois idiomas com fluência e nas situações comunicativas não se percebe perdas estruturais ou internas dessas línguas. As definições são várias e se relaciona às habilidades: ler, escrever, compreender, falar. Alguns estudiosos consideram que o indivíduo é bilíngüe quando domina uma dessas habilidades.

O conceito de bilíngüe com habilidades em dois idiomas considera situações ideais, de sociedades igualitárias, caso houvesse políticas de estado não autoritárias, que não considerasse uma anomalia o uso de vários idiomas no mesmo território. E nesse caso não nos referimos ao ensino de língua estrangeira, mas de línguas que interagem em um mesmo território e que são faladas por indivíduos nativos praticantes de culturas diferentes.

No território brasileiro a relação se dá entre línguas de maior prestígio num contraponto com as de menor prestígio, as línguas minoritárias, de grupos minoritários que são usadas nas situações de comunicação internas e na modalidade oral. A língua em que os documentos circulam interna e externamente é a majoritária e portanto de prestígio.

Em se tratando de situações de comunicação em sociedades que utilizam no interior do território, um termo utilizado para compreender as relações é a diglossia, que significa de forma simplificada “duas línguas” em coexistência num mesmo espaço social. Deste aspecto trata a sociolingüística.

A diglossia chama atenção para uma problemática. Visto que as relações entre línguas diferentes nem sempre se dão de forma igualitária, uma pode sobrepor-se à outra, pelo poder que é dado aos grupos sociais de maior prestígio tendo como base a mão invisível de um

---

<sup>6</sup> Ver LAGROU, (2007, p. 464-465)

<sup>7</sup> Para este tema ver: MARCELINO, Marcello (2009); MÜLLER DE OLIVEIRA (2009; 2007)

estado monoglota e, portanto, glotocida. De modo neutro a diglossia considera essa conseqüência como diglossia contaminada. O Brasil é então um país monolíngüe por imposição e como também não ser por sobrevivência, como a África e a Ásia, por exemplo.

No caso indígena, podem ser encontrados falantes ativos com crianças, na grande maioria dos grupos, bilíngües simultâneos, ou seja, crescem em contato com a língua indígena e a portuguesa em situações de oralidade. Este é, por exemplo, o caso Karitiana

O contexto da escola pode ser importante para a aprendizagem da língua indígena, tanto quanto da língua portuguesa, para isso são consideradas as formas de exposição, a identificação do aluno com o idioma e principalmente a importância que se dá a cada uma das línguas.

A proximidade desses falantes com a língua de prestígio, assim como o acesso a bens materiais e de prestígio social influencia na eficácia desse ensino e do projeto de escola nas aldeias.

#### **(b) Interculturalidade:**

Este é um dos mais fortes símbolos da educação escolar indígena. Aliada a idéia de transformar o contato interétnico em uma experiência positiva, a interculturalidade nos diz FLEURI (2003, p. 17), “tem sido utilizada para indicar realidades e perspectivas incongruentes entre si: há quem o reduz ao significado de relação entre grupos folclóricos; há quem amplia o conceito de interculturalidade de modo a compreender o diferente que caracteriza a singularidade e a irrepetibilidade de cada sujeito humano; há ainda quem considera interculturalidade como sinônimo de mestiçagem. Se aqui nos deparamos com três noções do que pode vir a ser interculturalidade, depreende-se a não existência de um consenso acerca deste conceito.”

Todavia, ela pode ser matizada para o campo da educação escolar indígena, como uma possibilidade estabelecer o mínimo de simetria necessária entre conhecimentos ocidentais e ameríndios no processo de formação escolar indígena.

#### **(c) Comunitária:**

Esta idéia articulada ao movimento indígena e alicerçada na legislação sobre o tema da educação escolar foi pensada justapor interesses indígenas, valorizar e enfatizar os conhecimentos tradicionais. E, permitir que os indígenas ocupem os espaços que lhes pertencem, ou seja, que decidam os rumos da escola que está ao lado de sua casa, em sua aldeia, observando assim, as necessidades dessas populações, na busca do diálogo intercultural<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Ver NEVES (2010, p.180)

**(d) Especificidade:**

Este conceito assume significado ao ser associado a ideia comunitarista da escola indígena. Em outras palavras, ser uma escola específica<sup>99</sup> significa autonomia plena na escolha de conteúdos, nas metodologias de ensino e na forma de gestão. Igualmente importante a especificidade garante aos indígenas a não obrigatoriedade de seguirem um modelo padrão e reducionista de escola indígena, que transforma a diferença étnica em unidade cultural para a política pública;

**5.5.1. Explorando os itens “ii” e “iii” de refinamento**

O item “ii” de refinamento deste componente solicita a análise da infra-estrutura educacional das escolas indígenas e seu funcionamento, bem como, no item “iii”, apontar a durabilidade e execução dos projetos realizados em terras indígenas, observando as expectativas e demandas, descrevendo os métodos, instrumentos e esforço de organização social, uso, restrições das atividades culturais e educacionais em cada Terra Indígena. A leitura destes itens nos levou a compreensão de que poderíamos encontrá-los focando nossos esforços na análise do sistema escolar. Assim procedemos.

**5.5.2. Procedimentos Metodológicos e técnicas de pesquisa**

O esforço de pesquisa que o termo de referência solicitou, nos fez ultrapassar as barreiras da metodologia de DRPI. Embora esta ferramenta busque potencializar alta participação comunitária em um curto período de estudo, ela não foi suficiente para alcançarmos todos os itens de refinamento deste componente. Todavia, foi realizada uma análise do sistema escolar no qual estão inseridos os Karitiana e Karipuna.

Além desta metodologia de DRPI, utilizamos entrevistas diretas e não diretas, buscamos formar grupos de interesses, estabelecemos o contato com diferentes faixas etárias em diferentes momentos do campo. Para a coleta de dados, além da observação, utilizou-se em algumas entrevistas roteiros semiestruturados utilizando-se gravador e em sequência os áudios foram transcritos. Em outras, utilizou-se questionários estruturados com a posterior compilação e análise dos dados. Utilizou-se também a técnica de grupos focais ou grupos de interesse.

---

<sup>99</sup> Ver Resolução 003/1999/CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO



**Foto 5-12 Atividade com metodologia participativa.**



**Foto 5-13 Coleta de dados através de questionário semi-estruturado.**

Foram contatados os mais velhos, professores, lideranças, homens, mulheres e jovens para as entrevistas, a fim de que eles fornecessem-nos dados da cosmologia, mito, história e relações de parentesco. Foi também aplicado um questionário em todas as casas (onde estavam presentes ao menos um morador durante o período de campo) a fim de caracterizar-se o sistema educacional e coletar a percepção dos indígenas sobre o processo educacional e de transmissão de conhecimento.

Foi também realizado um importante exercício que consistiu em estimular e questionar os indígenas, quais suas percepções acerca da UHE, bem como, quais impactos eles acreditam que sofrerão.

Foi construído e traduzido um vocabulário mínimo para este processo de mitigação, constando de onze expressões chaves. São elas:

- estudo de impacto ambiental;
- programa básico ambiental;
- componente indígena;
- programa de apoio aos Povos Indígenas;
- termo de referência
- diagnóstico;
- matriz de impacto;
- impacto;
- mitigação;
- compensação;
- entendimento;

Foram visitadas as casas das famílias explicitando o diagnóstico, buscando informar, sempre com o auxílio de tradutores, o papel da equipe diagnóstica e os motivos pelos quais eram feitas perguntas sobre sua escola e sua cultura.

Ao término de cada etapa de campo realizávamos uma reunião comunitária para que os agentes indígenas do diagnóstico explicitassem, em suas línguas maternas, os elementos discutidos durante o campo.

## 6. Diagnóstico por Componente

### 6.1. Componente Proteção Territorial

#### 6.1.1. Monitoramento da Paisagem

Com o intuito de mapear e identificar as principais características referentes à paisagem dentro e no entorno das terras indígenas, foi realizado diagnóstico voltado para questões focais que auxiliam na identificação da organização do território e na análise das vulnerabilidades iminentes ao perímetro da TI Karipuna. O diagnóstico foi formulado principalmente com base em dados secundários, provenientes do Banco de Dados de Queimadas (INPE, 2011), Banco de Dados PRODES (INPE, 2011) e em dados primários de Cobertura Vegetal e Uso das Terras, bem como informações levantadas junto aos indígenas sobre as áreas de uso, as principais ameaças e os pontos de vulnerabilidade.

##### 6.1.1.1. Pressões sobre a Terra Indígena – Cobertura vegetal e Uso das Terras

A descrição da cobertura vegetal e do uso das terras na área de estudo reflete os principais ciclos econômicos ocorridos no estado de Rondônia. Dentre os ciclos apresentados no Estudo de Impacto Ambiental dos Aproveitamentos Hidroelétricos Santo Antônio e Jirau (FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005), destacam-se o da borracha (1850–1920), o da mineração de cassiterita e ouro, a partir da década de 50, e o ciclo de expansão da fronteira agropecuária, a partir da década de 70, induzida pela implantação dos Projetos de Colonização Federal.

A construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré (1872-1912), a instalação dos postos telegráficos (1905 -1915), a construção da linha de transmissão até o Acre e, em especial, a abertura da Rodovia BR-364 (1961) melhoraram as formas de comunicação, acesso e transporte ao longo do vale do rio Madeira. A presença de corredeiras e saltos naturais, em especial, as do Jirau, Pederneiras e do Paredão, inviabilizava a navegação de grandes embarcações nesses trechos (FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005).

Por outro lado, a consolidação, nas últimas décadas, do eixo econômico ao longo da BR-364 reduziu a importância histórica da ocupação ribeirinha. O eixo de ocupação deixou de ser definido pelo rio Madeira e seus afluentes e se concentrou ao longo dos ramais definidos pela ferrovia, rodovia e suas servidões. Apesar dos usos antrópicos identificados, observa-se que os ambientes naturais ainda são os principais elementos da paisagem na área de estudo. A espacialização dos usos antrópicos identificados no entorno e na terra indígena ocorre da seguinte maneira.

#### Áreas de Recobrimento Vegetal

As áreas com cobertura vegetal são as mesmas que predominam no interior da TI e em seu entorno, apesar da intensa pressão antrópica verificada na região. Considerando que as TIs Karitiana e Karipuna encontram-se na mesma região (22 quilômetros de proximidade), a análise da cobertura vegetal e uso das terras abrange o conjunto das TIs e suas áreas de entorno se distribuem da seguinte maneira:

- Floresta ombrófila aluvial: Ocorre em regiões de cotas baixas, inferiores a 150 m, nas proximidades das margens dos rios Jacy-Paraná, Branco, das Garças, Caracol, Formoso e Igarapés Água Azul, Sapoti e da Ambição.
- Floresta ombrófila de terra firme – estágio inicial: Pequenos fragmentos florestais localizados em zonas de transição: área antropizadas/ floresta de terra firme – estágio médio/ avançado; ocorrendo principalmente na faixa de entorno de 10 km e 83.245 ha das TIs Karipuna e Karitiana.
- Floresta ombrófila de terra firme – estágio médio/ avançado: Ocupando relevos planos a ondulados e que dão continuidade com superfícies submontanas (RADAMBRASIL, 1978) ocorre de forma expressiva por grandes extensões na área de estudo (70%), observada principalmente dentro dos limites das TIs Karipuna e Karitiana, no remanescente florestal e áreas lindeiras da RESEX Jacy-Paraná (região de confluência do Rio Branco com Rio Jacy-Paraná).
- Floresta justafluvial: Vegetação presente nas margens de rios e igarapés ocorrendo principalmente nas áreas antropizadas dos Rios Caracol e das Garças, no entorno da TI Karitiana e em pequenos igarapés no distrito União Bandeirante, oeste da TI Karipuna.
- Floresta Estacional decidual em morros e encostas: Ocorre predominantemente em topos de morros, encostas e afloramentos rochosos localizados na Serra dos Morais (TI Karitiana) e cotas mais elevadas, acima de 200 m, na TI Karipuna.
- Vegetação em área alagável: Ocorrem nas proximidades da Floresta Ombrófila Aluvial de forma esparsa e pontual em pequenas manchas em meio a matriz florestal sendo bastante expressiva na região do Igarapé Jatuarana.
- Mosaico de vegetação secundária e espécies introduzidas: Pequenos fragmentos florestais localizados principalmente próximos de áreas antropizadas.

### Uso antrópico

As porções de terra da área de estudo classificadas como de uso antrópico são aquelas nas quais se mesclam áreas cobertas por pastagens e áreas com plantio de culturas de subsistência, incluídos também os principais núcleos e áreas urbanas existentes. Foram mapeadas as áreas urbanas/ rurais dos distritos de Jacy-Paraná, Caracol, União Bandeirante e Nova Dimensão.

Nestas áreas pode ocorrer a predominância de um ou outro uso sendo, porém, impossível delimitar de forma mais precisa qual o uso predominante nestas propriedades a partir do método de fotointerpretação usando imagens Landsat-TM 5.

Nos Gráfico 6-1 e Gráfico 6-2 e Gráfico 6-3, são apresentadas as proporções de cobertura vegetal e uso das terras pelos recortes: Entorno e Terra Indígena. Dentro dos limites das Terras Indígenas observam-se valores baixos de desmatamento (241.491ha ou 0,49% do

território das TIs), no entanto no entorno das TIs é possível observar 153.050ha ou 31% do total dessa área sem cobertura vegetal significativa, sendo que destes, 79.115ha ou 16% foram desmatados entre 2004 e 2010, ou seja, 50% do desmatamento no entorno das Terras Indígenas ocorreu recentemente (INPE, 2011).

Gráfico 6-1 Percentual de cobertura vegetal e uso das terras no entorno e na TI Karipuna

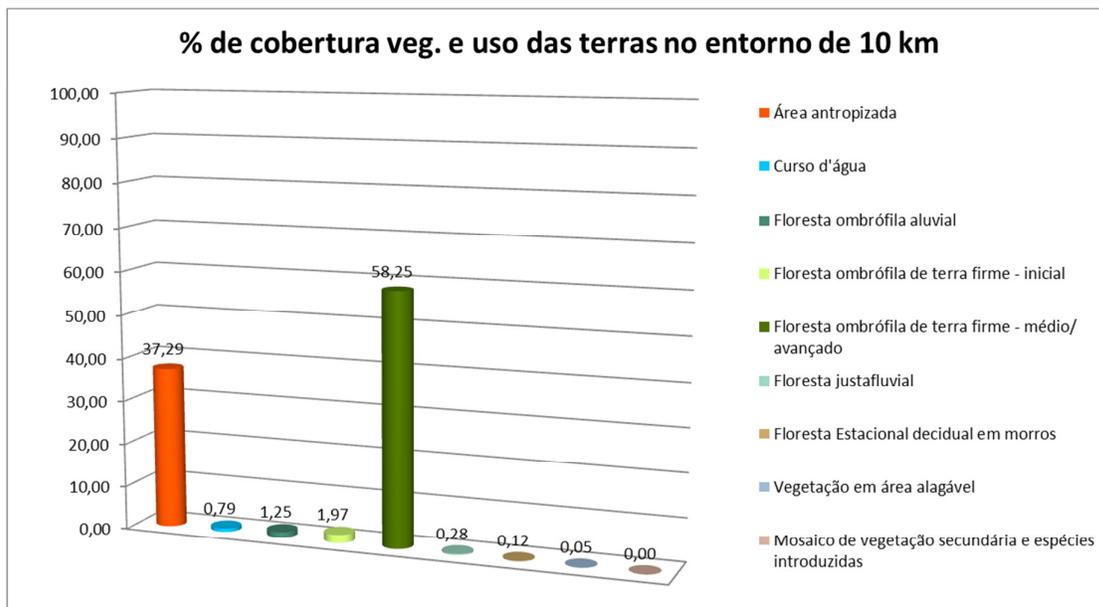
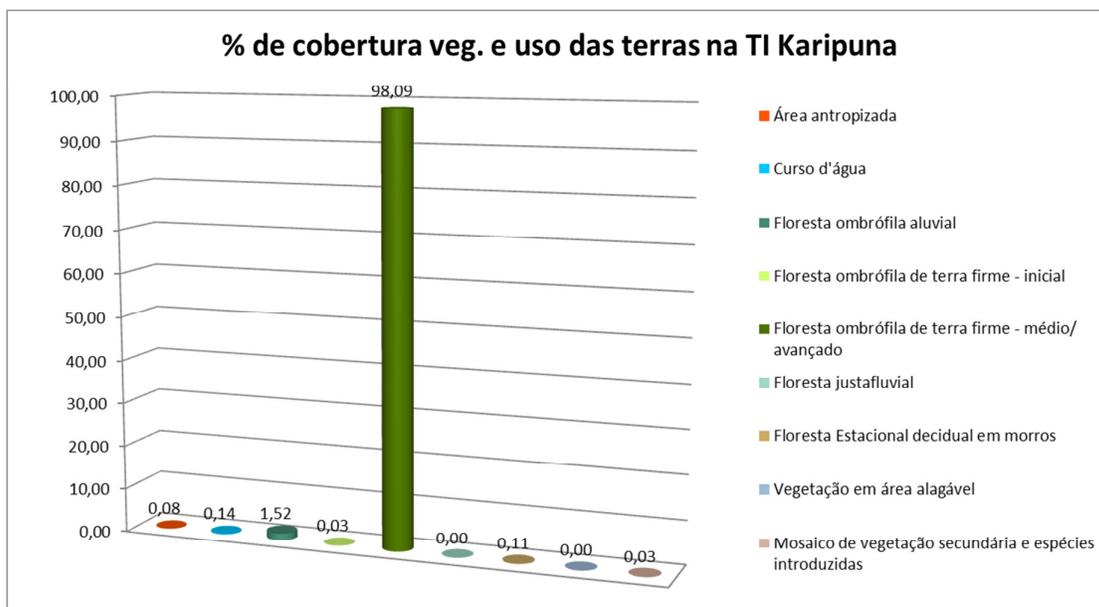


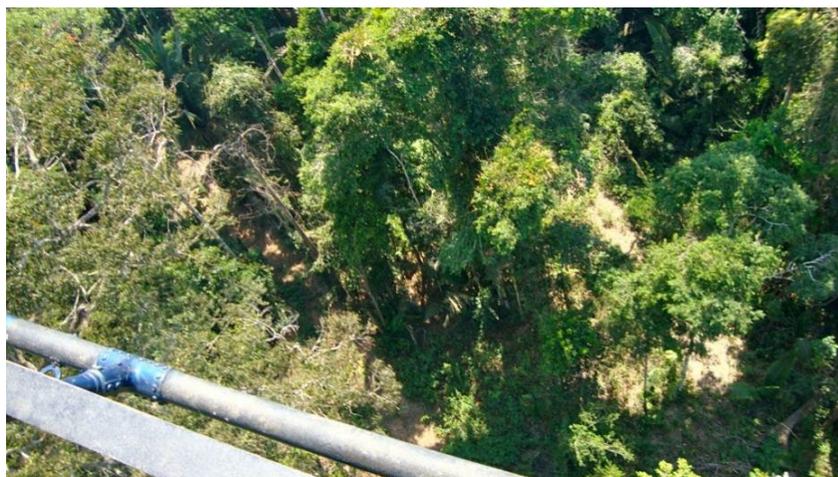
Gráfico 6-2 Percentual de cobertura vegetal e uso das terras no interior da TI Karipuna



### Pressões sobre a Terra Indígena – Desmatamento

Este item fará uma abordagem da configuração descritiva objetivando sinalizar os números relativos ao desmatamento na área de entorno da TI Karipuna, com o que se pretende contribuir na corroboração das análises e estudos sobre o processo de desmatamento estabelecendo padrões observados no período 2000/2010, associando-os a uma perspectiva de futuro mediante premissas e hipóteses sobre os mesmos.

Na área correspondente a Jacynópolis, município de Nova Mamoré, a sul/sudeste da TI, encontram-se desmatamentos recentes e extensos, em meio à matriz florestal. Também áreas menores desmatadas se somam em um padrão linear, acompanhando estradas abertas recentemente seguindo em direção à Terra Indígena. Conforme indicado pelo técnico da CTL da FUNAI de Porto velho, foi verificado no sobrevoo de helicóptero realizado dia 24/09/2011 o desmatamento de aproximadamente dois quilômetros de extensão por três metros de largura, provavelmente causado pela ação de madeireiros dentro dos limites da Terra Indígena (Foto 6-1- coordenadas UTM, SIRGAS 2000, Fuso 20, X: 34.0481,96403, Y: 887.4372,32309).



**Foto 6-1 Carreador na TI Karipuna verificado no sobrevoo de helicóptero em 2011**

Este padrão de desmatamento em linha também é observado na região do distrito União Bandeirante, município de Porto Velho, oeste da TI Karipuna, onde se verificam áreas recentes de supressão da cobertura vegetal muito próxima do perímetro da TI.

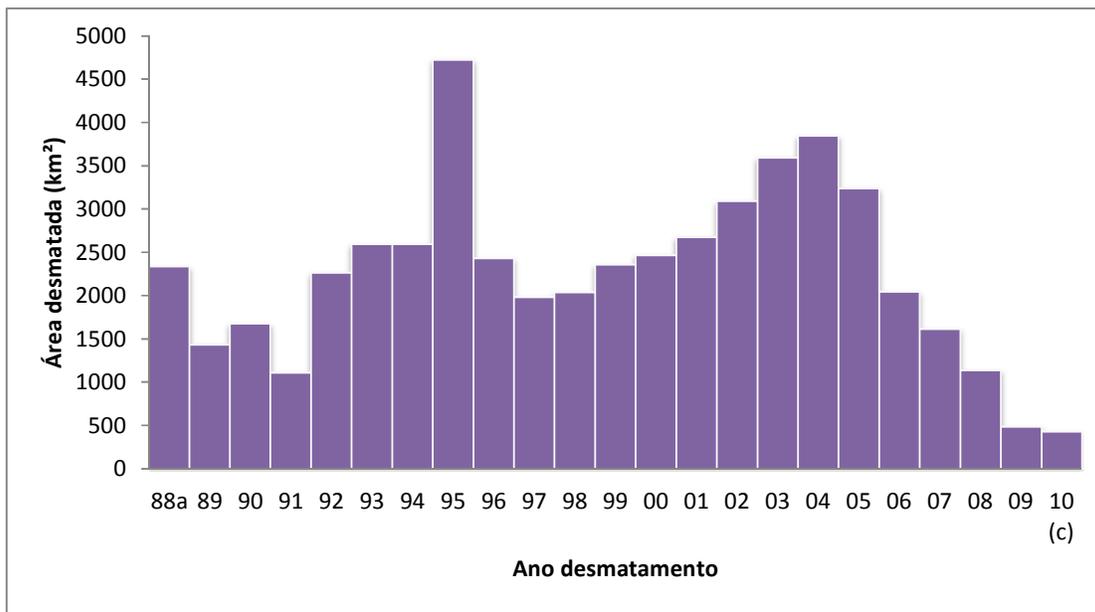
Na região de Nova Dimensão, distrito de Nova Mamoré, sudoeste da TI, o padrão de desmatamento em linha é mantido, no entanto são observadas grandes extensões em manchas de recorte geométrico de ocupação rural consolidada.

Historicamente Rondônia apresenta flutuação na taxa de desmatamento, com taxas crescentes e picos seguidos de queda (EULER et al., 2008). No período de 1996 a 2004 ocorreram taxas crescentes de desmatamentos, com queda progressiva até 2010 e novo aumento em 2011. Esta queda no desmatamento entre 2004 e 2010 segue o padrão observado em toda a Amazônia (BARRETO et al., 2011).

Até meados de 2007, o desmatamento acumulado já correspondia a um terço da área total do Estado, sendo RO o Estado da Amazônia Legal com maior área desmatada (EULER et al.,

2008). O relatório de Apresentação da Consolidação da Taxa de Desmatamento da Amazônia no período 2009/2010 (INPE, 2011) aponta redução do desmatamento de 9,75% para o Estado de Rondônia, enquanto em 2011, Rondônia foi o segundo Estado que mais desmatou (MIOTTO, 2011).

**Gráfico 6-3 Taxas de desmatamento no Estado de Rondônia 1988 e 2010**



Fonte: INPE/PRODES, 2011. (a) Média entre 1977 e 1988 e (b) Média entre 1993 e 1994. Elaboração ARCADIS/Tetraplan, 2011.

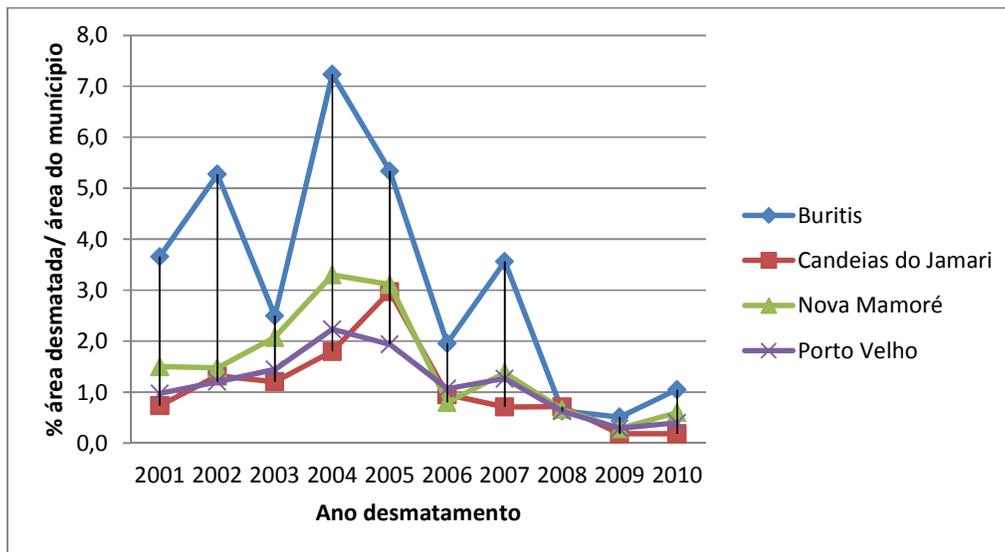
O Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon) também contribui para compreensão do processo de desmatamento na Amazônia legal através dos mapeamentos do Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD). Dados publicados recentemente (Imazon, 2011) apontam aumento de 36% da taxa de desmatamento no Estado de Rondônia referente agosto de 2010.

É importante salientar que o Imazon apresenta um cenário mais pessimista referente ao avanço do desmatamento comparado às taxas de desmatamento apresentadas pelo INPE/PRODES <sup>10</sup> em virtude de diferenças metodológicas.

Considerando os municípios da área de estudo, verificam-se baixas taxas referentes ao percentual de área desmatada do município (Candeias do Jamari 26%; Nova Mamoré 28% e Porto Velho 23%) com exceção do município de Buritis que apresenta 68% do seu território desmatado. O Gráfico 6-4 apresenta os percentuais do desmatamento no período de 2001 a 2010 relativos à área de cada município (INPE, 2011).

<sup>10</sup> Visando manter legitimidade, foi utilizada a base de dados disponibilizada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, órgão ligado ao Ministério de Ciência e Tecnologia.

**Gráfico 6-4 Percentual de desmatamento no período de 2001 a 2010 relativo à área (km<sup>2</sup>) dos municípios de Buritis, Candeias do Jamari, Nova Mamoré e Porto Velho**

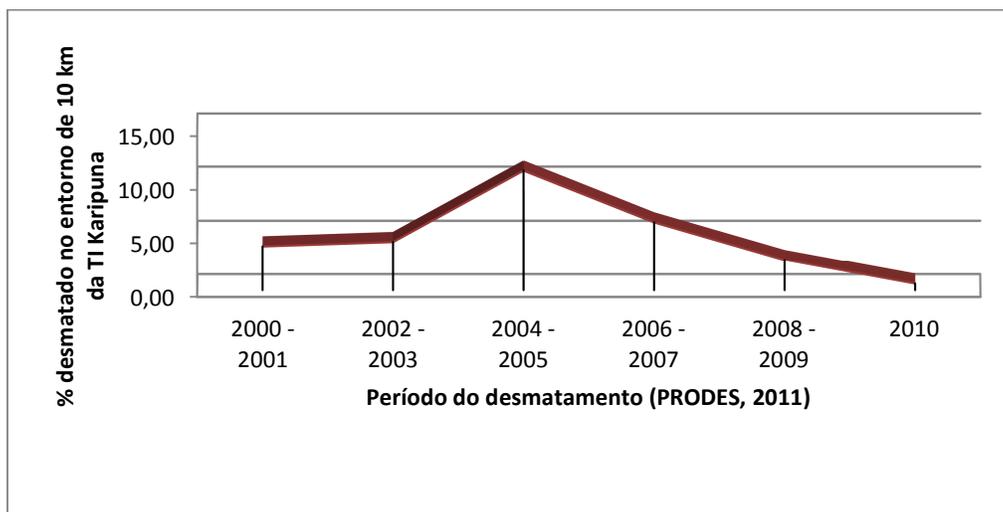


Fonte: INPE/PRODES, 2011. Elaboração ARCADIS/Tetraplan, 2011.

A partir da espacialização dos dados apresentados acima, é possível observar vetores de desmatamento graduais na expansão de ramais, indutores de desmatamentos, principalmente ramais na localidade União Bandeirantes e ramal km 67, principal acesso para BR-364 das localidades Pirapetinga e Rio Pardo.

Em uma terceira aproximação é possível identificar que o desmatamento no entorno da TI Karipuna teve acréscimo significativo do ano de 2003 a 2004 sofrendo queda gradativa a partir de 2005 e apresentando em 2010 valores inferiores a 0,6% da área de estudada (252.176 ha). O Gráfico 6-5 apresenta os percentuais do desmatamento no período de 2000 a 2010 relativos à área de entorno da TI Karipuna.

**Gráfico 6-5 Percentual de desmatamento no período de 2000 a 2010 relativo à área de entorno da TI Karipuna**



Fonte: INPE/PRODES, 2011. Elaboração ARCADIS/Tetraplan, 2011.

Dentro dos limites da TI Karipuna observa-se taxas de desmatamento relativamente baixas ao percentual da área da TI (Tabela 6-1 Áreas e percentual de desmatamento na TI Karipuna no período de 1997 a 2010). No entanto é possível inferir a ocorrência de atividades ilegais de madeireiros principalmente no período de 2004 a 2005 a sul, estendendo o ramal Linha 34/B e na região centro-leste da TI próximos aos ramais Linhas 7, 6, 5, 4 e 3.

**Tabela 6-1 Áreas e percentual de desmatamento na TI Karipuna no período de 1997 a 2010**

Período	Área desmatada (ha)	% na TI
1997 - 1999	258,17	0,17
2000 - 2001	116,90	0,08
2002 - 2003	12,55	0,01
2004 - 2005	108,57	0,07
2006 - 2007	50,06	0,03
2008 - 2009	20,21	0,01
2010	61,02	0,01
<b>TOTAL</b>	<b>627,49</b>	<b>0,41</b>

Fonte: INPE/PRODES, 2011. Elaboração ARCADIS/Tetraplan, 2011.

Note-se que esta análise é uma aproximação, e tem por intuito apresentar processos de desmatamentos, tendências e situações. Entretanto, ainda que seja uma simplificação do quadro real, é um exercício que permite evidenciar, em alguma medida, os níveis de criticidade dos processos de supressão da cobertura vegetal nas propriedades privadas, em terras devolutas ou reservas indígenas existentes na área de estudo e, por conseguinte, as

contradições dentro de territórios municipais, as dificuldades de gestão do território municipal, parcialmente sob controle da União ou do Estado, bem como vetores de pressão sobre as UCs e TIs e possíveis áreas de futuros conflitos.

Os dados do PRODES (INPE, 2011) permitiram evidenciar vetores de pressão a noroeste, em direção à TI Karipuna partindo dos distritos Jacynópolis, município de Nova Mamoré, e Oriente, município de Buritis. Vetores de noroeste para leste e oeste para leste são evidenciados principalmente a partir da expansão rural gradativa dos distritos União Bandeirante e Nova Dimensão.

Ao se considerar o município de Buritis com 66% do seu território desmatado, configura-se claramente o quadro de pressão de desmatamento s de sudeste para noroeste, resultante da extração de madeira e de lenha e avanço da pecuária, conforme apresentado no mapa 6-2.

Além dos desmatamentos que se evidenciam em imagens de satélite, as práticas predatórias de exploração madeireira incluem cortes seletivos não controlados, denominados popularmente “garimpo de madeira”. Essas práticas são observadas notadamente na região estudada (Foto 6-2 e Foto 6-3).



**Foto 6-2 Área desmatada a oeste da TI Karipuna**

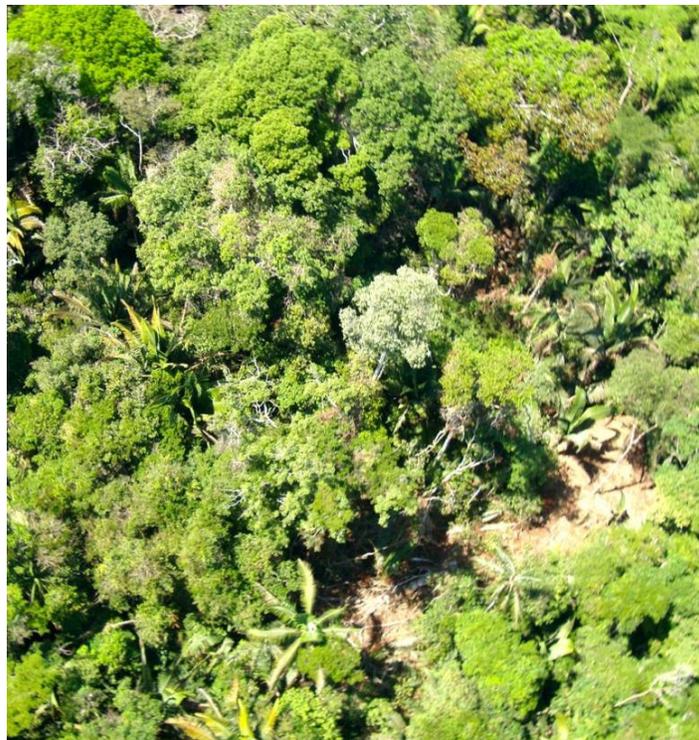
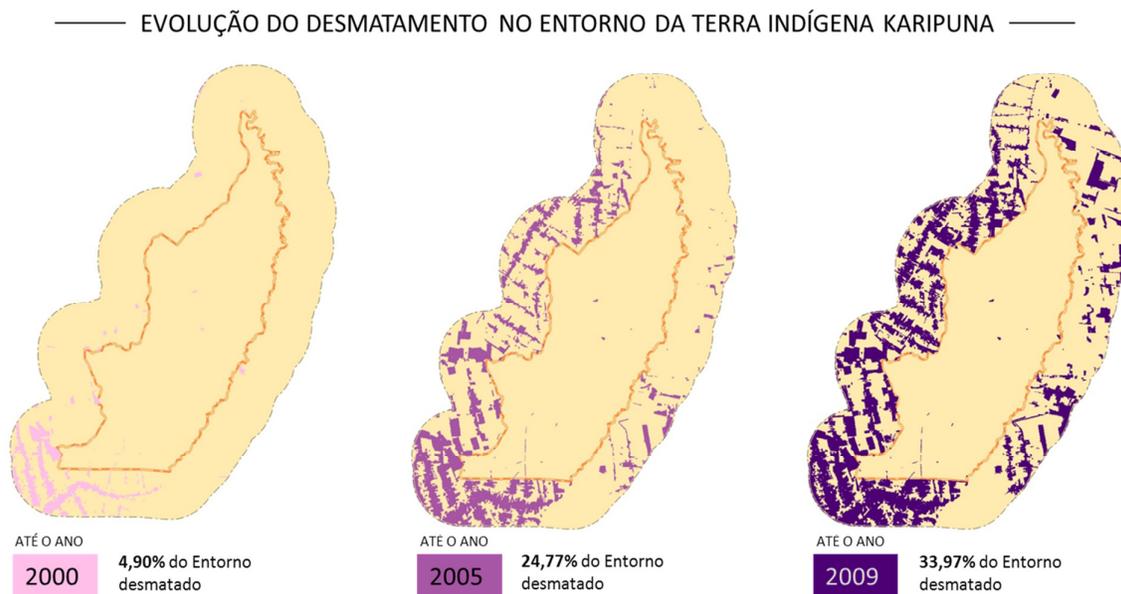


Foto 6-3 Corte seletivo dentro dos limites da TI Karipuna

Figura 6-1 Evolução do desmatamento no entorno da Terra Indígena Karipuna



Fonte: INPE, 2011- Elaboração ARCADIS Tetraplan, 2011

Vários fatores têm repercussão na diversidade biológica e em sua redução, entre os quais podem ser citados distúrbios de diferentes origens e intensidades, grau de isolamento, extensão, conformação e tamanho das áreas naturais.

Ainda que o decréscimo da riqueza biológica seja multicausal, o tamanho da área *per se* atua como importante fator na determinação do número de espécies (SIMBERLOFF, 1974). Nesse sentido, uma mancha de habitat isolada de habitats similares por ambientes diferenciados, pode ser considerada uma ilha.

Os efeitos de processos de fragmentação de ecossistemas florestais por ação antrópica produzem efeitos similares e se refletem, em ecossistemas florestais, no empobrecimento biológico à medida que aumenta o número de fragmentos e seu isolamento e à medida que se reduz o tamanho destes.

Conforme se observa no mapa de cobertura vegetal e uso das terras e na Figura 6-1, este processo de fragmentação e redução de tamanho de habitats florestais e a crescente ampliação de áreas de pastagem caracterizam a paisagem do entorno da TI Karipuna.

Dois padrões distintos de fragmentação da cobertura vegetal se evidenciam. O primeiro refere-se ao mosaico de ambientes abertos e florestais com amplas áreas de pastagens e remanescentes de vegetação nativa com características secundárias, com extensões inferiores a 700 ha, de modo geral associados a médias e grandes propriedades, observado ao longo da BR-364, no trecho Jacy-Paraná – Santa Rita.

Padrão similar é observado na localidade Nova Dimensão, a sudoeste da terra indígena Karipuna, formando importante vetor de expansão das frentes de desmatamento, conforme mostra mapa no Caderno de Mapas.

Um segundo padrão de fragmentação da paisagem pode ser observado na região onde se situa a ocupação União Bandeirante e na região de Pirapetinga, a leste da TI Karitiana, onde padrão é nitidamente em “espinha de peixe”, associado ao desenho geométrico dos ramais. A presença destes ramais é um fator potencializador do desmatamento que, por sua vez favorece a abertura de novos ramais, em um processo contínuo de avanço das fronteiras de desmatamento e implantação de pastagens.

Quanto ao fenômeno de desmatamento, deve-se considerar sua cumulatividade e irreversibilidade, tendo em vista que as frentes de desmatamento precedem a implantação de pastagens, reduzindo significativamente os estoques florestais e, dessa forma, transformando significativamente a paisagem e a dinâmica superficial dos terrenos.

Na intensidade da fragmentação apresentada no Caderno de Mapas é possível observar claramente as regiões noroeste, sob influência da BR-364, e leste e sudoeste (União Bandeirante, Pirapetinga e Nova Dimensão) fortemente impactadas por essa dinâmica de fragmentação, processo que se desenvolve até os limites da TI Karipuna.

Esta TI, por sua vez, se configura como um importante e extenso contínuo florestal, guardando ainda alguma conectividade com o Parque Estadual Guajará Mirim, a sul, e com a TI Karitiana, a nordeste.

Ressalte-se que a manutenção da ligação entre estas áreas protegidas e ainda bem conservadas é condição essencial para a manutenção do fluxo genético necessário para a preservação da diversidade biológica e, portanto, dos recursos naturais dos quais as populações indígenas dependem. Nesse sentido, a manutenção do contínuo florestal implica não apenas a preservação da diversidade biológica, mas é condição essencial para a

manutenção igualmente da diversidade sociocultural que permanece nas Terras Indígenas aí presentes.

A publicação O Fim da Floresta (GTA, 2008) aponta elevados índices de desmatamento nas Terras Indígenas e Unidades de Conservação de Rondônia, em especial a RESEX Jaci-Paraná e a FLONA Bom Futuro, nas quais foram desmatados mais de 60 mil hectares no período de 2003 a 2006, evidenciando fortes tendências de aumento do desmatamento desde 2006.

As principais causas do desmatamento destacadas no estudo são: (i) a persistência de padrões convencionais de ocupação e uso dos recursos naturais nas atividades agropecuárias e madeireiras no Estado de Rondônia; (ii) a vulnerabilidade das Unidades de Conservação pelas situações precárias de implementação e gestão, principalmente pela pendência na elaboração e na implementação de planos de manejo e conselhos gestores previstos pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (Lei 9.985/00) e (iii) a carência de orientações técnicas das comunidades tradicionais no que se refere à proteção territorial e a crise de governança do Estado, caracterizada pela subordinação de instituições públicas e o do próprio Estado de Direito aos interesses privados de grupos econômicos e políticos envolvidos na apropriação ilegal de patrimônio público, como grilagem de terras públicas, desmatamento, corte seletivo entre outros (GTA, 2008).

#### 6.1.1.2. Pressões sobre a Terra Indígena – Queimadas

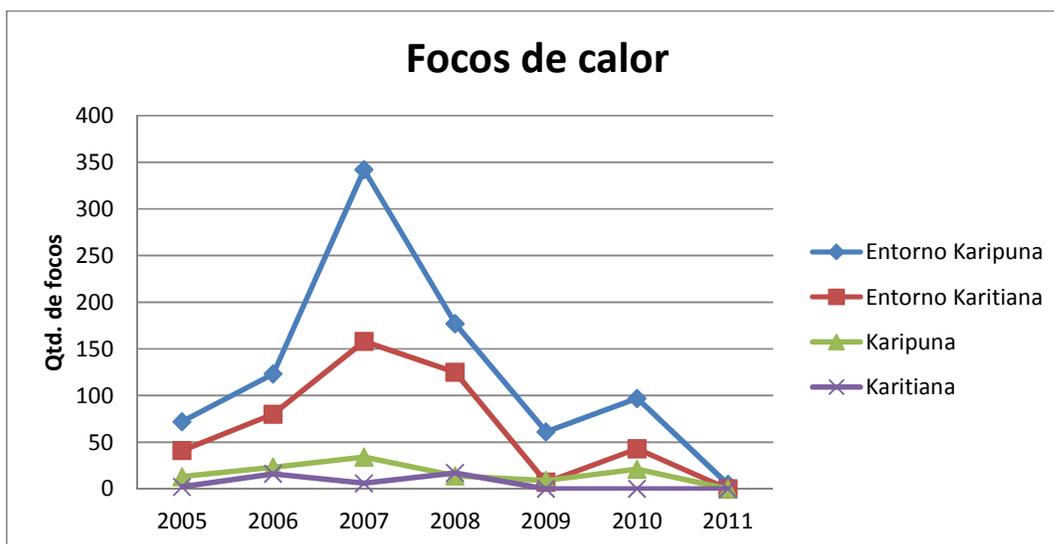
A utilização do fogo como manejo de atividades agrícolas e pecuária está bem consolidada na região norte do país. Miranda (2006) associa o manejo das terras utilizando fogo à renovação de pastagens, ao manejo de capoeiras, à eliminação de resíduos agrícolas, ao controle de carrapatos e ao desmatamento. Sem dúvida, esse processo é fator que impulsiona a abertura e/ou consolidação de áreas desmatadas nessa região.

Dados disponibilizados pelo INPE<sup>11</sup> (2011) apontam aumento expressivo de focos de calor em 2007 no entorno da Terra Indígena Karipuna, sendo que: aproximadamente 40% desses focos ocorreram na localidade de União Bandeirante; 35% a leste da TI (dentro dos limites da RESEX Jaci-Paraná); 20% próximo a Jacynópolis, sudeste da TI, lindeira ao PE Guajará-Mirim e os 5% restantes distribuídos na localidade de Nova Dimensão.

---

<sup>11</sup> Informações disponíveis no site (<http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas>) e acessadas em 26/08/2011.

**Gráfico 6-6 Focos de calor nas áreas de estudo no período de 2005 a 2011**



Fonte: INPE/BDQUEIMADAS, 2011. Elaboração ARCADIS/Tetraplan, 2011.

É possível observar no gráfico acumulado de focos de calor (Gráfico 6-7) queda acentuada no ano de 2008 (50% menos que 2007) e subsequente no ano de 2009, seguida de pequeno acréscimo no ano de 2010. No entanto ao analisar a distribuição espacial dessas variações é possível mapear áreas de maior reincidência de queimada, indicando o uso do fogo nessas regiões especialmente para manejo de pastagens/ culturas.

Essas áreas de maior reincidência de queimadas ocorrem principalmente ao longo do ramal km 101, oeste da TI, principal acesso terrestre da aldeia Karipuna (Mapa 6-4).

#### 6.1.1.3. Pressões sobre a Terra Indígena – Processos minerários

Existem dentro dos limites da área de estudo (Karitiana, Karipuna e entornos) 72 processos minerários em andamento no Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, sendo 43 processos em fase de Requerimento de Pesquisa, 27 processos em fase de Autorização de Pesquisa e dois processos em fase de Disponibilidade.

Com base nos dados disponibilizados pelo DNPM no portal SIGMINE (DNPM, 2011) observa-se que a TI Karipuna tem 31% do território solicitado para pesquisa mineral localizados nas proximidades das cabeceiras dos rios Mutum-Paraná, São Francisco e próximo à confluência do rio Jaci-Paraná com rio Formoso (Mapa 6-5). As áreas e substâncias e as fases dos processos solicitados são apresentadas na Tabela 6-2.

**Tabela 6-2 Fase e substâncias solicitadas dentro dos limites da TI Karipuna**

Fase - Substância	□	% na TI
REQUERIMENTO DE PESQUISA-CASSITERITA	6,96	0,01
REQUERIMENTO DE PESQUISA-ESTANHO	15.257,87	31,89
REQUERIMENTO DE PESQUISA-OURO	32.537,84	68,01

Fase - Substância	□	% na TI
REQUERIMENTO DE PESQUISA-TÂNTALO	39,95	0,08
<b>TOTAL</b>	<b>47.842,62</b>	<b>31,51</b>

Fonte: DNPM, 2011. Elaboração ARCADIS/Tetraplan, 2011.

Cabe ressaltar que não foi identificada nenhuma atividade garimpeira e mineradora registrada no entorno e dentro dos limites da TI Karipuna.

#### **Pressões sobre a Terra Indígena e entorno – Percepção local**

A redução do tamanho populacional do povo Karipuna acarretou na diminuição de sua mobilidade pelo território, resultando em pouco conhecimento, pelos mais jovens, sobre áreas da TI distantes da aldeia. Essa baixa mobilidade implica também em dificuldade de vigilância destas áreas, aumentando sua vulnerabilidade.

Os Karipuna frequentam bastante o entorno da aldeia e parte do limite leste da TI, próximo ao rio Jaci Paraná, além das áreas de uso localizadas dentro da Reserva Extrativista (RESEX) Jaci-Paraná. Na RESEX, os Karipuna acessam principalmente lagos de pesca, pontos de coleta de minhoca e áreas de caça, e também coletam mel, gongo do babaçu, castanha, cacau e outros recursos extrativistas.

Apontam a altíssima vulnerabilidade de sua Terra Indígena, que sofre por todos os lados invasões de diversos tipos, como madeireiros, pescadores e caçadores. Foram apontados como pontos de maior ameaça: o rio Formoso, pela dificuldade de vigilância, já que é menos frequentado pelos indígenas; os ramais da RESEX Jaci-Paraná; e o limite oeste, próximo ao núcleo União Bandeirante. Também mencionaram a insatisfação com a ocupação de um trecho de sua TI pelo povo indígena Oro Nao.

O rio Formoso e os ramais da RESEX são pontos de acesso de pescadores e caçadores a TI. As invasões de pescadores sempre foram muito frequentes, porém a intensificação da fiscalização da FUNAI nos últimos anos vem surtindo efeitos positivos e os Karipuna notam certa redução das mesmas. A maioria dos pescadores vem de Buritis ou de Jaci-Paraná e alguns são até conhecidos dos Karipuna. Muitos utilizam instrumentos proibidos, como espinhel e redes de pesca de malha. As invasões são mais frequentes durante a seca, época em que é mais fácil pescar, e que também ocorre a desova de tracajás (*Podocnemis unifilis*). A coleta ilegal de ovos e a captura de tracajás são intensas e já se percebe uma drástica redução da população, segundo os Karipuna.

Tanto os pescadores invasores, quanto os moradores da RESEX Jaci-Paraná, caçam dentro e no entorno da TI, algumas vezes acompanhados de cães caçadores. Além de caçar, os invasores impactam também a população de tracajás, uma vez que a sujeira e a desordem deixada nos bancos de areia do rio Jaci Paraná atrapalham a desova das fêmeas.

A porção oeste da TI, delimitada pelo Igarapé Fortaleza, não é muito frequentada pelos Karipuna, à exceção do trecho da estrada aberta em meados de 2011. Este lado da TI sofre forte pressão dos madeireiros de União Bandeirante, que chegam a tentar coagir os indígenas para liberação de retirada de madeira dentro da Terra Indígena.

A região sul da TI, que também não é frequentada pelos Karipuna, está ocupada por uma aldeia do povo Oro Nao, na qual moram cerca de quatro, cinco famílias. Os Oro Nao foram transferidos para a TI Karipuna entre 2006 e 2007, pela FUNAI de Guajará-Mirim, à revelia dos Karipuna. Estes se mostram insatisfeitos com sua presença, especialmente após as denúncias de retirada ilegal de madeira com participação dos Oro Nao. Segundo a Coordenação Técnica Local (CTL) da FUNAI de Porto Velho, em setembro deste ano foi localizada nova área aberta pelos Oro Nao, a qual deverá ser monitorada.

Fora da Terra Indígena, a principal ameaça apontada é o desmatamento que ocorre na RESEX Jaci-Paraná e na região de União Bandeirante. Os Karipuna contam que a RESEX vem sendo invadida por fazendeiros que expulsam os antigos moradores, em sua maioria seringueiros. Os invasores alteram o uso do solo, transformando a floresta em grandes pastagens. O ruído das motosserras, somado à movimentação nos ramais da RESEX e à abertura das florestas têm levado a redução da disponibilidade de animais na RESEX, afetando a oferta de caça para os Karipuna. Os indígenas afirmam que o desmatamento se intensificou a partir de 2004, para a Coordenação Técnica Local (CTL) de Porto Velho da FUNAI foi a partir de 2005, 2006. Ainda segundo a FUNAI, a região de União Bandeirante é a mais crítica de todo o entorno da TI, apresentando intenso desmatamento, sem Planos de Manejo Florestal.

A Figura 6-2 apresenta o consolidado das principais ameaças à TI Karipuna, incluindo os pontos de vulnerabilidade apontados pelos indígenas, as regiões de maior pressão de queimadas e os vetores de desmatamento.

#### 6.1.1.4. Vigilância e fiscalização

Áreas com maior fiscalização tendem a ser menos vulneráveis a desmatamentos (BARRETO et al., 2011) e, no caso da TI Karipuna, o aumento da fiscalização por também provocou resultados positivos na redução das invasões de pescadores no rio Jaci Paraná.

A fiscalização das ameaças à TI Karipuna é realizada pela FUNAI, que coordena expedições em parceria com o IBAMA, o ICMBio, a Delegacia Especializada em Repressão aos Crimes contra o Meio Ambiente (DECMA) e a Polícia Ambiental. Também vem se estabelecendo uma parceria da FUNAI com a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM) para a fiscalização da RESEX Jaci-Paraná. O estabelecimento destas parcerias é positivo e pode ampliar os resultados de fiscalização.

Segundo os técnicos locais, uma das principais dificuldades encontrada pela Coordenação Técnica Local (CTL) da FUNAI de Porto Velho para a execução das expedições é a falta de recursos financeiros ou o atraso na liberação destes. Os recursos solicitados todo final de ano demoraram até seis meses para serem recebidos pela FUNAI local, o que significa que a TI pode ficar toda a primeira metade do ano sem fiscalização. Em 2011, o apoio da Santo Antônio Energia permitiu a realização de cerca de 12 expedições, com resultados positivos na análise dos técnicos da CTL.

Outra grande dificuldade apontada é o vazamento de informações quanto ao dia e horário das expedições de fiscalização. Em muitas situações os invasores, especialmente os madeireiros, conseguem obter informações e escapam antes dos agentes chegarem ao local.

A terceira dificuldade é a falta de estrutura adequada para fiscalização. Esta situação é precária e vem piorando desde o início dos estudos para a implementação da UHE Santo Antônio, ao contrário do recomendado no EIA/RIMA. Na época da elaboração do EIA/RIMA, em 2004, havia na TI Karipuna dois Postos Indígenas de Vigilância (PIV), a FUNAI de Porto Velho previa a instalação de mais três já em 2005 e o EIA/RIMA enfatizava a necessidade de instalação e manutenção de seis PIVs nesta TI (FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005).

A situação atual é de ausência de PIV na TI Karipuna. A FUNAI tem utilizado como apoio para as expedições de fiscalização um ponto distante, localizado no Parque Estadual (PE) de Guajará-Mirim. As ações emergenciais do Convênio SAE/FUNAI Fase 1 preveem um PIV, já em construção, localizado na estrada de acesso à TI. A implantação deste PIV, que contará com boa infraestrutura e meios de comunicação, auxiliará a coibir as práticas predatórias, porém pode ser considerada insuficiente.

Os Karipuna reforçaram a necessidade de ampliação das ações de fiscalização visando combater madeireiros e pescadores ilegais. Solicitaram ainda uma maior presença da Força Nacional e da Polícia Federal para combater o crime organizado na região, especialmente nas proximidades da Linha 31, que passa ao sul da TI, e da Linha 101, próxima a União Bandeirante. Ressaltam, ainda, que a alteração na oferta de peixes decorrente da implementação da UHE Santo Antônio causará maior competição por recursos pesqueiros com os pescadores ilegais, o que aumentará o esforço de pesca dos Karipuna e afetará sua segurança alimentar. Por estes motivos os Karipuna reforçaram a necessidade de intensificação da fiscalização no combate à pesca predatória.

Complementando as ações de fiscalização da FUNAI, os Karipuna possuem papel fundamental na vigilância da TI, indicando para a FUNAI as ameaças encontradas em seus territórios. Portanto, fortalecer o envolvimento da comunidade na vigilância foi apontado como extremamente importante tanto pelos Karipuna, quanto por representantes da CTL da FUNAI de Porto Velho e tem sido também a política da Coordenação Regional de Ji-Paraná (RO)<sup>12</sup>.

Com o objetivo de capacitar os indígenas para suas ações de vigilância, recentemente foi realizada no âmbito do Convênio Fase 1, uma capacitação financiada pela Santo Antônio Energia e coordenada por Paulo Afonso dos Santos Junior, responsável pelo Setor de Monitoramento Ambiental e Territorial da Funai em Ji-Paraná. Os participantes aprenderam técnicas de abordagem aos invasores, de resgate e primeiros socorros e de navegação por meio de GPS e bússola, além de receberem informações acerca dos direitos indígenas. Segundo os indígenas, o curso foi bastante proveitoso e esta capacitação deve se dar de forma contínua.

Desta forma, visando potencializar a vigilância já realizada pelos Karipuna, é importante investir na capacitação continuada dos indígenas e envolver os indígenas no monitoramento territorial remoto, bem como disponibilizar equipamentos e materiais para registro de dados e para a abertura e manutenção de picadas na Terra Indígena. Estas ações e apoio material estão previstos no PBA-CI.

---

<sup>12</sup> Ver <http://blogdafunai.blogspot.com/2011/07/funai-de-ji-parana-ro-promove-curso-de.html>

Além das ações de vigilância indígena, considerando que a TI Karipuna sofre diversas e constantes pressões em todos os limites e que se encontra em situação de alta vulnerabilidade, é extremamente importante o forte planejamento e investimento em fiscalização. As ações de fiscalização coordenadas pela FUNAI são de suma importância, tanto para garantir a segurança física e social dos Karipuna, quanto para a proteção de seu território. Recomenda-se, em primeiro lugar, até que se concretize um Programa de Fiscalização das Terras Indígenas, que sejam garantidas pelo empreendedor as condições materiais para a manutenção dos objetivos já constantes do Termo de Convênio Fase 01: (i) o reforço da fiscalização dos limites da Terra Indígena; (ii) a transmissão de informações claras e indispensáveis aos indígenas sobre seu território; (iii) a participação indígena em todas as etapas do processo de vigilância e proteção de suas terras; (iv) a garantia de medidas para coibir invasões na TI.

Em segundo lugar, recomenda-se que, a partir da implementação do Programa de Gestão do PBA, seja construído de forma articulada entre a Santo Antônio Energia, a FUNAI, em suas instâncias de monitoramento territorial, licenciamento ambiental e índios isolados, a Equipe Técnica de execução do Componente Indígena do PBA e, sobretudo, os indígenas Karipuna, um Programa de Fiscalização esta Terra Indígena. Esta proposição reforça o fato de que ações desta natureza devem ser construídas com o máximo de diálogo com o órgão indigenista responsável pelo tema e as comunidades vulnerabilizadas pelas invasões territoriais. Este programa, a ser financiado pelo empreendedor, deverá ser elaborado nos três primeiros meses a partir do início da execução do Programa de Gestão do PBA e terá interface com o Programa de Gestão e Monitoramento Territorial proposto no PBA-CI. Em conjunto, ambos os Programas contribuirão para a proteção física e territorial dos Karipuna.

### 6.1.2. Monitoramento dos Recursos Hídricos e de Qualidade de Água

Os resultados obtidos possibilitaram avaliar a qualidade da água dos ecossistemas aquáticos e subsidiar a proposição de medidas de controle tendo em vista a saúde humana. Segundo Escobar (1994), diversos autores associam a condições de saneamento nas comunidades indígenas com a incidência de infecções gastrointestinais. Outros fatores como concentração de domicílios, convivência direta com animais domésticos, falta de infraestrutura adequada de saneamento favorecem os enteropatógenos de veiculação hídrica e alimentar, aspectos que são mais bem discutidos no item 7.3, referente ao Componente Saúde e Promoção dos Direitos Sociais.

A presente análise propicia subsídios relativos à qualidade da água para a saúde indígena, preenchendo uma lacuna de conhecimento das variáveis físicas, químicas e biológicas de importância sanitária e ambiental, comparados aos padrões preconizados pela legislação vigente.

#### Índice de qualidade da água (IQA) e índice de estado trófico (IET)

A qualidade da água dos rios e igarapés amostrados foi boa ou ótima na maior parte das estações (Quadro 6-1). Somente a estação KE2, no igarapé Katsiká, apresentou qualidade da água aceitável. O fato de o IQA dessa estação ter sido menor que nas demais se deve à baixa saturação de oxigênio (8,8%) e à elevada DBO (8,8 mg/L), por se tratar de água estagnada.

O estado trófico oscilou entre ultraoligotrófico nas estações KE3 e KE5 (Igarapé Trinidad) e supereutrófico na estação KE8, (rio Jaci Paraná), onde concentrações razoáveis de clorofila a e fósforo total determinam condições eutróficas (Quadro 6-2).

**Quadro 6-1 Índice de Qualidade da Água (IQA) dos rios e igarapés amostrados em agosto de 2011.**

IQA	QUALIDADE DA ÁGUA	ESTAÇÃO	Local
73	BOA	KE 1	Igarapé Aripã
48	ACEITÁVEL	KE 2	Igarapé Katsiká
70	BOA	KE 3	Igarapé Trinidad
71	BOA	KE 4	Igarapé Formoso
72	BOA	KE 5	Igarapé Fortaleza
80	ÓTIMA	KE 6	Rio Jaci Paraná
81	ÓTIMA	KE 7	Rio Jaci Paraná
76	BOA	KE 8	Rio Jaci Paraná

**Quadro 6-2 Índice de Estado Trófico (IET) dos rios e igarapés amostrados em agosto de 2011.**

IET	ESTADO TRÓFICO	ESTAÇÃO	Local
47	OLIGOTRÓFICO	KE 1	Igarapé Aripã
48	OLIGOTRÓFICO	KE 2	Igarapé Katsiká
46	ULTRAOLIGOTRÓFICO	KE 3	Igarapé Trinidad
63	EUTRÓFICO	KE 4	Igarapé Formoso
41	ULTRAOLIGOTRÓFICO	KE 5	Igarapé Fortaleza
62	EUTRÓFICO	KE 6	Rio Jaci Paraná
60	EUTRÓFICO	KE 7	Rio Jaci Paraná
64	SUPEREUTRÓFICO	KE 8	Rio Jaci Paraná

### Síntese e Aspectos Relevantes

A extensa relação de parâmetros físicos, químicos e biológicos que foram avaliados nos mananciais de recursos hídricos dos rios, igarapés, fonte e poços na TI Karitiana possibilitam uma boa compreensão geral da qualidade da água nesses mananciais, permitindo sua caracterização ambiental. Propiciam ainda direcionar as medidas de uso e manejo para as águas que servem a comunidade, principalmente para a água do uso doméstico que tem fundamental importância para os moradores.

O Quadro 6-3 apresenta as não conformidades em relação à Resolução CONAMA 357/2005 (rios e igarapés) e à Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde (fonte e poços) encontradas no presente estudo.

**Quadro 6-3 Estações que não estiveram em conformidade com os limites preconizados pela legislação vigente - rios e igarapés referência à Resolução CONAMA 357/2005 para corpos de água de classe 2 ; poços e fonte referência à Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde. Em vermelho e laranja: não conforme.**

Estações	Local	Alumínio total		Coliformes termotolerantes		Coliformes totais		Cor verdadeira		DBO		Ferro dissolvido		Ferro total		Fósforo total		Manganês		Oxigênio dissolvido		Turbidez	
		Resolução CONAMA 357/2005 classe 2	Portaria 518/2004 Ministério da Saúde	Resolução CONAMA 357/2005 classe 2	Portaria 518/2004 Ministério da Saúde	Resolução CONAMA 357/2005 classe 2	Portaria 518/2004 Ministério da Saúde	Resolução CONAMA 357/2005 classe 2	Portaria 518/2004 Ministério da Saúde	Resolução CONAMA 357/2005 classe 2	Portaria 518/2004 Ministério da Saúde	Resolução CONAMA 357/2005 classe 2	Portaria 518/2004 Ministério da Saúde	Resolução CONAMA 357/2005 classe 2	Portaria 518/2004 Ministério da Saúde	Resolução CONAMA 357/2005 classe 2	Portaria 518/2004 Ministério da Saúde	Resolução CONAMA 357/2005 classe 2	Portaria 518/2004 Ministério da Saúde	Resolução CONAMA 357/2005 classe 2	Portaria 518/2004 Ministério da Saúde	Resolução CONAMA 357/2005 classe 2	Portaria 518/2004 Ministério da Saúde
		KE1	Igarapé Aripã	*		*		*							*								
KE2	Igarapé Katsiká	*		*		*							*								*		
KE3	Igarapé Trindade	*		*		*						*											
KE4	Igarapé Formoso	*		*		*						*											
KE5	Igarapé Fortaleza	*		*		*						*											
KE6	Rio Jaci Paraná	*		*		*						*											
KE7	Rio Jaci Paraná	*		*		*						*											
KE8	Rio Jaci Paraná	*		*		*						*					*						
KP1	Poço Posto de Saúde		*				*		*		*		*		*		*		*		*		*
KP2	Fonte Aspoça				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
KP3	Poço Escola Karipuna						*		*		*		*		*		*		*		*		*

De maneira geral, no aspecto de potabilidade, a água dos poços e da fonte estão em boa situação, desde que haja o cuidado de filtração e desinfecção da água para o consumo humano. A fonte Aspoça (KP2), que não é utilizada para consumo dos Karipuna, apresentou melhor qualidade que os poços do Posto de Saúde (KP1) e da Escola (KP3) da Terra Indígena Karipuna, uma vez que as análises da água resultaram um conjunto maior de variáveis em conformidade com os padrões de potabilidade preconizados pelo Ministério da Saúde. Entretanto, as não conformidades observadas nas estações amostradas não inviabilizam o uso desses mananciais como fonte de abastecimento para consumo humano após tratamento simplificado (clarificação por meio de filtração e desinfecção). Vale lembrar que a salubridade de um corpo d'água e mesmo de um poço é dinâmica e requer atenção e cuidado com periodicidade regular.

Pode ser afirmado que a Fonte Aspoça (KP2) apresenta água apropriada para consumo humano, tendo em vista que os padrões de potabilidade do Ministério da Saúde não foram violados para nenhuma variável analisada, exceto pela presença de coliformes, removíveis por simples desinfecção. Contudo, a fonte se localiza distante da aldeia e somente é usada para consumo pelos Karipuna durante as viagens de barco.

Entre os mananciais superficiais, estiveram em desacordo com os limites preconizados pela Resolução CONAMA 357/2005 as concentrações de ferro dissolvido nos igarapés Katsiká (KE2), Trinidad (KE3) e Fortaleza (KE5), de fósforo total no igarapé Aripã (KE1) e ambas no igarapé Formoso (KE4) e rio Jaci Paraná (KE8). Estes resultados podem ser devido às condições naturais dos ambientes amostrados, intensificados por alterações antrópicas.

Também em desacordo com a resolução, o igarapé Katsiká (KE2), localizado ao lado da Casa de Farinha, apresentou baixas concentrações de oxigênio dissolvido e elevada DBO, maior concentração de nitrato e valor próximo do limite para o parâmetro de cor verdadeira. Estes resultados possivelmente estão relacionados ao uso e à ocupação do entorno do corpo d'água, mais especificamente por receber a manipueira do processo de fabricação de farinha de mandioca e pelo fato de o fluxo do igarapé ter sido obstruído durante a abertura da estrada que segue até a aldeia. De forma a evitar maiores prejuízos a este igarapé, é necessário providenciar a liberação do fluxo regular do igarapé que foi alterado com a construção da estrada. Isso é tão importante para a condição do igarapé durante o período de seca quanto para a manutenção da estrada durante o período de inverno.

Ainda no que se refere à qualidade da água, salienta-se os valores de fósforo acima do limite preconizado pela CONAMA 357/2005 observados nas estações situadas nos igarapés Aripã (KE1) e Formoso (estação KE4) e em uma estação do rio Jaci Paraná (estação KE8). É difícil saber se esses valores têm origem em alterações antrópicas ou se são de origem natural.

Como o igarapé Aripã (KE1) é o que apresentou o maior nível de fósforo e está dentro da TI, é possível que esse fósforo seja de origem natural, assim como pode ocorrer com o fósforo que foi detectado nos outros locais. Porém, também deve se considerar o fato de que a água do igarapé Aripã se encontra estagnada, sem condições de escoamento, o que pode ter propiciado o acúmulo de nutrientes carreados a partir do entorno.

No caso do igarapé Formoso, onde se encontra a estação KE4, este recebe contribuição direta de pequenos igarapés que drenam sua margem direita, caracterizada por significativos vetores de desmatamento. Este aspecto pode contribuir para o carreamento de cargas

difusas provenientes de dejetos de gado, bem como de nutrientes provenientes do solo e das queimadas, bastante intensas no entorno da TI Karipuna.

Já a estação KE8, no rio Jaci Paraná, situada nas proximidades da aldeia, pode estar recebendo contribuições tanto de montante, em decorrência dos desmatamentos observados fora dos limites da TI, em sua margem direita, quanto da própria aldeia. Embora os sanitários da aldeia Panorama não estivessem dispostos em local próximo ao rio e aos igarapés, foi observado que é hábito defecar nos arredores da aldeia, sobretudo das crianças. Há também circulação de animais domésticos e de criação, que dispersam dejetos pelos terrenos. Estas condições podem favorecer maior teor de nutriente nas águas desses corpos hídricos, ainda que contribuam para isso também as características naturais dos terrenos.

Os sólidos dissolvidos e em suspensão apresentaram valores em conformidade com a legislação vigente, contudo, por não haver uma série histórica, não é possível apontar para problemas relacionados ao manejo do solo no entorno da TI. O desmatamento que ocorre na região, bem como o manejo agropecuário inadequado, podem favorecer o carreamento de solo para os rios, assoreando o seu leito e alterando as condições do sistema hídrico. Embora o Jaci-Paraná apresente uma dinâmica de deposição de material sedimentar em diferentes pontos, formando as praias naturais, e de erosão constante das margens dos barrancos mais altos, os solos expostos e mal manejados podem acarretar em *input* de carga sedimentar muito acima do processo natural. Nesse caso, o resultado pode ser realmente danoso. Uma série histórica com detalhes dos sólidos dissolvidos na coluna da água permite diagnosticar essas ocorrências e alertar para a necessidade de medidas de proteção e recuperação do sistema hídrico.

Os Karipuna já percebem alterações no rio Jaci Paraná, que associam ao desmatamento das matas ciliares deste rio e de seus formadores, especialmente dos igarapés que passam pela RESEX Jaci-Paraná, e às queimadas na região. Nos últimos anos o nível do rio está mais baixo. Eles apontam que até acontece dos barcos encalharem, o que não ocorria antes, e que a temperatura da água está mais alta. Ao contrário dos igarapés da RESEX, os que nascem na Terra Indígena não sofreram alterações.

### 6.1.3. Monitoramento da Caça

A caça é uma atividade predominantemente masculina. Eventualmente as mulheres podem acompanhar, ajudando no transporte do animal. Há somente três homens mais velhos que caçam com frequência, ocorrendo um revezamento entre eles. Por isso, geralmente quando um sai para caçar, os outros dois ficam.

Costumam ir caçar sozinhos, pois a presença de muitas pessoas acompanhando a atividade espanta os animais pelo barulho, segundo afirmação dos caçadores. Existem duas formas coletivas de caça, uma é quando encontram vara de porcos-do-mato, outra é a coleta de tracajás e seus ovos. Esta envolve grande número de pessoas, com famílias inteiras indo atrás dos quelônios.

A caça é realizada em horários variados. Alguns vão pela manhã e o retorno depende do sucesso de se encontrar caça. Outros preferem ir durante a madrugada, retornando pela manhã. Utilizam barcos de alumínio (voadeiras) e canoas para acessar algumas picadas (trilhas) ou saem a pé direto da aldeia. Também utilizam estas embarcações para a captura de tracajás nas praias ao longo do rio Jaci Paraná.



**Foto 6-4 Aripã, durante atividade de caça**



**Foto 6-5 Uso de voadeira para caçar em picadas na margem do rio Jacy Paraná**

Caçam ativamente, isto é, andando e ouvindo os animais ou imitando suas vocalizações. Durante estas caminhadas, fazem também a coleta de ovos de vários tipos de aves, como inhambu, jacamim, mutum, jacu e uru-mutum. Geralmente, quando veem alguma ave voando, vão à procura do ninho. Antes de coletado, verificam se os ovos já não estão “chocados”, pois não consomem filhotes de nenhuma espécie. Quando a caça é de porcos-do-mato (queixada, cateto), cercam a vara pelas picadas dentro da mata.

Também caçam por espera, fazendo tocaia e jirau. A tocaia consiste em ficar camuflado dentro de pequenas cabanas de palha, esperando algum animal se aproximar. O jirau consiste em uma plataforma de madeira armada no mato, amarrada com cipós ou presa por pregos, a uma altura que varia de dois a cinco metros do chão. As duas técnicas costumam ser feitas junto a árvores que estejam frutificando ou a um “saleiro”. Segundo, Trinca e Ferrari (2004), os saleiros são locais em meio à mata, próximos a cursos d’água, onde as varas de porcos do mato (queixada, cateto) escavam e pisoteiam todo o solo formando grandes lamaçais, chamados de barreiros. Esses barreiros são visitados por uma série de mamíferos e aves em busca dos sais (AYRES; AYRES, 1979 apud TRINCA; FERRARI) e outras propriedades vitais contidas na lama. Além disso, alguns caçadores fazem a “ceva”, adicionando sal em alguns barreiros para induzir uma maior visitação dos animais.

O tracajá é o animal visado durante a época da seca. Os Karipuna usam embarcações para procura pelo rio, observando as galhadas ao longo de suas margens, nas quais há grande concentração destes répteis. Para a coleta de seus ovos utilizam do mesmo procedimento, buscando rastros de fêmeas que subiram nas praias para desovar. Assim, desembarcam e fazem uma busca de covas com ovos depositados. Quando as encontram, cavam com as mãos e retiram os ovos. Segundo um dos informantes, eles sempre deixam algumas covas sem coletar os ovos, como uma forma de manejo que permita a reprodução dos animais. Contudo, na coleta que foi observada durante este estudo, o mesmo informante coletou ovos de todas as covas que encontrou.



Foto 6-6 Jirau utilizado para a caça na mata



Foto 6-7 Coleta de ovos de tracajás em praia do rio Jaci Paraná

Todos os caçadores utilizam espingardas de calibres variados e cartuchos comprados no município de Porto Velho. Faca e lanterna são também utilizadas como equipamentos auxiliares. Apenas um indígena, da etnia Uru-Eu-Wau-Wau, usa o arco e flecha para caçar, e somente quando não tem munição para arma de fogo. Os outros caçadores utilizam o arco e a flecha somente para a pesca. O cachorro não é muito utilizado como acompanhante de caça por espantar os animais e apenas um caçador (não indígena, mas morador há quase 20 anos na TI) faz armadilha utilizando espingarda, denominada por ele de “trabuco”. Esta técnica consiste em amarrar linhas de pesca (*nylon*) nas árvores e no gatilho da arma, criando um mecanismo de disparo quando algum animal passa por essas linhas.



Foto 6-8 Manuel Uru-Eu-Wau-Wau segurando pontas de flecha

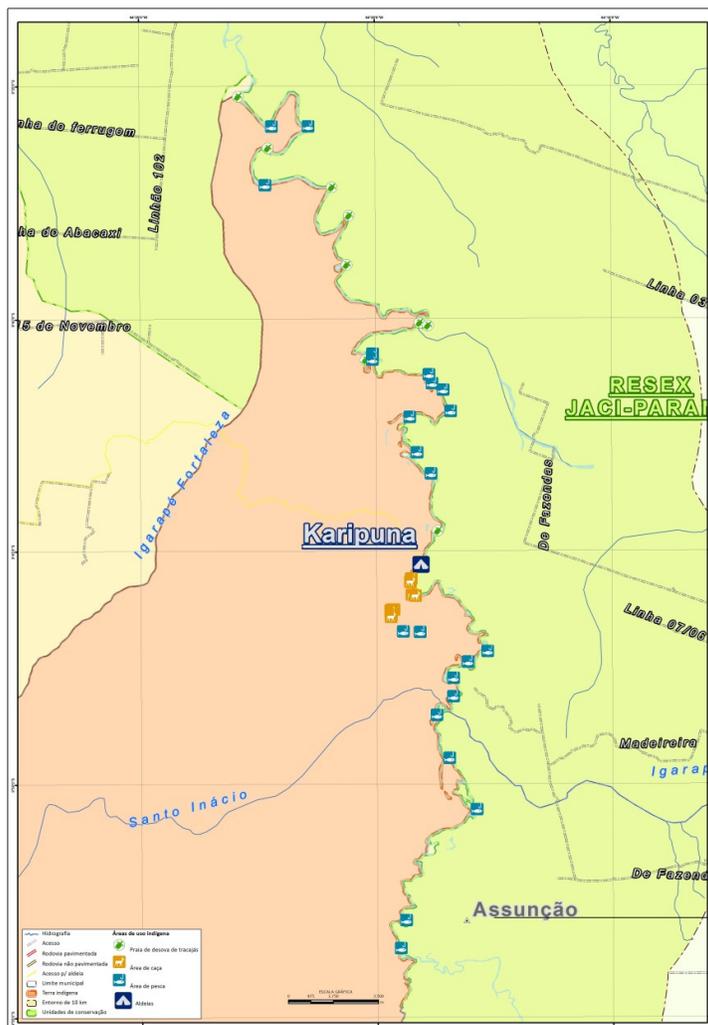


Foto 6-9 Manuel com seu arco e flecha

Utilizam várias localidades para caça, principalmente os barreiros, igarapés e lagos à beira do rio Jaci Paraná. Foram citados como mais usados os lagos Paredão, Furo Grande e Belo Horizonte. As margens e praias do Jaci também são amplamente utilizadas para a caça e

coleta de ovos de tracajá (Foto 6-7e Figura 6-2). Costumam atravessar rio para caçar em trilhas e igarapés na RESEX Jaci-Paraná. As áreas mais centrais e ao sul da TI não são utilizadas.

**Figura 6-2 Áreas de uso indígena**



Os lugares frequentados para a caça, porém, variam com a época do ano. No verão, quando a intensidade de chuvas é baixa, costuma-se caçar nos barreiros e perto dos igarapés (Foto 6-11), pois os animais frequentam estes locais em busca de água e de seus minerais. Além disso, é mais fácil escutá-los. O mês de agosto é considerado a época dos tracajás, pois há grande abundância destes animais. Assim, neste período, a caça aos tracajás se sobrepõe à caça de outros animais e à pesca.

No início do inverno, época de chuva e da cheia de rios e igarapés, a caça é realizada em áreas com grande concentração de árvores frutíferas, pois é neste período que a maioria destas espécies estão produzindo frutos, os quais servem de alimentação aos animais. Por isso, é considerada a melhor época para a caçada. Já no meio desta estação, em dias de

muita chuva, não saem para caçar, utilizando para alimentação carnes de criação doméstica (galinhas e patos) ou alimentos industrializados.



**Foto 6-10 Praia no rio Jaci Paraná onde são coletados ovos de tracajás**



**Foto 6-11 Igarapé na mata utilizado como área de caça**

Os animais são caçados para alimentação e também para artesanato, principalmente as aves. Os Karipuna são bem restritivos quanto às caças que consomem, não se alimentam de primatas, ratos, esquilos, felinos, tamanduás, tatus, bichos preguiça, mustelídeos (irara, lontra) e quase todos os répteis. O Quadro 6-4 apresenta a lista dos animais caçados e as informações associadas a cada.

Durante o período de sete dias de campo na aldeia Panorama foi observada a caça de quatro animais (mosaico abaixo). A quantidade exata de tracajás coletados durante este período não pôde ser estimada.



Mosaico de fotos dos animais caçados pelos Karipuna durante o período do trabalho de campo

**Quadro 6-4 Animais caçados e informações associadas**

Nome em português	Nome indígena*	Usos e importância	Restrições alimentares	Compartilhamento	Observações e complementações
Anta ( <i>Tapirus terrestres</i> )		Alimentação; é pajé (se locomove em ambientes aquáticos e terrestres).	Homem não consome a cabeça.	Esposa do caçador prepara e convida as outras mulheres para comerem juntas; divide com cada família, homem mata, deixa no mato e esposa vem chamar, vai todo mundo buscar no mato, até criança.	É abundante, encontrada principalmente à noite no barreiro. Na época de castanha-do-Brasil, assam a anta e consomem com paçoca de castanha. Além da carne, consomem o coração, rim e o fígado quando está bom.
Aracuã ( <i>Ortalis sp.</i> )	<i>jakupenbia</i>	Alimentação			
Arara-piranga ( <i>Arara macao</i> )		Artesanato (penas para flecha, cocar e enfeite na orelha).			Difícil encontrar. Capturam o filhote para criar e tirar pena (ninguém criando no momento).
Cateto ( <i>Tayassu tajacu</i> )	<i>Taitetui, a</i>	Alimentação.	-		Consumem o coração, rim e o fígado quando está bom. Igarapé de dia. Caçam perto da aldeia. Alimenta-se de caranguejinho no igarapé.
Curica		Criação.			Em setembro, derruba a árvore para pegar o filhote.
Cutia ( <i>Dasyprocta sp.</i> )	<i>Akuti ou acutia</i>	Alimentação.		Caça pequena, se come sozinho e/ou também oferece o prato já preparado.	Agosto, espera fruta ( <i>pama</i> ) e faz tocaia para caçar. Mãe que tem bebê pequeno não pode mexer no dente da cutia, senão dá diarreia no bebê.
Gavião real ( <i>Harpia harpyja</i> )	<i>Kwandu'hua</i>	Artesanato (pena para flecha).	Não comem.		

Nome em português	Nome indígena*	Usos e importância	Restrições alimentares	Compartilhamento	Observações e complementações
Inhambu (seis espécies; Tinamidae)	<i>Inamburoba; kohoã; wywyma; pinimbia; rua e tkewanpã</i>	Alimentação.		Não compartilham.	É mais comum em agosto. Costumam ser encontrados em cima de árvores. Caçam principalmente os machos, de tocaia. Comem também os ovos.
Jabotiá		Alimentação.			Alguns consomem. Macho é menor, fêmea é bem grande, se alimentam de ambos e também do ovo.
Jacamim ( <i>Psophia</i> sp.)	<i>Wyra djaoa</i>	Alimentação.		Não compartilham.	Caçam de tocaia. Consumem também o ovo.
Jacaré		É pajé.	Não consomem.		Os não indígenas consomem a parte do rabo.
Jacu ( <i>Penelope</i> sp.)	<i>jiaicupemuhu</i>	Alimentação.			Caçam de dia, no igarapé. Consumem carne e os ovos.
Jacutinga ( <i>Aburria</i> sp.)	<i>Ñanpakaminha</i>	Alimentação; é animal de força.			
Mutum (Cracidae; 2 espécies)	<i>Mutua ou mantua (nº1) e Mytua tynwagã</i>	Alimentação.		Reparte em dois.	Em agosto fazem espera na fruta (ingá) e fazem tocaia para pegar; come-se o ovo também.
Ouriço-cacheiro ( <i>Coendou</i> sp.)		Alimentação.			Preparam assado. Difícil encontrar, quase não caçam mais.
Paca ( <i>Agouti paca</i> )	<i>Karuwaru´hua</i>	Alimentação.	-	Divide em quatro	Muito no verão; caçam perto da aldeia. Mãe que tem bebê pequeno não pode mexer no dente da paca, senão dá diarreia no bebê.

Nome em português	Nome indígena*	Usos e importância	Restrições alimentares	Compartilhamento	Observações e complementações
Pato (Anatidae)	<i>Ype gya</i>	Alimentação.			
Pombas (Columbidae; 4 etnoespécies)	<i>Pyku'ia; jirutiatinga; jituti'etea; pyka'hua</i>	Alimentação.			Caçam por espera perto de fruta ( <i>burure</i> e <i>pama</i> ) e fazem tocaia para pegar.
Quati ( <i>Nasua nasua</i> )	<i>Kwatia</i>	Alimentação e festa da caça.	Grávida (o quati fica parado, se grávida consome a criança não nasce).		Só caçam quati quando não encontram outra caça.
Queixada ( <i>Tayassu pecari</i> )	<i>Taiahu</i>	Alimentação; artesanato (dentes para colar); é pajé (detecta quando há alguém ao redor; não se pode encostar onde ela deixou cheiro).	-	Divide para algumas pessoas.	Caçam perto da aldeia. Na época da castanha comem assado com paçoca. Consomem o coração, rim e o fígado quando está bom.
Saracura (Rallidae)	<i>arakuria</i>				
Saúva	<i>yha</i>	Alimentação.			Consomem torrada.
Tracajá ( <i>Podocnemis unifilis</i> )		Alimentação.	Antigamente não consumiam.		Em agosto capturam os tracajás durante a desova à noite. De dia pegam no igarapé, atirando na cabeça quando estes estão em cima de um galho.
Tucano (Ramphastidae)		Alimentação; artesanato (pena); é pajé (quem tem criança pequena não pode encostar na pena).	Mulher com filhos.		
Uru ( <i>Odontopharus</i> )	<i>Uru'ia</i>	Alimentação.		Não dividem.	Consomem a carne e o ovo.

Nome em português	Nome indígena*	Usos e importância	Restrições alimentares	Compartilhamento	Observações e complementações
sp.)					
Urumutum ( <i>Nothocrax urumutum</i> )	<i>uirareroa</i>	Alimentação.			Come-se o ovo.
Veado ( <i>Mazama americana</i> )	<i>yhua</i>	Alimentação.	-		Caçam perto da aldeia, a qualquer hora. É mais comum no barreiro.
Veado-roxo ( <i>Mazama guazoubira</i> )	<i>J'yundia</i>	Alimentação.	-		Difícil de encontrar. Caçam de espera perto de fruta ( <i>pama</i> e <i>caucho</i> ) e fazem tocaia.

Fonte: dados de campo. \*Grafia realizada por Carlos Karipuna e Adriano Karipuna.

De acordo com as informações obtidas no *ranking* de caça, que permite classificar a abundância relativa dos animais, a maior parte dos animais foi classificada pelos informantes como sendo bastante abundante. Apenas as duas espécies de arara, o veado-roxo, os tatus e o ouriço-cacheiro foram classificados como pouco abundantes (Quadro 6-4). Deve-se considerar que o levantamento em campo foi realizado apenas durante a época de seca, não sendo possível, portanto, controlar a influência da sazonalidade nas respostas dos informantes.

**Quadro 6-5 *Ranking* de caça por abundância relativa**

Grupo mais abundante	Grupo pouco abundante
Anta	Ouriço-cacheiro
Queixada	Tatu
Cateto	Veado-roxo
Veado-vermelho	Arara-vermelha
Quati	Arara-canindé
Capivara	
Inhambu	
Mutum	
Jacu	
Paca	
Cutia	
Jacamim	
Saracura	
Tracajá	

Dentre as principais restrições alimentares dos Karipuna, pode-se destacar animais que apenas a mulher pode consumir a cabeça, como a anta. Já mulher com filhos não pode comer tucano e nem mesmo tocar em suas penas. Há restrições também quanto às mulheres grávidas, que não podem comer quati, cotia e paca.

O que foi afirmado por todos os indígenas, tanto mais velhos, quanto mais novos, é que os hábitos alimentares dos Karipuna estão mudando. Animais como tracajás, jabutis, tamanduás

e tatus eram proibidos de se comer na tradição deste povo. Porém a geração mais nova, juntamente com não indígenas que moram na aldeia, consomem estes animais, fato notado pela equipe em campo.

As regras de compartilhamento da caça dependem do tamanho do animal caçado. A anta, quando caçada, tem os seus pedaços divididos e entregues crus para todas as famílias da aldeia, sem exceção. Já a cabeça fica com a esposa do caçador, que é preparada cozida ou assada. A queixada também é um animal compartilhado com todas as famílias, pois a comunidade da aldeia Panorama é pequena. A mulher do caçador divide os quartos (dianteiros e traseiros) do animal para cada casa e guarda a cabeça, que prepara assada. (Foto 6-3 a Foto 6-15).

O mutum geralmente é repartido em duas partes e a paca em quatro, divididos para as famílias da aldeia. Cutia, como é pequena, geralmente não são repartidas, mas pode-se oferecer a outras famílias o prato já preparado. Animais de pequeno porte como inhambu, jacamim e uru não são compartilhados.



Foto 6-12 Limpeza e divisão da caça



Foto 6-13 Quartis da queixada para compartilhamento



Foto 6-14 Entrega do quartil para uma casa na aldeia



Foto 6-15 Preparo da cabeça do animal

Os Karipuna apontam que vem ocorrendo uma diminuição considerável da caça disponível, que estaria associada tanto à ação de caçadores dentro e fora da Terra Indígena, quanto aos desmatamentos, queimadas e abertura de estradas na RESEX Jaci-Paraná. O período crítico teria se iniciado em torno de dez anos atrás (início dos anos 2000) e incrementado por volta de dois anos atrás (2008).

Houve relatos também que após a abertura da estrada (em junho de 2011) dentro da TI, a abundância de animais que eram facilmente caçados em torno da aldeia, como anta e queixada, diminuiu pelo barulho e movimentação dos automóveis. A derrubada da vegetação para esta estrada foi outro fator apontado como motivo desta diminuição.

Há também a percepção de que o número de tracajás ao longo do rio Jaci Paraná diminuiu consideravelmente. O motivo seria a grande quantidade de invasores (vindos do Distrito de Jaci) que estariam realizando a caça predatória. Estes utilizam instrumentos com capacidade para capturar grandes quantidades de quelônios como as malhadeiras e o espinhel. Porém, houve afirmações de que, com as recentes fiscalizações, esta atividade ilegal estaria diminuindo, o que indica a importância das ações de fiscalização. A necessidade de ampliação das ações de fiscalização no rio Jaci Paraná e na RESEX Jaci-Paraná foi enfatizada pelos Karipuna.

Solicitaram também o monitoramento técnico das alterações no rio Jaci Paraná e nas comunidades aquáticas decorrentes da UHE Santo Antônio. Requereram, ainda, a continuidade de estudos etnoecológicos aprofundados sobre a TI Karipuna.

#### Mitos, rituais, festas associados

Os Karipuna consideram alguns animais como “pajés” por conta de alguma habilidade especial que estes possuam. O macaco, por exemplo, é considerado “pajé”, pois, no verão, quando o cacau e *pama* estão floridos e não há frutas para a alimentação, ele coloca cera no pênis para não ter filhotes nesta época de pouca disponibilidade de alimentos.

Outro animal considerado “pajé” é a queixada, que sabe detectar quando tem alguém ao redor. Além disso, não se pode tocar no lugar onde ela se esfrega e deixa seu odor. A anta também é “pajé”, pois se locomove na água e no seco. Jacaré e tucano também são. No caso do tucano, as crianças não podem pegar suas penas, pois podem ficar doentes.

Também é considerado “pajé” o socó (Cochleariidae; “okó”). É proibido imitar e brincar com seu canto. Acredita-se que a pessoa que faz isso, quando come algum peixe, fica com sua espinha entalada na garganta. Há também os animais que chamam chuva, como o macaco-bugio e a cigarra, que param de cantar assim que começa a chover.

Há também duas narrativas mitológicas referentes à caça e seus animais. Estas foram colhidas a partir de entrevista com a indígena Katsiká Karipuna realizada pela equipe do Componente de Educação e Valorização Cultural, no dia 12/08/2011, na aldeia Panorama:

*“Uma mulher começou a rejeitar e trair seu esposo, que resolveu sair para o mato. No mato encontrou uma onça e começou a conversar. A onça propôs que ele se casasse com a filha dela, que iria ajudar a matar sua mulher e seu amante. Ele aceitou se casar com a filha da onça, uma vez*

*que sua esposa, segundo ele, não gostava dele. Então a onça propôs:*

*- Quer casar com a minha filha? Mas primeiro vou te testar pra te conhecer. Ali tem uma arapuca e eu acho que entrou uma paca dentro. Vai lá e vê se você consegue matar a paca.*

*O homem seguiu até a arapuca, encontrou uma paca e a matou. A onça falou:*

*- Volte para sua casa, leve a paca que amanhã continuamos o teste.*

*Voltou para a aldeia e levou essa paca para sua esposa. Chegando em casa, ofereceu a paca para sua esposa, mas ela continuou o rejeitando. No dia seguinte resolver voltar ao mato, onde encontrou novamente a onça:*

*- Agora vá até a arapuca que lá tem uma anta.*

*O homem foi até a arapuca e matou a anta, levando novamente de volta a sua casa para sua esposa. Sua esposa, começou a desconfiar pois as caças estavam sem sinal de flechas.*

*Voltando ao mato, a onça propôs:*

*- Quer mesmo matar sua mulher e seu amante?*

*- Quero!*

*-Então vou te passar tudo que eu tenho, minhas unhas, meu rabo, tudo.*

*O homem foi então se transformando em uma onça, e se casou com a filha da onça, e a onça falou:*

*- É hoje que matamos sua esposa e o amante! Me mostra onde eles namoram no mato.*

*Até ele foi até o lugar e ficou atrás de uma árvore, escondido, avistando sua mulher e o amante namorando no mato. A filha da onça, sua nova esposa, propôs:*

*-Deixa que eu te ajudo a matar sua ex-esposa.*

*-Não, melhor não. Se você matar, os parentes dela vão querer se vingar. Deixe que eu mato, porque ela não gosta de mim. Ela vai morrer é agora!*

*Já totalmente transformado em onça, o homem saltou sobre sua ex-mulher e a matou. Em seguida matou também seu amante.*

*Voltou para o mato e nunca mais apareceu na aldeia. Os Karipuna antigos afirmaram:*

*-Ele não volta mais, agora virou onça.”*

A segunda narrativa relatada:

*“Dois Karipuna antigos estavam no pé de uma castanheira, muito grande e alta, e avistaram filhotes de gavião em um ninho na copa da árvore. Um dos homens resolveu subir, enquanto o outro o aguardava. Um subiu até o ninho, e o outro perguntou:*

*- Como está parecendo o filhote de gavião?*

*- Está parecendo a parte íntima da sua cunhada! – respondeu zombando.*

*Não gostando da brincadeira, o homem que estava embaixo cortou todos os cipós da árvore, não havendo possibilidade do outro descer, e voltou para a aldeia. Chegando na aldeia perguntaram:*

*- Onde está o outro que saiu com você?*

*- Ele estava falando besteira da minha cunhada, cortei os cipós e deixei ele em cima da castanheira.*

*Na castanheira, já faziam dez dias que o homem esperava, quando de repente surgiu a mãe dos gaviões, que tinha saído para caçar um macaco. O homem se escondeu atrás de um galho, mas mesmo assim o gavião o avistou:*

*- Você está querendo pegar meu filho?*

*- Sim, estou. – respondeu o homem.*

*- E o que você ainda está fazendo aqui em cima?*

*- Ainda estou aqui porque meu colega cortou os cipós e me deixou aqui. Estou com sede, faz dez dias que estou aqui.*

*- Você quer se vingar e matar o seu colega que te deixou aqui?  
– Perguntou o gavião.*

*-Quero!*

*Então o gavião deu suas garras para o homem, e deu suas penas.*

*- Vamos ver se agora você tem força como eu. – perguntou o gavião, mostrando um pau grosso e pedindo pra ele arrancar.*

*O homem pegou o pau e arrancou com força.*

*- Vamos então matar seu colega. Onde ele mora? – perguntou o gavião.*

*Os dois então voaram até a aldeia, e foram voando baixinho. Os caripunas antigos avistaram os gaviões e comentaram como ele era grande e bonito. Mas se perguntaram o que ele estaria querendo na aldeia.*

*- É esse daí? – O gavião perguntava para o homem, já transformado em gavião.*

*- Não, é aquele mais forte.*

*O homem estava arrumando a flecha, os dois gaviões deram um rasante. Enquanto um agarrou a cabeça do homem, o outro agarrou as pernas, levando-o. Chegando a uma árvore bem alta, deixaram o homem na copa. Eles começaram a comer o homem, e começou a sair muito sangue. Resolveram então chamar outros pássaros para comer junto com eles. Vários pássaros chegaram, a arara, a curica, e acabaram ficando com as penas vermelhas com o sangue do homem. Assim como algumas árvores acabaram sendo tingidas com o vermelho do sangue e ficaram assim desde então.”*

#### 6.1.4. Monitoramento da Pesca

Há dois aspectos que definem a pesca na Terra Indígena do povo Karipuna. O primeiro é a presença do rio Jaci Paraná, um rio de médio porte e reconhecidamente piscoso; o outro aspecto é a comunidade que habita essa TI, que é pequena e incorporou práticas pesqueiras não indígenas, mantendo a pesca com timbó.

Juntamente com a caça, a pesca é a base da alimentação proteica dos moradores. Várias áreas de pesca são acessadas pelos Karipuna ao longo do rio Formoso (Figura 6-3) Quando saem para as suas pescarias os Karipuna tem por hábito levar sempre a espingarda e por isso essas atividades de caça e pesca não são dissociadas, mas sim complementares. A maioria das famílias, especialmente o homem ou o jovem, dedica uma parte de seu tempo do dia à pesca e algumas mulheres também pescam.

A maioria das famílias também possui o costume de fazer pescaria em grupo aos finais de semana, podendo pernoitar no local. Nessas ocasiões, a atividade tem clara característica de

pesca e caça, mas também de lazer. Nessas pescarias mais demoradas e mais afastadas, a quantidade de pescado é bem maior, tendo sido relatado que chegam a juntar mais de 20 quilos de peixe. Alguns comentaram também que, durante o período em que as castanheiras estão dando frutos, eles preparam uma paçoca de castanha e junto com ela assam traíra e jeju, prato este muito apreciado por eles.

Figura 6-3 Áreas de uso indígena



Somente agora, em meados de 2011, foi construída uma estrada que dá acesso à aldeia dos Karipuna. Até então, praticamente todo o transporte era feito pelo rio. Com isso, os Karipuna sempre tiveram grande dependência de embarcações motorizadas, o que possibilitava também o uso delas para a pesca. Ainda hoje é comum saírem com os barcos uma a duas vezes por dia para pescar ou caçar durante a época da seca (quando o presente diagnóstico foi realizado). Nessas saídas, costumam andar de três a seis quilômetros rio acima ou rio abaixo, mas algumas vezes, quando dispõem de combustível, vão até o limite norte da TI.

Durante o inverno (período de águas altas) as praias ficam submersas e as chances de captura dos peixes nos lagos diminui. Nesse período uma das opções é a pesca com arpão e

zagaia à noite, principalmente no igapó, já que a água no leito do rio fica com um aspecto mais turvo durante o período de enchente. Durante a seca, a disponibilidade de peixe é bem maior, mas alguns se queixam de que há muito verme nos peixes, principalmente no peixe-cachorro, surubim, traíra e tucunaré.

Além dos métodos já citados, os Karipuna também empregam a flecha. Durante o verão, a água no lago é mais transparente, o que facilita enxergar o peixe de longe e pelo menos dois Karipuna, Batiti e Adriano, demonstraram ter habilidade para acertar o peixe a uma distância considerável (aproximadamente cinco metros). Até tucunaré de porte médio-grande (Foto 6-13) eles conseguem flechar. A flecha também é usada no igapó, quando fazem ceva com semente de seringa e taquara para pegar jatuarana, pacu e pirapitinga. Segundo o que comentaram, os mais jovens já abandonaram essa prática. O material mais usado é a linha com anzol mas também usam bastante o caniço e a malhadeira. Como isca, usam minhoca, gongo, piaba, peixe e também já fazem uso de isca artificial, especificamente para pescar tucunaré em lagos.

O senhor Manoel Uru Eu Wau Wau e a senhora Katsiká Karipuna possuem hábitos de pesca que se distinguem dos demais, além de se transportarem somente com canoa de madeira e remo, também pescam nos igarapés de terra-firme que ficam próximos da aldeia. Nesses igarapés eles ainda batem timbó para capturar peixes de pequeno porte (Foto 6-14). Usam a casca de uma árvore conhecida como “juwapuka’ juhua”. Os demais da aldeia dizem ter abandonado essa prática.



**Foto 6-16 Tucunaré pescado no Rio Jaci**



**Foto 6-17 Peixes de pequeno porte capturados por Timbó**

Como é comum, os mais velhos sabem distinguir as espécies migradoras (ex. jatuarana, surubim, pirapitinga e pirarucu) e sedentárias (carás, traíra e tucunaré). Na apresentação do guia de peixes, os homens mais velhos, Francisco Sampaio de Oliveira (Chico-Onça), o Aripã Karipuna e o Manoel Uru Eu Wau Wau eram os que mais familiaridade tinham com os peixes. Especialmente o Manoel que rapidamente dizia, na sua língua, o nome da espécie que lhe era apresentada a figura. Também afirmava se a espécie não ocorria na região. O rio Jaci possui uma alta diversidade de peixe e muitos deles são bastante apreciados. Os mais citados foram surubim, jatuarana, jacundá, piaú, pacu e cará.

O rio Jaci Paraná é altamente visado por pescadores não indígenas, tanto por pesca amadora, aos fins de semana, como por pescadores profissionais. Além da fácil navegabilidade que apresenta, o trecho que circunda a TI tem, na sua margem direita, inúmeros ramais que dão acesso a pescadores/caçadores. Principalmente durante o período de seca, os moradores costumam encontrar pescadores usando espinhel e malhadeiras técnicas proibidas por serem consideradas predatórias.

Além da vulnerabilidade em relação aos pescadores comerciais e amadores, o rio Jaci Paraná também será afetado pela barragem da UHE Santo Antônio. Das alterações que podem ter consequência para a TI Karipuna o EIA/RIMA do empreendimento prevê as seguintes: Interrupção das rotas migratórias de peixes; Introdução de espécies de peixes; Alteração na estrutura da comunidade de peixes; Eliminação de barreiras naturais para botos; Redução local da diversidade de peixes e; Perda de áreas de desova de peixes (FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005).

A dimensão dessa influência está sendo monitorada por um dos subprogramas integrantes do Programa de Conservação e Resgate da Ictiofauna da empresa Santo Antônio Energia, mas os indígenas demonstram grande preocupação e apontam a falta de informação a respeito. Comentam que explosões poderiam ter resultado na fuga de peixes para o Jaci, pois segundo eles houve um período no qual aumentou muito a disponibilidade de peixe, além de tambaqui, pegaram até pirarucu nessa época, seguido de queda acentuada na produção. Os dados de desembarque pesqueiro em Jaci Paraná – mercado que tem na pesca no rio Jaci a sua principal fonte – apontam variações recentes na produção pesqueira. Indicam que o ano de 2010 foi o menos produtivo (8,72 kg/pescador\*dia) em comparação com 2009 (14 kg/pescador\*dia) e 2004 (11,1 kg/pescador\*dia) (RELATÓRIO TÉCNICO CONSOLIDADO ANO II).

Para equacionar a falta de informação dos indígenas e monitorar se há alterações nos recursos pesqueiros dos Karipuna, é importante que um monitoramento da pesca dos indígenas fosse realizado paralelamente com o levantamento no mercado de pesca em Jaci. Oportunizar para os moradores da TI dados mais detalhados, com uma série temporal razoável de disponibilidade de recurso pesqueiro, serviria para informá-los da real condição em que o pescado se encontra, já que há por parte deles uma grande preocupação em relação a isso. Em função dessa preocupação, alguns deles sugerem que um projeto de piscicultura poderia ajudá-los a ter uma disponibilidade de peixe com maior segurança e frequência, principalmente no período de cheia, quando o pescado se torna mais escasso. Alguns deles também pensam nessa possibilidade como uma alternativa para a fonte de renda. Além disso, eles apontam a necessidade de maior fiscalização da pesca predatória.

**Quadro 6-6 Peixes e informações associadas**

Nome em português	Nome indígena	Usos e importância	Restrições alimentares	Observações e complementações
Acará, Cará	<i>Acara</i>	Alimentação		
Acará-açu, Cara-açu ( <i>Astronotus crassipinnis</i> )	<i>Acara Runa</i>	Alimentação		
Acará-boari ( <i>Mesonauta festivus</i> )	<i>Acara Peba</i>	Alimentação		
Acará-disco ( <i>Symphysodon aequifasciatus*</i> )		Alimentação		
Acará-jurupai, Acará-bicudo ( <i>Satanoperca jurupari*</i> )	<i>Acara Obirere'ia</i>	Alimentação		
Acará-prata ( <i>Chaetobranchus flavescens*</i> )		Alimentação		
Acará-preto ( <i>Heros efasciatus*</i> )	<i>Acara Peba</i>	Alimentação		
Acará-roi-roi ( <i>Geophagus proximus*</i> )		Alimentação		
Apapá ( <i>Pellona castelnaeana</i> )	<i>Dujá</i>	Alimentação		
Arraia		Alimentação (só as menores)	Mulher não consome.	
Bacú-pedra ( <i>Lithodoras dorsalis*</i> )		Alimentação		Peixe raro e pouco apreciado.
Barba-chata, Priranambu ( <i>Pinirampus pirinampu*</i> )	<i>Nhandyá Juba</i>	Alimentação		
Bodó	<i>Iny An</i>	Alimentação		
Braço-de-moça, jurupoca ( <i>Hemisorubim platyrhynchos*</i> )		Alimentação		Também pescam na zagaia
Branquinha	<i>Jurupytywa</i>	Alimentação		
Caparari, Surubim-tigre ( <i>Pseudoplatystoma tigrinum</i> )	<i>Urubia</i>	Alimentação		
Cuiú-cuiú ( <i>Oxydoras niger*</i> )	<i>Nhandyá</i>	Alimentação		Peixe pouco apreciado.

Nome em português	Nome indígena	Usos e importância	Restrições alimentares	Observações e complementações
Curimba, Curimatã	<i>Warara'ia</i>	Alimentação		Pesca com zagaia.
Jacundá	<i>Piturea, Nhadunda Hyma</i>	Alimentação		Sazonalidade: maior ocorrência no inverno.
Jandiá		Alimentação		
Jaraqui-escama-fina ( <i>Semaprochilodus insignis</i> )	<i>Warara'ia</i>	Alimentação		
Jaraqui-escama-grossa ( <i>Semaprochilodus taeniurus</i> )	<i>Warara'ia</i>	Alimentação		
Jatuarana ( <i>Brycon amazonicus</i> *)	<i>Piabuhua</i>	Alimentação		Sazonalidade: ocorre mais em abril; Métodos e instrumentos empregados: seringa, flecha, linha e caniço.
Jeju ( <i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i> )	<i>Jeju Hua</i>	Alimentação		
Jejuzinho ( <i>Erythrinus erythrinus</i> )		Alimentação		Peixe restrito a igarapés.
Jaú ( <i>Zungaro zungaro</i> )		Alimentação		Peixe raro.
Jundiá ( <i>Leiarius marmoratus</i> *)	<i>Pira Runodiá</i>	Alimentação		
Mandi	<i>Nhandyá Kuria</i>	Alimentação		
Mandubé ( <i>Ageneiosus inermis</i> *)	<i>Mandubea</i>	Alimentação		
Matrinxã ( <i>Brycon melanopterus</i> *)	<i>Piabuhua Pywia</i>	Alimentação		Peixe muito apreciado.
Orana ( <i>Argonectes longiceps, Hemiodus spp.</i> )	<i>Pira Puku'ia</i>	Alimentação		
Pacu	<i>Pacu</i>	Alimentação		Sazonalidade: maior ocorrência no período de chuvas (fevereiro); Métodos e instrumentos empregados: zagaia.
Pacu-branco ( <i>Myleus rubripinnis</i> *)	<i>Pacu l'a</i>	Alimentação		

Nome em português	Nome indígena	Usos e importância	Restrições alimentares	Observações e complementações
Peixe-cachorro, Flecheiro ( <i>Acestrorhynchus</i> spp.)	<i>Wintygã, Pira Ai'ia</i>	Alimentação		Fica com muito verme em setembro a outubro.
Peixe-Cachorro, Cachorrão, Pirandirá ( <i>Hidroliscus</i> spp.)	<i>Ai'kanguhua</i>	Alimentação		
Peixe-lenha ( <i>Sorubimichthys planiceps</i> *)		Alimentação		
Piracatinga ( <i>Calophysus macropterus</i> *)		Alimentação		
Piau, Aracu	<i>Pija Wita</i>	Alimentação		Sazonalidade: maior ocorrência no período de chuva; Métodos e instrumentos empregados: zagaia a noite.
Piranha	<i>Piraña</i>	Alimentação	Mãe com bebê pequeno (não pode comer senão dá diarreia no bebê).	Sazonalidade: maior ocorrência no período de chuva.
Piranha-branca ( <i>Pristobrycon striolatus</i> *)	<i>Piraña</i>	Alimentação	Mãe com bebê pequeno (não pode comer senão dá diarreia no bebê).	Sazonalidade: maior ocorrência no período de chuva.
Piranha-caju ( <i>Pygocentrus nattereri</i> *)	<i>Piraña Acajua</i>	Alimentação	Mãe com bebê pequeno (não pode comer senão dá diarreia no bebê).	Sazonalidade: maior ocorrência no período de chuva.
Pirapitinga ( <i>Piaractus brachypomus</i> )	<i>Pira Petyngã</i>	Alimentação		
Pirarucu ( <i>Arapaima giga</i> )		Alimentação		Peixe raro.
Poraque ( <i>Electrophorus electricus</i> )		Alimentação	Mulher não consome	
Rabo-de-fogo ( <i>Chalceus erythrurus</i> *)	<i>Pira Pytaña</i>	Alimentação		
Ripa, Peixe-cachorro ( <i>Rhaphiodon vulpinus</i> *)		Alimentação		
Sardinha comprida ( <i>Triportheus elongatu</i> )	<i>Tain l'a</i>	Alimentação		
Sardinha-papuda ( <i>Triportheus angulatus</i> )	<i>Tain Be l'a</i>	Alimentação		

Nome em português	Nome indígena	Usos e importância	Restrições alimentares	Observações e complementações
Surubim ( <i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> )		Alimentação		Fica com muito verme em setembro a outubro.
Tambaqui ( <i>Colossoma macropomum</i> )		Alimentação		Peixe raro.
Tamoatá	<i>Ambuata</i>	Alimentação		
Traíra ( <i>Hoplias malabaricus</i> )	<i>Tarey'ra</i>	Alimentação		Fica com muito verme em setembro a outubro.
Tucunaré ( <i>Cichla</i> spp.)	<i>Tucunarea</i>	Alimentação		Fica com muito verme em setembro a outubro.

\*Espécie a qual geralmente o nome comum está associado (Os nomes que não apresentam nenhuma referência entre parênteses referem-se a nomes vulgares que estão associados há vários gêneros)

Fonte: dados de campo.

#### 6.1.4.1. Mitos, rituais, festas associadas

Os Karipuna realizavam antigamente a festa da pesca, que não acontece há pelo menos 18 anos, mas não foi possível coletar mais informações a este respeito.

#### 6.1.4.2. Peixes mais pescados / mais consumidos

Conforme foi citado acima, vários fatores influenciam no tipo de peixe que é pescado. Segundo a maioria dos entrevistados a escolha do horário, do local, do instrumento utilizado e até mesmo a isca, influencia no tipo de peixe que é capturado. Além disso, é preciso considerar também a época do ano.

De uma maneira geral, as espécies mais frequentes nas capturas foram: traíra, tucunaré, piabas, piranha e curimba.

### 6.1.5. Percepção indígena dos impactos do empreendimento

A análise dos impactos socioambientais decorrentes da implantação da UHE Santo Antônio deve considerar a visão dos indígenas afetados pelo empreendimento, integrando-a a percepção técnica.

No que concerne à proteção territorial, os Karipuna apontaram transformações que vêm ocorrendo na região ou em seu modo de vida. Parte destas, associam diretamente da UHE Santo Antônio e parte à ocupação desordenada da região, que segundo eles é agravada pela implantação do empreendimento.

Com relação direta ao empreendimento, os Karipuna apontam os seguintes impactos:

- Eventos, reuniões e cursos fora da aldeia que solicitam a presença das lideranças, causando impacto na aldeia;
- Preocupação com o crescimento regional e as possíveis pressões que essa dinâmica já acarreta na Terra Indígena;
- Falta de informação sobre a área que será alagada pela UHE Santo Antônio, causando insegurança (acreditam que parte da aldeia será alagada);
- Alteração dos peixes de inverno e de verão, nos anfíbios e nos tracajás;
- Ineficiência do canal de passagem de peixes;
- Incremento do desmatamento e das queimadas na região, provocando a diminuição do nível do rio Jaci Paraná e intensificando a redução da caça;
- Potencialização da redução de pescado, por conta de alterações nas populações de peixes e do aumento de pescadores;

- Intensificação da redução de tracaajás.

Os Karipuna apontam, portanto, impactos sociais e ambientais. Os impactos sociais se caracterizam pelo excesso de atividades que retiram os indígenas da aldeia e pela insegurança gerada pela falta de informação a respeito da obra, seus impactos nos Karipuna e nos recursos que utilizam, especialmente os peixes e quelônios. Os impactos ambientais são causados tanto diretamente pela obra, por exemplo a alteração na disponibilidade de pescado, quanto pelos efeitos do crescimento populacional e da animação econômica potencializados pelo empreendimento, como o aumento dos pescadores, a redução dos tracaajás e o aumento do desmatamento e das queimadas no entorno da TI, provocando também a redução da caça.

Deve-se esclarecer que estes impactos foram apontados durante o levantamento de campo deste diagnóstico, realizado na fase de construção da usina. Não foram, por conseguinte, apontados impactos relacionados à alteração do nível do rio Jaci Paraná, nem os impactos sociais esperados na fase de desmobilização da mão-de-obra.

Como impactos positivos do empreendimento os Karipuna apontam o veículo da Associação ABYTUCU APOIKA, o barco, o motor e a construção da escola. Não percebendo os impactos negativos que vêm junto com estes bens, como: (i) a maior dependência por dinheiro para manutenção e aquisição de combustível; (ii) o aumento de deslocamentos à cidade; (iii) as referências errôneas aos indígenas decorrentes de gestão inadequada da obra, conforme observado em campo e (iv) a perda do valor cênico da aldeia e de referências da arquitetura indígena.

Os impactos apontados pelos indígenas podem ser confirmados pelas informações técnicas apontadas nos resultados do Monitoramento da Paisagem deste componente, no Capítulo 3.

A falta de informação qualificada foi apontada como sendo um fator gerador de grande insegurança e é importante que o empreendedor tome medidas rápidas para reverter essa situação.

Apesar de alguns impactos ocorrerem e do empreendimento já possuir a Licença de Operação e se encontrar na fase de enchimento, as ações emergenciais não foram completadas e não há o Componente Indígena do Plano Básico Ambiental (PBA-CI). A responsabilidade por isso é compartilhada, ou seja, não depende apenas do empreendedor. Contudo, este descompasso entre o cronograma da obra e o das ações de mitigação e compensação prejudica os povos indígenas.

#### 6.1.6. Medidas de mitigação e compensação

Conforme detalhado no EIA/RIMA, a região na qual se insere a TI Karipuna tem sido palco de grandes empreendimentos com consequências adversas aos povos indígenas, incluindo os Karipuna e Karitiana. O EIA/RIMA aponta que os impactos destes empreendimentos e seus efeitos têm sido historicamente subestimados, provocando desequilíbrios ambientais e socioeconômicos. Ressalta ainda a vulnerabilidade das Unidades de Conservação e das TIs

frente às transformações potencializadas pela UHE Santo Antônio e por outros empreendimentos previstos ou em andamento na região, entre eles a UHE Jirau e a pavimentação da BR-421 (FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005).

O EIA/RIMA reforça alterações que já são percebidas no entorno das TIs, como o aumento da atividade madeireira e do desmatamento, a grilagem de terras públicas e a inclusão do núcleo União Bandeirante na Subzona 1.3 do Zoneamento Econômico-Ecológico de Rondônia, que permite a atividade agropecuária (FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005). Somam-se a estes fatores a ausência de ordenamento territorial e de regularização fundiária, o descumprimento da legislação ambiental nas propriedades rurais, as altas taxas de desmatamento, inclusive no interior da FLONA Bom Futuro e da RESEX Jacy-Paraná e a alta ocorrência de incêndios. É evidente, portanto, a alta fragilidade da TI Karipuna.

Além da vulnerabilidade da TI, deve-se ressaltar que a alteração no nível do rio Jaci Paraná afetará as comunidades aquáticas fundamentais para o povo Karipuna, especialmente os peixes e os quelônios. Tanto os peixes quanto os quelônios são essenciais para a segurança alimentar dos moradores da TI Karipuna. E, conforme evidenciam Carneiro Filho e Souza (2009), “as comunidades indígenas são extremamente adaptadas e dependentes do funcionamento regular dos ecossistemas que habitam para sobreviver”.

Considerando-se este contexto no qual se insere a TI, as informações apresentadas no presente diagnóstico e a potencialização dos impactos pela UHE Santo Antônio e, visando a proteção do território indígena e a conservação dos recursos físicos e bióticos essenciais à qualidade de vida da população Karipuna, os principais desafios são: a disponibilidade de caça e de pescado; a qualidade dos corpos d'água utilizados pelos indígenas; a contenção do desmatamento no entorno; a redução da pressão por recursos naturais da TI.

Visando superar estes desafios, são recomendadas medidas de mitigação e compensação de médio e longo prazo a serem implementadas no âmbito do Componente Indígena do Plano Básico Ambiental, sendo elas: (i) o estabelecimento do corredor ecológico interligando as TIs Karipuna e Karitiana; (ii) a governança socioambiental compartilhada de UCs e TIs; (iii) a potencialização das ações de vigilância e fiscalização na TI; (iv) a restauração florestal das matas ciliares e áreas degradadas; (v) o monitoramento remoto da TI e da faixa de entorno; (vi) os estudos etnoecológicos, etnozoneamento ou Plano de Gestão da TI; (vii) o monitoramento dos recursos hídricos; (viii) o monitoramento das comunidades aquáticas importantes para a alimentação Karipuna, os peixes e quelônios e (ix) a gestão indígena dos dados.

A medida prioritária e mais urgente é promover a conectividade entre as Terras Indígenas Karitiana e Karipuna e o Parque Estadual (PE) de Guajará-Mirim. A área florestal que interliga as TIs Karipuna e Karitiana está contida na FLONA Bom Futuro e na RESEX Jaci-Paraná, UCs que estão sendo rapidamente desmatadas. Desta forma, a melhor, se não única, possibilidade de manter a conectividade é o estabelecimento do corredor ecológico (Caderno de Mapas), por meio do zoneamento desta área nos Planos de Manejo da FLONA e da RESEX, seguido da alteração de categoria desta área. Este corredor incluiria o PE de Guajará-Mirim, a TI Karipuna, a nova UC e a TI Karitiana. A diferença na dieta de caça entre os Karipuna e os Karitiana contribuiria na manutenção de áreas de refúgio de caça ao longo do corredor.

O corredor ecológico estaria inserido no contexto maior do mosaico de UCs e TIs que inclui também a FLONA Bom Futuro e a RESEX Jaci-Paraná, para o qual se sugere a implementação de uma governança socioambiental compartilhada envolvendo a FUNAI, o ICMBio, a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM) e os povos indígenas Karitiana e Karipuna. A importância da parceria entre estas instituições, incluindo também a Polícia Federal, a Polícia Ambiental de Rondônia e o Ministério Público Federal é ressaltada no recente relatório da Frente de Proteção Etnoambiental Madeira, da FUNAI (FUNAI, 2011).

Esta proposta se encontra em concordância com um dos objetivos da Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial Indígena (PNGATI), que estimula a promoção da interface entre as TIs e outras áreas protegidas e da interação com instrumentos nacionais e internacionais de gestão territorial, como mosaicos, corredores ecológicos e reservas da biosfera (SCHMIDT et al., 2010). Legalmente se fundamenta no disposto no Capítulo IV art. 26 da Lei nº 9.985/2000, referente ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC):

*“quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional.”*

Ambas as medidas, quais sejam, a criação do corredor ecológico e a governança socioambiental compartilhada do mosaico, trariam benefícios não apenas aos povos indígenas, mas à conservação ambiental da região como um todo, promovendo serviços ambientais como a manutenção de solos e do clima local, a beleza cênica e a qualidade dos recursos hídricos importantes da região, uma vez que as cabeceiras do rio Formoso se encontram dentro do PE Guajará-Mirim e as dos rios Caracol e Garças se localizam dentro da TI Karitiana. O EIA/RIMA TOMO B Volume 1 ressalta o grau de conservação das Terras Indígenas da região afetada pelo empreendimento e seu papel na conexão entre as diversas áreas conservadas e que, “em conjunto com as Unidades de Conservação, constituem, atualmente a única barreira capaz de conter o processo de desmatamento no Estado de Rondônia” (FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005).

Além da criação do corredor e da gestão compartilhada, para reduzir as pressões no entorno e dentro da TI Karipuna é necessário apoiar ações de fiscalização e vigilância, inclusive da pesca e caça ilegais praticadas no rio Jaci Paraná e do comércio de tracaças na cidade de Porto Velho. A fiscalização deve ser realizada pelas instituições pertinentes em cada caso (FUNAI, IBAMA, SEDAM e ICMBio), preferencialmente de forma articulada e ressalta-se a importância da continuidade do apoio do empreendedor às ações de fiscalização da FUNAI. A vigilância indígena possui papel importante no processo de proteção territorial e deve, portanto, ser fortalecida e ampliada, por meio de capacitação continuada e de apoio material.

As ações de restauração florestal são importantes para garantir a qualidade dos recursos hídricos e a disponibilidade de recursos naturais prioritários ao povo Karipuna. Devem ser objeto destas ações as matas ciliares do rio Candeias e dos igarapés Sapoti e Preto. As técnicas de restauração a serem escolhidas devem ser adequadas ao contexto local e incorporar o conhecimento indígena. Esta ação deve, se possível, conciliar a geração de renda para os indígenas por meio da comercialização de sementes florestais.

Visando subsidiar as ações de proteção do território e monitorar os impactos do empreendimento e os resultados das medidas de mitigação e compensação, são necessárias ações de monitoramento das transformações socioambientais dentro e no entorno da TI Karipuna, incluindo mas não se limitando a: o uso das terras e as taxas de desmatamento; a incidência de incêndios e a vulnerabilidade da TI a queimadas; a disponibilidade de peixes, quelônios de água doce e de caça na TI; a qualidade da água do rio Jaci Paraná. Além dos impactos já previstos, deverão ser monitorados os impactos que venham a ser identificados.

Por haverem poucas informações disponíveis acerca da TI e dos recursos naturais prioritários ao povo Karipuna, dificultando monitorar os efeitos dos impactos da UHE Santo Antônio ao longo do tempo, recomenda-se que sejam realizados estudos etnoecológicos mais aprofundados e um etnomonitoramento do rio Jaci Paraná. Todos os estudos devem ser realizados pelos próprios Karipuna com apoio técnico externo, podendo esta atividade se desenvolver dentro das escolas indígenas. Devem também ser realizadas ações de conservação dos recursos hídricos, preferencialmente em parceria com os profissionais da área de saúde, incluindo ações de conscientização e de monitoramento indígena da qualidade dos principais cursos d'água.

Considerando a importância da caça e da pesca na segurança alimentar dos Karipuna e a redução da disponibilidade de animais, é importante apoiar os indígenas no desenvolvimento de um etnozonoamento ou Plano de Gestão da TI que normatize as formas de uso e conservação dos recursos naturais.

Ainda, devido à intensa captura de peixes e quelônios no rio Jaci Paraná e à alteração do nível deste curso d'água pela UHE Santo Antônio, com consequências para as comunidades aquáticas e para as características deste rio, é essencial efetuar o monitoramento das populações de quelônios de água doce e de peixes dentro da TI Karipuna e da qualidade da água dos mananciais utilizados pelos Karipuna.

Todos os dados dos monitoramentos mencionados acima e os resultados de outros programas de monitoramento ambiental da Santo Antônio Energia que interessem aos Karipuna devem ser a eles periodicamente disponibilizados, em linguagem acessível e por meio de um canal eficiente, e inseridos em uma base de dados gerida pelos indígenas.

Por fim, é importante ressaltar a necessidade de integração entre as ações de mitigação e compensação a serem efetivadas pelos diferentes empreendimentos que afetam os Karipuna, de forma a evitar o excesso e a sobreposição de atividades. O povo e o território Karipuna apresentam alta vulnerabilidade, a população é pequena e enfrenta dificuldades na manutenção de sua cultura. A FUNAI possui papel fundamental nestas articulações.

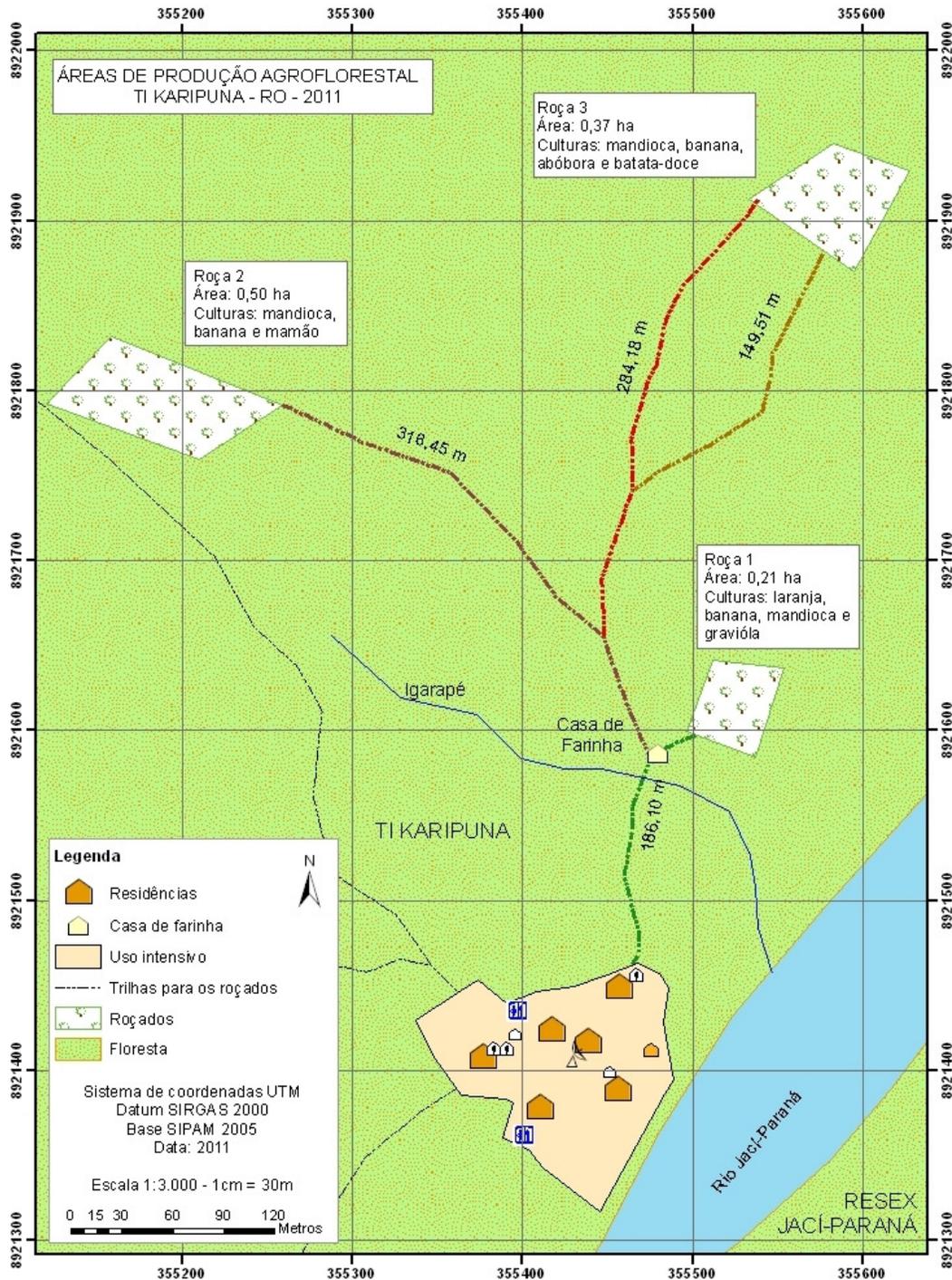
## 6.2. Componente Produção e Sustentabilidade

### 6.2.1. As áreas de produção agrícola da TI Karipuna

Próximo à aldeia Panorama estão localizadas três áreas principais utilizadas para agricultura e sistemas agroflorestais. Estas áreas para fins de levantamento de campo foram denominadas roça 1, roça 2 e roça 3. Como as áreas não têm denominação local, utilizou-se como referência para o termo a distância entre os “roçados” e a aldeia, a mais perto é a Roça 1, depois a 2 e a 3.

O esboço com a representação espacial das áreas de produção agroflorestal da TI Karipuna está representado na figura a seguir (Figura 6-4).

Figura 6-4 Distribuição das áreas de produção agroflorestal da TI Karipuna



Na roça 1 (Foto 6-18, Foto 6-19 e Foto 6-20), a mais próxima da aldeia, a 186 metros de trilha, tem área de 0,21 hectares (ha) e é formada por plantio de laranjeiras (*Citrus spp.*), com algumas mudas de graviola (*Annona muricata*). Também são presentes algumas bananeiras (*Musa paradisiaca*) e mandiocas (*Manihot esculenta*). Este plantio não teve

acompanhamento técnico e não sofreu nenhuma prática silvicultural, desta forma está com muita infestação de pragas e doenças. O tema *pragas e doenças das culturas* é abordado no item abaixo (doenças e pragas das culturas).



Foto 6-18 Roça 1. Plantio laranjeiras (*Citrus spp.*) com graviolas (*Annona muricata*)



Foto 6-19 Roça 1. Plantio laranjeiras (*Citrus spp.*) com graviolas (*Annona muricata*). Ao fundo bananas e babaçus



Foto 6-20 Roça 1. Plantio laranjeiras (*Citrus spp.*) com graviolas (*Annona muricata*). Ao fundo, emergindo da floresta, a samaúma



Foto 6-21 Roça 1. Plantio laranjeiras (*Citrus spp.*) com graviolas (*Annona muricata*). Ao fundo, emergindo da floresta, a samaúma

Na *roça 2* (Foto 6-22), a 504 metros de trilha da aldeia, com área de 0,50 ha, tem a predominância de mandioca, usada na produção de farinha, tipo farinha d'água. Há alguns pés de mamão e banana.



**Foto 6-22 Roça 2. Mandioca (*Manihot esculenta*), mamão (*Carica spp.*) e banana (*Musa paradisiaca*)**

Na *roça 3* (Foto 6-23 e Foto 6-24), a 520 metros da aldeia, com área de 0,37 ha, também há a predominância de mandioca (*Manihot esculenta*). São encontradas plantadas em consórcio com a mandioca, a abóbora (*Cucurbita spp.*) e a batata-doce (*Ipomoea batatas*). Nas bordas da área são comuns as bananeiras (*Musa paradisiaca*). A *roça3* pode ser acessada por dois caminhos, um mais aberto, passando por uma antiga pista de pouso, e o outro no meio da floresta secundária.



Foto 6-23 Roça 3. Mandioca (*Manihot esculenta*) em consórcio com abóbora (*Cucurbita* spp.) e a batata-doce (*Ipomoea batatas*). Nas bordas são comuns as bananeiras (*Musa paradisiaca*)



Foto 6-24 Roça 3. Mandioca (*Manihot esculenta*) em consórcio com abóbora (*Cucurbita* spp.) e a batata-doce (*Ipomoea batatas*)

No caminho entre a roça 1 e a roça 2 há presença abundante de diversas espécies de palmeiras, como a bacaba (*Oenocarpus bacaba*), o urucuri (*cf. Attalea phalerata*), o babaçu (*Orbygnia spp.*), entre outras. Também há um pequeno bananal antigo, quase sem produção.

Além da mandioca brava (*Manihot esculenta*) também são plantadas nas roças a mandioca mansa ou macaxeira (*Manihot utilissima*).

Outras culturas presentes ou que já foram colhidas em períodos anteriores são o milho (*Zea mays*), o abacaxi (*Ananas spp.*) e a melancia (*Citrullus lanatus*).

São encontrados naturalmente em muitos locais da TI, mas principalmente nas proximidades da aldeia, a goiabeira (*Psidium guajava*), o abacateiro (*Persea americana*), o cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*), o cacauzeiro (*Theobroma cacao*), o limoeiro (*Citrus limon*), entre outras frutíferas, remanescentes dos tempos dos seringais.

A seguir são apresentadas fotografias de culturas agroflorestais presentes na TI Karipuna, em 2011.



Foto 6-25 O milho (*Zea mays*). A espiga de baixo é a crioula e a de cima a híbrida



Foto 6-26 O consórcio mais comum nas roças é a mandioca (*Manihot esculenta*) e a banana (*Musa paradisiaca*)



Foto 6-27 As bananeiras são distribuídas por todas as áreas de roçado



Foto 6-28 Muda de graviola (*Annona muricata*)



Foto 6-29 Abacaxi (*Ananas* spp.)



Foto 6-30 Plantio de batata doce (*Ipomoea batatas*)



Foto 6-31 Abóbora (*Cucurbita* spp.) recém colhida

### 6.2.2. A produção e uso da mandioca (*Manihot esculenta*)

O cultivo da mandioca na TI karipuna é de grande importância, uma vez que, é utilizada na alimentação e na fabricação da farinha. São encontradas as variedades: a “mandioca-brava” (*Manihot esculenta*), tóxica, que precisa ser processada em forma de farinha para o consumo ou venda e a macaxeira ou “mandioca-mansa” (*Manihot utilissima*), usada para o consumo direto (cozida ou frita). A mandioca-brava, utilizada para a fabricação da farinha, é encontrada em todos os roçados, mostrados pelos os indígenas. É uma cultura que não precisa de muito trabalho nos roçados, apenas na sua coleta e transferência para a casa de farinha, localizada próxima a aldeia. O processo de fabricação da farinha é feita de forma manual.

#### 6.2.2.1. A fabricação da farinha de mandioca (*Manihot esculenta*)

A tecnologia indígena de fabricação da farinha de mandioca é simples, mas exige alguns cuidados no preparo. A seleção da matéria-prima adequada, a higiene e os cuidados durante todo o processo de fabricação, são fatores fundamentais para garantir um produto de qualidade. Os equipamentos utilizados, na TI Karipuna, para a fabricação da farinha são: uma caixa d'água; prensa; peneira grande de malha; fornalha a lenha; tanque de armazenagem. O material utilizado é totalmente manual, os equipamentos hoje se encontram gastos e o processo se torna um trabalho cansativo. Para alcançar um produto de qualidade, o local precisa de reformas, novos equipamentos cursos de capacitação e interesse dos mais jovens para preservar a tradição da cultura. A fabricação da farinha hoje é feita apenas pela a Katsicá, Manoel e Maira. As fazes da fabricação da farinha são: colheita; lavagem; descascamento e relação; prensagem; esfarelamento; torrefação; armazenagem; escoamento da farinha; manipulação da Manipueira.



Foto 6-32 Casa de farinha da TI Karipuna, 2011

## A) Descrição das Fases da Fabricação da Farinha:

### a) Colheita

A colheita da mandioca na TI Karipuna é feita de forma manual. Depois de colhida a mandioca é colocada em uma caixa d'água, com a casca, onde permanece em descanso por 36 horas. Esse processo deve ser feito logo após a colheita para evitar perdas, escurecimento, resultando em produto de qualidade inferior, pois logo após a colheita, inicia-se o processo de fermentação das raízes. Devem ser evitados atritos e esfolamentos das raízes, o que provocaria o início da fermentação, também resultando em produto de qualidade inferior.



Foto 6-33 Mandioca (*Manihot esculenta*) colhida

### b) Lavagem

As raízes são lavadas para eliminar a terra aderida à sua casca e evitar a presença de impurezas que prejudicam a qualidade do produto final.

### c) Descascamento e ralação

O descascamento é feita de forma manual. O processo de permanência de 36 horas na caixa d'água relatado anteriormente faz com que a casca da mandioca fique úmida e de fácil retirada. O descascamento elimina as fibras presentes nas cascas, as substâncias tânicas, que escurecem a farinha, e parte do ácido cianídrico que se concentra em maior proporção nas entrecascas. É neste processo que se observa a falta de orientação técnica aos Indígenas Karipuna sobre a manipulação da manipueira, líquido que sai da mandioca durante o processo de beneficiamento.

Feito o descascamento e a ralação da mandioca, o líquido que permaneceu caixa, com todas as suas impurezas, é jogado próximo a um igarapé, contaminando a água.



**Foto 6-34 Descascamento da mandioca (*Manihot esculenta*)**

*d) Prensagem*

A prensagem deve acontecer logo após a ralação, para impedir a fermentação e o escurecimento da farinha.

É realizada em prensas manuais de parafuso e tem como objetivo reduzir, ao mínimo possível, a umidade presente na massa ralada para impedir o surgimento de fermentações indesejáveis, e possibilitar uma torração sem formação excessiva de grumos.

A água resultante da prensagem da massa ralada é chamada –“manipueira”- e é muito tóxica e poluente. Uma tonelada de mandioca produz cerca de 300 litros de manipueira.



**Foto 6-35 Prensagem da mandioca (*Manihot esculenta*)**

e) *Esfarelamento*

Ao sair da prensa, a massa ralada está compactada, havendo necessidade de ser esfarelada para permitir a peneiragem. Esse esfarelamento pode ser feito manualmente ou através do esfarelador ou ralador. Em seguida passa-se a massa na peneira, na qual ficarão retidas as frações grosseiras contidas na massa, chamada “cruera crua”, que podem ser utilizadas na alimentação de animais. O crivo ou malha da peneira vai determinar a granulometria da farinha.



**Foto 6-36 Esfarelamento da mandioca (*Manihot esculenta*)**

*f) Torrefação*

Após o esfarelamento/peneiragem, a massa é colocada, em bateladas, no forno para eliminação do excesso de água e “gelatinar” parcialmente o amido, por um período aproximado de 20 minutos, com o forneiro mexendo a massa com o auxílio de um rodo de madeira, de cabo longo e liso. Em seguida, a farinha vai sendo colocada em pequenas quantidades em outro forno para uniformização da massa e torração final.

O forneiro, com o auxílio de um rodo de madeira, vai mexendo, uniformemente, até a secagem final da farinha, que é em torno de 13% de umidade. Os fornos de secagem devem estar localizados em locais com paredes para proteger o forneiro e a farinha contra chuvas e ventos.

A torração tem grande influência sobre o produto final, porque define a cor, o sabor e a durabilidade da farinha e deve ser realizada no mesmo dia da ralação das raízes.



**Foto 6-37 Torrefação da mandioca (*Manihot esculenta*)**

*g) Armazenagem*

Após todo o processo de fabricação, a farinha é armazenada em uma caixa d'água, reservada para este fim.



**Foto 6-38 Armazenagem da mandioca (*Manihot esculenta*)**

*h) escoamento da farinha de mandioca.*

A forma de escoamento da produção da farinha é feita por barco pelo o **rio Jaci-Paraná**, percorrendo uma distância de 115 km da aldeia até o distrito que leva o mesmo nome do rio.

Apesar disso, conforme os indígenas, a venda do produto é garantida. A saca com 60 kg é vendida em Porto Velho a R\$ 150,00, equivalente a R\$ 2,50/kg (preço do primeiro trimestre de 2011, segundo os entrevistados).

*i) Manipulação da Manipueira*

A manipueira é um subproduto da industrialização da mandioca, sendo um líquido de aspecto leitoso que escorre das raízes da mandioca por ocasião da sua moagem e prensagem.

Na forma física, é uma suspensão aquosa. Quimicamente, apresenta-se como uma mistura de amido, glicose e outros açúcares, proteínas, linamarina e derivados cianogênicos, substâncias orgânicas diversas e sais minerais.

Despejada na natureza, de forma irregular, provoca poluição do solo e da água causando prejuízo ao meio ambiente e ao homem. Na TI Karipuna é alarmante a forma como é manuseado esse líquido.

Como explicado anteriormente no item “c”, Descascamento e Relação, a água que permanece na caixa d’água, depois de retirada a mandioca para a prensa, é tóxica e poluente, é despejada nas proximidades de um igarapé que já se encontra com a qualidade da água alterada, conforme os resultados apresentados na análise de água das TI’s (capítulo xx.), onde este igarapé é denominado de “Katsicá”.

Este despejo pode ser evitado com a utilização de técnicas corretas de manejo da casa de farinha.

A manipueira pode ser utilizada de várias maneiras (PONTE, 2006): como fertilizante natural; como defensivo contra insetos e pragas substituindo os agrotóxicos nas lavouras, tais como formigas e doenças que atacam as lavouras; na produção de vinagre para uso doméstico e comercial e na produção de tijolos e sabão.

### 6.2.3. Principais pragas e doenças presentes nas culturas agroflorestais da TI Karipuna

#### 6.2.3.1. Principais pragas e doenças presentes na cultura de mandioca

##### A) Galha Foliar

Uma das pragas mais comuns encontradas na cultura da mandioca na TI Karipuna é a chamada Galha Foliar (Foto 6-39), Família Cecidomyiidae (Nematocera/Diptera).



Foto 6-39 Exemplo de galha foliar na folha da mandiocueira (*Manihot esculenta*)

São Galhas presentes na folha de mandioca. A formação das galhas se dá através de enzimas liberadas pelas larvas do inseto quando o mesmo se alimenta do tecido foliar. O adulto (inseto alado da família dos Cecidomyiideos) deposita seus ovos na folha. Dos ovos eclodem as larvas, as quais buscam meristemas (tecidos jovens da planta) para se alimentar. Fixam-se então, e alimentando-se deste tecido, liberando enzimas digestivas. Forma-se assim, a galha, que nada mais é que um supercrescimento das células teciduais do meristema provocado pelas enzimas digestivas. Em geral cada galha apresenta uma larva. Toda fase larval ocorre dentro da galha e somente quando tornar-se adulto é que o inseto sai da mesma.

## **B) Mandorová ou mandrová**

Outra praga encontrada foi a lagarta mandarová, também conhecido como “gervão” (*Erinnyis ello ello*), é uma das pragas que mais prejudica a cultura da mandioca, pela ampla distribuição geográfica e alta capacidade de consumo foliar, especialmente nos últimos estágios larvais. A lagarta pode causar o desfolhamento, o qual, durante os primeiros meses de cultivo, pode reduzir o rendimento e até ocasionar a morte de plantas jovens.

No início, a lagarta é difícil de ser vista na planta devido ao tamanho diminuto (5 mm) e à coloração, confundindo-se com a da folha. Quando completamente desenvolvidas, o colorido das lagartas é variado, havendo exemplares de cor verde, castanho escuro, amarela e preta, sendo mais frequentes as cores verde e castanho-escuro.

Uma forma de controle desta praga é a utilização de práticas culturais adequadas. Boa preparação do terreno e controle de ervas daninhas podem reduzir as populações de pupas e adultos do mandarová. Inspeções periódicas das lavouras, identificando os focos iniciais, também tornam o controle mais eficiente. Em plantios pequenos, recomenda-se a catação manual das lagartas e sua destruição. Não se recomenda aplicação de produtos químicos, porque ocorre destruição dos insetos benéficos, ou inimigos naturais.

## **C) Formigas Cortadeiras**

As formigas cortadeiras são insetos sociais que apresentam castas reprodutoras e não reprodutoras, vivendo em colônias permanentes. São mastigadores e se desenvolvem por holometabolía (ovo-larva-pupa-adulto).

Pertencem à ordem *Hymenoptera*, Família *Formicidae*. Os gêneros de maior importância são *Atta* spp. (saúvas) e *Acromyrmex* spp. (quenquéns).

Os formigueiros podem ser distinguidos facilmente no campo, pelos montículos de terra que são formados em volta do orifício de entrada. São pragas importantes de serem observadas pois atacam intensamente e constantemente as plantas em qualquer fase de seu desenvolvimento, cortando suas folhas, flores, brotos e ramos finos que são carregados para o interior de seus ninhos sob o solo o que torna difícil o seu controle.

Sabe-se que a acumulação de carboidratos nas raízes depende da atividade fotossintética que ocorre no sistema foliar e, assim, qualquer distúrbio nessa parte da planta pode prejudicar a quantidade de substâncias amiláceas elaboradas.

As formigas identificadas na Aldeia Karipuna, pertencentes ao gênero *Atta* spp. (saúva), presentes em grande quantidade, e representam uma ameaça às culturas presentes. Para qualquer atividade a ser pensada para a Terra Indígena, principalmente a mandioca, por ser uma cultura perene, o combate às formigas cortadeiras é fundamental, uma vez que constituem um fator limitante ao desenvolvimento das plantas, causando perdas diretas, como morte de mudas e a redução de crescimento e indiretas como a diminuição da resistência das plantas a outros insetos e agente patogênicos às mesmas.



**Foto 6-40 Cultura da batata doce. Características de formigas cortadeiras visíveis nas folhas.**

#### 6.2.3.2. Pragas e doenças presentes nos cultivos da bananeira (*Musa paradisiaca*) na TI Karipuna

A banana é uma das frutas mais consumidas no Estado de Rondônia, embora na última década a área plantada tenha sido reduzida. Causas diversas contribuem para este fato, dentre as quais se sobressaem o empobrecimento da fertilidade natural dos solos, a substituição de áreas frutícolas pela pecuária bovina e a ocorrência de pragas e doenças que atacam a cultura, principalmente a broca-do-rizoma e os fitopatógenos causadores das sigatocas amarela e negra e o mal-do-panamá (COSTA *et. al.*, 2007).

Na região TI Karipuna foi observado na cultura da banana uma doença fúngica visível em suas folhas, a Sigatoka-negra (Foto 6-41).

Na primeira visita feita a TI Karipuna ( maio 211) alguns pés já apresentavam a doença. Em um retorno a aldeia em julho de 2011, foi observado que as plantas que não estavam doentes apresentavam características da praga em questão. Foram visualmente observados a forma e como os sintomas se expandiram agressivamente por toda a cultura presente na área.



**Foto 6-41 Sigatoga negra em folhas de bananeiras na TI Karipuna**

O desenvolvimento de lesões de Sigatoka e a sua disseminação são fortemente influenciados por fatores ambientais como umidade, temperatura e vento. A utilização das folhas doentes como proteção dos frutos durante o transporte ocasiona a disseminação para outras regiões.

O fungo causador da Sigatoka-negra é um ascomiceto conhecido como *Mycosphaerella fijiensis* Morelet (fase sexuada) e *Paracercospora fijiensis* (Morelet) Deighton (forma imperfeita ou assexuada).

Os sintomas causados pela evolução das lesões produzidas pela Sigatoka-negra se assemelham aos decorrentes do ataque da Sigatoka-amarela, também ocorrendo à infecção nas folhas mais novas. Já os primeiros sintomas aparecem na face inferior da folha como estrias de cor marrom evoluindo para estrias negras.

Os reflexos da doença são sentidos pela rápida destruição da área foliar, reduzindo-se a capacidade fotossintética da planta e, conseqüentemente, a sua capacidade produtiva.

Quando o controle não é realizado, as perdas significativas podem chegar a 100% da produção. Algumas medidas podem ser tomadas para a diminuição da praga. As formas de medidas são: as variedades resistentes, controle cultural, drenagem, combate às plantas daninhas e a desfolha.

#### **A) Variedades resistentes**

Sempre que possível, deve-se substituir as variedades suscetíveis pelas resistentes, visando à redução e/ou eliminação do controle químico.

## **B) Controle cultural**

Recomenda-se a utilização das práticas culturais que reduzam a formação de microclimas favoráveis ao desenvolvimento das Sigatokas. Neste caso, os principais aspectos a serem levados em conta são os seguintes:

## **C) Drenagem**

Além de melhorar o crescimento geral das plantas, a drenagem rápida de qualquer excesso de água no solo reduz as possibilidades de formação de microclimas adequados ao desenvolvimento da doença.

## **D) Combate às plantas daninhas**

No bananal, a presença de altas populações de plantas daninhas não só incrementa a ação competitiva que estas exercem como também favorece a formação de microclima adequado aos patógenos, devido ao aumento do nível de umidade no interior do bananal.

## **E) Desfolha**

A eliminação racional das folhas atacadas ou de parte dessas folhas reduz a fonte de inóculo no bananal. É preciso, entretanto, que tal eliminação seja feita com bastante critério, para não provocar danos maiores que os causados pela própria doença. No caso de infecções concentradas, recomenda-se a eliminação apenas da parte afetada. Quando, porém, o grau de incidência for alto e a infecção tiver avançado extensamente sobre a folha, recomenda-se que esta seja totalmente eliminada. Nos casos mais graves essa eliminação consiste na retirada das folhas do local da cultura e em seguida as folhas devem ser queimadas, evitando uma possível disseminação para outros locais.

### **6.2.3.3. Pragas e doenças presentes nos cultivos de Laranja**

As pragas dos citros são fatores limitantes à produção. Ocorrem desde a formação das mudas até a implantação e condução do pomar e podem comprometer o desenvolvimento e a produtividade das plantas ou mesmo inviabilizar economicamente a cultura.

## **A) Pragas**

Inúmeras pragas atacam a produção de laranjeiras da TI Karipuna (**Figuras 41 e 42**), a saber: cochonilha, insetos, pulgão. Deve-se levar em conta que a cultura da laranja ainda se encontra na fase de desenvolvimento na TI, no entanto, as pragas já estão presentes. Identificada a praga no processo inicial do cultivo e eliminação dessas pragas é fundamental para um melhor desenvolvimento da cultura. Entre as pragas estão: a cochonilha, pulgão e insetos.

### *a) Cochonilha*

Uma característica bem visível para diagnosticar a cochonilha presente planta é no formato das folhas encarquilhadas, como mostra a foto xx. Nas folhas é encontrada uma coloração branca, no formato de caminhos, identificando o local por onde o inseto percorreu. Além disso, são encontradas toxinas que excretam substâncias açucaradas, possibilitando o desenvolvimento do fungo que causa a fumagina, dificultando o processo da fotossíntese. O fungo é considerado agressivo e o controle deve ser imediato. Nos frutos, devido a falta de

transpiração da planta, aparece em um aspecto ruim tornando-se impossível para a comercialização.

b) *Pulgão*

Os pulgões são insetos sugadores, que se alimentam da seiva da planta, deixando-as amareladas e com aspecto enrugado. Multiplicam-se rapidamente, formando colônias nos brotos, folhas jovens (parte de baixo), caules e botões de flores. Os pulgões também liberam uma substância açucarada que atrai formigas e também a fumagina, um fungo que forma uma "poeira" preta sobre as folhas.

c) *Insetos*

O inseto encontrado foi o minador-dos-cítricos. Essa praga causa um dos maiores prejuízos em viveiros e pomares novos devido ao ataque às folhas novas e brotações. Na TI Karipuna, a cultura da laranja está na fase de crescimento. É nesta fase que o inseto aparece. As folhas fortemente atacadas secam, resultando na redução dos frutos, e interferindo no crescimento normal da planta cítrica.



Foto 6-42 Exemplo de danos causados por pragas no laranjal da TI Karipuna, 2011



**Foto 6-43 Exemplo de danos causados por pragas no laranjal da TI Karipuna, 2011**



**Foto 6-44 Exemplo de danos causados por pragas no laranjal da TI Karipuna, 2011**



**Foto 6-45 Exemplo de danos causados por pragas no laranjal da TI Karipuna, 2011**

#### 6.2.4. Produção hortigranjeira

Durante a permanência da equipe em campo, observou-se que nas proximidades das residências da comunidade indígena, a horticultura não é uma prática comum. Foi identificado apenas um pequeno canteiro suspenso com menos de 1 m<sup>2</sup> com plantio de cebolinha verde. A falta de conhecimento e orientação técnica sobre o assunto faz com que a prática se torne algo sem importância e interesse.

Na reunião de encerramento dos trabalhos de campo, a implementação de uma horta comunitária foi citada como uma das demandas e que seria de grande importância para a comunidade. A presença de um técnico será importante nesta etapa. A horta deverá seguir os princípios da agricultura orgânica.

Com relação à criação de aves, identificada criação de galinha caipira, em torno de uma dezena, e criação de patos, um pouco menos que dez cabeças, criados soltos no terreno de uso comum da aldeia. São encontrados dois galinheiros e um pateiro. A avicultura, apesar de não ser uma grande atividade em termos extensivos, representa um incremento na alimentação cotidiana da comunidade. A avicultura também é um tema de interesse, segundo a comunidade, a ser desenvolvido em projetos de médio prazo.

As aves são criadas soltas durante o dia e a noite ficam em galinheiros, por causa dos animais silvestres. Os galinheiros não são limpos. Como as aves são sensíveis a frio e umidade, quando necessário, deve-se substituir as partes úmidas do piso, que deve ser mantido sempre seco e limpo. Esse procedimento evita também a proliferação de bactérias e fungos que possam prejudicar a saúde das aves.

A localização dos galinheiros é incorreta, pois estão instalados ao lado das casas e perto do rio. A quantidade de água consumida pelas aves normalmente é o dobro da que consomem em alimento. Sua alimentação é suprida por alimentos naturais como capins picados, verduras, frutas, insetos e minhocas. Um técnico é de grande importância nesta área. A área oferece essa capacidade, mas é necessário mão-de-obra e interesse dos indígenas.

#### 6.2.5. Análise dos solos das áreas de produção agroflorestal

Novaes Filho *et. al.* (2007), afirma que a falta de conhecimento detalhado sobre os solos amazônicos abre uma gama de possibilidades de pesquisa visando buscar alternativas para suprir ou amenizar essa deficiência, principalmente pelo fato de as florestas tropicais estarem sendo rapidamente substituídas por sistemas agropecuários, sem o devido fundamento científico.

Segundo as análises e observações feitas em campo, os solos da TI Karipuna em sua maioria são Latossolos Amarelo e associações, Latossolos Vermelho-Amarelo e associações, Cambissolos e áreas de podzólicos Vermelho-Amarelo, com predominância de solos distróficos e álicos, ou seja, solos de baixa fertilidade natural e ácidos.

Uma amostra de solo consiste em uma pequena porção de terra capaz de representá-lo em uma análise química e física. Saber a fertilidade do solo é importante, pois determina a necessidade de nutrientes que a planta necessita. A importância dos levantamentos de solos está em fornecer informações que permitem inferir a dinâmica ambiental. As análises de solo são utilizadas para diagnosticar seu grau de fertilidade, sua capacidade de armazenar água, suas condições físicas, e demais parâmetros a fim de avaliar suas potencialidades e necessidades para um melhor aproveitamento (Novaes Filho *et al.*, 2007).

Quando um volume de solo precisa ser caracterizado, normalmente não existe a possibilidade de que todo ele seja examinado, sendo necessário que amostras do mesmo sejam coletadas. Essas amostras devem ser o mais representativa possível do material original ou área a ser caracterizada.

Existem dois tipos de amostragem de solos: amostra simples e composta. A amostra simples consiste em coletas de forma individuais próximos as culturas; a amostra composta consiste em várias amostras simples feitas em ziguezague na gleba a ser estudada, homogeneizada resultando em apenas uma só amostra. No caso da Aldeia Karipuna foram coletadas amostras compostas, em áreas cultivadas e não cultivadas, onde pontos foram marcados em GPS. Antes da prática da coleta de solos são necessárias algumas observações:

- Conhecer o histórico da área, culturas cultivadas;
- A topografia;
- Uso de fertilizantes e corretivos;
- Característica do solo.

Com os dados de conhecimento da área a serem coletadas as amostras em mãos, a passo seguinte é organizar o material para a coleta. É necessário um material adequado para cada região. Nas aldeias foram utilizados os seguintes materiais disponíveis: uma pá, boca de lobo, sacos plásticos adequados para a coleta, barbante, etiqueta, caneta, GPS

As amostras foram analisadas na Embrapa no laboratório de solos em Porto Velho.

As culturas presentes na aldeia foi uma forma de apoio para se ter uma idéia de como se encontra a disponibilidade de nutrientes disponíveis. As culturas presentes são: banana, mandioca, laranja, e mamão, culturas encontradas em maior área dos roçados.

Os resultados das amostras estão no Anexo III.

As oito amostras de solos em estudo, na TI Karipuna, apresentam uma variação de ph variando à moderadamente ácida a neutra. Serão necessárias correções, pois as culturas presentes nos solos que foram analisados, necessitam de pH variando de 5,5 a 7,0 como mostra o Quadro 6-7.

#### Quadro 6-7 Relação de culturas e seu pH ideal

Cultura	ph ideal
Banana	ph 6,0
Laranja	ph 6,0 a 6,5
Mandioca	ph 5,5 a 7,0
Mamão	ph 5,5 a 6,0

Fonte: Embrapa, 1980

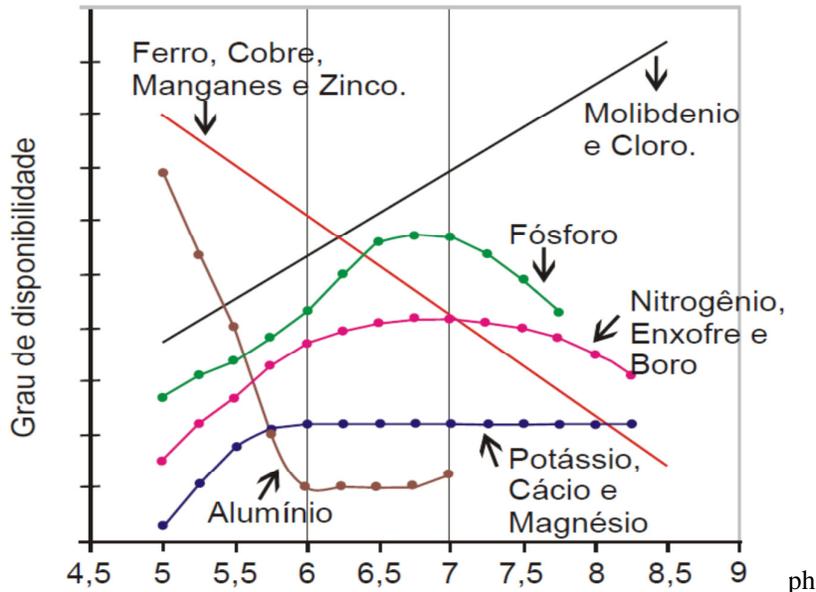
O quadro mostra o ph ideal para as culturas possibilitando um maior desenvolvimento das plantas e menor possibilidade de existência de pragas. Por isso é necessário a correção adequada para a região e a cultura a ser implantada.

O material ideal para correção do solo na TI é o material orgânico. A quantidade de material orgânico a ser introduzido ao solo dependerá do tamanho da área a ser estabelecida. As terras indígenas oferecem essa riqueza em suas áreas, tanto vegetal como animal. O que é deficiente é o conhecimento dessa técnica. Como exemplo o laranjal, que plantada em consórcio com a banana, e não apresentando um ph ideal, não houve o crescimento das plantas e os ramos novos estão sendo atacadas por pragas.

Aplicado adubação de correção para corrigir a acidez do solo automaticamente ocorrerá a elevação do ph, neutralização o alumínio presente no solo, aumenta a disponibilidade de fósforo, elevação das concentrações de cálcio e magnésio. Cada nutriente tem o seu papel importante na planta. A deficiência desses nutrientes pode ocasionar a falta de crescimento da planta, dos frutos podendo levá-las a morte.

A relação do pH com outros nutrientes pode ser observado na figura xx, onde mostra a relação entre o grau de disponibilidade e pH. A figura mostra com clareza a relação entre ambos, como exemplo o alumínio. Segundo a figura, a medida que aumenta o pH diminui o alumínio, que é tóxico para a planta. O pH na faixa de 6,0 a 6,5 é ideal.

**Figura 6-5 Disponibilidade de nutrientes versus pH**



Fonte: Lepsch, 2010

O potássio é outro elemento que deve ser bem observado. Segundo as análises, o potássio se encontra baixo em alguns pontos de profundidade, no caso 0-20 cm. Os melhores resultados ficaram com a profundidade 20-40, com exceção do roçado do Manuel, mas a diferença não é significativa. Uma observação deve ser colocada sobre o roçado do Manuel. A estrada aberta feita para chegar até a aldeia passou sobre o roçado do Manuel ficando a área inutilizada. A coleta foi feita no primeiro momento de campo em abril de 2011. E na segunda ida a campo observou-se que o roçado tinha sido atingido.

A quantidade de matéria orgânica em solos é considerada baixa nas profundidades analisadas. A limpeza dos roçados sem uma orientação adequada faz com o que diminua a decomposição dos materiais disponíveis na natureza. Os resultados deverão ser refeitos para uma melhor análise.

A saturação por bases (v%) na análise é um fator preocupante. A média dos valores apresentados é considerada muito baixa a saturação. Os solos são pobres quando V% é menor que 50%, e segundo as amostras os valores estão inferiores a este valor. Para uma melhor correção é necessário fazer uma calagem. Antes de iniciar o plantio é necessário fazer a calagem corrigindo o solo. A adubação verde é uma opção ideal para a TI Karipuna.

A presença de um técnico na fase inicial é importante, orientando os indígenas como fazer a calagem e o que utilizar para tal atividade. O Quadro 6-8 mostra eficiência de absorção das plantas após uma correta calagem no solo.

**Quadro 6-8 Eficiência de absorção de nutrientes pelas plantas em função do pH do solo**

NUTRIENTES	pH					
	4,5	5	5,5	6	6,5	7
Nitrogênio	20	50	75	100	100	100
Fósforo	30	32	40	50	100	100
Potássio	30	35	70	90	100	100
Enxofre	40	80	100	100	100	100
Cálcio	20	40	50	67	83	100
Magnésio	20	40	50	70	80	100

Fonte: Embrapa, 1980

A aplicação da adubação verde deve ser feita durante o início da preparação do solo para receber a cultura.

Segundo as análises o roçado que apresentou um melhor resultado foi o R-3. Solo este que apresenta um pH em média 7,2 ideal para a cultura da mandioca; alta disponibilidade de fósforo; a taxa de alumínio, considerada tóxica para as plantas, é zero; matéria orgânica ideal e alta saturação de bases. Solo que deve ser novamente analisado, pois confirmado essa interpretação, o solo é considerado perfeito para qualquer cultura. O pH encontrado na região de Rondônia varia de 4,5 a 5,5 segundo o Agrônomo Jorge Braga. E esse resultado está fora da realidade, por isso deve ser refeito.

## 6.2.6. Monitoramento do extrativismo

### 6.2.6.1. O extrativismo da Castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.)

A Castanha-do-Brasil, semente da castanheira (*Bertholletia excelsa*), apresenta papel importante na economia das famílias da TI Karipuna.

A TI tem uma área principal de coleta de castanha com mais de uma dezena de árvores matrizes, a cerca de 20 minutos de barco ou 5 km por via terrestre. A trilha desse castanhal, denominado “principal”, e a maioria das matrizes foram representadas em mapa com as referidas coordenadas geográficas UTM (evitada).

Além da área principal também há o castanhal das “Cruz”, a cerca de 4 km da aldeia, com algo em torno de uma dezena de indivíduos, e um castanhal nas proximidades do rio Jaci-Paraná, 15 km a jusante (abaixo) da aldeia, mas menos importante em termos de produção, sendo mais usado o denominado “principal”.

Segundo as informações dos habitantes da TI, setembro é o mês de queda dos ouriços, outubro é o mês de coleta e novembro é o mês de venda. Segundo os entrevistados no mês de dezembro o preço diminui em decorrência do aumento da oferta do produto nos mercados locais.

O Cacique Batiti Kariipuna informou que o preço recebido pela venda da castanha na última temporada foi de R\$ 40,00 a R\$ 50,00 a saca de 60 kg. Não se tem muita informação sobre a produção e produtividade das áreas, pois as mesmas são muito variáveis de um ano para outro.

A extração das sementes dos ouriços é feita com auxílio do terçado (facão) (Foto 6-46) e o transporte das castanhas é feito em latas de ferro (embalagens reutilizadas). Para cada saca são necessárias em média três latas de castanha.

A extração da castanha é, sem dúvida, uma fonte importante de renda para a comunidade, mas pela sua sazonalidade é necessário o desenvolvimento de outras fontes alternativas de renda, para as demais épocas do ano.

A castanheira está incluída na Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção como vulnerável (IBAMA, 1992), desta forma a exploração dos seus frutos deve ser feita de forma consciente e sustentável, e a exploração madeireira desta espécie deve ser evitada.

Figura 6-6 Distribuição das áreas de coleta de castanha-do-brasil da TI Karipuna – castanhal principal

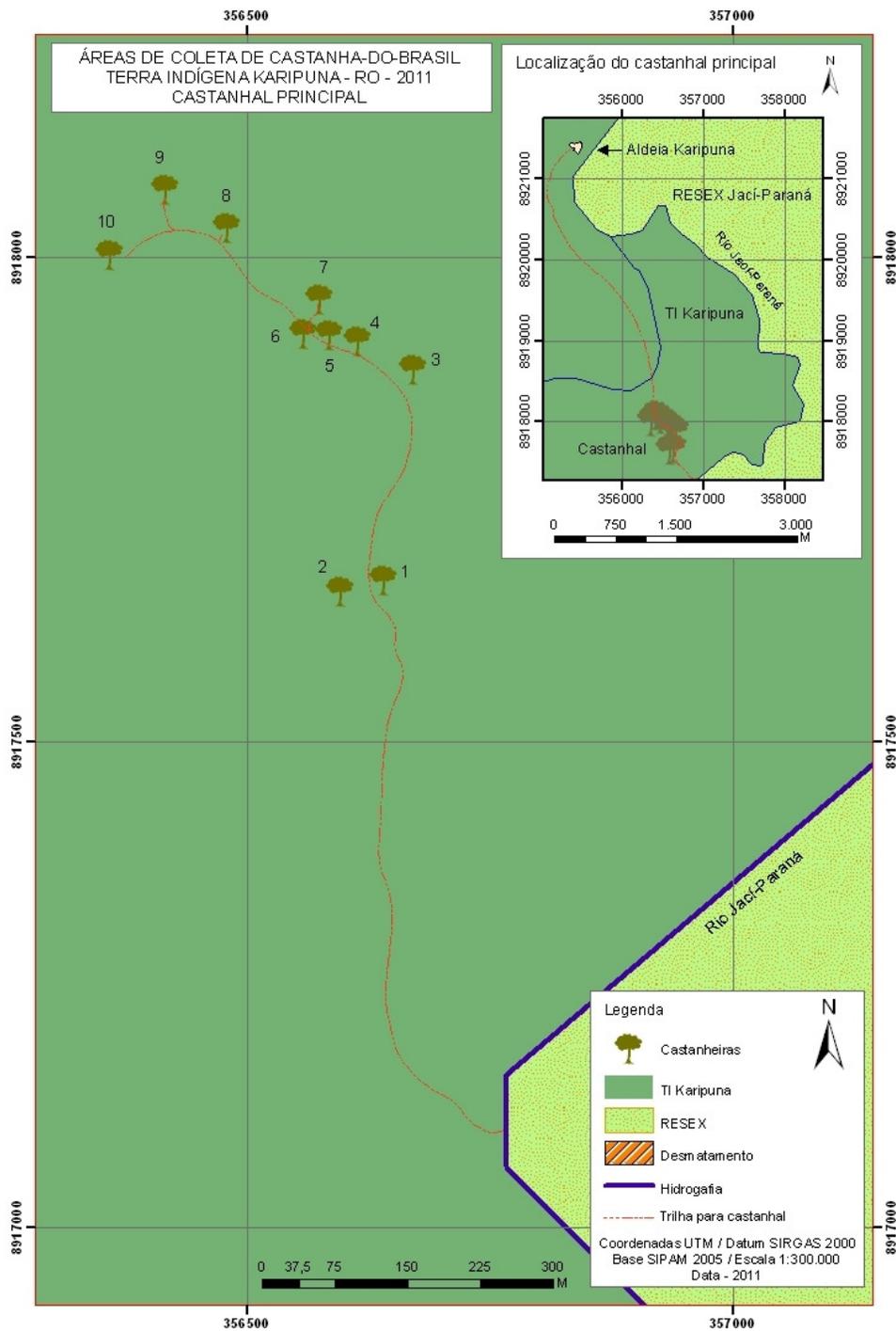




Foto 6-46– Demonstração da extração das castanhas dos ouriços



Foto 6-47 Porte típico das castanheiras (*Bertholletia excelsa*) da TI Karipuna. Diâmetros superiores a 1,5 metros e altura média de 25 metros



Foto 6-48 Porte típico das castanheiras (*Bertholletia excelsa*) da TI Karipuna. Diâmetros superiores a 1,5 metros e altura média de 25 metros



Foto 6-49 Ouriços com castanhas já extraídas



**Foto 6-50 Exemplo de ouriços de castanha atacados por araras. Dano econômico importante aos castanhais**



**Foto 6-51 Exemplo de ouriços de castanha atacados por araras. Dano econômico importante aos castanhais**

#### 6.2.6.2. O extrativismo do Açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.)

O açai (*Euterpe oleracea*) é uma espécie presente em várias áreas da TI Karipuna, no entanto não é usado de forma comercial, somente para subsistência, na forma de sucos.

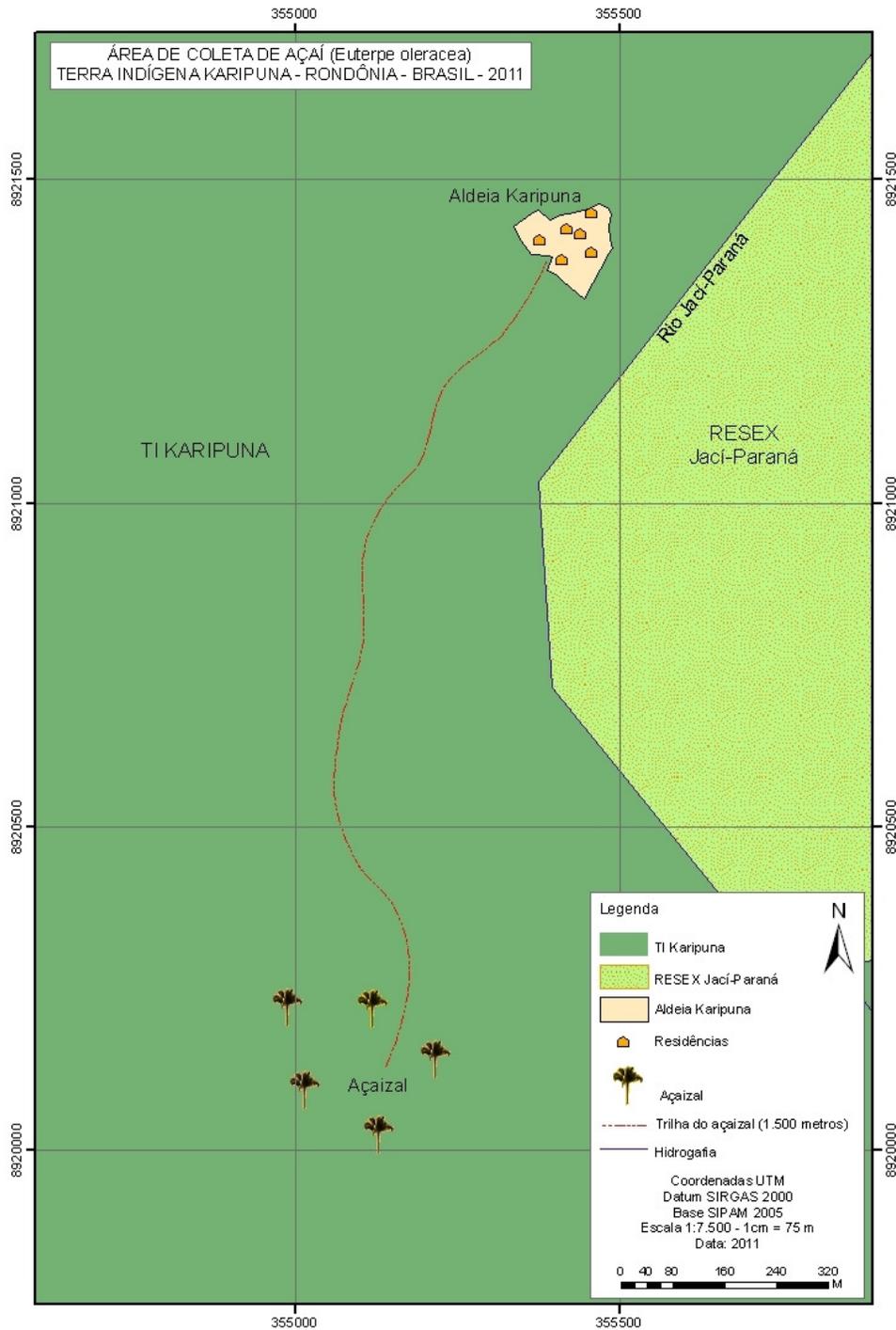
A época de colheita dos frutos do açaizeiro é no mês de abril. A coleta, segundo os indígenas, é muito trabalhosa e arriscada, devido à grande altura das palmeiras, o que justifica o fato de não ser comercializada. Na foto a seguir (Foto 6-52) pode-se observar um dos açaiçais, a cerca de 1,5 km da aldeia.



**Foto 6-52 Vista geral do açaiçal próximo a aldeia Panorama, TI Karipuna, 2011**

Na figura a seguir (Figura 6-7 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**) é apresentado o mapa de localização do açaiçal próximo à aldeia Panorama.

Figura 6-7 Localização da área principal de coleta de açaí da TI Karipuna – 2011



### 6.2.7. O artesanato

O artesanato indígena é uma caracterização da aldeia. É no artesanato que a artesã expõe o seu conhecimento das tradições e festas presentes na comunidade. Os traços, as cores, os sons que eles produzem tem o seu significado para cada aldeia. Na TI Karipuna, a valorização cultural pelo o artesanato esta sendo esquecido. A Katsicá, Manoel, Aripam e Maíra são os únicos que ainda hoje fazem algum tipo de artesanato, não para demonstração e venda, e sim como forma de utilização. Os cestos, por exemplo, são utilizados na coleta da castanha, milho, a mandioca, entre outras culturas, e levadas até a aldeia. (figura 61).

Durante a permanência da equipe em campo, observou-se uma abundancia de matéria-prima disponível na natureza para ser utilizado como artesanato. Sementes das mais variáveis espécies, coloridas, vibrantes. A TI Karipuna tem a sua riqueza para esse fim.

Em uma conversa com Katsicá sobre o artesanato, as lembranças são das mais diversas. Lembra bem de como os seus antepassados faziam o artesanato e como passavam a sabedoria aos mais novos, detalhes que ela ainda hoje acompanha no seu dia a dia. Os cestos são exemplos. Katsicá lamenta por não haver hoje um interesse da nova geração de indígenas Karipuna. Teme em não conseguir ensinar a tempo os conhecimentos, as práticas de como continuar a tradição do artesanato karipuna como foi ensinada.

O cocar é outro artesanato apresentado por Katsicá (figura 62 e figura 63). A produção, feita de forma manual, e o seu significado não pode ser esquecido. A linha com que foram feitas os caçares, foram feitas artesanalmente e Katsicá mostra com orgulho ainda o bolo de linha feita de algodão que guarda em sua casa como lembrança da sua tradição. O cocar é um adorno feito de penas, símbolo de nobreza para os índios, onde ultrapassa limites do estético e imprime em suas penas e sementes a ordenação da aldeia, o significado da vida, a importância do ser. Sua forma em arco gira entre o presente e passado, e se projeta para o futuro. O arco e flecha, um dos símbolos mais importantes indígenas, também foram encontrados na aldeia. Um modelo único confeccionado pelo o Manoel utilizado na caça. Na ponta das flechas ainda foram encontrada vestígios de substancias , para adormecer o animal sendo fácil a sua captura.

Ainda em campo, foram encontradas durante o percurso pela TI Karipuna vestígios de artefatos de barro, como potes e panelas, onde, segundo os indígenas, não são mais fabricados (Foto 6-56). A curiosidade dos mais jovens a cada descoberta desses artefatos, em campo, foi o que mais chamou a atenção. Saber que seus antepassados faziam suas próprias panelas, seu utensílios básicos, foi uma aula de campo muito enriquecida. A presença da equipe em campo faz como que os jovens se interessem pela a história e no saber o do que estavam presenciando.



Foto 6-53 Cesto artesanal para transporte de produtos



Foto 6-54 Cocar artesanal Karipuna



Foto 6-55 Cocar artesanal Karipuna



Foto 6-56 Vestígios de artefatos de barro encontrados na TI Karipuna

Durante a permanência da equipe em campo, o grupo indígena que acompanhavam as atividades, estavam sempre em alerta para caçar. Duas araras foram abatidas durante o percurso do trabalho. Os indígenas consideram essas aves uma praga contra os pés castanha, então não se intimidam em caça-las. Não é utilizado para alimento. Sua penas que poderiam ser utilizadas para o artesanato, foram levadas e vendidas para outra comunidade indígena que trabalham com artesanato e vendem na cidade em feiras e praças.

O resgate do artesanato na TI Karipuna é um dos assuntos mais relevantes no trabalho. A intenção é resgatar as características fundamentais do artesanato regional. Através dessa arte, descobrir a cultura, as tradições, tecnologia, histórias de cada povo, além de possibilitar uma forma de trabalho e renda.

#### 6.2.8. Identificação das demandas da comunidade

Por meio de conversas, entrevistas e oficinas de discussão com a comunidade da TI Karipuna, identificaram-se de forma participativa quais seriam as principais demandas de projetos de desenvolvimento socioeconômicos. As principais demandas identificadas foram:

- Produção agrícola
- Produção de banana maçã (branca) e comprida;
- Produção de café;
- Produção de feijão;
- Produção pecuária
- Piscicultura em tanques-rede;
- Produção hortifrutigranjeira
- Criação de galinha caipira;
- Implantação de hortas comunitárias no entorno da aldeia;
- Agroindústria
- Produção de biodiesel e outros produtos de babaçu e outras palmeiras;
- Produção de óleos essenciais;
- Artesanato: resgate do artesanato tradicional.

#### 6.2.9. Principais deficiências e dificuldades encontradas na TI Karipuna

Por meio de conversas, entrevistas e oficinas de discussão, identificaram-se de forma participativa quais seriam as principais deficiências e dificuldades encontradas atualmente na comunidade da TI Karipuna.

As principais deficiências e dificuldades identificadas foram:

- Infraestrutura
  - Falta de veículos para escoamento da produção (depois das estradas são necessários os veículos para transporte dos produtos);
  - Falta de máquinas e equipamentos para beneficiamento de produtos;
  
- Recursos humanos
  - Falta de mão-de-obra indígena para produção agroflorestal e pecuária;
  - Falta de assistência técnica em agropecuária e silvicultura;
  - Falta de formação e capacitação em atividades agrícolas, pecuárias, agroindustriais e silviculturais por parte dos indígenas;
  
- Aspectos ecológicos
  - Ocorrência de pragas e doenças nas culturas agrícolas;
  - Ocorrência de danos causados por animais nas plantações e nos produtos não madeiráveis, como a Castanha-do-Brasil.
  
- Saneamento Ambiental
  - Falta de água potável;
  - Falta de tratamento de esgoto;
  - Falta de tratamento e destino do lixo doméstico

#### 6.2.10. Principais potencialidades e usos recomendados

Segundo Bentes-Gama *et. al.* (2006), os recursos ou produtos florestais não madeireiros (PFNM) são exemplos dos bens ambientais que vêm sendo extraídos, eliminados ou substituídos pelo ritmo de desmatamento constantemente praticado na região Amazônica. Alguns desses recursos, tais como as plantas medicinais, extratos, frutas, sementes, cipós, cortiças, fibras, resinas, taninos, óleos, são amplamente utilizados em processos de produção industrial ou artesanal, com tendência crescente de demanda por esses segmentos.

Foi identificada, nas demandas da comunidade da TI Karipuna, a produção de óleo de babaçu e outras palmeiras como uma das principais alternativas econômicas para geração de renda na TI, pois as palmeiras babaçu (*Orbygnia* spp.), bacaba (*Oenocarpus bacaba*) e urucuri (*cf. Attalea phalerata*), entre outras, são muito comuns e abundantes em termos de densidade e distribuição geográfica, e possibilitam, devido as suas fenologias diferenciadas, produção de frutos para extração de óleo em varias épocas do ano. O aproveitamento do óleo destas palmeiras é de 50 a 60%. O custo e os materiais para a implementação desta atividade deverão constar em posterior projeto detalhamento.

Outro potencial indiscutível são os recursos pesqueiros. O rio Jaci-Paraná, seus afluentes e suas lagoas, além de propiciarem uma boa densidade e diversidade de pesca são potenciais para o desenvolvimento de atividades de aquicultura e piscicultura. A piscicultura já possui um projeto, elaborado pela engenheira de pesca Raica Meante (Meante, 2010), que prevê a utilização de 3,8 ha de área alagada, para um sistema intensivo e semi extensivo de tambaqui (*Colossoma macropomum*) e outros peixes, com custo inicial estimado de cerca de R\$ 370.000,00. Recomenda-se que esta atividade seja feita nos corpos hídricos naturais (rios, lagoas e igarapés maiores), isto é, não fazer a piscicultura em açudes, seja em áreas terra firme ou pequenos igarapés, pois seria muito impactante esta atividade em meio à floresta e às Áreas de Preservação Permanente – APP.

Estas duas alternativas econômicas de geração de renda foram definidas preliminarmente, de forma participativa, como prioritárias, mas ainda serão amplamente discutidas em reuniões posteriores com a comunidade. A parte agrícola e silvicultural do estudo de potencialidade serão realizadas após as análises de solo.

### 6.3. Saúde e Promoção dos Direitos Sociais

Conforme o Plano de Trabalho para elaboração do Programa de Proteção das Terras Indígenas Karipuna e Karitiana na área de influência da UHE Santo Antônio, cabe à Equipe Técnica do componente Saúde e Promoção de Direitos Sociais avaliar as condições de saúde dos indígenas, bem como o acesso a direitos sociais, identificar ações de mitigação e/ou compensação os impactos decorrentes da implantação da UHE Santo Antônio e propor medidas e ações que intentem mitigar e compensar as populações e famílias indígenas..

Situações historicamente problemáticas são abordadas, que se constituem em desafios para à saúde indígena, como as profundas alterações nos ambientes naturais, as doenças letais que vieram do contato com os brancos, a perda de território e população, a situação de marginalização dos indígenas perante a sociedade, a falta de diálogo entre saberes tradicionais e biomédicos, as limitações na assistência e estrutura dos serviços de saúde, A estes elementos Essas situação refletem um contexto histórico de exploração dos recursos naturais e da mão de obra local, como o sistema seringal, as ferrovias Madeira-Mamoré, a abertura de estradas, as atividades de mineração, a exploração madeireira, a expansão agrícola e pecuária e recentemente os empreendimentos hidroelétricos.

Este diagnóstico reúne informações coletadas durante trabalho de campo, observações e entrevistas, realizadas no período de 01/08 a 12/09 de 2011, e o esforço em pensar a saúde dos indígenas Karipuna a partir dos próprios sujeitos e atores que a vivenciam. Buscou-se ouvir cada indígena disponível, suas percepções sobre a vida na aldeia e na cidade, como concebiam o processo saúde-doença, as dificuldades, anseios e as mudanças na saúde observadas após a presença da UHE Santo Antônio Os profissionais em saúde indígena também foram ouvidos, manifestando o quadro antes e depois do empreendimento em questão.

Ressalta-se que, embora ainda existam informações a serem coletadas, tabuladas e analisadas, esta análise preliminar tornou possível pontuar as situações mais problemáticas da saúde indígena, bem como percepções acerca da relação entre empreendimento hidroelétrico e saúde. Ao longo do texto também foram destacadas propostas de ações compreendidas como exequíveis e necessárias ao processo de compensação e mitigação esperadas.

#### 6.3.1. Assistência e Serviços em Saúde Indígena

O Subsistema de Atenção à Saúde Indígena foi organizado por meio dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas - DSEI, compostos de postos de saúde dentro das TIs, que contam com o trabalho dos Agentes Indígenas de Saúde - AIS e dos Agentes Indígenas de Saneamento - AISAN; pelos pólos-base, que incluem as Equipes Multiprofissionais de Saúde Indígena - EMSI; e pelas Casas do Índio - CASAI, que apóiam os serviços de média e alta complexidade referenciados para rede do SUS. Os DSEIs são unidades de responsabilidade sanitária federal, correspondentes a uma ou mais TIs criadas pela Lei nº 9.836 de 24 de setembro de 1999, também conhecida como Lei Arouca.

A Lei nº 12.314/2010, publicada no Diário Oficial no dia 20 de agosto, autorizou a criação da Secretaria Especial de Saúde Indígena – SESAI, no âmbito do Ministério da Saúde e transferiu as ações de saneamento básico e saúde nas comunidades indígenas da Fundação

Nacional de Saúde – FUNASA para o Ministério da Saúde. O decreto assinado em 21 de outubro de 2010 definiu as competências, estrutura de organização e execução descentralizada por meio dos DSEIs.

Neste sentido, o DSEI Porto Velho corresponde a uma unidade organizacional que deve ser entendido como uma base territorial e populacional, em que as ações de saúde necessárias à atenção básica são agrupadas e executadas junto a rede do SUS, para , encaminhamentos e fluxo assistencial por níveis de especialidades e atenção em saúde e de organização de serviços básicos hierarquizados, que tem como base ações de saúde interiorizadas, buscando resolver a maior parte dos problemas nas próprias aldeias.

A sede do DSEI Porto Velho encontra-se instalada na Coordenação Regional da FUNASA, na capital do Estado de Rondônia, Porto Velho. A abrangência da área territorial e de atuação do DSEI corresponde às TIs localizadas no sul do Amazonas, noroeste do MatoGrosso, norte, centro-oeste e noroeste de Rondônia perfazendo um território de aproximadamente 5 milhões de hectares, que abrangem 15 municípios nos três Estados. Esta área esta habitada por aproximadamente 49 povos de diferentes etnias e em níveis variados de contato com a sociedade nacional, totalizando uma população de 10.287 indígenas distribuídos em 129 aldeias (SIASI, 2010).

**Figura 6-8 Algoritmo Administrativo/Executivo do DSEI**



O DSEI Porto Velho é constituído por cinco pólos- base de saúde: Alta Floresta D'Oeste, Ji-Paraná, Guajará-Mirim, Porto Velho e Humaitá/AM, além do subpolo Jarú. Os serviços de saúde do DSEI são oferecidos através de uma estrutura nos pólos base e nas CASAI. A operacionalização destes serviços é realizada pelas EMSIs, as quais são formadas pelos profissionais: enfermeiro, técnico de enfermagem, odontólogo, técnico de saúde bucal, AIS e AISAN. O primeiro atendimento ao indígena é realizado na aldeia, através das EMSI, contratados na forma de prestadores de serviços com recursos oriundo da Secretaria de Assistência a Saúde – SAS, com repasse fundo a fundo para as prefeituras conveniadas,

responsáveis pela contratação dos profissionais que atuam em áreas adscritas, com atividades e ações de promoção e proteção a saúde.

O atendimento em saúde ocorre através de uma rede de serviços de saúde que funciona de forma integrada e hierarquizada conforme a demanda e especialidade que cada patologia requer para ser tratada mediante disponibilidade da rede do SUS. O primeiro deslocamento, quando há necessidade do indígena ser encaminhado para a cidade ocorre da aldeia para o pólo-base e/ou CASAI, na maioria das vezes sendo este encaminhamento realizado pelos AIs, que documentam o fato através de formulário específico (Referência e Contra referência) e encaminham o paciente para atendimento na CASAI. A partir daí são classificados os casos e encaminhados para a rede do SUS, seja a nível ambulatorial ou para o serviço hospitalar. Estes atendimentos podem ocorrer tanto na área de abrangência do polo base, quanto ser referenciada para a CASAI Porto Velho, que viabiliza e comunica os pólos sobre as marcações de exames e consultas especializadas.

Figura 6-9 Fluxo de Assistência na Saúde Indígena (FUNASA, 2008)



Fonte: CASAI/Porto Velho

Deste modo a principal unidade de saúde indígena no Estado de Rondônia, que é a Casa de Saúde do Índio – CASAI Porto Velho, que atende também etnias indígenas de outros Estados da Amazônia vêm passando por um momento delicado para execução de suas atividades. A rede de serviços de saúde do SUS de Porto Velho vêm experimentando gradativa sobrecarga de demanda, seja por acidentes de trânsito, outras causas externas de problemas de saúde, o próprio sucateamento das unidades e reduzido número de profissionais atuantes. Uma vez que tem ocorrido à animação econômica na região há também uma sobrecarga nos setores de serviços públicos, sejam de segurança pública, saúde, abastecimentos, etc. Essa

mudança de cenário social repercute em certos momentos negativamente na saúde indígena, principalmente na questão da oferta de serviços.

Abaixo estão discriminados os recursos humanos disponíveis para a execução das ações de saúde do pólo-base de Porto Velho, bem como os demais profissionais existentes.

**Quadro 6-9 Recursos Humanos em Saúde e Apoio do Polo-Base Porto Velho**

Profissionais	Quant.	Lotação		Vínculo Empregatício		
		CASAI	Aldeia	SESAI	Terceirizado ONG Kaiwá	Terceirizado Contrato/Dsei
Enfermeiro	06	05	01	02	04	
Odontólogo	01		01		01	
Ag. S. Pública	01	01		01		
Assis.Adm	01	01		01		
Professora	01	01		01		
Téc.de Sanea.	01	01			01	
Aux.Serviços	03	03		03		
Téc.Laborator.	01	01		01		
Téc.Enfer.	18	16	02	13	05	
Endemias	04		04	04		
Motorista	11	11		10	01	
AIS	04		04		04	
AISAN	01		01		01	
Vigilantes	04	04				04
Limpeza	06	06				06
Cozinheira	04	04				04
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>54</b>	<b>13</b>	<b>36</b>	<b>17</b>	<b>14</b>

De acordo com o Relatório de Gestão do DSEI Porto Velho, 2010 as principais dificuldades atuais para a execução dos serviços são:

- Acesso geográfico;
- Sazonalidade (período das chuvas e vazantes);
- Redução gradativa de teto orçamentário;
- Infra-estrutura insuficiente;
- Falta de manutenção dos equipamentos e veículos;
- Frota de transporte insuficiente;
- Falta de materiais e insumos para realização de programas essenciais (SISVAN, Tuberculose, DSTs e Hepatites, Malária);
- Rotatividade de profissionais e falta de recursos humanos.

No quadro abaixo vemos questões operacionais acerca das ações de saúde nas aldeias indígenas.

**Quadro 6-10 Local de Atuação da Equipe de Área (Enfermeira Nelsi e Técnica Janice)**

Aldeia	Distância/Tempo	Acesso	Téc. Enf.	AIS	AISAN
Byjty Osop Aky	147Km/03:30 hs	Terr.	Cleucilene	Meiros	Não Tem
Karipuna	90Km/3:30/12:00 hs	Terr./Fluv.		Não Tem	Não Tem
Central	95Km/02:00 hs	Terr.		Valdeci./Dirceu	Alexand.
Kassupá	8Km/00:20 hs	Terr.		M <sup>a</sup> Helena	Não Tem
Joari	147Km/03:30 hs	Terr.		Não Tem	Não Tem
Bom Samaritano	82Km/02:00 hs	Terr.		Não Tem	Não Tem

Fonte: DSEI/ Porto Velho

Neste contexto, pôde-se observar que a filosofia do serviço de saúde indígena centrado na racionalidade técnico-administrativa executa ações segundo a noção de área de abrangência de serviços e disponibilidade de profissionais. Desta forma, mesmo se visando a integralidade fere o ideal autárquico das aldeias indígenas. Alguns autores descrevem esta realidade ampliando o entendimento da integralidade da assistência pretendida (GARNELO, 2003).

Com relação a morbidade, o DSEI forneceu em novembro deste ano o consolidado de informações sobre número de ocorrências e atendimentos realizados. Este dados foram extraídos do SIASI e representam os agravos atendidos pelo Pólo-Base de Porto Velho. Observa-se que há disparidades com relação a flutuação dos agravos no transcorrer do tempo. Alguns transtornos, aparentemente estão em declínio na ocorrência e, apesar da

fragilidade destas notificações, principalmente devido o fato de não se haver profissional médico atendendo nas áreas indígenas, pode-se ter uma dimensão da situação sanitária nas TIs Karipuna e Karitiana. Contudo, acredita-se ser fundamental uma análise de informação que especifique o perfil de morbi-mortalidade por etnia e que aborde informações dos demais níveis de atenção em saúde de Porto Velho, como os sistemas de informação em saúde da SESAU e SEMUSA.

**Quadro 6-11 Morbidade notificada pelo SIASI, entre as etnias atendias pelo pólo-base de Porto Velho de 2005 a setembro de 2011.**

Morbidade	Ano					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Diarréias e gastroenterites	16	160	101	110	72	35
Parasitoses Intestinais	3	214	42	3	173	76
Pediculose	-	14	16	-	-	13
Escabiose	-	3	5	-	-	-
IRA	57	317	83	63	36	47
Outras Respiratórias	12	35	47	28	164	96
Tuberculose	3	6	-	2	-	6
Doenças do Tubo Digestivo		15	-	8	1	20
Dermatofitoses	19	84	74	47	55	65
Osteomuscular e acidentes	3	48	9	55	13	68
Dist.Nutricional	3	21	8	2	4	83
Doença Dentária	138	-	277	51	2	10
Outras	13	46	32	151	32	31
Sinais e Sintomas				511		
Acesso ao Serviço				710		

Fonte: DSEI/ Porto Velho

Compreender e analisar esta ótica assistencial em saúde, instituída pela política pública e a adaptação desta a realidade local num contexto amplo, constitui-se etapa fundamental para mensuração e identificação de impactos e processos de compensação e mitigação em saúde. Há que se identificar e analisar também as concepções indígenas de saúde e doença. Suas crenças, seus mitos, sua ótica assistencial e como entende e percebe as práticas em saúde ocidental e a inserção destas no cotidiano indígena.

Aspectos relacionados a impactos ambientais e repentina transição do padrão de consumo e hábitos no estilo de vida, que já são realidades entre as etnias afetadas pela expansão econômica e Empreendimentos, precisam ser equacionados e repensados durante a fase de execução dos programas em saúde indígena. Assim sendo é fundamental a participação efetiva da equipe técnica da SESAU e articulação do empreendimento hidrelétrico com os gestores da saúde pública, dentre outros fatores. Acredita-se que o real dimensionamento das condições e fenômenos sociais que implicam direta ou indiretamente na saúde indígena será poderá ser alcançado através de um sistemático trabalho de investigação, com uso de tecnologia e métodos validados capazes de produzir informações qualificadas e fidedignas

que subsidiem formas coerentes e condizentes com a realidade local e necessidade social de mitigação.

### 6.3.2. Resultados Preliminares e Discussão

O percurso até a Terra Indígena Karipuna, antes realizado apenas por meio de barcos pelo Rio Jaci, recentemente conta com estradas abertas no interior da mata que interligam a aldeia a cidades vizinhas. As dificuldades de trânsito, seja por hidrovias ou estradas, se mantêm em decorrência do isolamento geográfico e, como veremos, historicamente interferem no acesso dos moradores a serviços básicos, como educação, saúde e saneamento básico. Isso porque percorrer longas distâncias requer investimento financeiro e disponibilidade das equipes atuantes nos serviços públicos, questões consideradas problemáticas na gestão de políticas públicas no país, especialmente para indígenas que vivem em regiões afastadas, como os Karipuna. No caminho torna-se evidente o contraste entre as terras manejadas para criação de gado e monocultura, com a substituição da floresta tropical por pastos e cultivares, e as terras indígenas, em que a preservação dos recursos hídricos e florestais é inerente ao modo de vida local.

Ao chegar à aldeia Panorama logo se percebe a interdependência da população local com a natureza que os rodeia. Água, alimentos, medicinas tradicionais e fibras vegetais estão disponíveis para suprir as necessidades diárias daqueles que, em seus modos de pensar e viver trazem consigo práticas e sabedorias ancestrais de manejo da natureza.

Dentro da aldeia, nota-se o intenso fluxo de pessoas até o rio Jaci, que é um importante meio de locomoção para atividades de caça e pesca, e que também fornece água para beber, cozinhar lavar roupa e louças, e ainda é local de banho que refresca os dias quentes, sendo a diversão das crianças. Logo se percebe que a vida social está diretamente relacionada ao rio, lugar de encontro de parentes e amigos, onde se coloca a conversa em dia enquanto se banha ou se lava roupa, de onde também é provido o suprimento de alimentos para a família.

Barcos saem diariamente, várias vezes ao dia, para que homens e mulheres possam pescar. Os senhores, pais de família, logo convidam as crianças para ajudarem nas atividades de pesca e, com isso, o ofício de pescar é repassado entre as gerações, além de garantir alimentos para todos. Deslocam-se até lagoas de águas calmas, verdadeiros santuários naturais, e silenciosamente se põem a pescar. De linhada, de arco e flecha, o importante é voltar para casa com o alimento da família. O peixe já limpo é entregue às mulheres que o preparam cozido ou assado para se comer com farinha nas refeições. Se a quantidade é grande, elas preparam farofas a serem armazenadas para os próximos dias.

O peixe mostrou ser o alimento mais importante aos moradores que, mesmo diante da disponibilidade de outros alimentos, como as carnes de caça, o preferem e priorizam seu consumo cotidiano. A atividade de pesca também mostrou ser um importante evento social, seja em pescas coletivas, em que os peixes são igualmente redistribuídos entre os participantes, seja em saídas de finais de semana em locais distantes, em que os peixes são assados e consumidos durante a pescaria, à beira do rio. Por vezes ocorrem pescas noturnas, em que, apesar de munidos de espingarda para caça de eventuais animais, bem como, para se defenderem das onças, o peixe para o consumo familiar continua a ser

prioridade. Na pesca noturna é comum o uso da zaguai, lança com tridente, e lanterna para captura.

A relação com a floresta também é constitutiva da vida em comunidade. Homens saem cedo para caçar e além de trazerem a caça também coletam frutos, disponíveis em quantidade no inverno. Acompanhados das mulheres, ambos trabalham no roçado. Macaxeira, milho, banana, mamão, cacau, buriti, pupunha, bacaba, açaí e patuá, são levados para a família. Mulheres preparam as refeições, que hoje contam com preparos de alimentos locais, mas também dos adquiridos em mercados, atualmente considerados importantes na alimentação do grupo. A mudança de hábitos alimentares mostrou ser apenas uma das inúmeras mudanças nos modos de vida locais que interferem na saúde dos moradores e que, com a elevação dos preços na cidade tem reduzido a disponibilidade de itens básicos.

Vemos que os indígenas hoje são acometidos por doenças diferenciadas daquelas prevalentes antes do contato com a sociedade nacional. O tratamento para essas doenças, na maioria das vezes, passa a ser também com o remédio industrializado. Isso não significa que os remédios tradicionais não são mais utilizados, já que os conhecimentos ancestrais são acionados em inúmeras situações. Mas, significa que nem sempre essas medicinas locais são eficazes para a ampla gama de doenças que hoje os acometem. O resultado é a dependência dos tratamentos e terapêutica oriundos da cidade.

### 6.3.3. Caracterização de Saneamento e Recursos Domiciliares

As casas no aldeamento são, em sua maioria, constituídas de madeira e tapiri (cobertura feita com folhas de palmeiras, comum na Amazônia). O piso é de chão batido ou assoalho em palafita. Nos domicílios não há banheiros, sendo este de uso coletivo e fora da casa de morada. Também não há água encanada e adequadamente tratada. O número de moradores por domicílio é grande e os cômodos são extremamente pequenos e mal arejados, quando existem. As casas cobertas com palhas aparentam estar já muito deterioradas e, por isso, os moradores expressam a necessidade de que seja feita nova troca da cobertura devido à estação de chuvas que se aproxima.

A pequena quantidade de homens jovens vivendo na aldeia parece ter influência sobre a péssima condição das casas, visto a necessidade de mão de obra e ferramentas para a construção de novas casas ou reformas seria uma atividade eminentemente masculina.

Não há rede elétrica permanente disponível na aldeia Panorama e por ocasião da visita de campo havia um motor estacionário que pertence à construtora da escola. Portanto, não há energia elétrica disponível nos domicílios Karipuna.

A estrutura dos banheiros coletivos é precária, inadequada e insuficiente para a demanda dos moradores. Há falta de manutenção e limpeza dos mesmos que, se tornam focos de procriação de insetos e de contaminação potencial. O fato de estarem em número reduzido e por vezes, distantes dos domicílios, acarreta em baixa frequência de utilização. As pessoas se utilizam dos arredores da aldeia, tornando o ambiente propenso à disseminação de doenças, como infecções intestinais e parasitoses, entre outras.



**Foto 6-57 – Estrutura dos sanitários**

A construção de banheiros coletivos pelo DSEI a princípio se mostra uma estratégia eficiente, pois há adequada infra-estrutura e destino dos dejetos. Ocorre, entretanto, que os moradores não têm o hábito de utilizarem sempre os sanitários coletivos, sendo que mesmo com a construção dos banheiros seu uso não se aplica em todos os casos. Durante conversas informais os indígenas justificam que os sanitários, quando dispostos longe das residências, têm o uso desestimulado, sobretudo pelas crianças e durante o período da noite, que pela falta iluminação temem o aparecimento de animais.

Durante a pesquisa foi observado que a água consumida provinha do rio Jaci e ou de Igarapés no entorno da aldeia. Quando disponível, colocavam cloro na água conforme orientação do DSEI e utilizam filtro. Em linhas gerais o que se observou na maioria das ocasiões foi o consumo da água sem nenhum tipo de tratamento. O laudo da Ecologys sobre potabilidade da água revelou alterações em parâmetros que comprometem o consumo da água em determinados pontos. Verificar detalhes no item 6.1.2, que discorre sobre o monitoramento de recursos hídricos e qualidade da água.

Observou-se a existência de três poços artesianos perfurados na parte baixa da aldeia, mas inexistência de redes de redistribuição para as casas, sendo que havia incerteza se haverá de fato água encanada nos domicílios. Especula-se que haja disposição de rede espalhada pelo aldeamento, como observado em outras aldeias em Rondônia.

Durante a permanência da equipe em campo pode-se acompanhar a construção da lavanderia e banheiro com fossa séptica, projeto executado pela equipe de saneamento do DSEI Porto Velho. Deste modo, espera-se para um curto espaço de tempo a transição do consumo da água do rio para o consumo de água de poço artesiano.

O destino do lixo é uma lacuna na questão do saneamento, uma realidade bastante preocupante observada nas aldeias da Amazônia de um modo geral. Na aldeia Karipuna não há um local definido pelos moradores que esteja adequado para disposição e destino dos

resíduos sólidos. Em linhas gerais, cada domicílio se encarrega de dar um destino ao lixo produzido, que na maioria das vezes é depositado a céu aberto e eventualmente queimado. Há relatos de que a orientação que se tinha na aldeia era para se jogar o lixo em um grande buraco no entorno do aldeamento. Este, contudo, não é mais utilizado por já ter sido aterrado. O lixo considerado orgânico, como cascas de alimentos e resíduos alimentares, além de resto de animais mortos, como carcaças e vísceras, são geralmente consumidos por galinhas e cachorros ou, ainda, lançados ao rio.

Com o aumento da dependência aos produtos e itens alimentares proveniente do comércio a cada dia aumenta a dispersão de plásticos, metais, vidros e papéis pela aldeia que, por não contar um sistema de manejo adequado dos resíduos, tornou-se um ambiente que, além de poluído visualmente, é foco de dispersão de doenças e oferece risco de acidentes aos moradores. Acredita-se ser preciso um programa de gestão de resíduos sólidos desenvolvido em articulação com o serviço de saneamento da SESAI, e com participação social dos indígenas, que devem ser protagonistas nos processos de mudança, objetivando a conscientização dos moradores, participação direta dos indígenas além de instrumentos capazes de viabilizar a manutenção das atividades de coleta e processamento de resíduos.



**Foto 6-58 Disposição de Lixo**

Há na aldeia um número razoável de cachorros circulantes que mantém contato direto e cotidiano, sobretudo, com crianças. Segundo relato dos moradores há muito não é realizada vacinação nos cães e gatos que ali vivem. Pelo aspecto dos cães espera-se no mínimo um quadro de parasitose intestinal, além de outros parasitas como pulgas e carrapatos. A dispersão destes parasitas é algo que deve ser discutido do ponto de vista sanitário, visto a contaminação por fezes e fluxo de contato dos cães com vetores de leishmaniose e outras antropozoonoses. Vale lembrar que as florestas formam o hábitat natural para um grande número de espécies de mosquitos nocivos ao homem, tais como o *Haemagogus*, envolvido na transmissão das arboviroses, como a febre amarela e os flebotomíneos responsáveis por transmitir a leishmaniose cutâneo-mucosa. Animais como o macaco, tatu e pequenos roedores são apontados como hospedeiros intermediários na transmissão destas doenças.

Deste modo, acredita-se se necessário solicitar ao Centro de Zoonoses do município atividades de vacinação e avaliação dos animais, bem como orientação dos moradores, com vistas a melhorar a saúde e bem estar das pessoas e dos próprios animais.



**Foto 6-59 Situação dos Cães**

Com relação aos recursos domiciliares foram levantadas questões sobre renda e fluxo de dinheiro nos domicílios. Apesar de não ter sido questionado, foi possível observar a quase inexistência de eletrodomésticos, móveis e bens duráveis nos domicílios. A renda provinha de trabalho remunerado (José Kaxinawá, Lene, Adriano, Francisco, André e Batiti), a venda de castanha e farinha (Chico Onça, Manoel, Aripán), venda de pescados (Chico Onça e Adriano) e aposentadoria (Katica e Aripán). Não foi identificada a venda de artesanatos.

Devido ao grande fluxo de pessoas na aldeia em decorrência das obras de construção da escola, banheiro e posto de saúde, percebe-se que a rotina de vida dos moradores foi profundamente alterada.

Percebe-se que a instalação da UHE acarretou em maior disponibilidade de renda na aldeia, tanto em função dos trabalhos em prol da execução da obra, quanto a renda disponibilizada para a Associação Karipuna, em cumprimento ao termo de cooperação entre SAE e a referida associação. A dinâmica produtiva, por sua vez, foi alterada. Moradores como José Kaxinawá e André prestam serviço remunerado na obra, os únicos dois indivíduos na aldeia com renda fixa o ano todo por contrato trabalhista, mas que, com isso, diminuíram a participação em atividades comunitárias, como pesca e roçado.

Com carro disponível para a Associação e a abertura das estradas, houve aumento das idas até a cidade e diminuição da permanência na aldeia, o que diminuiu a produção de alimentos e atividades de caça, pesca e extrativismo. Com isso, além da diminuição da renda que poderia vir com o beneficiamento da farinha, diminuiu o consumo de alimentos de origem local, como veremos.

Quando os moradores foram questionados sobre medidas a serem tomadas para mudança da realidade em saúde, descreveram questões sobre higiene pessoal, a necessidade de se prevenir de doenças infectocontagiosas e adequação da água para consumo humano. A concepção de prevenção em saúde mostrou estar bem marcada no discurso da população, o que se atribui ao constante trabalho executado pelas equipes de enfermagem e odontologia do DSEI Porto Velho. A observação da realidade sanitária na aldeia Karipuna, bem como das falas mencionadas durante as entrevistas em campo, apontam para a necessidade de melhorias no saneamento e na infraestrutura das casas e aldeamento.

#### 6.3.4. Caracterização da Segurança Alimentar e Nutricional e Acesso à Benefícios Sociais

A alimentação na aldeia Karipuna é composta por alimentos locais juntamente com aqueles que provêm de fora da TI. A dependência dos produtos industrializados é relativamente recente, fruto de profundas alterações nos modos de vida dos Karipuna, como a diminuição da população local, alterações ambientais e o estreito contato com os não-indígenas (Tapanha), no idioma Karipuna. A dependência dos produtos locais, por sua vez, se faz pelo amplo acesso aos recursos naturais, aliado a cultura alimentar local. A segurança alimentar dos moradores, portanto, depende tanto do acesso aos alimentos locais quanto os industrializados, em proporções que variam de acordo com a época do ano, a constituição familiar, o acesso a renda e benefícios sociais.

**Quadro 6-12 Caracterização da origem dos alimentos por número de famílias**

ORIGEM	SIM	NÃO
Cultivo ou criação domiciliar	3	4
Cultivo ou criação coletiva	3	4
Caça, pesca e coleta domiciliar	7	-
Caça, pesca e coleta coletiva	4	3
Compra	7	-
Cesta básica	3	4
Doações externas	1	6
Outras	-	7

Fonte: os autores (2011)

Para garantirem o sustento familiar, as atividades de caça, pesca, coleta de frutos e agricultura fazem parte do cotidiano. Estas são práticas que por vezes são realizadas pelos moradores de um domicílio, mas eventualmente as diferentes famílias se unem em trabalhos coletivos.

A caça é uma prática exclusiva dos homens, que enfrentam as adversidades da mata para trazerem carnes que, se disponíveis em quantidade, são redistribuídas entre as diversas famílias do local, como é o caso da anta, da queixada, do veado e da paca. Relataram que se um homem for caçar e encontrar um bando de queixada, ele deve retornar e chamar os demais homens para uma caçada coletiva. Se isso não for respeitado, esta carne de queixada será recusada pelos demais.



**Foto 6-60 Atividade de caça**

Já a pesca é realizada tanto por homens quanto por mulheres e é mais freqüente que a caça, sendo diariamente realizada tendo em vista a preferência de consumo de peixes em relação às carnes de caça. Quando eventualmente realizam pescas coletivas, dividem os peixes entre todos que participaram independente de quem pescou mais ou menos. Com esta prática, de socializarem caças e peixes, além de manterem relações de reciprocidade que estreitam laços de amizade, cumplicidade e ajuda mútua, garantem que todos os moradores tenham acesso a uma alimentação forte, como se referem ao tratar dos alimentos protéicos.

Durante o trabalho de campo foi notável a importância do tracajá na alimentação local. O consumo de tracajás e seus ovos é uma prática que, embora inexistente na cultura tradicional Karipuna, fato comprovado ao se observar que indígenas como Aripã e Katisca se recusam a consumir o quelônio e seus ovos, atualmente é um importante alimento entre aqueles moradores não indígenas e indígenas jovens que o introduziram na dieta alimentar. De acordo com relatos dos moradores que realizam a captura do animal, este é capturado tanto durante a subida à praia para a desova, realizada apenas no mês de agosto, quanto no rio, pescado de anzol no período de agosto a novembro.



**Foto 6-61 Atividade de Pesca**

O tracajá pode ser preparado assado, quando corta-se a cabeça, lava-o e o coloca diretamente sobre a brasa até quebrar o casco, o que indica que já está pronto. Também pode ser preparado cozido com temperos. Seus miúdos são cozidos e acompanhados de farinha de mandioca. Os ovos, por sua vez, podem ser cozidos ou consumidos crus em forma de gemada com açúcar e farinha, o tradicional “mujangué”.

Percebe-se que o consumo tanto da carne de quelônios quanto dos seus ovos é sazonal, ocorrendo apenas no período de seca do rio. A coleta de frutos é igualmente sazonal, disponíveis em quantidade apenas no período do inverno. Durante todo o trabalho de campo, realizado no período do verão, não foi observada a presença desses alimentos.



**Foto 6-62 Ovos de tracajá**

Quando questionados sobre períodos do ano em que sentem que falta comida, todos os entrevistados foram taxativos ao afirmarem que no inverno, sobretudo nos meses de dezembro a fevereiro, há falta dos principais alimentos. Descrevem que “o peixe some” e as chuvas frequentes interrompem a atividade de caça. Contudo, é entre julho a outubro, que a alimentação foi descrita como abundante, pela maior disponibilidade de carnes.

A agricultura, por sua vez, é praticada durante o ano todo e garante alimentos como macaxeira, milho e batata doce, que são a base de preparações tradicionais, como farinha de mandioca, chicha, bolos, mingaus, cozidos e farofas. As roças existentes, sob cuidados a princípio dos indígenas Aripã e do Manoel, são frequentadas pelos demais moradores que, ao auxiliarem em práticas de agricultura coletiva, adquirem o direito sobre parte da produção. Verificar mais informações sobre a produção agropecuária no item 7.2.1.1.

A chicha, ou Kawime, como chamado na língua, é uma bebida tradicional amplamente consumida tanto no cotidiano quanto em momentos festivos, que pode ser feita de milho, batata doce ou macaxeira. Durante o trabalho de campo foi possível acompanhar o preparo da tradicional chicha de macaxeira pela indígena Katisiká. Vale ressaltar que esta anciã Karipuna se diz do “tempo da maloca”, isto é, do tempo anterior ao contato, sendo reconhecida como aquela detentora de grande parte dos saberes ancestrais do grupo. Depois de descascar e lavar, as raízes foram cortadas em fatias finas e colocadas em uma panela com água. A mistura foi levada ao fogo, onde permaneceu por horas, mexendo para não queimar, até formar um caldo grosso. Este caldo era passado na peneira e devolvido para a panela, onde permanecia até o dia seguinte, quando então estava pronto para ser consumido, misturado com um pouco de açúcar ou mel.

A Katisiká explicava que essa bebida é preparada exclusivamente pelas mulheres. Para o preparo a mulher deve respeitar determinadas regras de conduta, como não preparar a chicha se estiver menstruada nem praticar relações sexuais no dia do preparo.

Era notável a alegria dos vizinhos ao saberem que na casa da Katisiká havia chicha, que ao longo de vários dias era redistribuída entre todos. A Katisiká é uma das poucas moradoras que mantêm essa prática dos antigos parentes indígenas e isso, além de manter as tradições, é feito para manter a saúde, já que considera um alimento que sustenta sem lhe causar maiores complicações digestiva. Além da chicha, a Katisiká é conhecida por preparar farofas de peixes e bolo de macaxeira, o tradicional beiju, podendo ser considerada uma das guardiãs da cultura alimentar Karipuna.

Os alimentos industrializados chegam até a aldeia de diversas maneiras, seja pelas frequentes idas até as cidades vizinhas, pela vinda de pessoas de fora que executam atividades no local, pela entrega de cestas de alimentos ou de produtos da alimentação escolar. Esses alimentos, portanto, estão presentes em quantidade significativa na dieta alimentar. O levantamento dos alimentos consumidos que provinham de fora da aldeia indicou que todas as famílias adquirem os seguintes produtos: arroz, feijão, açúcar, café, leite, óleo de soja, bolacha, macarrão, sal. Demais alimentos, como achocolatado, manteiga, trigo, cebola, alho, pimenta do reino, colorau e tempero pronto também foram citados por algumas famílias que os consumiam com regularidade. Embora não citado por nenhum entrevistado, observou-se o consumo frequente de balas e pirulitos entre todas as crianças.

Ao se observar o cotidiano dos moradores verificou-se que logo pela manhã é hábito de muitos o preparo do café adoçado com açúcar, acompanhado de leite e bolacha salgada, ou seja, alimentos industrializados. Alimentos locais, como a chicha e batatas, também são uma opção. Essa mescla de alimentos ocorre em refeições principais, como almoço e jantar. Arroz, feijão e macarrão passaram a ser o hábito de muitas famílias, mas não são alimentos tão bem aceitos pelos indígenas mais velhos, que costumam consumir a tradicional farinha de mandioca acompanhando carnes de caça e peixes assados.

Durante as pesquisas domiciliares foi possível identificar a frequência de consumo de diferentes grupos de alimentos previstos na pirâmide alimentar adaptada à população brasileira. Neste guia os alimentos foram divididos em oito grupos: 1) Cereais, pães, tubérculos e raízes; 2) Legumes e verduras; 3) Frutas; 4) Laticínios; 5) Carnes e ovos; 6) Leguminosas; 7) Óleos e gorduras e 8) Açúcares (PHILIPPI ET AL, 1999)<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup>De acordo com parâmetros para uma alimentação adequada, a dieta alimentar deve conter porções adequadas de alimentos construtores (grupos 4, 5 e 6), reguladores (grupos 2 e 3), energéticos (grupo 1, 7 e 8). Ressalta-se que os alimentos construtores são constituídos por proteínas que promovem o crescimento, formando o corpo, ossos, dentes, unhas, cabelo, etc. Os alimentos reguladores, por sua vez, regulam as funções do organismo e previnem contra doenças ao possuírem concentração de vitaminas, minerais e fibras. Já os alimentos energéticos fornecem energia e calor, funcionando como o combustível do organismo (WELSH, 1992; PHILIPPI ET AL, 1999).<sup>13</sup>

### Quadro 6-13 Número de Famílias e Frequência de Consumo por Grupos Alimentares

ALIMENTOS	FREQUENCIA		
	Diariamente	Raramente	Nunca
1. Arroz, massa, mandioca, batata	6	1	-
2. Legumes e verduras	-	7	-
3. Frutas	-	7	-
4. Leite, queijos	5	2	-
5. Carnes e ovos	7	-	-
6. Castanha, feijão, nozes	5	2	-
7. Óleo e gorduras	6	1	-
8. Açúcares	5	2	-

Fonte: Dados obtidos em campo. Elaboração ARCADIS/Tetraplan, 2011

A maior parte das famílias pesquisadas consomem diariamente alimentos do grupo 1 (farinha de mandioca, batatas, milho, bolachas e arroz), do grupo 4 (peixes, mamíferos, aves e ovos), do grupo 5 (leite), do grupo 6 (feijões), do grupo 7 (óleo de soja) e do grupo 8 (açúcar refinado), e com isso garantem o consumo de carboidratos, lipídeos e proteínas, alimentos considerados energéticos e construtores. O frequente consumo de carne, peixe, ovo, leite e feijão garantem o suprimento em ferro, zinco e cálcio, minerais essenciais para as funções orgânicas, além de proteínas de alto valor biológico e adequado consumo de gordura W3 proveniente de pescados.

Os alimentos do grupo 2 e 3, as frutas, legumes e verduras, foram descritos como produtos raramente consumidos no período da pesquisa, o que indica que a dieta alimentar do grupo estava inadequada em relação aos alimentos reguladores, sobretudo as vitaminas. Ressalta-se que este levantamento foi realizado no período do verão, em que não está disponível a maior parte das frutas e castanhas. Além disso, percebe-se que não é priorizado o plantio de hortaliças e folhas para alimentação. Acredita-se que isso se deve à cultura alimentar do grupo. Historicamente os indígenas não cultivavam verduras e legumes e as frutas estão presentes, de fato, apenas em períodos específicos. Percebeu-se que os indígenas utilizam verduras da mata, como a folha do inhame, mas que esta, assim como as frutas, é disponível somente no inverno.

Alguns moradores relataram o desejo de produzirem verduras, mas que precisariam de apoio de técnicos e recursos para a implementação de hortas coletivas. Como o consumo de vegetais no cotidiano se restringe ao alho e cebola, usados como tempero, sugere-se que, além de um programa de hortas, haja o incentivo ao consumo desses alimentos entre as novas gerações, já que se sabe que é mais difícil mudar os hábitos dos mais velhos que vivenciam e preconizam a cultura alimentar tradicional.

O incentivo ao consumo de alimentos regionais e esclarecimentos sobre a composição dos diferentes alimentos industrializados devem estar previstos em programas de educação em saúde.

Na questão nutricional observamos características distintas entre as diferentes gerações de indígenas e não indígenas. Embora a mudança de hábitos alimentares, com a introdução de alimentos alheios à cultura indígena, atinja a todos os moradores, percebe-se que os mais jovens e aqueles não indígenas tendem a consumir mais os “alimentos da modernidade”. Isso ocorre devido às idas à cidade, agora mais frequentes com a melhoria das estradas, e a recente presença em massa de pessoas de fora, como os trabalhadores da obra da escola, pesquisadores do diagnóstico e funcionários públicos, que reproduzem a alimentação urbana em meio aos indígenas. Os indígenas tem incorporado novos hábitos alimentares ao sofrerem influência dessas pessoas externas à aldeia, que levam alimentos da cidade, e com eles as concepções atreladas ao comer, como o status social de se tomar uma cerveja ou um refrigerante, entre inúmeras ideias contrastantes à lógica local. Os mais velhos, que já tem a cultura alimentar mais enraizada, não sofrem tanta influência como os mais jovens, que estão na fase de experimentação.

O contato entre a cultura do branco e a do indígena historicamente ocorre em amplos campos da vida social, em trocas por vezes positivas e por vezes negativas. No campo da alimentação não poderia ser diferente. O acesso aos alimentos de fora tem melhorado a alimentação local em termos quantitativos, pois se verifica que boa parte das calorias diárias vem de produtos como óleo, arroz, macarrão, bolachas, açúcar e farinha. Em termos qualitativos, no entanto, nesses alimentos há quantidades reduzidas de vitaminas e minerais que, aliados ao baixo consumo de frutas e verduras, tornam a dieta local insuficiente em termos de fibras e micronutrientes. Além disso, o crescente consumo de guloseimas e demais alimentos essencialmente artificiais contribuem para a ingestão de elementos químicos prejudiciais à saúde e calorias vazias, termo utilizado para descrever o conteúdo de alimentos ricos em energia, porém pobres em nutrientes. É o caso de pães, bolachas, refrigerantes, balas, açúcar refinado, chocolates, sucos de pacote, embutidos, temperos artificiais, observados no cotidiano da aldeia. Isso contribui para o aumento dos casos de sobrepeso e obesidade e maior risco de aparecimento de doenças crônicas degenerativas, como hipertensão e diabetes.

Durante entrevistas, os moradores descreveram que cestas de alimentos são disponibilizadas há dois anos pela Companhia Nacional de abastecimento – CONAB e redistribuídas pelo DSEI às famílias com crianças de baixo peso. As cestas foram entregues na cidade de Porto Velho para lideranças que redistribuíram na aldeia e, ainda, por vezes houve a vinda de profissionais da CASAI que as entregaram diretamente para as famílias beneficiadas.

Atualmente três famílias são beneficiadas, a saber: Lene e Adriano, Aldaísa e Batiti e Maíra e Chico Onça. Segundo as mães das crianças beneficiadas, no ano de 2011 a cesta foi redistribuída uma única vez. Estes descreveram que na cesta havia arroz, feijão, macarrão, leite, óleo, açúcar e fubá; e que esses produtos foram consumidos pela família ao longo de um mês. Foi observado, e confirmado por meio de avaliação nutricional, que o peso das crianças aumentou no período posterior.

Quando questionadas sobre os benefícios de terem essas cestas, as mães referiram que eram alimentos de boa qualidade e por isso não faziam mal à saúde das crianças. No entanto, pode-se perceber que os ganhos, tanto no peso quanto na saúde das crianças, não se mantinham por muito tempo, já que as cestas não são distribuídas com regularidade e sim apenas pontualmente. Descreveram também que a entrega das cestas gerou conflitos entre

as diferentes famílias, pois aquelas famílias que não as receberam sentiram-se injustiçadas, já que não compreenderam os critérios preconizados. Famílias com pessoas idosas, como a da Katica e do Aripán, que são acostumados com a partilha de alimentos, ao mesmo tempo, apresentam dificuldades para garantir o sustento familiar. Eles não entenderam porque não acessaram ao benefício. Observa-se, com isso, que a lógica da redistribuição de cestas de alimentos gerou benefícios e malefícios simultaneamente. Houve, de fato, melhora no consumo alimentar das crianças de baixo peso, que puderam recuperar o estado nutricional. No entanto, os conflitos surgiram por não se levar em conta aspectos inerentes à cultura local, como o fato de que alimentos são geralmente socializados entre as diferentes famílias, como as caças e peixes que são repartidos entre todos.

O mesmo conflito tem ocorrido com relação à alimentação escolar. Como a estrutura da escola administrada pela Secretaria Estadual de Educação (SEDUC) não possibilita o preparo e distribuição da merenda escolar entre os alunos, os insumos alimentares são direcionados diretamente para as famílias que possuem crianças matriculadas na escola. Os mais velhos e, ainda, famílias cujos filhos não estão na escola, como é o caso da família da Maíra e Chico Onça, ao olharem as demais famílias recebendo gêneros alimentícios mensalmente e a deles não, não entendem e não aceitam essa exclusão.

Torna-se necessário, portanto, avaliar o grau de insegurança alimentar de cada família para estabelecer critérios que possam apontar novas famílias que precisam receber cestas de alimentos, e verificar meios para o suprimento destas cestas pelo estado. Salienta-se que a distribuição de cesta de alimentos é uma medida emergencial e por tempo determinado, até que programas de geração de renda e produção de alimentos sejam implantados com eficácia.

Avalia-se, portanto, que a política pública da alimentação escolar não vem sendo executada corretamente. Mães descreveram que a SEDUC entrega os gêneros alimentícios na FUNAI e que “os índios precisam se virar para trazer”. Arroz, feijão, macarrão, leite, óleo, bolacha, charque, sardinha, chocolate em pó, sal, açúcar e mingau de aveia chegam na aldeia e são redistribuídos entre as famílias com filhos em idade escolar. Com isso, não se cumpre os requisitos preconizados para adequação nutricional dos cardápios escolares, inexistentes neste contexto, e não há garantias que as crianças são adequadamente alimentadas no período escolar. Os alimentos são inseridos no contexto familiar e, portanto, possivelmente redistribuídos entre todos, diminuindo a durabilidade e conseqüente disponibilidade para a criança beneficiada.

Essa situação, no entanto, não foi observada durante trabalho de campo, em que as crianças não iam às aulas em decorrência da execução da obra da nova escola. Espera-se que com a nova estrutura da escola esses problemas sejam resolvidos, visto que é fundamental haver a distribuição do alimento já preparado. Além disso, os cardápios devem respeitar a cultura alimentar dos Karipuna, com a introdução de alimentos locais.

Algumas mães entrevistadas associaram sintomas de diarreia e dor de barriga nas crianças com o consumo de sardinha enlatada, que descreveram ser de baixa qualidade e com data próxima do vencimento. Os alimentos enlatados, como milho, também eram considerados um problema, pois devido à falta de refrigerador o produto deteriorava-se com facilidade e era logo inutilizado. A carne de charque, embora fosse uma boa alternativa neste contexto de

falta de meios de conservação para produtos perecíveis, não tem boa aceitação pelas crianças. Relataram que a cultura “é farinha e peixe assado”, este sim bem aceitos por todos. Deste modo, a administração da alimentação escolar deve prever a inserção de peixe e farinha de mandioca, que podem ser fornecidos pelos próprios moradores do local. Além disso, deve-se incentivar o cultivo e introdução de frutas e vegetais *in natura* para o cardápio escolar, tendo em vista que estes alimentos são praticamente ausentes na dieta alimentar Karipuna e constituem importantes fontes de nutrientes para a fase de crescimento e aprendizagem.

Com relação ao acesso ao Bolsa Família, foram encontradas diferentes realidades. Das 6 famílias do local, 3 possuem crianças e 2 estão gestantes, sendo que nenhuma delas recebe o Bolsa Família. As gestantes Andressa e Vanderluci não recebem este benefício. A família de Aldaísa e Batiti, que possui três crianças com idades de 8, 4 e 2 anos, não recebe o benefício, sendo que Aldaísa alegou que a FUNAI foi atrás do benefício mas não o conseguiu, pois estas crianças não possuíam a Carteira Indígena.

A família de Chico Onça e Maíra, que possuem três crianças com idade de 6, 4 e 2 anos, também não recebe, sendo que Chico Onça alega que o motivo é o fato de as crianças não estarem matriculadas na escola. O indígena José Kaxinawá, com filhas de 14, 12 e 5 anos, alega que não recebe Bolsa família porque são provenientes do estado do Acre e perderam a documentação. Já a família de Adriano e Lene, com filhos de 13, 9, 7 e 3 anos, não recebem o benefício por não haver necessidade. Lene relata que considera o processo para recebimento complicado e que prefere deixar o Bolsa Família para quem de fato precisa.

Percebeu-se que as famílias não têm conhecimento sobre o funcionamento do Programa Bolsa Família, quem são os beneficiários, a forma de cadastramento no CadÚnico e a Agenda de Compromissos<sup>14</sup>, o que os torna dependentes de agentes externos à família quando necessitam encaminhar essas questões. Acredita-se ser pertinente a execução de rastreamento, cadastramento e monitoramento daquelas famílias que tem direito ao Programa, bem como, melhor orientar as famílias sobre a Agenda de Compromissos.

Evidencia-se a necessidade de se elaborar estratégias junto ao DSEI para qualificação das informações sobre o perfil nutricional dos moradores, por meio da realização de inquéritos regulares sobre nutrição e saúde, conforme recomendada pelo SISVAN, que apontem distúrbios nutricionais e sujeitos que não foram alcançados pelas políticas de acesso a direitos sociais. Isso permitirá o real dimensionamento da situação nutricional da população Karipuna, sendo primordial a participação da coordenação de nutrição do DSEI e o controle social indígena.

Sugere-se um estudo etnográfico para o aprofundamento acerca do conjunto de preparos e saberes que fazem parte da culinária tradicional, como indicações e restrições de consumo, bem como avaliação da composição nutricional dos preparos, indicando os benefícios à saúde. Ressalta-se que oficinas culinárias para registro das preparações locais podem

---

<sup>14</sup> Ver Decreto nº 5.209, de 17 de setembro de 2004, que regulamenta a Lei no 10.836, de 9 de janeiro de 2004, que cria o Programa Bolsa Família, e dá outras providências (BRASIL, 2004).

revigorar as rotinas da comensalidade aldeã, além de propiciar a discussão sobre valorização dos saberes locais, inseridos na ótica da alimentação saudável.

#### 6.3.5. Situação documental, aposentadoria e a categoria especial do INSS

Esta informação passa por um processo delicado de compilação, uma vez que não é comum a permanência de toda a documentação no domicílio, bem como, a presença de todos os indivíduos no ato da visita domiciliar. Outro aspecto complicador está no fato de que alguns documentos foram confeccionados, porém ainda encontrava-se em poder da Coordenação Técnica Local (CTL) da FUNAI, segundo relatos. Há ainda imprecisão por parte dos informantes uma vez que não estão de porte do documento, seja porque esta em outra aldeia ou na cidade, ou por não se recordar do tipo de documento questionado. Foi realizada uma visita ao servidor responsável na CTL em Porto Velho e este informou que em meados de setembro haveria uma atividade de levantamento e registro em todas as aldeias Karitiana e Karipuna. A equipe do componente saúde enviou ofício ao órgão de serviço social da FUNAI e pretende compilar estas informações assim que forem disponibilizadas. Faremos ainda uma entrevista com o servidor responsável por esta temática para identificar problemas na execução da emissão da RANI e outros documentos para os indígenas. Segundo relato do servidor há um banco de dados na FUNAI com parte destas informações, porém está incompleto e defasado, fator que motiva a ação já mencionada.

**Quadro 6-14 Situação documental – aldeia Karipuna**

Nº	NOME	S	DATA NASC.	RG	CPF	RANI	RCN	CI	AP	BF	CA
1	ALDAÍZA GOMES DA SILVA	M	28/02/1986	X	X	?	X	?	-	-	X
	BATITI KARIPUNA	F	35 A	X	X	-	X	-	-	-	-
	WESLEY GOMES DA SILVA	M	13/01/2009	-	-	X	X	-	-	-	-
	WILSA GOMES DA SILVA	F	13/12/2006	-	-	X	X	-	-	-	-
	RICHARDSON GOMES DA SILVA	M	03/09/2003	-	-	X	X	-	-	-	-
2	FRANCISCO SIPRIANO DE OLIVEIRA	M	15/06/1951	X	?	-	X	-	-	-	-
	NBURIETÉ URU-EU-WAU-WAU (MAIRA)	F	24/11/1980	?	-	X	X	X	-	-	X
	TANGÃE URU-EU-WAU-WAU DE OLIVEIRA	M	19/08/2005	-	-	X	X	?	-	-	-
	PURÉ URU-EU-WAU-WAU DE OLIVEIRA	M	20/02/2007	-	-	X	X	?	-	-	-
	WILIANE BOREP URU-EU-WAU-WAU DE OLIVEIRA	M	06/06/2009	-	-	X	X	?	-	-	-
3	ERIC ONE KARIPUNA	M	30/09/1996	-	X	X	X	?	-	-	-
	ANA MOZER GOMES DA SILVA	F	08/10/1996	-	X	-	X	-	-	-	-
4	JOSÉ KAXINAWA	M	03/09/1969	X	X	X	X	?	-	-	-
	CARLOS KARIPUNA	M	29/08/1988	X	X	X	X	?	-	-	-
	SANTIELA KAXINAWA	F	29/03/1987	?	?	X	X	?	-	-	-
	SÃNGELA KAXINAWA	F	03/08/1999	?	?	X	X	?	-	-	-
	GISLANDIA KAXINAWA	F	05/12/2005	?	?	X	X	?	-	-	-
5	KATISIKÁ KARIPUNA	F	07/07/1941	X	X	X	X	X	X	-	-
	MBAUAJUO URU-EU-WAU-WAU (MANUEL)	M	31/12/1962	X	X	X	X	X		-	-

Nº	NOME	S	DATA NASC.	RG	CPF	RANI	RCN	CI	AP	BF	CA
	ANDRESSA KARIPUNA	F	04/10/1997	X	X	X	X	X	-	-	-
	ANDRE LUIZ KARIPUNA	M	07/01/1993	X	X	X	X	X	-	-	-
	VANDERLUCIA GOMES DA SILVA	F	05/02/1991	-	-	?	X	?	-	-	-
	DANIEL KAXINAWA	M	06/04/1994	X	X	X	X	X		-	-
6	ARIPÃ AROGA KARIPUNA	M	68 A	-	X	X	-	X	X	-	-
	RITA TUPI KAWAHIB	F	02/06/1966	-	-	X	-	X	-	-	-
	LENE ONE PAULA	F	23/01/1978	X	X	-	X	-	-	-	X
	ADRIANO KARIPUNA	M	03/04/1986	X	X	X	X	-	-	-	-
	RAILANDER ONE KARIPUNA	M	03/05/1998	?	?	X	X	?	-	-	-
7	NAIANDERSON ALEDIANO ONE KARIPUNA	M	17/01/2002	?	?	X	X	?	-	-	-
	NADSON KAÍQUE ONE KARIPUNA	M	18/01/2004	?	?	X	X	?	-	-	-
	WESCLEY KAPY'I ONE KARIPUNA	M	06/10/2007	?	?	X	X	?	-	-	-

Legenda: RANI – REGISTRO DE NASCIMENTO INDÍGENA, AP – APOSENTADORIA, BF – BOLSA FAMÍLIA, CA –CESTA DE ALIMENTOS, X – POSSUI,- NÃO POSSUI

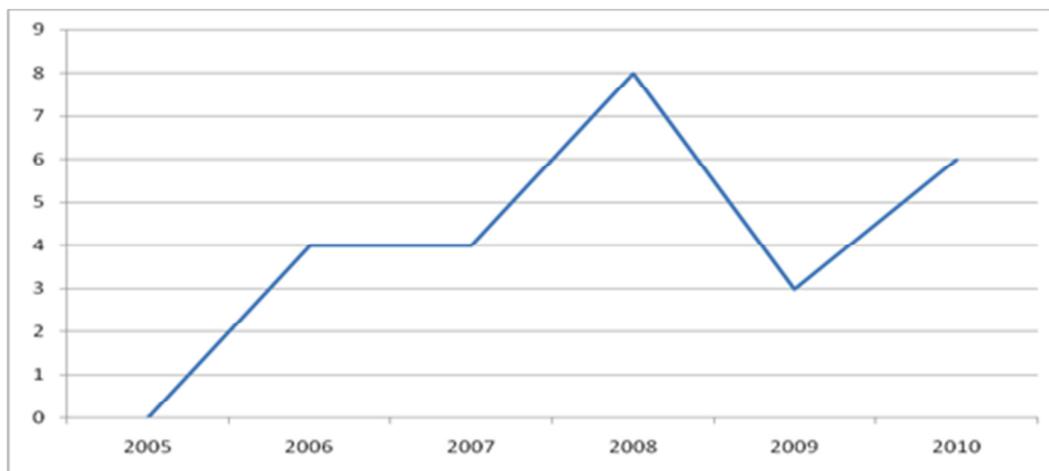
Fonte: Dados coletados em campo. Elaboração ARCADIS/Tetraplan, 2011.

Os indígenas comentaram que a Carteira Indígena não possui mais validade como documento de identificação e que por isso é necessário ter o RG. Foi identificado que dois indígenas, Katisiká e Aripaã, são aposentados. Eles, entretanto, não souberam indicar se a aposentadoria enquadra-se na categoria segurado especial do INSS.

#### 6.3.6. Perfil Epidemiológico e o Processo Saúde-Doença

Síndromes diarreicas e distúrbios gastrointestinais foram referidos e puderam ser evidenciados durante a estadia em campo. A coleta de dados chegou a ser paralisada devido à ocorrência de um episódio intenso de diarreia que acometeu o cacique tradicional o Aripã. Eventos como este também contribuem para interrupção das atividades dos moradores da aldeia, principalmente no que tange a atividades de subsistência. Alves & Escobar (2004) em estudo realizado a partir de dados de morbidade do DSEI Porto Velho, evidenciaram a maior incidência de doença diarreica entre crianças indígenas no período de estiagem em Rondônia, demonstrando que a situação apresentada entre os Karipuna é também observada em outras aldeias da Amazônia. Sintomas como febre, tosse, mal estar, vômitos estavam presentes de modo pontual. Há um relato de suspeita de tuberculose entre os Karipuna. O morador Manoel Uru-Eu-Wau-Wau refere histórico de tratamento, contudo, não se caracterizou como sintomático respiratório. De todo modo, esta informação foi repassada ao DSEI que irá proceder investigação clínica cabível. Foi observado o uso de anti-hipertensivos por dois indivíduos e que recebem acompanhamento da equipe de saúde do DSEI Porto Velho. Ainda foi relatado um caso de malária nos últimos 12 meses que acometeu uma criança de oito anos de idade. Abaixo visualiza-se a curva de ocorrência de malária na TI Karipuna a partir dos dados do DSEI Porto Velho.

**Gráfico 6-7 Ocorrência de casos de Malária (série histórica) entre os Karipuna, entre 2005 a setembro de 2010.**



Fonte: DSEI/Porto Velho

Para compreender o atual processo saúde-doença dos Karipuna tornou-se necessário olhar para o passado e visualizar como o contato com a população branca alterou os modos tradicionais de vida e inferiram, conseqüentemente, em mudanças no perfil epidemiológico e nas formas de tratamento das doenças.

Muitas destas informações vieram à tona durante uma entrevista com José Kaxinawá, morador que embora não seja Karipuna nem tenha tido contato histórico e aprofundado com os moradores desta terra indígena, elucidou questões reconhecidamente comuns aos povos indígenas da região. Ressalta-se que esta entrevista não foi previamente planejada, de modo que a princípio a equipe estava em sua residência para aplicação do questionário domiciliar. Durante a entrevista, o indígena demonstrou envolvimento e preocupação com as questões de saúde entre os Karipuna, de modo que as informações foram destacadas no presente texto por serem consideradas de interesse ao diagnóstico.

Quando questionado sobre as doenças que acometiam os indígenas antes do contato com os brancos, José Kaxinawá conta-nos sobre as mudanças nos modos de vida tradicionais, que implicaram em alterações no quadro de morbi-mortalidade indígena:

*“P: Queria que explicasse um pouco sobre as doenças que apareceram depois do contato dos brancos com os índios, que o índio não tinha e que passou a ter. E depois que falasse como isso alterou a vida dos índios, o que aconteceu com os índios depois dessas doenças.*

*J: Aconteceu por causa que a gente não convivia com os brancos, a gente morava na selva, a gente não tinha preocupação com nada. Quando a gente conheceu o branco, a FUNAI começou a ajudar a gente, começou a se conviver, a pegar o ritmo deles, dos brancos, muita coisa aconteceu. Foi ajuda bom, mas vários outros ponto, que a gente não tinha doença e apareceu outras doenças que não acontecia na mata. Apareceu malária, toxoplasma. Vários tipos de doença. Diarréia a gente não tinha na mata. Várias doenças compareceu. Os parentes, vários parentes morreram. Há pouco tempo meu primo morreu de AIDS, porque foi contaminado, porque a gente não tinha esse tipo de doença na mata. Foi quando a gente se envolveu no meio dos brancos.*

*P: Que doenças que o índio tinha antes.*

*J: Antes, antigamente, a gente quase não tinha doença. Doença que tinha alguma febre, diarréia. Só que na mata que a gente vive com os pajé é o mesmo que você estar dentro de um hospital que tem muito medicamento. A gente não arriscava muito perigo, por causa desse negócio de cobra, essas doenças assim, lá dentro da mata mesmo tinha nossos medicamentos. A gente anda num caminho. Se havia alguma doença com nossos parente agente faz um chá, faz um sumo e dá pra ele beber. Faz um banho e dali mesmo curava ali. Não tinha a preocupação de levar as pessoas na cidade. Andava com ele nas costas. Ali fazia um acampamento com palha e ali curava a doença e levava pra aldeia [...].”*

(José Monteiro Mariano Kaxinawa, 10/08/2011).

Percebe-se que antes do contato com os brancos havia doenças, como febre e diarréia, e agravos à saúde, como picadas de cobras, facilmente tratadas pelos próprios indígenas, em especial a figura do pajé. Para ressaltar o poder curativo da terapêutica tradicional, ele faz uma analogia entre a mata e o hospital, ao dizer “na mata que a gente vive com os pajé é o mesmo que você estar dentro de um hospital que tem muito medicamento”. Desta forma, ressalta que o tradicional sistema de cura realizado a partir da interação do pajé com as medicinas da mata, era eficaz em tempos passados frente às condições patológicas que existiam.

Ocorre, entretanto, que o contato com a população branca alterou significativamente este processo tradicional, e os indígenas passaram a ser acometidos por doenças desconhecidas, como malária, toxoplasmose e diarreia, descritas pelo entrevistado. Ele cita que vários parentes morreram em decorrência desses novos agravos à saúde, justamente porque eram desconhecidas também as formas de tratamento e, ainda, que continua observando mortes entre os indígenas por estas doenças ditas de branco.

Verifica-se que este contexto mais geral se aplica à aldeia Karipuna, em que o último pajé Karipuna morreu justamente acometido por uma doença desconhecida, como indicou Katisiká durante uma entrevista:

*“P: Antigamente, lá na maloca, tinha como se fosse um médico da maloca. Não sei como chamavam. Tinha pajé, curandeiro?”*

*A: Disse que tinha, ela nem chegou a conhecer.*

*P: Como chamava essa pessoa na maloca?*

*A: Disse que é pajé.*

*P: Pergunta para ela o que aconteceu com os pajés?*

*A: Disse que é uma doença que ela não sabe explicar. Dormiu bom, amanhecia ruim, demorava um pouco e falecia. Ficava gritando, ele mesmo não sabia.*

*P: Quem foi o último pajé?*

*A: Disse que foi o avô dela. Morreu na cabeça do Fortaleza.*

*P: qual era o nome do avô dela?*

*A: Jahui e outro nome Jupá. Era dois nomes. Esse foi o último pajé.*

*P: Pergunta o que ele curava? O que aconteceu depois?*

*A: Disse que mudou muito. Antes não tinha um curador. Esse pajé faleceu. Por isso que ela acha que o primeiro filho dela morreu que não sabiam de remédio. Ninguém sabia não. E se ele tivesse vivo ele ia entender. E morreu outras crianças pequenas. E se ele tivesse vivo tinha dado um jeito.*

*P: Pergunta o que ele fazia?*

*A: Disse que ele trazia as vezes folha, cipó dava pra tomar. Disse que fazia um sinal na cabeça. [...] O pajé, disse que ele era tudo. O último pajé, depois que ele morreu todo mundo ficou triste. Começou a aparecer doença e era só morte.*

*P: Pergunta se tem alguém aqui hoje que seja tão importante para saúde como era o pajé antigamente.*

*A: Não tem não.*

*P: E vai consultar pajé em outra aldeia?*

*A: Ninguém aqui vai pra outra aldeia. Só ouve dizer que tem, mas vai não.”*

(André Karipuna traduz a fala de Katisiká Karipuna, 11/08/11).

Katisiká conta que o pajé praticava ritos de cura que contavam com a utilização de medicinas, orações e práticas xamânicas. Descreve que o pajé “era tudo”, sendo que depois de sua morte todos ficaram tristes, já que passaram a presenciar muitos casos de doença e morte dos parentes da aldeia, provavelmente por doenças do contato com o branco. A própria Katisiká viu seu primeiro filho morrer sem saber como tratar de sua doença, e era uma entre várias crianças pequenas que morreram. Acreditava que se o pajé ainda estivesse vivo “ele ia entender”, se referindo ao fato de que reconheciam a sabedoria do pajé na resolutividade dos problemas de saúde, já que “ele tinha dado um jeito”.

Com a morte deste último pajé Karipuna, conhecido no *Jahui* e também como *Jupa*, não houve quem assumisse esta posição e a partir de então os moradores não tiveram mais auxílio de nenhum outro pajé, nem mesmo de outras aldeias, já que eles não apontaram ser uma prática corrente consultar xamãs de outras etnias. A morte do pajé representou também a ruptura de um sistema tradicional de repasse de conhecimentos, visto que muitas técnicas e saberes de domínio exclusivo dos xamãs deixaram de ser transmitidos para as gerações mais jovens.

Essa situação passada está refletida no atual modo como os moradores lidam com a terapêutica tradicional. Em todas as entrevistas foi investigado sobre a prática de xamanismo e uso de medicinas tradicionais, em que, apesar de não ter sido possível identificar práticas de xamanismo entre os Karipuna do lugar, a percepção espiritual da terapêutica mostrou estar presente. Esta percepção, entretanto, parecia estar muito mais presente entre os anciãos do lugar, como as famílias da Katisiká e do Aripã, que na população adulta e jovem que já não domina grande parte dos conhecimentos ancestrais no cuidado à saúde.

Tendo em vista que muitos desses conhecimentos eram restritos aos pajés, e que esses eram sempre do sexo masculino, de todos os entrevistados o Aripã mostrou ter maior domínio ao recordar de práticas e medicinas que pareciam ser desconhecidas pela maioria dos demais moradores. Quando questionado sobre o trabalho de cura do pajé, ele descreveu que o pajé era responsável pelas doenças do espírito, o buahuba (feitiço), que embora manifestasse no corpo físico, a cura se dava no campo da espiritualidade. A pessoa enfeitada apresentava uma série de sintomas incomuns, como estado de fraqueza, falta de apetite sem levar ao emagrecimento, vômito diferente por ser esverdeado, e no caso dos homens, também podiam urinar ou defecar sangue. Aquele que estava enfeitado carregava consigo uma maldição e, portanto, se fosse picado por cobra, remédio algum faria efeito e, ainda, se cruzasse uma onça na mata, esta pessoa ficava “doida”, isto é, com distúrbios psicológicos. Os mais atingidos por feitiçaria eram os homens, e esclareceu que isso ocorria por causa de traição da mulher, em que o homem traído lançava um feitiço sobre o traidor.

Contou que o pajé tinha a prática de sair sozinho na mata, quando praticava rituais para subir ao céu no encontro com espíritos que o auxiliavam a ter visão sobre as doenças manifestadas nos moradores da aldeia. Comunicava-se com espíritos de animais de poder, considerados os mais fortes da floresta e que em tempos passados foram igualmente pajés, como urubu, onça, sapo grande, tamanduá, anta, queixada, tatu, gavião real, sucuri, jacaré e ariranha. Eles se transformavam em gente e orientavam o pajé sobre como proceder. Mensagens do *Purei* (senhor criador) também vinham em sonhos reveladores.

O pajé então voltava para a aldeia e convocava aquele que precisava de cura para um ritual em que apenas os dois estavam presentes. Aripã explicou que este era um momento sagrado em que a reza do pajé tinha o poder de expulsar o “espírito ruim” causador da doença e mandá-lo para o céu. Por isso precisavam estar a sós, já que se houvesse alguém por perto o “espírito ruim” poderia entrar nessa pessoa e lhe causar males. Curas também se davam durante o sonho, em que o pajé se encontrava com espíritos em uma espécie de batalha espiritual.

Quando questionado sobre o processo de escolha de um novo pajé, descreveu que o pajé sabia quando ia morrer e que, por isso, sentia que poderia lhe suceder e o preparava durante anos. Aripã contou que quando o último pajé morreu era pequeno, o que nos indica que há muitos anos a aldeia não conta com essas práticas descritas.

Devido ao reduzido tempo em campo, o que acarretou em falta de aproximação com os entrevistados, não foi possível estabelecer um vínculo de comunicação e repasse de informações que nos fornecesse detalhes mais aprofundados acerca da etnomedicina Karipuna, sobretudo, suas manifestações no contexto atual, indicando que novas abordagens devem ser realizadas, sendo a figura dos indígenas Katica e Aripã fundamentais neste processo.

Durante a permanência da equipe em campo foi possível abordar os indígenas em vários contextos de vida em que se pode observar a continuidade da utilização de terapias ancestrais indígenas. Houve um episódio pontual, um momento de desespero por parte do velho líder Aripan, em que seu sobrinho de 18 anos sofria uma forte crise de intermação e contratura muscular devido ao excessivo calor e esforço físico após um dia de trabalho na construção da escola. Observou-se que em nenhum momento houve a busca por recursos naturais no cuidado ao parente. Não sabemos ao certo os motivos e poderíamos especular vários, como situação de desespero, ausência de conhecimento, distância do local para coleta de medicinas, maior crença na terapia ocidental, e, ainda, o entendimento de que aquela seria uma doença de branco e por isso não haveria terapia local eficaz. Embora não soubéssemos os motivos para não utilização de práticas de cura tradicionais, o que ficou verificou-se foi a dependência da terapêutica ocidental no contexto explorado.

Essa dependência aos medicamentos e tratamentos externos à cultura local ficou evidente no transcorrer das entrevistas domiciliares, em que todos os entrevistados assumiram que utilizavam remédios e tratamentos da cidade, sendo que uma minoria ainda utilizava medicinas locais. Foi possível ouvir em vários relatos o uso eventual de chás e plantas específicas no combate a febres, diarreias, doenças respiratórias e picadas de cobra. Os Karipuna mencionaram ainda o uso de “garrafadas”, preparo geralmente cozido de plantas curativas.

#### Quadro 6-15 Relação das medicinas locais relatados para fins terapêuticos

PLANTA	INDICAÇÃO	MODO DE USO
Jatoba	Gripe	Xarope
"Vick"	Gripe	Xarope
"guaribinha"	Gripe	Xarope
Casca de Castanheira	Diarréia	Chá
Folha de Cuité	Diarréia	Chá
Parreirinha	Diarréia	Rala, peneira e toma a goma
Capim Santo	Calmante	Chá
<i>Wararu-wãguia</i>	Febre	Cozinha e usa em banho de cabeça
<i>Jauapoh</i>	Picada de Cobra	Rala, peneira e usa a goma
<i>Ana</i>		
<i>Muakatinhua</i>	Tosse e gripe	Faz o chá e inala
<i>Kauwiaetinga</i>	Dermatites	Faz o chá e passa na pele
<i>Wiraimotingawiba</i>	Anticoncepcional	Faz o chá e passa na pele do homem e mulher

PLANTA	INDICAÇÃO	MODO DE USO
<i>Guararupiraguia</i>	Malária	Cozinha e usa em banho de cabeça
<i>Paputimua</i>	Febre	Cozinha o cipó de toma o líquido

Fonte: Dados coletados em campo. Elaboração ARCADIS/Tetraplan, 2011.

Ocorre, entretanto, que boa parte dessas plantas não são da terapêutica tradicional, ou seja, associado a um saber ancestral Karipuna, mas foram trazidas de fora e plantadas no local, sendo o uso restrito as situações específicas e de domínio de uma minoria. Desta forma, as plantas tradicionais raramente são utilizadas para fins curativos. Diante do exposto conclui-se que hoje a terapêutica dos brancos se tornou não apenas hegemônica, mas indispensável ao tratamento de doenças na aldeia Panorama. Isso ocorre por dois principais motivos. No primeiro deles, o tratamento a muitas doenças é desconhecido pelo sistema tradicional. Em segundo lugar, historicamente não se observou estímulo nem conhecimento por parte dos profissionais de saúde para que houvesse a continuidade dessas práticas. A soma destes dois elementos leva ao desinteresse dos mais jovens em apreender o conhecimento dos mais velhos, em um conflito de gerações observado em amplos aspectos da vida social. Torna-se necessário explorar esse contexto social, evidenciando o interesse dos Karipuna em manter, ou mesmo revitalizar conhecimentos tradicionais de cura na atualidade, podendo haver um processo coletivo de valorização de práticas consideradas importantes ao grupo.

### 6.3.7. Assistência e Acesso aos Serviços de Saúde

José Kaxinawá revela durante entrevista que houve um período em que os indígenas, já acometidos por doenças do branco, enfrentaram muitas dificuldades para ter acesso à assistência à saúde, como a falta de meios de transporte e o fato de não serem evidenciados pelo poder público. Descreve entretanto, que isso mudou, e avalia positivamente o serviço de saúde na aldeia Karipuna ao descrever que, mesmo diante de inúmeras dificuldades que evidenciaremos a seguir, a equipe de saúde tem realizado atendimentos satisfatórios, como no caso de sua filha.

*“Hoje em dia tem recurso. Porque a FUNAI começou e agora a FUNASA ta com responsabilidade sobre a assistência à saúde. Porque hoje em dia os brancos já ajudaram muito, nós que samo índio, graças a Deus cada vez ta melhorando o recurso. Pra nós que vivia sofrendo na mata sem ter transporte quando a FUNAI descobriu que nós vivia na mata. A gente sofreu muito com meus parente. Mas graças a Deus agora a FUNASA ta trazendo muito benefício pra dentro da aldeia. Isso aí eu to gostando de ver. Os brancos tão ajudando todos os índio que existe. [...] Isso não tenho nada a reclamar. Quando vem, na maior dificuldade, eles tão vencendo. Pra resolver a assistência*

*à saúde. Como vem a Nelci de noite, as vezes chega de noite aqui. E atende a gente aqui, dá medicamento. Esses dias mesmo a a minha filha tava doente, o cacique ligou de lá pra cá. Mandou ela vim pegar aqui, levou e quando tava bom levou de volta pra aldeia. E graças a Deus ta indo bem.”*

(José Monteiro Mariano Kaxinawa, 10/08/2011).

A EMSI que realiza ações de saúde na área é composta pelos seguintes profissionais: enfermeiro, odontólogo, técnico em enfermagem, microscopista e agente de endemias. A presença destes profissionais na terra indígena é periódica e há meios de contatá-los via telefone, caso surjam emergências e/ou situações graves de saúde. Entretanto, o tempo de permanência da equipe em área está relacionado à demandas concomitantes de outras terras indígenas, que não apenas entre os Karitiana. Acredita-se imperiosa a presença de uma equipe completa de saúde da família que atenda exclusivamente a área indígena Karipuna.

Foi observada a ausência de funções executadas por profissionais AIS e AISAN, elementos vitais para a saúde indígena, porém ausentes nesta aldeia. Não ficou claro o motivo pelo qual não há contratação destes profissionais. Vale ressaltar que há na aldeia pessoas com formação de AIS e que possuem interesse referido em assumir o cargo.

Outra lacuna identificada para garantir o nível básico de atenção à saúde na TI é a disponibilidade de microscopia diariamente. A presença de vetores e dípteros hematófagos é absurda e com a pressão demográfica esperada, a sobrecarga de agentes etiológicos demandará ação imediata de identificação, evitando-se assim uma explosão na transmissão de doenças. Em tempos que se espera a finalização da construção da unidade de saúde na aldeia, fica evidente a necessidade de articulação junto ao DSEI/SESAI para incorporar nas ações programadas por estes a contratação de novos profissionais e disponibilizar suporte diagnóstico dentro da aldeia permanentemente o quanto antes.

Quanto à distribuição de medicamentos na aldeia estes são realizados unicamente pelo profissional enfermeiro. Em todos os domicílios visitados foi indicado que este profissional é o elo mais presente entre o subsistema de saúde indígena e a comunidade Karipuna.

Referente a Atenção a Saúde da Mulher vale mencionar que a Política Nacional de Atenção Integral a Saúde da Mulher estabelece metas e ações para o trabalho com a saúde da mulher brasileira, dentre elas as mulheres indígenas, respeitando suas especificidades epidemiológicas e culturais. Durante o trabalho de campo foi apontado pela comunidade que a realização da coleta de material para colpocitologia oncótica (Papanicolau) tem sido realizada periodicamente. Também foi mencionada em todas as entrevistas a presença do profissional enfermeiro na assistência pré-natal. Ou seja, as consultas preconizadas pelo MS

são realizadas, observando-se as especificidades de encaminhamento e procedimentos de exames de imagem e consultas médicas. Foi relatado ainda pelos entrevistados que foi orientado por parte do DSEI que em casos onde a gestante seja primípara e esteja em vias de dar a luz, que ela seja deslocada para a CASAI a fim de ter a assistência pré-parto.

Não foi mencionada a disponibilidade de parteira local atuante entre os Karipuna. Em uma das entrevistas um homem se identificou como apto para a realização de parto, porém menciona que só irá se envolver com esta questão em caso de extrema urgência, visto que visualiza o recurso do serviço de saúde indígena como presente na comunidade.

Nos domicílios onde há crianças foi referido periódicas ações de imunização e todas as crianças possuem a carteira de vacinas, que se encontram em poder da equipe de saúde devido às freqüentes perdas e deterioração por umidade e poeira.

Segundo relato dos indígenas, a estrutura física existente para atuação dos profissionais de saúde até o presente momento é insuficiente ou inexistente. Durante o período do trabalho de campo registrou-se as obras de construção de uma unidade de saúde. Há grande expectativa por parte da comunidade que esta estrutura seja adequada a um perfil assistencial de saúde duradouro.

Em todos os domicílios entrevistados foi mencionado que o tempo médio gasto para se ter acesso ao serviço de saúde é de um dia. Foi mencionado que há permanente meio de comunicação e contato com a equipe e que, ainda que não seja oferecido um serviço de remoção e deslocamento a comunidade consegue se deslocar para o município de Jacy-Paraná e/ou Porto Velho. Em todos os domicílios visitados não há relatos de ações de saúde realizadas por outras instituições que não o DSEI Porto Velho.

#### 6.3.8. Saúde e o empreendimento da UHE Santo Antônio

O contato com os indígenas da TI Karipuna permitiu identificar diferentes percepções sobre os impactos da UHE Santo Antônio na saúde do grupo. O indígena André Karipuna considera que a instalação do empreendimento “foi bom e ruim ao mesmo tempo”. Entre os aspectos positivos, destaca que os Karipuna estavam esquecidos e isolados e que com a UHE houve maior visibilidade do grupo, que passou a ter acesso a bens e direitos há muito tempo esperados, citando o recebimento do veículo e a construção da escola. Sua maior preocupação, entretanto, é com o futuro dos moradores da aldeia, já que foi informado por funcionários da SAE que o rio Jacy vai encher e possivelmente alagar a aldeia. Teme que com isso plantas e animais possam desaparecer. Citou também que houve mudanças no clima, pois observa que o calor está a cada dia maior. Considera que seja em decorrência da destruição da natureza pelas queimadas e derrubadas e que isso contribui para a diminuição de espécies animais e vegetais do aldeamento. Este jovem descreveu ainda que funcionários da SAE estiveram na aldeia apenas para questionar os moradores sobre as necessidades

locais, sem nunca ter feito reunião para esclarecer sobre os reais impactos da UHE na aldeia. Para ele isso tem gerado medo do desconhecido e insegurança sobre o futuro.

Com esse argumento inicial, avalia-se que a UHE é percebida pelos moradores da aldeia por ter exercido impactos tanto positivos quanto negativos. Entre os aspectos descritos como positivos temos a avaliação do Sr Francisco, conhecido como Seu Chico Onça:

*”Depois da usina mudou muito porque antes não tinha essa escola que tão construindo, não tinha posto de saúde que tão construindo, não tinha os barcos que a gente ta tendo hoje. E se hoje nós temos dois motor, dois barcos, dois carros, foi pela Santo Antônio. Que antes não tinha, tinha um motor só que era da FUNAI, um só. Então eu acharia que essa usina mudou muito a comunidade. Ajuda pra comunidade.”*

(Francisco Sampaio de Oliveira, 9/08/11).

Em entrevista sobre a situação de saúde dos indígenas, Seu Zé Pequeno também ressaltou que os moradores receberam benefícios depois do contato com a SAE e propôs, ainda, melhorias que interferem diretamente na saúde local:

*“No momento a usina ta dando manutenção bem pra área indígena. Porque as coisa que a comunidade não tinha ela ta doando. Os carros, voadeira, mandou fazer a escola. Mandou fazer posto [de saúde], o que não tinha. Temo a estrada, o que não tinha. Nesse caso aí a Santo Antônio ta ajudando bastante. Pra mim melhora se chegar a energia. E fazer a estrada mais melhor. De uma hora pra outra se adocece um parente aqui, pra tirar rapidamente.”*

(José Monteiro Mariano Kaxinawa, 10/08/2011).

Muitos moradores ressaltaram que, com o acesso ao carro e a abertura da estrada, houve melhora no deslocamento de indígenas para os serviços de saúde disponíveis na cidade de Porto Velho. Eles também esperam que, com o término da construção da farmácia e posto de saúde, muitos agravos à saúde sejam resolvidos na aldeia, diminuindo a dependência dos serviços de saúde da cidade, deslocando-os apenas em casos específicos não resolvíveis localmente.

Quando questionado sobre a percepção dos impactos negativos da usina, seu Zé Pequeno levantou a problemática das alterações ambientais em decorrência da construção da represa, com prejuízos não apenas a vida humana, como também aos animais e plantas:

*“O que eu imagino, diz que quando terminar a usina vai represar o rio. É isso que tem que prevenir. Que diz que vai atingir muitos cantos de pessoas que moram. Isso aí não é bom. Vai prejudicar onde morador mora. Isso não é bom. Onde morava sossegado, como no Jaci já tão tirando as casas da beira do rio. Tão com medo. E várias coisas vai destruir também. Um lado bom e outro lado ruim. E também a poluição. O rio fica alagado. Morre ave. Polui também a água onde os bicho vive. As vezes morre pé de flor que animal come, paca come, macaco come, porco come. Também vai atingir s lago onde os bichos mora. Onde a gente pesca não vai ter mais, que vai ser alagado. Tem um lado bom, um lado ruim que vai prejudicar sobre isso aí.”*

(José Monteiro Mariano Kaxinawa, 10/08/2011).

O jovem Eric Karipuna já tem observado a diminuição da queixada, e demonstrou desconfiança de haver a relação deste fato com a instalação da UHE. O medo do “rio subir e alagar a aldeia” é uma preocupação compartilhada por muitos, como pela moradora Lene Paula, que também teme que os ventos aumentem e impeçam o trânsito pelo rio Jaci. A incerteza pode ser considerada um dos impactos do Empreendimento, já que, como pode ser observado, indígenas demonstram desconhecimentos sobre a presença e magnitude dos impactos na aldeia.

As inúmeras entrevistas realizadas pelo diagnóstico buscavam levantar as diferentes percepções sobre a UHE, sobretudo, explorar a relação entre a instalação do empreendimento e possíveis prejuízos à saúde dos indígenas. Quando questionado sobre a relação usina/agravo à saúde, a princípio seu Chico Onça negou qualquer relação:

*“A gente não tem certeza se a usina vai ou não afetar a saúde. Eu acharia que não. O que mais tá afetando a saúde aqui é a quentura, o calorção, essa água quente. Mas não que seja da usina. Vem sendo dessas derrubada, que a desmatação tá muito grande. A usina até agora não tá afetando nada. Ela pode afetar, mas agora não tá afetando nada. Já conversei com muitos deles (funcionários da UHE Santo Antônio) sobre a água, eles falam que não. Eu acharia que não. Não vai afetar aqui. Não vai afetar aqui porque ela tem um nível. Ela nem baixa, nem sobe. Não vai chegar aqui.”*

(Francisco Sampaio de Oliveira, 9/08/11).

Diferente de muitos moradores, Seu Chico Onça afirmava acreditar que o rio não subirá a ponto de atingir a aldeia e que, por enquanto, não observava os impactos da UHE na saúde. Ao longo do diálogo, entretanto, Seu Chico Onça ressaltou que tem observado a diminuição de peixes no local, o que relacionou à instalação da UHE:

*“C: O peixe diminuiu por causa da usina. Porque devido a barragem o peixe não subiu mais o tanto que subia, o cardume de peixe. Principalmente a jatuarana, o peixe que mais diminuiu aqui. Porque antigamente aqui, logo que eu cheguei, tinha muita jatuarana e esse ano não deu mais. Não subiu mais aqui a jatuarana, o pirarucu é o peixe que tá em falta, que não subiu mais. Esse foi por causa da usina que fechou e o peixe não sobe. Para hoje a gente ter o peixe aqui em cima que tinha tem que manter o que tem, preservar o que tem, para ver se ele aumenta. Porque se deixar os pescador entrar como antes ele entrava o peixe vai acabar. Então a comunidade indígena vai sofrer necessidade de peixe.*”

*P: Quero que fale um pouco mais sobre esses pescadores que vem, como eles pescam, se é diferente do jeito que quem mora aqui pesca.*

*C: O pescador que vem ali de baixo. Bem a gente pesca também aqui com rede. Mas a nossa rede é rede curta e eles vem com as malhadeiras deles, deles são 100 metros. Daí eles fecha os lago e mete a tarrafa. O que pega na tarrafa vem, o que não pega na tarrafa eles cortam a malhadeira. De qualquer maneira não escapa nada, não sobra. Que a malhadeira deles é tudo malha 8, malha 9, é a malhadeira que malha todo o peixe. Não malha o grande mas a malhadeira é alta ele se embola e fica. O pequeno malha e o grande se embola todo, então no lago não fica nada. Limpa.*

*P: E não sobra pra quem mora aqui?*

*C: Não sobra pra quem mora aqui. Hoje, agora mesmo a comunidade ta sofrendo a falta de peixe. (...) Pegava muito peixe, tucunaré, traira, não pegaram mais nada.”*

(Francisco Sampaio de Oliveira, 9/08/11).

O peixe mostrou ser o principal alimento entre os Karipuna, que além de terem o hábito de pescar como uma prática socializadora, dependem de pescados para a garantia da

segurança alimentar e nutricional, visto que preferem o consumo de peixes em detrimento das carnes de caça. E, não apenas Chico Onça, mas a maior parte dos entrevistados relacionava a diminuição no pescado local com a instalação da UHE. Para Aripán, o “peixe ta com medo de subir o rio”, o que atribui às freqüentes explosões de dinamite e aumento no fluxo de caminhões em estradas próximas ao rio Jaci Paraná. A presença de pescadores ilegais também foi considerada uma das causas que agravava a problemática da diminuição dos peixes.

*“C: (...) É o que a gente á sofrendo com essa usina é o peixe, que não ta mais subindo o peixe.*

*P: Você acha que isso pode causar um problema relacionado à comida, alimentação das pessoas?*

*C: Tá causando um problema pra nós aqui da comunidade indígena que gosta muito de peixe.*

*P: Então tem que melhorar essa fiscalização pra preservar o que tem.*

*C: E tem que melhorar essa fiscalização, pra ver se maneira os pescadores. Não é só do Buriti, mais do Jaci que são os maiores pescadores. Quando a fiscalização vem parece que eles adivinham, que chega e não tem ninguém, daí na hora que eles vão embora o cabra chega de novo. Eles não tem medo. Porque se pegar agora um, dois, os outros para (...).*

*P: Você acha que todos esses problemas que a gente ta discutindo interfere na saúde da comunidade?*

*C: (...). Se faltar o peixe vai interferir devido ao alimento, que é o peixe. Se faltar a criança vai dar uma baixada no corpo dele. Porque até ele acostumar comer só a carne vai custar. Que se acostuma com o peixe. A interferência que dá é só essa. E principalmente esse pessoal da fiscalização, se continuar e aumentar o pessoal vai dar uma parada. Porque o peixe chega a aumentar o que era. Vai custar, mas chega. Que o peixe que tem aumenta. Agora se continuar tirando como antes vai acabar, porque subir ele não sobe. A tendência dele é acabar.”*

(Francisco Sampaio de Oliveira, 9/08/11)

Percebe-se que, de fato, o pescado é tão importante para a alimentação local que sua falta poderia acarretar em problemas de saúde pública, como a desnutrição das crianças ressaltada por seu Chico Onça. E a desnutrição, para ele, ocorreria não pela falta de alimentos disponíveis, já que possuem acesso às caças, mas porque a criança é acostumada com o consumo regular do peixe e dificilmente se adaptaria da mesma forma ao consumo da carne de caças.

Em conversa com a indígena Katisiká percebe-se que a diminuição dos pescados atinge não apenas a saúde das crianças, como também daqueles indígenas acostumados a historicamente consumirem peixe assado com farinha. Seu filho André traduziu a opinião sobre os impactos da UHE na saúde.

*“Ela disse que agora a saúde tá boa [o serviço ofertado]. Mudou a natureza. Tem as invasão de madeireiro, de pescador. Daí acaba o peixe. Mais tarde não vai ter o que comer. Ela disse que agora tá quase comendo comida mais de branco e acabando os peixes, os bichos do mato, ela vai comer o que? Daí vai ter que procurar comida de branco, boi, tudo. Não quer. Não gosta.”*  
(André Karipuna traduz a fala de Katisiká Karipuna, 11/08/11).

A maior preocupação da indígena katisikáé com o fato de aumentar a dependência à alimentação do branco. Reconhece que esta dependência já existe, mas se houver a falta do peixe, considera difícil haver adaptação à “comida do branco”, que não gosta justamente por não fazer parte da cultura alimentar local, como o exemplo da carne de boi que para ela de nenhuma maneira substitui as carnes de caça e pescados.

Propostas de mitigação dos impactos da UHE no meio ambiente, que e conseqüentemente atingem a saúde local, foram sugeridas por alguns moradores. Seu Zé pequeno propõe estratégias para proteção da natureza e reflorestamento:

*“Tem que ter a proteção da terra e do rio. (...). É plantar de novo e reservar. Existe terra alta. Porque todos os animais da selva precisa de alimentação. E na beira do rio tem muita fruta que eles dependem de comer. Quando o rio alaga as aves morre também.”*

(José Monteiro Mariano Kaxinawa, 10/08/2011).

Percebe-se que houve uma preocupação com o suprimento de plantas para a alimentação dos animais, visto que com isso garantem tanto a disponibilidade de frutas quanto de caças para os indígenas.

Sobre a questão da diminuição de peixes no Rio Jaci Paraná, Chico Onça sugere como medida de mitigação o aumento na fiscalização aos pescadores ilegais:

*“A gente avisa eles que não podem, mais o pessoal são teimosos. Nunca foram pego! Por isso que eles teimam. (...) Precisa melhorar a fiscalização para ver se manera o pescador, tanto o que vem de Jaci como o que vem de Buriti. Se não a gente vai sofrer necessidade de peixe mais pra frente. Já não digo eu que já to velho, perto de morrer mesmo, mas tem filho que vai precisar desse peixe. Se continuar vai chegar uma época que eles não vão encontrar peixe aqui dentro. Que não tem mais.”*

(Francisco Sampaio de Oliveira, 9/08/11).

A fiscalização é uma medida que implicaria na preservação dos peixes existentes para as gerações futuras, já que para ele depois da instalação da UHE os peixes nunca mais subirão o rio.

Como medida de compensação dos impactos na área da saúde, a indígena Katisiká sugeriu melhorias na infraestrutura das casas da aldeia e nos serviços de saúde ofertados:

*“A: Ela disse que mudou a vida, mas ao mesmo tempo ficou ruim, Ela disse que quer ver mais coisa aqui na aldeia. Muito mais.*

*P: Pergunta o que ela quer?*

*A: Disse que ela queria uma casa. Pode olhar pra ver como ta. Quer de piso, de cimento, de brasilite, com banheiro dentro. As coisas não precisa que já tem. Panela, fogão.*

*P: E outras coisas, não só pra Katika, pra todo mundo?*

*A: A casa também é pra todo mundo.*

*P: O que precisa fazer para melhorar a vida e a saúde aqui na aldeia?*

*A: Enfermeiro, doutor, remédio, que não tem aqui. Enfermeiro que cuida bem, gente bom, que trata bem, que sabe dialogar. Enfermeiro e médico, não è pra deixar jogado. Pergunta como ta, leva no hospital e não deixa jogado. Quer que enfermeiro*

*fique acompanhando, não deixa jogado. Sai daqui, se ta com dor o médico atende bem, o enfermeiro acompanha daqui até o hospital na cidade. Fica lá acompanhando o que vai acontecer.*

*P: Pergunta se quando ela ficou doente se isso aconteceu com ela, de ficar jogada.*

*K: Se sentiu jogada. Ela não quer também consulta demorada, que ta acontecendo. Levam lá, deixam lá um mês, não liga. Só quando ta morrendo. Isso ela não quer que aconteça. Tá ruim, leva lá. (...) O Manuel também não quer consultar. Disse que chega lá e se sente jogado. A Katica disse que não trazem comida.”*

(André Karipuna traduz a fala de Katisiká Karipuna, 11/08/11)

Neste diálogo a Katisiká evidencia problemas vivenciados no cotidiano dos indígenas que hoje necessitam do acesso a serviços de saúde especializados em Porto Velho e encontram dificuldades. Descreve que enfrentou a demora para ser atendida nas consultas o que, aliado a falta de acompanhamento de um profissional de saúde, fez com que ela se sentisse “jogada”. Ressalta-se que, de acordo com profissionais entrevistados na CASAI, um dos maiores impactos na saúde indígena foi justamente a sobrecarga nos serviços de saúde disponíveis em Porto Velho, seja hospitalar e/ou ambulatorial.

Lene Paula também apontou a necessidade de melhoria das casas e, ainda, sugeriu melhorias nas questões higiênico sanitárias, apontadas como estratégias de compensação dos impactos.

*“P: O que você considera importante para melhorar a vida e a saúde dos moradores da terra indígena dos Karipuna?*

*L: A vida, o que eu acho primeiro é uma porção de casa pra eles, que eles tão com a casa não muito adequada. E da saúde, hoje o acompanhamento dos médicos mesmo que vem até a aldeia. Pra acompanhar o pessoal também.*

*P: E com relação ao agente de saúde?*

*L: Que o pessoal contrate o mais rápido possível pra não ficar o posto construído mais tarde e não ter. Não vai adiantar.*

*P: E com relação à água?*

*L: Se for do rio não tem mais jeito. Que o pessoal da Funasa fala pra gente, a pesquisa dela né, que não pode mais tomar água do rio que já tá completamente contaminada. Não pode ser tomada. E se for tomada tem que colocar o cloro. Pelo menos pra eliminar um pouco. Não vai ser tudo. Vai eliminar um pouco. (...) Daí tem que ter um acompanhamento. Acompanhar os indígenas e dizer que não tá certo. Os Karipuna fica mais fácil de lidar com eles que eles entendem mais rápido.*

*P: E com relação ao lixo?*

*L: Tinha que ter um buraco pra jogar tudo isso aí e queimar. Isso as vezes me incomoda também. Até você jogar por aqui tá poluindo o meio ambiente.*

*P: E você acha que queimar, não é bom?*

*L: Tem que queimar. Que é difícil você tirar ele daqui. Mas tem que ter um buraco para jogar e queimar, que tinha antigamente.*

*P: Tem mais alguma coisa que você acha importante para melhorara a saúde? Que poderia ser uma medida que já tá na hora de fazer.*

*L: O que precisa assim pra mim, no meu ponto de vista, é que cada família tenha seu banheiro mesmo, separado. Pra poder não tá em contato, usando o vaso todo mundo junto.*

*P: E o que você acha desse banheiro que a Funasa tá construindo?*

*L: Bom, eu tô achando assim, do meu ponto de vista, pra mim não vai ser bom. Porque pelo que eu tô vendo parece que vai ser pequeno. Se eu não me engano vai ter um ou dois vasos. E todo mundo sabe que usar banheiro coletivo tá prejudicando, que tem problema de verminose tá passando pro outro também. Isso já entendo um pouco mais. Então pra mim isso não vai ser bom. Era pra ser em casa. Pra mim o certo é assim né, cada um nas suas casas. Seu particular.*

*P: Mai alguma coisa. Curso, alguma coisa assim.*

*L: Ah, isso seria muito bom também.*

*P: Curso do que?*

*L: Curso de formação do pessoal que já ta entendendo. Sobre a higienização que tem que fazer. Porque tem muito aqui que, vamos supor um exemplo. Não tem entendimento que tem que pegar as crianças e por ao banheiro fazer as necessidades. Deixa as crianças ao ar livre. Aí chega uma galinha, come. Chega um pato, come. E é uma coisa que a gente consumimos aqui dentro. Então uma parte que deveria ser para todos, pra ta observando o que pode e o que não pode fazer. Isso modo geral.”*

(Lene One Paula, 12/08/11)

Este diálogo foi bastante produtivo para apontar melhorias na saúde local, uma vez que foi realizado com a primeira AIS da TI Karipuna. Lene Paula, assim como akatisiká, apontou a necessidade de melhoria das casas e, ainda, sugeriu melhorias nas questões higiênico sanitárias, apontadas como estratégias de compensação dos impactos. Considera que a água deve ser clorada, sobretudo se proveniente do rio, e para isso cursos de capacitação e acompanhamento dos indígenas devam ser realizados. Para resolver o problema do lixo, indicou que mais buracos devam ser cavados, afim de que o lixo seja depositado e queimado sem mais ser disposto inadequadamente pelo aldeamento. Considera insuficiente e inadequado o módulo sanitário construído pelo DSEI, sendo importante a construção de um sanitário por família, o que diminui a transmissão de doenças. Por fim, aponta a necessidade de cursos sobre higiene pessoal, a fim de se trabalhar na mudança de hábitos que previnam doenças e promovam a saúde.

Além das questões apontadas pelos moradores indígenas, à equipe de saúde percebeu outros impactos decorrentes da instalação da UHE, apresentados na Matriz de Impacto do Componente Saúde.

### 6.3.9. Considerações Finais

O dimensionamento das questões pertinentes a saúde indígena do pólo-base de Porto Velho, além de ser um universo de estudo demasiado amplo para se enquadrar em análises quantitativas e operacionais, necessita de planejamento, tempo adequado para realização, além de instrumentalização e técnicas validadas. As pesquisas realizadas nas últimas décadas contribuíram para a produção de conceitos como impacto global e direitos difusos. Tais noções têm levado a uma melhor compreensão do que pode acontecer ou deixar de acontecer, em termos locais e regionais, devido à implantação de um projeto hidrelétrico (Santos, et. Al. 1998). O uso da nomenclatura de impactos diretos/indiretos para o debate em questão tem sido questionado pelos inúmeros investigadores que atuam neste processo que tenta aludir a transformação ocasionada por investimentos e empreendimentos.

Este diagnóstico buscou levantar a situação de saúde dos indígenas bem como a relação entre saúde e empreendimento hidroelétrico, mas se reconhece que novos estudos são necessários para que se realizem análises detalhadas das informações referentes ao real impacto do empreendimento hidrelétrico. Apesar do esforço, experiência e dedicação do grupo de trabalho constituído para este diagnóstico, não se acredita ter alcançado o nível de dimensionamento dos impactos na saúde, sendo vital a permanência de atividades de monitoramento e produção de informações em saúde. Soma-se a isso a não disponibilização até a presente data, dos dados secundários solicitados aos órgãos responsáveis pela execução das ações em saúde da região, DSEI e SESAU. A ausência destas informações interfere negativamente a produção intelectual que poderá nortear a compensação e mitigação endereçada à população indígena em questão.

Para o entendimento adequado do processo saúde/doença nas sociedades indígenas é preciso considerar não somente aspectos biomédicos, da relação dos processos biológicos com a saúde, ou bioecológicos, que regulam a relação parasita-hospedeiro, mas também fatores culturais e históricos envolvidos no itinerário terapêutico. Deve-se pensar na abordagem com enfoque sócio antropológico. Em comunidades que experimentam acelerados e profundos processo de transformação, como é o caso das populações amazônicas indígenas e tradicionais, os impactos das mudanças sobre a dinâmica do processo saúde/doença inscrevem-se em várias dimensões da realidade social e biológica. Entre os indígenas, incluem-se seus genes, seus ossos, seus corpos, como também suas construções culturais, seus arranjos sociais e suas narrativas. Desta maneira, é imperioso compreender o sistema de crenças e prática terapêutica locais para se prover uma assistência a saúde neste contexto, ou mesmo mensurá-la, sendo um dos esforços deste diagnóstico.

Sabe-se ainda que, o conhecimento do perfil epidemiológico em transição dos povos indígenas, considerando a grande diversidade étnica e regional na qual se inserem, faz-se importante para orientar a organização, planejamento e melhoria da qualidade dos serviços de assistência à saúde. Em geral, esses serviços encontram-se voltados para lidar com determinados grupos de doenças, sobretudo as infecciosas e parasitárias que, historicamente, têm (ou tiveram) maior peso na morbimortalidade indígenas (SANTOS Et Al., 2008).

Deste modo, realizar um trabalho de investigação que revele de fato as necessidades a serem abordadas, quando se pensa em saná-las ou compensá-las, demanda não só maior tempo, mas também outros recursos técnico-científicos que demandariam maior sofisticação de planejamento para a sua utilização. As informações consolidadas neste relatório configuram uma aproximação da análise descritiva de uma realidade local. Elas traduzem um pequeno fragmento da situação sanitária e social do povo Karipuna e Karitiana, já há muito marginalizado pela nossa sociedade.

Algumas doenças se favorecem das condições de extrema pobreza e falta de estrutura adequada de moradia e saneamento. Entre os Karipuna fica evidente o risco potencial de adoecimento e transmissão de doenças tendo em vista a pressão demográfica que ocorre e que se espera para os próximos anos na região devido à instalação das UHEs. Doenças como tuberculose, infecções respiratórias agudas, dermatofitoses, hanseníase, leishmaniose, leptospirose, doença de Chagas, hepatites virais, oncocercose, filariose e malária são algumas destas que, além de já estarem presentes no contexto regional podem ainda mais ter seu nicho de ocorrência aumentado visto às condições insalubres das casas e acúmulo de pessoas aglomeradas em residências tão mal arejadas, aliada a ausência de um serviço estruturado de vigilância em saúde e controle de vetores que em nenhum momento da história da região, mensurou as alterações ambientais que ocorrem e ainda ocorrerão, trazendo radicais mudanças na dinâmica ecológica, em virtude da implantação das UHEs.

O fluxo de entrada e saída de pessoas na aldeia seja indígena ou não também é uma preocupação, pois entre os aspectos a serem considerados está o aumento da prostituição na região do entorno do empreendimento, o que poderá levar a um acréscimo na incidência das DSTs. O uso de drogas e a dependência química, em especial o álcool, devem causar aumento na ocorrência de atos violentos, problema este já visualizado em momentos anteriores em outras etnias em Rondônia.

O aumento da população humana na região, vinda de fora em busca de oportunidade de emprego, e a conseqüente degradação do ambiente, aumenta a propagação de dípteros hematófagos (*Aedes aegypti*, *Haemagogus*, *Phlebotominae*, *Anopheles darlingi*, *Simulium pertinax* e *Triatominae*), o que aumenta a incidência de arboviroses e doenças de vetores. Isso acarreta em risco para população indígena que frequentemente esta na cidade (estudantes, representantes políticos e trabalhadores) e que, ainda, pode prover a entrada destas infecções nas aldeias.

Na persistência das precárias condições de infraestrutura e de saneamento básico hoje existente, deverá haver um aumento expressivo na ocorrência de doenças infecciosas e parasitárias e de veiculação hídrica, atingindo especialmente a população infantil. A ausência de coleta de resíduos sólidos e a destinação inadequada favorecem a persistência de níveis epidêmicos de vetores e outras doenças transmissíveis. É vital o apoio à realização de um programa de saneamento básico junto a SESAI e, ainda, ações de vigilância epidemiológica e ambiental que visem o controle de vetores, ações de prevenção e controle de doenças (palestras esclarecedoras e informativas, incluindo trabalhadores, escolas e famílias residentes).

É preciso investir em capacitação das equipes. As normas operacionais e protocolos da SESAI são gerais. Há que se ter uma adaptação às especificidades regionais. Os cursos de formação em saúde de um modo geral fragmentam o conhecimento e aborda os problemas de saúde das pessoas de modo individual. Isso se reflete dentro das aldeias. O profissional

muitas vezes chega despreparado na aldeia. É fundamental capacitar essas pessoas e dar incentivo profissional. Há que se ter também uma articulação entre a medicina tradicional e a biomedicina ocidental, se tornando necessário forte investimento neste aspecto, principalmente na formação de pessoal (EMSI).

Para se melhorar o atendimento na saúde indígena é preciso melhorar a infraestrutura, desde o lugar onde a equipe se hospeda, até o lugar de atendimento, o transporte, a adequada comunicação e tecnologias disponíveis. Há que se manter um programa de capacitação continuada para os AISs e AISAN que são a ponte da terapêutica ocidental e local.

O subsistema de saúde indígena está dentro do SUS e tem suas especificidades. Atua na atenção básica, mas depende dos outros níveis de atenção que são de responsabilidade dos governos municipal e estadual. Esta relação por vezes constitui-se de forma fragmentada, do ponto de vista assistencial, mas principalmente em relação ao caráter diferenciado de assistência transcultural necessária. Existem também problemas de interlocução entre os órgãos e impotência resolutiva em saúde, por parte da SESAI. Ou seja, o serviço disponibilizado pelo subsistema de saúde indígena é de abrangência da Atenção Básica em Saúde; a dependência deste subsistema do serviço municipal e estadual de saúde é contínua, pois é lá que se encontra a assistência de média e alta complexidade.

Deste modo, as unidades de saúde de Porto Velho são referência regional para os demais municípios do Estado bem como o sul do Amazonas, Acre e Mato Grosso sendo a CASAI de Porto Velho que dispõe apenas de 33 leitos, é a referência para a população indígena circunscrita nos DSEIs Porto Velho e Vilhena e parte do DSEI Médio Purus, ao todo uma população que beira os 17.000 indígenas. De acordo com profissionais de saúde da SESAI o congestionamento de indígenas referenciados das aldeias, que já é maior que a capacidade de acomodação da CASAI tende a piorar visto o maior tempo gasto na cidade para se ter atendimento nos serviços do SUS, principalmente devido ao aumento de demanda na cidade nos últimos anos.

Deste modo, se não houver um investimento expressivo na organização da Atenção Básica nas aldeias e intervenção imediata na CASAI, observando sua necessidade de equipamentos e ampliando suas dependências, os indicadores de morbimortalidade entre os indígenas da região (todas as etnias) tendem a aumentar. O cenário vislumbrado até o momento na saúde pública da região e em particular entre os indígenas nos leva a acreditar que os investimentos na Atenção Básica da Saúde Indígena devem ser prioridade no escopo da compensação/mitigação dos povos indígenas, observando uma estreita e necessária articulação com o órgão de execução, DSEI/SESAI.

Os indicadores que medem a qualidade de vida da população do entorno do empreendimento revelam diversos e graves problemas. Os serviços básicos, quando existentes, sofrem carências e deficiências ampliadas com o aumento da população local, não atendendo

adequadamente os usuários. Apesar das perspectivas de investimentos públicos na área social, principalmente originários do Governo Federal, a demanda de recursos para uma significativa melhoria da qualidade de vida da população local supera as perspectivas de investimentos, não se esperando, portanto, alterações significativas no quadro de qualificação do atendimento a saúde no âmbito do SUS, o que aponta para a necessidade de ações efetivas em saúde por parte do empreendimento.

O empreendedor deverá apoiar ações que objetivem atenuar e controlar os impactos da UHE Santo Antônio na saúde da população indígena e regional, em Porto Velho e Jacy-Paraná, apoiando, ainda, ações que visem fortalecer a estrutura dos serviços públicos de saúde como forma de compensar esses impactos. Desta forma, espera-se que o empreendedor contribua com o órgão executor de saúde indígena nas ações de atenção básica, objetivando reduzir a demanda indígena para a média e alta complexidade, ampliando as possibilidades de acesso a esses serviços também pela população não indígena.

Isso porque ações de prevenção de doenças e promoção de saúde, que fazem parte da Atenção Básica, quando bem planejadas e executadas, tendem a melhorar a qualidade de vida da população e incidência de doenças, sendo os custos considerados investimentos, pois resolvem localmente as questões e tendem a diminuir a demanda por serviços de alta complexidade. Além disso, vislumbra-se que é uma oportunidade de romper com processos históricos de marginalização das sociedades indígenas, enfatizando a participação dos indígenas no controle social em saúde e possibilitando um trabalho conjunto para preservação de ambientes naturais e valorização das tradições culturais locais.

#### 6.4. Educação e Valorização Cultural



Foto 6-63 Criança Karipuna tocando *Urerûa*

#### 6.4.1. Considerações Iniciais:

Este componente do diagnóstico expressará a equação entre os itens de refinamento apontados no termo de referência, a realidade atual dos Karitiana. O objetivo geral deste eixo visa subsidiar a elaboração de ações mitigadoras no campo da cultura, da educação, da transmissão de conhecimento e do fortalecimento étnico.

Os itens de refinamento para este componente eram os seguintes: (a) identificar as estruturas sociais; (b) identificar festas e manifestações culturais; (c) caracterizar o sistema educacional; (d) levantar se havia projetos realizados e em andamento nas terras indígenas para averiguar sua correlação com os costumes, crenças, tradições, bem como, perceber o quadro de fortalecimento étnico em um contexto interétnico. Para que alcançássemos tais objetivos o Termo de Referência nos apontou as seguintes questões: (a) aspecto geral das estruturas sociais indígenas (organização social e parentesco, cosmologia, vida cerimonial (festas e rituais indígenas), lideranças). As condições sociais e ecológicas necessárias para a realização das manifestações culturais; (b) a infraestrutura educacional das escolas indígenas e seu funcionamento; (c) a durabilidade e execução dos projetos realizados em terras indígenas, expectativas e demandas. Descrição dos métodos, instrumentos, esforço, organização social, uso, restrições das atividades culturais e educacionais em cada TI.

Consideramos estes aspectos ideais ao que se propõe o Termo de Referência, todavia, nos colocamos diante de uma escolha metodológica que suprisse a lacuna “tempo” e ainda que permitisse o alcance do objetivo geral do estudo.

De tal forma, direcionamos nossos esforços não em coletar mitos ou histórias de tempos antigos, não realizamos um exaustivo debate sobre as relações de parentesco, atualmente abaladas. O que buscamos foi enfatizar um Karipuna do presente que vive em meio aos impactos da usina, que tem uma população extremamente resumida e que, acima de tudo necessita garantir sua sobrevivência física.

Os temas de refinamento permaneceram em nosso horizonte, não foram abandonados, no entanto, buscamos via o processo de escolarização atual da aldeia, correlacionar as questões aventadas no Termo de Referência. Isto equacionou dois grandes problemas que tínhamos em campo. O primeiro, já citado, relativo ao tempo esguio. O segundo, agora apontado, os Karipuna estão a pensar estas questões, mas elas não são de domínio público e não estão horizontalizadas nos núcleos familiares e nem são, em termos escolares, debatidas. Neste sentido, o estudo procurou articular o processo de escolarização às linhas de transmissão de conhecimento entre os Karipuna. Isto nos permitiu observar os aspectos de refinamento, sem que envidássemos esforços em uma descrição que pouco nos auxiliaria em nosso objetivo geral.

## 6.4.2. Sistema Educacional e Transmissão de Conhecimento

### 6.4.2.1. Um plano nacional para educação escolar indígena

Torna-se relevante delinear um processo histórico nacional, mas que ganha tom amazônico por terem ocorrido nesta região as mais inovadoras intervenções no campo da educação escolar indígena.

Nosso objetivo central é denotar o processo particular do Estado de Rondônia em face da educação escolar indígena que se desenvolve em âmbito nacional com ritmos e fases semelhantes. Este dado histórico nos permitirá refinar a análise teórica e, portanto, aumentar as possibilidades de acertos em recomendações futuras em ações de valorização cultural.

Embora não nos detenhamos em uma etnografia da educação escolar indígena de Rondônia, tema que atualmente circula, por exemplo, entre pesquisas realizadas no Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente oferecido pela UNIR (Universidade Federal de Rondônia), é nosso dever metodológico explicitar as principais fases deste processo.

Tomaremos como bibliografias privilegiadas para este tema, duas pesquisas desenvolvidas em Rondônia por profissionais e acadêmicos locais. Esta medida se dá tanto pela atualidade dos trabalhos, quanto pelo fato de que privilegiar um olhar regional para esta temática nos abre a porta da percepção da academia rondoniense. Não obstante, esta que é apenas uma escolha, não exclui olhares complementares, externos ao contexto local. Todavia, o exercício de cotejar pontos de vistas e formas de escrever é análogo a comparar formas de descrever. São essas escritas e descrições que configurarão o percurso histórico que se objetiva debater.

### 6.4.2.2. As quatro principais fases

Nosso cenário remonta um recorte histórico de 40 anos, de 1970 a 2010. Neste período teremos 04 importantes fases, que detinham segundo ONGs pró-indígenas e universidades quatro grandes princípios: 1) a vinculação e reconhecimento das escolas indígenas no Sistema Nacional de Educação; 2) o uso das línguas maternas e incorporação dos processos próprios de aprendizagem como base de implantação da escola formal; 3) o desenvolvimento de programas, currículos e materiais didáticos específicos e diferenciados para as escolas indígenas; 4) preparação de recursos humanos especializados para a formação de professores indígenas.

Em âmbito nacional os anos de 1970 marcam a identificação do projeto mais claro já existente no órgão indigenista oficial, do qual até os dias atuais ele tenta livrar-se. Estamos abordando os temas da catequese e da assimilação dos índios na sociedade brasileira. Sua máxima mais rasa pode ser expressa da seguinte maneira: faça o indígena acostumar-se a

modos de vida e valores ocidentais ao ponto de que esses valores integrem suas percepções<sup>15</sup>. A síntese proposta por FRANCHETTO & KAHN (1994, p. 06) nos diz que:

*“Até os anos 70, podemos identificar um projeto claro, explícito e pragmático que norteou a Educação Indígena no Brasil: catequese e socialização para a assimilação dos índios na sociedade brasileira, já que a tradição indigenista se pautava no estímulo a formas sociais e econômicas que geravam dependência e subordinação da terra e do trabalho indígena a uma lógica de acumulação.”*

*(...) “O lema era integrar, civilizar o índio, concebido como um estrato social submetido a uma condição étnica inferior, quando vistos nos moldes da cultura ocidental cristã. Isto se confirma quando os órgãos oficiais de tutela — o Serviço de Proteção ao Índio (SPI) e depois a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) — estabeleceram convênios com instituições religiosas de diferentes credos, para que elas se incumbissem de implantar o trabalho escolar dentro das aldeias. O Estado tutor jamais se preocupava em colocar em prática uma política de educação específica para o índio que não fosse à voltada para a integração.”*

O caso mais propalado em todas as aldeias é sem dúvida a inserção do dinheiro que pode ser pensada a partir da dicotomia entre sociedades de *economia do dom* X *sociedades de economia da mercadoria*<sup>16</sup>. Tal advento se realizava a partir da fragilização da economia indígena. Esta que se fundava na troca, teria de ser abalada, constituindo o trabalho agrícola enquanto elemento estruturante. Alterar a lógica da agricultura indígena, inserindo-a em uma categoria de trabalho os transformaria em pequenos produtores rurais. Esta é uma distinção radical, pois seu fulcro foi criar a “necessidade do trabalho assalariado”<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> Na área educacional, a ênfase no trabalho agrícola e doméstico visava à incorporação dos indígenas à sociedade nacional como pequenos produtores rurais capazes de se auto-sustentarem. O SPI iria doutrinar os índios, “fazendo-os compreender a necessidade do trabalho”, convertendo-os em cidadãos produtivos. Em síntese, era nos termos do Regulamento do SPI, aprovado pelo Decreto nº 736/1936, que se sustentava a aplicação da *pedagogia da nacionalidade* e do *civismo*. (HENRIQUES ET AL, 2007, p. 23)

<sup>16</sup> Em linhas gerais pode-se definir que as sociedades indígenas se esforçam para manter linhas de reciprocidade. Aspecto que, por exemplo, entre os Karipuna é obliterado exatamente pela lógica de mercado que impõe a compra e a venda de “dons”, representada no assalariamento de diversos indivíduos na cidade, partir do termo de convênio assinado entre a SAE e os indígenas um novo conflito começa a se instaurar. Um dom pode ser compreendido como uma medida para uma relação de reciprocidade. Este aspecto inexistente em economias monetárias, pois quanto mais dinheiro, mais o é aceitável ampla e aceitável linguagem para troca é o dinheiro.

<sup>17</sup> Não fosse uma situação dramática de conseqüências drásticas na organização social dos povos indígenas poderíamos afirmar que esta foi a ação mais exitosa dos primeiros anos de contato entre o órgão indigenista e os povos indígenas. O processo que envolve a UHE Santo Antônio, mas também outros setores, sejam estes de empreendimentos ou de políticas públicas, como a

É notório que a década seguinte inaugurará um contexto histórico jamais vivido. É a década da promulgação da Constituição Brasileira, que admitiu o caráter pluriétnico nacional. Dizem FRANCHETTO & KAHN (1994, p. 06) que:

*“haverá uma mudança neste quadro, mas instalar-se-á certa ambigüidade nas formas de se traçar e implantar uma política de Educação Indígena. Ambigüidade, porque não haverá uma revolução nas práticas que deveriam conduzir os rumos da Educação Indígena, mas sim uma grande transformação nas concepções que vão nortear o convívio do Estado brasileiro com sua realidade indígena. Os anos 80 foram o marco na afirmação dos movimentos indígenas organizados no Brasil, motivados também pelo caminho construído pelas organizações civis de apoio ao índio para a conquista dos seus direitos formais, garantidos em lei, via Constituição. Foi, então, o início de uma mobilização dos próprios sujeitos índios para conquistas políticas que vinham sendo lançadas na arena de um país que sempre se orgulhou de sua democracia racial e uniformidade lingüística. A mobilização indígena apoiada pelas instituições civis de apoio à causa possibilitou a inédita aceitação do direito dos índios de serem diferentes, uma conquista que tentará romper com a tradição assimilacionista que prevalecia nas legislações anteriores, abrindo-se espaço para a superação do tradicional exercício da tutela paternalista que sempre marcou a relação do Estado com os povos indígenas no Brasil. Ou seja, surgiram leis promissoras para um país onde as formas de intervenção definidas pelo Estado preocupavam se primordialmente em evitar a destruição física dos povos indígenas, mas, em contrapartida, assumiam como inevitável o desaparecimento das culturas indígenas.”*

De tal modo, os anos 80 possuem três grandes elementos caracterizadores. O primeiro deles reside no convívio com o Estado brasileiro, cujo intento não se daria mais na integração dos indígenas. Estes seriam protegidos para que não desaparecessem fisicamente. Outro importante elemento reside na mobilização indígena apoiada por instituições da sociedade civil<sup>18</sup>.

---

educação, ressentem-se do fato de que o pagamento de salários aos indígenas envolvidos em quaisquer atividades tornou-se uma premissa. Ao mesmo tempo em que é comum rechaçar esta prática, ela parece anexada às atividades atualmente realizadas no interior da aldeia, sobretudo, aqueles que têm um não indígena enquanto agente mobilizador desta atividade.

<sup>18</sup> Quando as autoras falam em “sociedade civil mobilizada”, elas tratam de variadas organizações não-governamentais que apoiavam causas indígenas, desde reconhecimento mais elementar, que é a existência física até a demarcação de terras e

O grande objetivo da educação escolar indígena deste período residia no trabalho de recuperação da identidade étnica. Isto é o que todas as organizações que atuavam junto aos povos indígenas encampavam discursivamente.

A marca indelével da década de 1990 é a transferência de responsabilidades acerca da educação escolar indígena, que sai da FUNAI e passa para o MEC<sup>19</sup>, o qual posteriormente delega a Estados e Municípios, que prioritariamente atuariam em parceria. Esta passagem resulta em ganhos de dois tipos. Em primeiro lugar legitimaram ações que colocaram em prática uma política nacional de educação escolar indígena. E, ainda Estados e Municípios deteriam o real poder para o gerenciamento das ações neste campo. Todavia, restavam alguns importantes aspectos a serem questionados<sup>20</sup>.

- a. Como vincular e reconhecer as escolas indígenas no Sistema Nacional de Educação?
- b. Como se daria os usos das línguas maternas e incorporação dos processos próprios de aprendizagem como base de implantação da escola formal?
- c. Como seriam desenvolvidos programas, currículos e materiais didáticos específicos e diferenciados para as escolas indígenas?
- d. Como seriam preparados recursos humanos especializados para a formação de professores indígenas?

Ao término da década de 1990, a educação escolar indígena já contava com um forte arcabouço legal, que garantiria às escolas indígenas autonomia, especialmente no que tange às proposições curriculares. O ano de 1999 é o mais emblemático do ponto de vista jural para a educação escolar indígenas. Dois importantes documentos são lançados. O primeiro deles é o parecer 14 que criou que criou as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Escolar Indígena. Este documento definiu a escola indígena como:

*“uma experiência pedagógica peculiar, e como tal deve ser tratada pelas agências governamentais, promovendo as adequações institucionais e legais necessárias para garantir a implementação de uma política de governo que priorize assegurar às sociedades indígenas uma educação diferenciada, respeitando seu universo sociocultural (Decreto nº 1.904/96 que*

---

conquista das escolas. Uma destas instituições habitava o setor progressista da Igreja Católica, o Conselho Indigenista Missionário (CIMI), ligado à Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB). Além dos católicos também haviam protestantes (principalmente luteranos e anglicanos) propensos a reordenar sua inserção na história do país como os agentes do contato com os povos indígenas.

<sup>19</sup> Decreto n. 26/1991 - Dispõe sobre a educação indígena no Brasil. Art. 1º Fica atribuída ao Ministério da Educação a competência para coordenar as ações referentes à educação indígena, em todos os níveis e modalidades de ensino, ouvida a Funai; Art. 2º As ações previstas no Art. 1º serão desenvolvidas pelas Secretarias de Educação dos Estados e Municípios em consonância com as Secretarias Nacionais de Educação do Ministério da Educação.

<sup>20</sup> Ver FRANCHETTO & KAHN (1994, p. 08)

*institui o Programa Nacional de Direitos Humanos).” (PARECER 14/99/CNE, p. 09-10)*

No mesmo ano, são fixadas as Diretrizes para esta modalidade de educação escolar através da Resolução 003 de 1999. Fundamentada no Artigo 210, § 2º e 231 caput da Constituição Federal, nos artigos 78 e 79 da LDB 9394/96, na lei 9131/95, bem como no Parecer CEB 14/99, tal Resolução fixou às escolas indígenas normas e ordenamentos jurídicos próprios, criando diretrizes curriculares do ensino intercultural e bilíngüe, visando nada mais que a valorização plena das culturas dos povos indígenas, e ainda a afirmação e manutenção da diversidade étnica. Neste sentido, a língua, a cultura, as formas de organização social e de representação políticas, bem como relações de parentesco devem nortear as ações escolares.

A década seguinte teria uma nova marca que é a revitalização cultural, ou o movimento que se convencionou chamar de “pró-cultura”. (WEBER, 2004, 2006). Nesta década o desafio foi o de transformar aspectos da cultura em conteúdo curricular. O seu argumento foi revestido pela necessidade de se valorizar plenamente as culturas indígenas e de se resgatar as identidades étnicas<sup>21</sup>, ameaçadas pelas experiências negativas de contato intercultural entre a sociedade nacional e os povos indígenas.

#### 6.4.2.3. Questionamentos nacionais da educação escolar indígena observadas a partir de Rondônia:

Seguiremos com um breve quadro histórico da educação escolar indígena em Rondônia. Nosso objetivo é fornecer ao leitor interessado um cenário geral para então abordarmos o caso Karipuna, um dos povos indígenas afetados pela UHE Santo Antônio e objeto do Termo de Referência ao qual foi submetido o Plano de Trabalho elaborado pelo Empreendedor.

O processo de escolarização indígena em Rondônia, entre as décadas de 1910 e fins da década de 1960 foi dirigido pelo Serviço de Proteção ao Índio<sup>22</sup> (SPI). Os relatos mais consistentes sobre a atuação deste órgão se dão em 1930. A Fundação Nacional do Índio<sup>23</sup> (FUNAI) entrará em cena apenas em 1967, ano de sua criação.

A fase do SPI pode ser caracterizada da seguinte maneira<sup>24</sup>:

- Presença de entidades missionárias de cunho fundamentalista;

---

<sup>21</sup> É possível observar este tema entre os Karitiana, porém, junto aos Karipuna nenhuma ação desta natureza foi apontada ou visualizada pela equipe técnica.

<sup>22</sup> O Serviço de Proteção aos Índios (SPI) foi criado em 1910 pelo Governo Federal através do Decreto-Lei nº 8.072, de 20 de junho

<sup>23</sup> A Fundação Nacional do Índio (FUNAI) foi criada em 05 de Janeiro de 1967 pela Lei 5.731.

<sup>24</sup> Ver NEVES, 2010, p. 173

- Alfabetização dos povos indígenas, geralmente na própria língua;
- Alfabetização para conversão religiosa, traduzindo a Bíblia para as línguas indígenas.
- A atuação da FUNAI que, cronologicamente sucede o SPI tem como características estruturantes:
  - Preparar as populações indígenas para sua integração ao mundo não-indígena;
  - Inspirava-se nos ideais desenvolvimentistas presentes no imaginário militar;
  - Organizar aldeamentos através de alianças com os missionários protestantes, onde construíam postos de saúde e criavam escolas;
  - Fazer acordos e convênios institucionais, delegando aos missionários do Summer Institute of Linguistics (SIL) ou da Missão Novas Tribos do Brasil (MNTB) a orientação e execução do trabalho educativo.

Ambas as instituições, àquele período, concebiam adequada e necessária a incorporação dos indígenas à sociedade nacional por meio de valores cívicos e religiosos alheios às culturas indígenas. A criação da FUNAI não estabeleceu uma ruptura imediata na concepção de escolas para os índios. Antes disto temos que a FUNAI herda do SPI a noção fundamental de incorporar os indígenas à sociedade nacional

A educação escolar, em tempos de ocupação oficial do território<sup>25</sup> amazônico era tema de menor monta. Ela vinha à pauta no bojo dos conflitos existentes em torno de projetos de ocupação territorial e desenvolvimento econômico.

Pode-se afirmar que apenas no fim da década de 1970 o tema da educação escolar indígena começa a ganhar força. Ele passaria a ser associado às lutas indígenas pela demarcação de

---

<sup>25</sup> A expressão ocupação oficial do território denota a chegada das frentes de expansão e pioneira na Amazônia, que possuem faces complementares e articuladas, tendo a exploração capitalista e a expropriação de populações autóctones sua grande marca. Essas frentes se impõem às formas ancestrais de territorialização. Em Rondônia podemos visualizar os seguintes movimentos: (a) a empresa seringueira; (b) a construção da estrada de ferro Madeira Mamoré; (c) o garimpo; (d) as rodovias; (e) a exploração madeireira; (f) a agropecuária; (g) o aproveitamento do potencial hidrelétrico dos rios.

seus territórios em resistência às atividades mineradoras, agropecuárias, madeireiras e de rodovias, como por exemplo, a BR 364. Nesta década a FUNAI contrata os primeiros monitores em educação escolar indígena.

Em 1980, a escola indígena é vista com bastante desconfiança. Ela gravitava entre dois extremos, a saber: ensinar a escrever em língua indígena versus ensinar a escrever e fazer contas em língua portuguesa. Este por exemplo, é o caso relatado entre os Suruí. “dos Suruí, de Rondônia: “É grande a insistência dos índios, principalmente jovens pela instalação de uma escola na aldeia”. (ALTMANN; ZWETSCH, 1981, p. 46, in NEVES, 2010, p. 190)”

No entanto, nesta mesma década escolas são oficialmente criadas. A escola Karipuna foi criada em 1988, sob administração da FUNAI, na qual atuavam duas professoras missionárias, que foram responsáveis pela alfabetização do atual cacique e professor, Batiti.

Em Rondônia, a década de 1990 foi marcada pela estruturação inicial da Secretaria Estadual de Educação. Professores são contratados e escolas são abertas. Todavia, GOLÇALVES (2011) nos traz os seguintes problemas: (a) não havia nos quadros técnicos especializados para a atuação em educação escolar indígena, tais como antropólogos e linguistas; (b) não havia dotação orçamentária; (c) as instalações das escolas eram precárias, cedidas ou construídas pelas próprias comunidades; (d) alto número de contratação de professores brancos para atuar nas escolas indígenas; (e) ocorre a primeira etapa do programa de formação de professores indígenas em Rondônia, o Projeto Açaí.

A despeito das críticas um grande avanço foi a transformação do Projeto Açaí em um programa de formação. Este fato não ocorre sem dificuldades. A maior das tensões pode ser representada através da certificação dos alunos. Josélia Neves, estudiosa da questão indígena em Rondônia menciona o Projeto Açaí, interpretado aqui como um índice das incongruências na compreensão e execução de ações em educação escolar indígena.

*“(...) mencionamos o Projeto Açaí – formação inicial para docentes indígenas que foi concluído em 2004, entretanto os professores e professoras só puderam realizar a formatura em 2007, época em que tiveram acesso aos seus documentos formais, em função de desentendimentos entre a Secretaria de Educação e o Conselho Estadual de Educação a respeito do significado da escola diferenciada, o que resultou em uma aprovação no mínimo questionável, discriminadora e limitada com evidentes prejuízos para as sociedades indígenas de Rondônia: Art. 1º - Aprovar o Projeto Açaí, da Secretaria de Estado da Educação, com autorização para implantação de funcionamento do Curso de Formação de Professores Indígenas, na modalidade de ensino supletivo na função de*

*qualificação, ao nível de ensino médio, com validade regional e sem direito a prosseguimento de estudos em caráter regular. (RONDÔNIA, CEE, 1998).” (NEVES, 2010, p. 178)*

Neste sentido, é necessário atentarmos para o fato de que o grande poder de um diploma é a sua capacidade de reversibilidade, ou seja:

*“o investimento escolar só tem sentido se um mínimo de reversibilidade de conversão for garantido. Pelo fato de que os benefícios materiais e simbólicos que o certificado escolar garante”. (Bourdieu, 1999, p. 79)*

O sentido no qual investimos esta análise e também a da autora, que reside em transformar os anos de exercício de docência indígena em um instrumento de afirmação étnica, valorização da cultura e respeito político. É notório que, ao restringir a universalidade do diploma uma "validade regional" e sem direito a prosseguimento, em termos práticos, o Conselho Estadual de Educação (CEE), anula o diploma e a desvaloriza completamente os esforços individuais dos alunos.

Esta problemática teve resolução apenas em 2005, momento em que o CEE retirou os itens de "validade regional e sem direito a prosseguimento de estudos em caráter regular". Todavia, foi mantido o aspecto supletivo<sup>26</sup>.

Por força do exercício deste diagnóstico realizamos diversas visitas à SEDUC com o intuito de melhor compreender as ações de escolarização nas aldeias Karipuna. Ao término da primeira década do século XXI persistem em Rondônia problemas históricos, que se reproduzem de maneiras variadas.

O primeiro deles reside na insistência da contratação de professores brancos para ministrar aulas nas escolas indígenas. Constatou-se, através de entrevistas realizadas junto estes professores grande resistência às ações promovidas pelas Secretarias Estadual e Municipal de Educação. Eles ressentem-se de condições materiais para o desenvolvimento de suas atividades docentes. Informam que não recebem apoio logístico para o deslocamento de suas residências na cidade para as aldeias, e que não recebem assessoria pedagógica. Todavia, este tema é controverso, pois se não detém a formação, tampouco querem que esta seja ofertada pela SEDUC. Presenciei uma reunião ocorrida na aldeia Central, onde se localiza a escola 04 de Agosto. Lá estavam os professores indígenas e os não indígenas em uma atividade que tratava sobre gestão escolar. Era claro o clima de animosidade e resistência. Não se configuravam formas produtoras de diálogo. Com efeito, isso gera

---

<sup>26</sup> Ver NEVES (2010, p. 178)

polarizações no interior da aldeia, entre os que apoiam e os que não apoiam as ações da SEDUC ou da SEMED.

Os técnicos da Representação de Ensino (REN) queixam-se da falta de estrutura mínima para se deslocarem até as aldeias. Esta é uma das justificativas para que não ocorram atividades de assessoria pedagógica. Uma das queixas das comunidades visitadas, bem como dos professores brancos.

O cenário atual não parece mais animador que a década passada. O fato é que os problemas se complexificam, pois, a partir de 2011, foram abertas turmas de ensino médio nas aldeias. Esse fato aumenta o número de professores não indígenas nas escolas das aldeias, bem como a diminuição do *status* do conhecimento indígena em relação ao ocidental. Há uma irreconciliável equação, na qual as instâncias de decisão sobre as ações de educação escolar indígena parecem não se comunicar adequadamente.

Em Rondônia há uma estrutura na qual existe um Núcleo de Educação Indígena no interior da SEDUC. Abaixo deste núcleo há as Representações de Ensino. No interior destas representações de ensino há as coordenações específicas, dentre estas, há a de educação escolar indígena. Todavia, o trabalho de campo revela que há conflitos no interior da SEDUC, onde as ações encampadas pelo Núcleo de Educação Escolar Indígena (NEEI) não possuem lastro junto à coordenação de educação escolar indígena.

Igualmente preocupante é a ausência de uma política de publicação de material didático. No caso dos Karipuna não há um material sequer.

#### 6.4.2.4. Percepção Indígena sobre Educação Escolar da T.I. Karipuna

A escola na TI Karipuna, vinculada à SEDUC, funcionava em uma antiga construção de madeira, construída pela FUNAI. Atualmente (desde maio/2011) a escola foi cedida para ser utilizada como dormitório dos operários que estão construindo a nova escola. As aulas estão paralisadas. A construção da nova escola faz parte de convênio de ações emergenciais firmado entre FUNAI e Santo Antônio Energia. Nesta escola multisseriada há 13 estudantes. Oferta-se o Ciclo I do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), conforme quadro 6.5-1 abaixo. O cacique Batiti Karipuna é o atual professor indígena que leciona junto a uma professora não indígena, recém contratada. Vale lembrar que, no período do diagnóstico, havia outro professor branco, mas este foi exonerado e aguardava-se a contratação de um novo docente. O cacique Batiti é contratado pela SEDUC como professor desde 1999, e realiza atualmente o ensino superior em pedagogia, no município de Ji-Paraná junto a Universidade Federal de Rondônia (UNIR)

**Quadro 6-16 Relação de Estudantes**

Karipunas estudantes ou em idade escolar e pré-escolar		
Nome	Idade	Série
André	18	4º Fundamental
Andressa	13	4º Fundamental
Odaiza	25	6º Fundamental
Eric	14	6º Fundamental
Ana Mozer	12	6º Fundamental
Railander	13	6º Fundamental
Santiela	14	6º Fundamental
Sângela	11	4º Fundamental
Naianderson	9	1º Fundamental
Raimundo	12	1º Fundamental
Nadson	7	1º Fundamental
Richardson	8	1º Fundamental
Gislandia	9	1º Fundamental
Wilza	4	não estuda
Weslei	3	não estuda
Weslei	2	não estuda
Tangãe	6	não estuda
Puré	4	não estuda

Fonte: Dados de Campo, 2011.

De acordo com entrevista focal aos jovens em idade escolar, estes informaram que não há na escola o oferecimento da alfabetização em língua indígena, sendo esta ensinada em casa em poucos casos, através da transmissão do conhecimento dos mais velhos para os mais novos. Assim como não há o oferecimento de disciplinas de valorização cultural e histórica indígena, embora tenha se identificado, por parte dos jovens um grande interesse no oferecimento dessas disciplinas na escola. Também foi citado nesse grupo focal, o interesse por um projeto de educação para a gestão dos recursos naturais da TI. Frisa-se que não há uma cartilha de alfabetização bilíngue Karipuna, utiliza-se uma cartilha na língua Uru-Eu-Wau-Wau (preparada por missionários da JOCUM – “Jovens com uma Missão”).

#### Complementação apresentada durante o período de validação

Durante o período de 21/nov a 25/nov de 2011, os indígenas apresentaram uma complementação das demandas da TI Karipuna conforme quadro a seguir:

### Demandas apresentadas pela comunidade

Concluir a construção da escola da aldeia Panorama ;

Construir alojamento para os professores brancos que ministrarem aulas na aldeia Panorama;

Fazer reparos e adaptações na obra da escola;

Mobiliário para as escolas construídas;

Equipamentos de manutenção e limpeza para a escola indígena;

Contratação de professores brancos para a escola Panorama;

As crianças não falam a língua Karipuna

Fortalecer a língua Karipuna;

Fortalecer a história Karipuna;

Valorizar os mais velhos da aldeia;

Elaborar livros em língua Karipuna;

Elaborar informações em língua Karipuna;

Fortalecer a escola indígena na aldeia;

Intercâmbios técnicos e culturais sobre a língua, festas e rituais Karipuna;

Irregularidade na entrega da merenda;

Falta de assessoria pedagógica;

Falta de material didático e pedagógico;

Falta de transporte para os professores e técnicos;

Falta de estrutura para o atendimento dos indígenas que vão a SEDUC

Falta de estrutura para o atendimento dos indígenas que vão a SEDUC

Reformas na construção da escola da aldeia Panorama;
Barro erodindo e carregando solo para edificação;
Salas de aulas trancadas após o término de construção;
Indígenas não acessam as obras existentes em sua aldeia;
Formação dos jovens Karipuna para o uso de novas tecnologias;
Elaboração de livros, CDs ou DVDs em língua materna sobre temas escolhidos na aldeia;
Elaboração de vídeos e filmes indígenas realizados pelos jovens Karipuna;
Valorização do patrimônio cultural Karipuna;
Intercâmbios culturais para conhecer novas realidades de fortalecimento cultural;
Oficinas temáticas para fortalecer a cultura e a língua materna;
Contratação dos mais velhos para serem consultores nos programas;
Aquisição de equipamentos para pesquisa e elaboração de livros e filmes indígenas;
Turismo cultural e ecológico;
Realização de cursos de informática e inclusão digital

#### 6.4.1. Estrutura Social e Vida Cerimonial

O aspecto mais marcante da vida cerimonial que a equipe técnica pode presenciar na aldeia foi a confecção de flautas de taboca coletadas por Manoel, um Uru-Eu-Wau-Wau casado com Katsika, uma mulher Karipuna e Aripã, cunhado de Manoel. Um fato inescapável a nossa percepção é que na atualidade, a estrutura social entre os Karipuna está sintetizada em dois campos. Um deles, o da associação e o outro, o da liderança Batiti. Todavia, presenciamos inúmeros conflitos velados entre os regionais que se casaram com os indígenas e os que são descendentes diretos de Karipuna.

O discurso sobre a revitalização cultural é tomado com bastante cuidado. Os mais velhos são apontados pelos mais novos como responsáveis pela não transmissão de "saberes da

cultura". Já os mais velhos se dizem dispostos a ensinar os jovens desde que estes se interessem e se dirijam até eles.

Traremos um caso ilustrativo para denotar essa problemática. Um homem Karipuna casado com uma mulher não indígena tiverem filhos, destes nenhum deles fala a língua indígena ou detém conhecimentos sobre a história de seu povo. Já em outra residência, onde há uma mulher Karipuna casada com um homem Karipuna, seus filhos são falantes da língua indígena e eles são conhecedores de mitos, de histórias e de regras de parentesco.

Percebemos que há nesta estrutura uma hierarquização de poder em virtude dos regionais falarem a língua portuguesa e, desse modo, se suporem mais aptos ao contato com aqueles que seriam seus iguais, ou seja, outros brancos. De outro lado, os mais velhos, detentores de saberes tradicionais, de histórias, mitos, das regras de parentesco guardadas em suas lembranças e da própria língua são relegados a um segundo plano, sendo que suas vozes não somam mais que parcialidades traduzidas e deslocadas do tempo- espaço da mitigação.

Há uma presença acentuada de não Karipunas casados com Karipunas, fato torna ainda mais complexa tomar a cultura enquanto um argumento político ou problematizá-la ao ponto de torná-la uma questão a ser refletida pela aldeia. Todavia isso não exclui falas que denotam o interesse por saberes específicos aos Karipuna. O animador evento da festa das flautas foi capaz de lançar um fio de esperança sobre a revitalização cultural, pois as crianças, ao verem os mais velhos com as flautas de taboca em suas mãos começaram também a dançar e a cantar em língua indígena, mesmo que não soubessem ao certo o que se cantava.

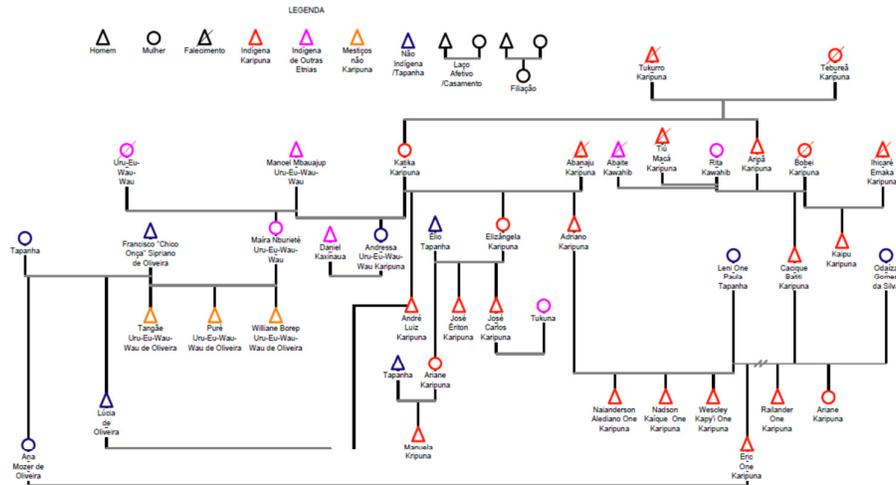


Foto 6-64 Crianças observando feitura da *Urerûa*



Foto 6-65 Demonstração da Festa da *Urerûa*

Figura 6-10 Genealogia Karipuna



#### 6.4.1.1. Atuais redes de relação Karipuna

Através de metodologia também pautada no Diagnóstico Indígena Participativo, elaboramos um Diagrama de *Venn*, para identificar os atores cujos Karipuna mais detinham contato. Identificamos ainda necessidades, potencialidades e prioridades nas perspectivas dos indígenas.

A utilização desta metodologia buscou a complementariedade de informações recebidas pelas diferentes fontes, mantendo, assim, um cruzamento de dados que incrementa a precisão crítica de análise. Além de permitir dar vazão a um processo de autorreflexão sobre os próprios problemas dos Karipuna, observamos as possíveis soluções em consonância com os referenciais para a promoção da resiliência socioecológica e o respeito às práticas sociais e representações Karipuna.

As ferramentas utilizadas por este diagnóstico devem ser consideradas dentro de um processo de cunho participativo e qualificado, onde as necessidades endógenas e o modo de vida indígena sejam considerados dentro da perspectiva socioecológica de modo a valorizar as formas próprias de organização social, cultural, social, religiosa, ancestral e econômica destas populações.

Essas ações foram calcadas no DRP foram voltadas a melhorar a compreensão dos diversos e complexos aspectos que interferem no modo de vida dos indígenas, de modo que se busca não apenas a identificação de agentes externos dos problemas e conflitos da TI, mas a

compreensão desses conflitos na perspectiva dos indígenas, através de seus próprios conceitos e critérios de explicação.



**Foto 6-66 - Elaboração de Diagrama de Venn na aldeia Panorama - TI Karipuna**

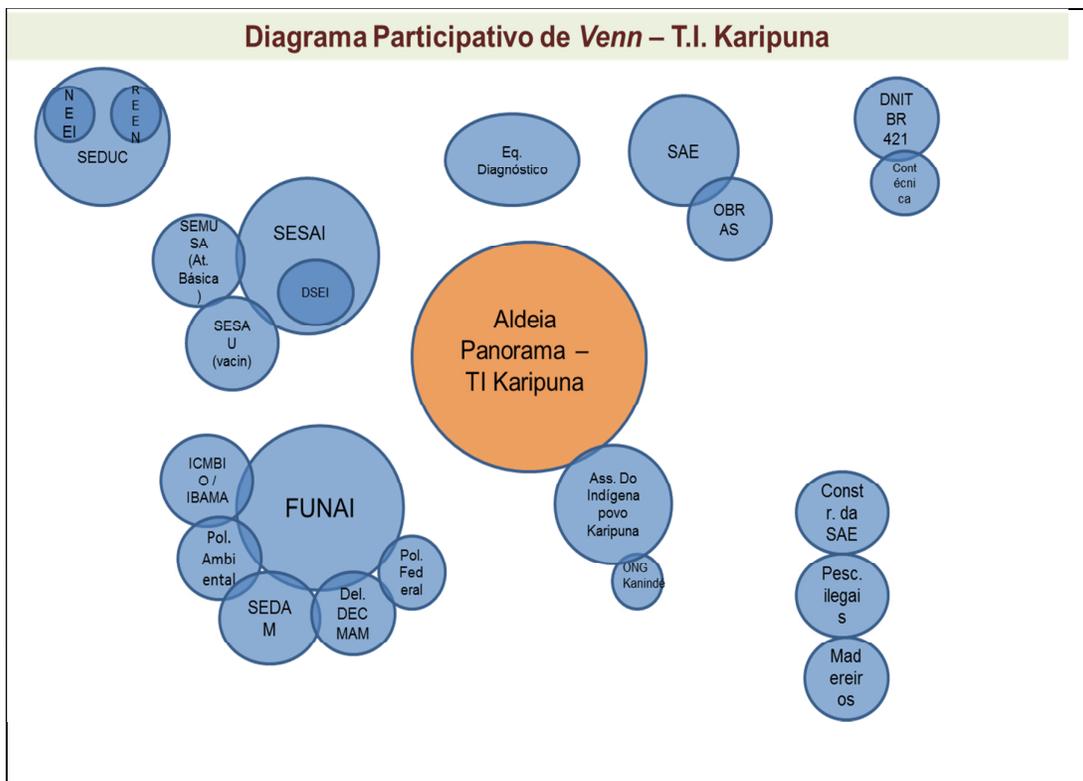
Inserido na perspectiva participativa, foi realizada uma dinâmica de elaboração de um Diagrama de Venn. O Diagrama possui como objetivo, levantar a partir da perspectiva da comunidade a intensidade e a importância das relações institucionais, identificando os grupos organizados da comunidade e as relações que estes têm entre si e com outras instituições locais e regionais fora da comunidade. Deste-modo, se evidenciam as relações estabelecidas entre os membros da comunidade e as instituições, para reconhecer a importância destes fatores nos processos de decisão e desenvolvimento comunitário.

Reuniu-se um grupo de indígenas que possuem contato e experiência em relação aos grupos e instituições em vinculados aos Karipuna e explicou-se os objetivos da ferramenta. Os participantes foram então estimulados a citar os grupos e organizações em contato com a comunidade. Quanto mais próximos dos indígenas, mais ao centro era registrado o círculo com o nome da instituição, de forma que quanto mais distante mais próximo a borda era inserido. Da mesma forma, quanto mais relevante a instituição, na perspectiva dos participantes, maior é desenhado o círculo. Caso alguma uma instituição tivesse inter-relação

com outra, o círculo seria grafado de forma interseccionada. Ao final do desenho foi realizada uma revisão pelos participantes.

Abaixo pode-se observar a sistematização do diagrama elaborado:

Figura 6-11 Diagrama de Venn - Karipuna



Nota-se que, da perspectiva dos indígenas, a Associação Indígena Butiku Apoika é a instituição que encontra-se mais próxima do cotidiano da comunidade, sendo que a ONG Kanindé foi citada como uma parceira da associação. A SESAI e a FUNAI foram também citadas como instituições com grande relevância para os karipunas, respectivamente relacionadas com a SEMUSA, SESAU, DISEI e ICMBIO, IBAMA, Polícia Ambiental, SEDAM, e Polícia Federal. A SEDUC foi citada como mais distante da comunidade. A Santo Antônio Energia foi citada como próxima a comunidade por conta da interlocução demandada por conta das ações emergenciais, e as tratativas por contas do convênio firmado. De forma negativa, foram citadas como relevantes para a aldeia, os impactos da própria construção da Usina de Santo Antônio, as obras da BR-421, e a ação de madeireiros e pescadores ilegais.

#### 6.4.1.2. Mitos

Apesar dos Karipuna assegurarem ser conhecedores de variados mitos, não foi possível uma coleta exaustiva ou extensa deles. Nosso principal interlocutor de campo foi o senhor Aripã, que nos últimos três dias de atividades foi acometido por uma forte diarreia. Ele asseverou a existência de inúmeras narrativas mitológicas, que em sua língua indígena são chamados de "nimûa". Nos foram relatadas, dentre outras as seguintes narrativas transcritas a partir de entrevistas, a seguir:

*Uma mulher começou a rejeitar e trair seu esposo, que resolveu sair para o mato. No mato encontrou uma onça e começou a conversar. A onça propôs que ele se casasse com a filha dela, que iria ajudar a matar sua mulher e seu amante. Ele aceitou se casar com a filha da onça, uma vez que sua esposa, segundo ele, não gostava dele. Então a onça propôs:*

*- Quer casar com a minha filha? Mas primeiro vou te testar pra te conhecer. Ali tem uma Arapuca e eu acho que entrou uma paca dentro. Vai lá e vê se você consegue matar a paca.*

*O homem seguiu até a arapuca, encontrou uma paca e a matou. A onça falou:*

*- Volte para sua casa, leve a paca que amanhã continuamos o teste.*

*Voltou para a aldeia e levou essa paca para sua esposa. Chegando em casa, ofereceu a paca para sua esposa, mas ela continuou o rejeitando. No dia seguinte resolver voltar ao mato, onde encontrou novamente a onça:*

*- Agora vá até a arapuca que lá tem uma anta.*

*O homem foi até a arapuca e matou a anta, levando novamente de volta a sua casa para sua esposa. Sua esposa, começou a desconfiar pois as caças estavam sem sinal de flechas.*

*Voltando ao mato, a onça propôs:*

*- Quer mesmo matar seu sua mulher e seu amante?*

*- Quero!*

*-Então vou te passar tudo que eu tenho, minhas unhas, meu rabo, tudo.*

*O homem foi então se transformando em uma onça, e se casou com a filha da onça, e a onça falou:*

*- É hoje que matamos sua esposa e o amante! Me mostra onde eles namoram no mato.*

*Até ele foi até o lugar e ficou atrás de uma árvore, escondido, avistando sua mulher e o amante namorando no mato. A filha da onça, sua nova esposa, propôs:*

*-Deixa que eu te ajudo a matar sua ex-esposa.*

*-Não, melhor não. Se você matar, os parentes dela vão querer se vingar. Deixe que eu mato, porque ela não gosta de mim. Ela vai morrer é agora!*

*Já totalmente transformado em onça, o homem saltou sobre sua ex-mulher e a matou. Em seguida matou também seu amante. Voltou para o mato e nunca mais apareceu na aldeia. Os Karipunas antigos afirmaram:*

*-Ele não volta mais, agora virou onça.*

A seguir segue outra narrativa relatada:

*Dois karipunas antigos estavam no pé de uma castanheira, muito grande e alta, e avistaram filhotes de gavião em um ninho na copa da árvore. Um dos homens resolveu subir, enquanto o outro o aguardava. Um subiu até o ninho, e o outro perguntou:*

*- Como está parecendo o filhote de gavião?*

*- Está parecendo a parte íntima da sua cunhada! – respondeu zombando.*

*Não gostando da brincadeira, o homem que estava embaixo cortou todos os cipós da árvore, não havendo possibilidade do outro descer, e voltou para a aldeia. Chegando na aldeia perguntaram:*

*- Onde está o outro que saiu com você?*

*- Ele estava falando besteira da minha cunhada, cortei os cipós e deixei ele em cima da castanheira.*

*Na castanheira, já faziam dez dias que o homem esperava, quando de repente surgiu a mãe dos gaviões, que tinha saído para caçar um macaco. O homem se escondeu atrás de um galho, mas mesmo assim o gavião o avistou:*

- *Você está querendo pegar meu filho?*
- *Sim, estou. – respondeu o homem.*
- *E o que você ainda está fazendo aqui em cima?*
- *Ainda estou aqui porque meu colega cortou os cipós e me deixou aqui. Estou com sede, faz dez dias que estou aqui.*
- *Você quer se vingar e matar o seu colega que te deixou aqui?*
- *Perguntou o gavião.*
- *Quero!*

*Então o gavião deu suas garras para o homem, e deu suas penas.*

- *Vamos ver se agora você tem força como eu. – perguntou o gavião, mostrando um pau grosso e pedindo pra ele arrancar.*

*O homem pegou o pau e arrancou com força.*

- *Vamos então matar seu colega. Onde ele mora? – perguntou o gavião.*

*Os dois então voaram até a aldeia, e foram voando baixinho. Os caripunas antigos avistaram os gaviões e comentaram como ele era grande e bonito. Mas se perguntaram o que ele estaria querendo na aldeia.*

- *É esse daí? – O gavião perguntava para o homem, já transformado em gavião.*
- *Não, é aquele mais forte.*

*O homem estava arrumando a flecha, os dois gaviões deram um rasante. Enquanto um agarrou a cabeça do homem, o outro agarrou as pernas, levando-o. Chegando a uma árvore bem alta, deixaram o homem na copa. Eles começaram a comer o homem, e começou a sair muito sangue. Resolveram então chamar outros pássaros para comer junto com eles. Vários pássaros chegaram, a arara, a curica, e acabaram ficando com as penas vermelhas com o sangue do homem. Assim como algumas árvores acabaram sendo tingidas com o vermelho do sangue e ficaram assim desde então.*

O que nos importa desses relatos não é quantificá-los e a partir disto aferir o quanto os Karipuna valorizam ou não sua cultura. Todavia, observação de que eles revelam um aspecto

absolutamente distintivo entre os ameríndios e a sociedade ocidental. E que a sociocosmologia Karipuna resiste e reitera a ideia de que há graus de mútua inteligibilidade e comunicação em termos humanos junto daqueles que classificamos como animais. Tal como no exemplo do gavião, para um Karipuna, será então concebível compreender o que fala um gavião e estabelecer relações de troca com ele. A mesma relação de troca que nos permite vislumbrar os perigos que o contato com a alteridade pode trazer aos humanos, ou seja, perder sua condição Karipuna, para assumir uma condição Gavião. Esta é a chave para se compreender movimentos de revitalização cultural. O grande desafio é resguardar a condição indígena, mantendo graus de comunicação e inteligibilidade com diferentes tipos de seres de alteridades e poderes mais ou menos intensos. Aqui temos um campo de imanência entre as garras emprestadas pelo gavião e as ações de mitigação. Ambas operam transformações. A questão reside em observar se será mantida a condição Karipuna e nisto reside a valorização cultural, digamos em tempos modernos.

#### 6.4.1.3. Cultura e saber, transmissão entre gerações e revitalização cultural

Um dos aspectos mais relevantes no campo da educação e da valorização cultural entre os Karipuna ocorreu no último dia em que estávamos em campo antes da entrega de nosso documento final, em novembro de 2011. Abaixo transcreveremos fragmentos deste debate para que possamos compreender qual é o contexto cultural atualmente enfrentado pelos Karipuna. Informa-se ainda que este debate se deu durante a apresentação do Programa de Valorização Étnica e Fortalecimento Cultural.

Os personagens deste debate foram: Lene, esposa de Adriano Karipuna. O próprio Adriano, que é o presidente da Associação dos Karipuna. Batiti, professor, tesoureiro da Associação, filho de Aripã e cacique da aldeia. Andreia Cambuy, antropóloga e nutricionista e Paulo Roberto, antropólogo.

Lene:

*Esse conhecimento tem que vir assim, do mais velho para o mais jovem. Por exemplo, vocês aqui é um modo de incentivação para fazer. Mas, se pegar soa coisa do branco mesmo isso vai enfraquecer muito. Vocês sabem que não tem mais cultura, não tem mais língua, não tem mais nada aqui.*

Paulo Roberto:

*Voltar a conhecer as coisas do tempo antigo são importantes para continuar a ser karipuna nesse tempo novo. Já tendo conhecido as coisas do tempo as coisas do tempo antigo.*

Andréia Cambuy: *O que a Lene está falando é que precisa ter um branco aqui, para trazer isso de novo.*

Lene:

*Foi que nem aquela vez. Eu nunca sabia que tinha a música das mulheres.*

André Karipuna:

*Na minha opinião é que para mim tem que ter... porque nesse meio tem coisa difícil. Naquele tempo era muita gente, então corria rápido.*

Lene:

*Então quer dizer que só a tua mãe que é índia tradicional que vai lá tirar o algodão. Então os mais jovens não vão não?*

Batiti Karipuna:

*Porque é assim. Aqui na comunidade karipuna é muito difícil de fazer essa pesquisa. Tem que ter o dinheiro. O dinheiro entrou muito na nossa comunidade. Se eu vou falar, se eu vou contar, dar uma entrevista, eu tenho que cobrar, porque se não eu vou ficar perdendo tempo aqui. É por isso que hoje nós não temos histórias gravadas, nós não temos livros. Em todas as reuniões e cursos eu falo isso. Eu queria tanto que tivesse história dos karipuna, do povo karipuna, só do karipuna. Eu queria uma história do karipuna original. Artesanato já morreu! Hoje não se faz mais flecha tradicional, não se faz mais festa da jatuarana, não se faz mais festa da taboca, não se faz mais festa da menina moça, não se faz mais festa do milho verde. E está praticamente acabando.*

*Enquanto vocês apresentavam, eu conversava com o seu Chico. Papai é um livro, a Katsika é outro livro, mas eles estão velhos. Mas, se eles morrerem que sabedoria que eles deixaram para gente? Nada! Eu não sei fazer uma flecha, um abano. Eu não sei nada porque não me ensinaram. Eu não sei preparar uma taboca para fazer uma festa tradicional. Eu não sei me pintar. Esta aí, a Andressa, a Katsika não ensinou a fazer uma rede, não ensinou a fazer uma tipóia, não ensinou a fazer um artesanato! Isso me preocupa muito. E tem também os remédios tradicionais porque a gente só usa o remédio da farmácia, os tradicionais ninguém sabe.*

*Outro ponto que me preocupa é que eles têm vergonha de ser karipuna. Isso é uma realidade. O pessoal manga dela. Eu digo não! Vamos mostrar que nós somos índios. Nós somos índios e índios nós vamos morrer. Então tem muito racismo. Tem aquele que gosta de índio, tem uns que não gostam. Isso já tomou de conta a cabeça do mais velho que já colocou na cabeça que ser índio é uma coisa péssima. Para ele ser índio é uma coisa ruim. E*

*às vezes, quando a gente sai com a Katsika ela não sabe onde põe a cara. Essa aí tem vergonha de sair no banco, tem vergonha de sair no centro da cidade.*

*Por exemplo, eles na cidade só querem falar com o português. O meu pai só fala comigo em português. Eu acho que o índio tem mais valor que as pessoas de fora. O amazonense quer ser índio, mas o índio não quer ser índio. Eu digo não! Vamos falar na língua, vamos ensinar na língua. Eu, como professor desde 1998 venho batendo nessa tecla. Vamos ser o que nós somos. Nós somos índios. Eu não tenho vergonha de ser índio. Eu, quando chego na cidade, e uma pessoa vem me perguntar, eu digo: a gente come peixe assado, carne assada, deita na rede a hora que quer, toma banho a hora que quer. É assim, isso é a cultura. A gente come gongo, come calango... E pra cortar a pessoa eu digo que a gente come calango e minhoca. Eu sempre falo: vamos mostrar que nós somos. Nós somos índios. Tem pessoas que são contra o índio sim, mas eu brigo.*

Adriano Karipuna:

*Temos que aproveitar o possível, o mais rápido possível, porque pode se acabar.*

Lene:

*Tem uma coisa que eu não concordo. Eles só querem se comunicar alguma coisa em português quando é para eu não entender. Olha o Karitiana fala o ano todo, desde criança até adulto.*

Batiti Karipuna:

*Mas, a cultura não é só a língua, é o artesanato, é a pintura. Mas não é que a gente tem vergonha, é que a gente acostumou assim. Vê, que nem os Karitiana... Eles falam mais na língua. Não é vergonha de ser índio, é que eu me acostumei.*

Lene:

*Eu vou falar! A Mayra é Uru-Eu-Wau-Wau, mas ela fala na língua com o seu filho. Mas, veja, lá no Karitiana, nem pode casar com o branco. Eles conservam a língua, a cultura deles e as festas deles. Se eles falam na língua, porque eles aqui não falam na língua? Isso seria uma forma de incentivar os mais jovens a falar na língua.*

Batiti Karipuna:

*Pra mim criança não é preciso ensinar. Isso é falta de interesse. Quando eu dava aula na língua, eles não queriam aprender não. Eles diziam: eu quero aprender matemática, inglês, ciências.*

Adriano Karipuna:

*Entre aqueles que têm mais conhecimento e aqueles que têm mais cultura, o que tem mais cultura é mais valorizado. Eles vão sempre olhar para aquele outro. Quanto menos saber, menos conhecimento do mundo branco eles vão valorizar.*

O primeiro aspecto que destacamos é o posicionamento da Equipe Técnica, que não pretende reificar uma imagem Karipuna num passado inatingível. Ao contrário, tomamos a ideia de conhecer como uma prática que, ao ser alicerçada na cultura, detém um caráter político e de identidade absolutamente atualizado e moderno, no qual a identidade e a etnia estão intimamente ligadas à manutenção dos direitos sociais alcançados durante a recente história brasileira.

O segundo elemento que destacamos se refere às passagens de Lene, atual esposa de Adriano Karipuna. Para Lene, que é uma branca, as linhas transmissão de conhecimentos estão fragmentadas ao ponto de que não há interesse ou disposição coletiva em retomar a língua indígena em contextos cotidianos.

Outro elemento de suas passagens que nos chama a atenção é a cobrança explícita que faz aos falantes da língua. Isto reverbera como uma defesa de uma identidade adotada por ela, mas que na prática, no cotidiano, nas relações intra-familiares apresenta-se cada vez mais fragilizada.

Destaquemos ainda, acerca das passagens de Batiti Karipuna, o inculcamento do qual os indígenas foram vítimas, onde ser índio estava associado a uma condição inferior de humanidade. Tal condição poderia se expressar de variadas formas, desde os hábitos alimentares, passando pelos de higiene até as expressões corporais.

Não obstante, Batiti confessa e se queixa publicamente ao dizer-se absolutamente ignorante sobre aquilo que (BARTH, 2000) chama de sinais diacríticos. Em outras palavras são os elementos significativos que os coletivos humanos adotam e utilizam para se distinguir de outros grupos étnicos.

Outros dois elementos conjugados podem nos auxiliar nesta compreensão. Em primeiro lugar, o choque cultural ocidente X karipuna pendeu para o lado ocidental. Isto é o que Batiti nos faz compreender. Em segundo lugar, a passagem de Adriano Karipuna, quando aponta que os índios que detêm menos "conhecimento cultural" e mais "conhecimento ocidental" são discriminados revela o extremo do jogo. Desse modo, ser índio foi historicamente negativo, enquanto retomar a identidade pareceu-lhe cotidianamente impossível diante da discriminação sofrida.

#### 6.4.2. Discussões e Resultados: linhas e traços definidores

Um dos principais problemas de cunho teórico e metodológico enfrentado por este componente residia exatamente em explicitar como ocorria um impacto no campo da cultura. Embora existam justificativas um tanto genéricas para o tema, do tipo, “resultado do contato interétnico”, desejávamos avançar neste campo. A estratégia escolhida foi mapear as linhas de transmissão de conhecimento que ocorriam dentro das aldeias.

Desta maneira, tomamos como premissa que a potencialização do contato com a sociedade nacional, via pressão territorial, impacto apontado no EIA do Complexo Madeira, que impõe novas questões aos contextos de aprendizagem. A escola se tornou outro vetor para se observar este tipo de impacto. No caso Karipuna, ela sequer funcionou durante o ano letivo de 2011.

A novidade ocorre quando tomamos as linhas de transmissão de conhecimento e a formação das pessoas enleadas por demandas e discussões realizadas fora da aldeia. Desta maneira, ultrapassam-se os limites de papéis, agências e saberes femininos ou masculinos, ou mesmo o tema da revitalização cultural.

A UHE potencializou o contato com demandas oriundas da sociedade nacional. Itens industrializados ou o assalariamento de parentes são dois índices desta questão.

A aprendizagem indígena não reside apenas no interior da escola, mas se constitui especialmente em contextos não escolares. Este contextos são abalados. Ao passo que o deslocamento para a cidade é acentuado, são reduzidos os contextos de aprendizagem. Se quiséssemos quantificar esta questão, pode-se afirmar que a cada noite que um avô dorme longe de seus netos ou que um pai não está próximo de seus filhos momentos de aprendizagem se perdem.

Os indígenas são sociedades ágrafas, onde o maior veículo de aprendizagem é a fala. Ao interromper estas linhas impede-se que mitos, cosmologia, transmissão de nomes, regras prescritivas de casamento, conhecimentos fitoterápicos, conhecimentos agrícolas, saberes relacionados aos ciclos da natureza se percam no tempo e no espaço. Isto é o que se intensificou entre os Karipuna. Some-se a este fato a existência de um processo educacional ocidental que há 01 ano está paralisado, não ocorrendo aulas de natureza alguma na escola, seja pela construção do novo prédio ou pela demanda altíssima de reuniões que o cacique, professor e representante da associação Batiti, atualmente encampa.

A saída desses indivíduos faz com que, em primeiro lugar, as crianças fiquem ausentes de seus pais para aprender na aldeia. De outro lado, os adultos jovens ficam ausentes dos mais velhos, tomados como mais experientes e sábios, conhecedores das estratégias de contato com a sociedade nacional, bem como *experts*, no que aqui chamaremos de conhecimento indígena.

O deslocamento acentuado desses atores para a cidade gera um tipo de impacto que é a diminuição dos contextos sociais de aprendizagem. Eis que, estes contextos, ao não serem de exclusividade escolares se desdobram aos processos próprios de aprendizagem e atingem exatamente a geração de indígenas com as quais mais estas sociedades se preocupam em tempos de contato continuado e intenso com a sociedade nacional, ou seja, os mais jovens.

O processo se dá em cadeia. Vejamos, se projetarmos três gerações de indígenas karipuna teríamos o seguinte quadro: Aripã, o Karipuna do sexo masculino mais velho que vive na aldeia é falante da língua, conhece a história e a mitologia Karipuna. Batiti, um homem de meia idade, fala fluentemente em sua língua, porém não conhece as histórias ou a mitologia Karipuna. Os filhos de Batiti não são falantes apenas de língua portuguesa, não conhecem a história, tampouco a mitologia de seu povo. Esta é uma das constatações a que se chega quando observamos as linhas de transmissão de conhecimento.

Eis que ao localizarmos este impacto conseguimos percebê-lo em várias esferas da vida social Karipuna. Hoje, a geração de Karipuna mais jovem já não detêm os saberes que seus pais e avós detinham.

Sabemos que há um processo histórico anterior a existência da UHE. Sabe-se também que os empreendimentos na Amazônia são apontados como responsáveis pela destruição física e cultural de diversos povos indígenas, observando ainda o fato de que o EIA (FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005) aponta alterações nas culturas das populações tradicionais, recomenda-se um programa de valorização cultural e fortalecimento étnico capaz de atenuar e alterar um quadro histórico potencializado e acelerado pela implementação da UHE de Santo Antônio junto aos Karipuna. Desta maneira, localizamos um tipo de impacto cultural impõem novas questões aos processos de aprendizagem e, portanto, à cultura ampliada como uma perspectiva social e cosmológica.

## 7. Matriz de Impactos e Aspectos Relevantes

### 7.1. Considerações iniciais

O que seria uma matriz de impactos? Um instrumento cultural do diagnóstico em curso? A matriz é um fato científico, ou é um artefato técnico? Retira qualquer nível de incerteza dos que estão em torno do processo de licenciamento ambiental? Qual seria a porta de entrada para o desdobramento de uma matriz de impacto? Como inserir em termos simétricos noções indígenas e noções ocidentais em um documento cujo papel a exercer é a **medição** de um dado evento ou um conjunto de eventos? Esta matriz deveria ser uma “**caixa preta**” que impedisse a compreensão daqueles que não a construíram, ou, ao contrário, deveremos deixar claro seus mecanismos e peças de composição?

As perguntas iniciais a esta matriz de impactos ultrapassam, em termos teóricos, os limites deste empreendimento, pelo fato de serem transversais a esses tipos de processos, porém nos auxiliarão na melhor composição de um instrumento que busca balizar de ações de mitigação e ou compensação de impactos negativos. Enfatizar este aspecto é torná-lo evidente, tanto ao empreendedor quanto às instituições diretamente envolvidas nesse processo, bem como aos Karipuna e Karitiana, principais interessados.

Um intento desta matriz de impacto é torná-la um instrumento culturalmente “compatível”, onde um mesmo equipamento permita a compreensão de lógicas distintas por leitores distintos.

Ao passo que criar um equipamento compatível a duas lógicas é um intento, o desafio mais amplo que se apresenta é o de recolocar em tempos e espaços adequados os impactos ocorridos durante a instalação e a operação da usina. Estes fatos colocam os índios em dinâmicas que nos parecem alterar suas organizações sociais de forma intensa. A matriz deverá evidenciar esta movimentação de tempo e de espaço.

Este equipamento busca apontar a percepção indígena em diálogo com a percepção ocidental. Inicialmente pode-se deparar com um fenômeno no qual duas faces falam juntas, ao mesmo tempo. Todavia, o cuidado especial que se tem reside na depuração de erros, para que este equipamento tenha um bom funcionamento e se possam compreender ambas as faces falantes.

A matriz de impacto não tomará fatos isolados, mas cotejará um conjunto de eventos, pois do contrário não se eliminarão, tampouco, se apaziguarão as diferentes e coetâneas interpretações dos mesmos fatos.

## 7.2. Conceito de impacto ambiental

Como impacto ambiental considera-se alterações significativas no ambiente, causadas por qualquer forma de atividade humana, que direta ou indiretamente afetem a saúde, a segurança e o bem estar de uma dada comunidade ou população, suas atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do ambiente e a qualidade dos recursos naturais.

As interações entre os meios físico, biótico e socioeconômico são dinâmicas e tendem a se modificar naturalmente com o tempo. Entretanto, submetidos a intervenções humanas, fatores e processos existentes podem ser acelerados, retardados ou suprimidos, modificando assim, a dinâmica estabelecida.

Neste capítulo de identificação e avaliação de impactos ambientais essas manifestações são descritas e qualificadas, enfatizando-se aquelas de natureza adversa, combinadas com medidas necessárias para mitigá-las, compensá-las e monitorá-las.

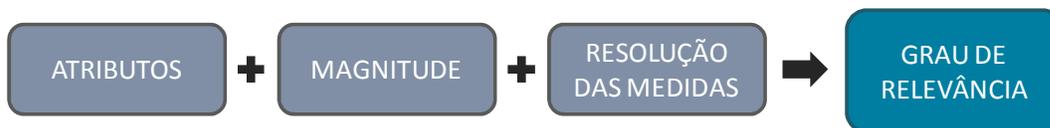
Nesse sentido, a seguir é apresentada a metodologia para identificação e avaliação dos impactos ambientais antevistos em função da implantação da UHE Santo Antônio sobre a comunidade indígena Karipuna.

## 7.3. Metodologia utilizada

Para a identificação de impactos foram adotadas duas abordagens, trabalhadas em conjunto. Inicialmente, foram consultados os estudos anteriores de avaliação de impactos da UHE Santo Antônio, realizados por ocasião do EIA/RIMA (FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005). Com base nesse estudo elaborou-se uma lista preliminar, posteriormente submetida à discussão com a equipe e reelaborada com base nas observações e avaliações realizadas na fase de campo. Buscou-se dessa maneira, identificar, entre os impactos antevistos, quais se manifestavam ou eram percebidos seja pela equipe, por meio dos estudos técnicos realizados, seja pelos indígenas, a partir da observação de mudanças percebidas em suas atividades do dia-a-dia e relatadas em entrevistas e dinâmicas ocorridas na fase de campo.

Estas informações foram sistematizadas em matrizes de impactos, uma com a percepção indígena e outra a partir da análise técnica da equipe. Na primeira tem-se a leitura indígena sobre os impactos e quais setores da vida comunitária são afetados. Nesta segunda, de abordagem não indígena, são analisados os impactos de primeira e de segunda ordens e seus efeitos observados ou esperados sobre os terrenos e a paisagem, sobre as comunidades bióticas terrestres e aquáticas, bem como sobre as comunidades indígenas. Os impactos identificados foram a seguir avaliados segundo suas características intrínsecas (atributos) e magnitude. Finalmente com base no grau de resolução das medidas propostas, aponta-se o grau de relevância dos impactos. A figura a seguir mostra como a metodologia considera essa associação.

**Figura 7-1 Metodologia de atribuição do grau de relevância.**



Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2011.

Em relação aos atributos reúnem-se as seguintes qualificações:

**Quadro 7.3.1 - Atributos e magnitude dos impactos.**

Atributos dos Impactos	
<b>Natureza</b> – <u>positivo</u> no sentido de desencadear benefícios para as áreas de influência ou; <u>negativo</u> ao provocar efeitos adversos.	<div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #4CAF50; border: 1px solid #000;"></div> POSITIVO           <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #F44336; border: 1px solid #000;"></div> NEGATIVO         </div>
<b>Probabilidade</b> – <u>evento certo</u> (C) com 100% de probabilidade de ocorrência ou; <u>provável</u> (P), associado a algum grau de probabilidade.	C - CERTO P – PROVÁVEL/ MUITO PROVÁVEL
<b>Espacialidade</b> – <u>localizado</u> , situando-se num espaço restrito ou; <u>disperso</u> , comportando uma distribuição territorial abrangente.	L - LOCALIZADO D - DISPERSO
<b>Prazo</b> – no sentido de especificar se trata de uma ocorrência a curto, médio ou longo prazo.	C - CURTO M - MÉDIO L - LONGO
<b>Reversibilidade</b> – <u>reversível</u> , no sentido de que o meio impactado retorna a uma dada situação de equilíbrio assim que o impacto cessar, regressando a condição semelhante àquela que estaria estabelecida caso o impacto não tivesse ocorrido ou; <u>irreversível</u> , quando o meio se mantém impactado apesar da adoção de ações de controle dos aspectos ambientais e/ou de mitigação do próprio impacto, caracterizando, assim, impactos não mitigáveis na sua totalidade ou em parte.	R – REVERSÍVEL IR - IRREVERSÍVEL
<b>Forma de interferência</b> – no sentido de se especificar se o impacto é <u>causado pelo empreendimento</u> na ambiência em análise, ou; ao contrário, <u>se intensifica um processo existente</u> , integrante da dinâmica regional.	C – CAUSADOR I – INTENSIFICADOR
<b>Duração</b> – <u>temporário</u> , à medida que sua ocorrência tem duração antevista ou; <u>permanente</u> , perenizando sua manifestação durante a vida útil do empreendimento.	T – TEMPORÁRIO P – PERMANENTE
Magnitude dos Impactos	

Medida quantitativa utilizada nas situações passíveis de serem estimadas via um indicador adequado, cujo resultado, sempre que possível, pode ser relativizado em relação a seu universo particular.	INDICADOR ÚTIL PARA TRADUZIR A MAGNITUDE DO IMPACTO
Medida qualitativa utilizada nas situações em que não é possível sua mensuração, atribuindo-se como grande, média e pequena magnitude.	PEQUENA MÉDIA GRANDE

É possível, nessa etapa do estudo, indicar medidas de controle, mitigadoras, de compensação e de monitoramento, apontando o grau de resolução esperado, o que está associado principalmente às responsabilidades. Assim, espera-se maior grau de resolução quando é responsabilidade apenas do empreendedor, enquanto que responsabilidade conjunta com outras entidades tende a ter menor grau de resolução já que depende de articulações interinstitucionais e decisões de terceiros.

No que tange a matriz de impacto com percepção indígena tem-se o seguinte quadro:



O primeiro agrupamento de informações se dá no campo nomeado “*Percepção Indígena*”. A noção de percepção é fundamental para esta análise. Ela está associada a ideia de conhecimento que encontramos entre os povos indígenas. Durante as fases de aprendizagem indígena, há um estágio inicial no qual o ato de conhecer deve ser vivenciado individualmente. Ele será apreendido até que, amadurecido, possa ser exercido pelas pessoas que o detêm. Isto é o que pode ser chamado de conhecimento incorporado, ou de uma “teoria do corpo pensante”. Conhecer é também saber fazer. Ao passo que um indivíduo sabe fazer, ele poderá também ensinar. De tal modo, perceber é parte integrante de conhecer. A percepção indígena reside exatamente na recepção de impressões, na compreensão, no entendimento, naquilo que veem e ouvem acerca do empreendimento e de seus próprios parentes na aldeia. Isto não pode ser confundido com um apanhado desordenado de informações. As experiências Karitiana e Karipuna residem ao longo da história de Porto Velho. Elas não estão incrustadas exclusiva ou isoladamente na aldeia. Longe disso, os brancos e a cidade de Porto Velho integram as trajetórias desses indígenas.

Suas percepções são levadas a cabo como partes de uma análise indígena que, pelo fato de ser ágrafa não dispõe dos mesmos recursos, nem aparatos de legitimidade que as análises ocidentais, alicerçadas em tabelas, gráficos, textos, exposições longas ou debates acadêmicos, possuem.

O segundo campo desta matriz de impacto com percepção indígena aponta a área da vida desses índios em que os impactos informados os atingem. Este campo se chama “*Eixos de Incidência na Vida Aldeã*”. Ele está subdividido em cinco outras áreas. Para cada uma dessas áreas institui-se a pontuação fixa de valor 05. De tal forma, a grandeza do impacto é medida pela somatória da associação deste às áreas de incidência na vida aldeã.

Tomando como um aspecto de orientação do Termo de Referência emitido pela FUNAI (2010), para o processo de mitigação desta UHE foram delineadas cinco áreas de interferência na vida aldeã.

A primeira delas chama-se *Economia da Aldeia*, que se aplica tanto ao uso de recursos financeiros quanto às atividades de trocas internas e independentes de relações monetárias.

A segunda área se chama “*Transmissão de Saberes*”. Pode ser compreendida como educação, refere-se à diminuição dos contextos de aprendizagem escolares e não escolares.

A terceira área se chama “*Organização Social e Parentesco*”. Esse tema ganha relevância pelo fato de que atinge diretamente o sistema tradicional de liderança Karitiana, bem como o modelo adotado pelos Karipuna. O tradicional modelo de chefia foi atingido pelo contato com a sociedade nacional e a imposição de associações indígenas como mecanismo legítimo de articulação política pós-contato, o que fragiliza a manutenção das chefias tradicionais. Este cenário é potencializado pela implantação da UHE Santo Antônio, pois as formas próprias do licenciamento ambiental de redução de impactos criam novas escalas de bens e, portanto, de atividades. Para este cenário, as lideranças indígenas, tanto Karitiana, quanto Karipuna não nos pareceram preparadas.

Entre os Karitiana, o cacique da aldeia Central, Gumercindo Karitiana sofre intensas pressões de seus parentes para que abandone a função. A associação é acusada por seus membros e por lideranças tradicionais de desvio de recursos. Entre os Karipuna, devido ao baixíssimo contingente populacional as funções de membro da associação e liderança da aldeia confundem-se.

A quarta área se chama “*Meio Ambiente*”. Ele reflete os impactos que os indígenas acreditam acontecer em suas florestas, rios e igarapés, às aves e aos animais de caça.

A última das áreas chama-se “*Saúde na Aldeia*”. Este campo reflete os impactos que inferem sobre a qualidade de vida na aldeia. Ele reverbera sobre os históricos episódios de epidemias que dizimaram populações indígenas inteiras.

O terceiro agrupamento de informações chama-se “*Solução*”. Este é subdividido em duas áreas. A primeira delas chama-se “*Mitigar*” e a outra “*Compensar*”. O objetivo deste agrupamento foi localizar, de acordo com a compreensão indígena, quais ações seriam

passíveis de mitigação e quais de compensação, observadas as definições de cada um destes termos e o tipo de impacto.

O quarto agrupamento de informações chama-se “*Componentes do PBA*”. Seu objetivo é correlacionar o impacto apontado pelos Karitiana e Karipuna, aos Programas Estruturantes encontrados no corpo do PBA, inspirados no Termo de Referência (FUNAI, 2010): (1) Proteção e Gestão Territorial; (2) Produção e Sustentabilidade; (3) Fortalecimento Étnico e Valorização Cultural; (4) Saúde Indígena; (5) Gestão Indígena do PBA;

O último dos campos se refere à abrangência territorial dos programas, observados os impactos relatados pelos indígenas. Este campo é subdividido em duas áreas. A primeira delas chama-se “Local” e refere-se aos impactos que ocorrem exclusivamente em uma única aldeia. A segunda área chama-se “Global”. Seus critérios de definição são as redes de parentesco e/ou a unidade linguística e/ou a conexão territorial.

Durante a fase diagnóstica, observou-se que impactos da UHE Santo Antônio não foram claramente explicitados aos povos indígenas. A saída encontrada por esta Equipe Técnica foi correlacionar o impacto ao cotidiano da aldeia. Importa observar que está habituado a análises macroeconômicas dos impactos ambientais, que protagonizam os grandes danos à natureza ou os avanços econômicos que empreendimentos trazem, obliteram o aspecto determinante da vida aldeã, ou seja, o dia-a-dia. Esta expressão tão parcamente valorizada é estruturante nas sociedades indígenas. As atividades construídas sobre a égide do parentesco, da comensalidade e da troca de atividades produtivas, que se estabelecem todos os dias delineiam as formas de integração aldeã. Uma vez que isto é abalado tem-se configurado grandes problemas.

Os Karipuna citaram 26 aspectos abordados por eles enquanto impactos ou transformações percebidas no cenário histórico da construção da UHE Santo Antônio. Os debates sobre esse tema levam à reflexão de como a construção de um grande empreendimento e a movimentação de pessoas e recursos financeiros podem alterar a dinâmica de uma aldeia.

Dos aspectos citados, o mais enfatizado reside no rio Jaci-Paraná. Esse rio é o vetor de socialidade mais vigoroso mantido pelos Karipuna. O rio, historicamente ocupado por estes índios, garante alimento, recursos financeiros e a manutenção das redes de troca e compartilhamento entre as famílias Karipuna. Das 26 referências apontadas pelos Karipuna nove estão ligadas ao rio. Elas versam desde o perigo de que a aldeia seja alagada com a alteração dos níveis das águas em virtude de que um remanso será criado a 4 km dos limites da terra indígena, a jusante da aldeia. Isso fomenta uma insegurança generalizada que se estabelece nos aspectos apontados como impactos. Desta maneira, a perda de praias para a desova do tracajá, a diminuição do pescado, o receio de que espécimes que nem os próprios Karipuna conhecem possam desaparecer, portanto, perda de biodiversidade e até mesmo o temor de que o rio alague as casas dos moradores são apontados como impactos.

Os aspectos levantados pelos Karipuna e considerados como impactos versam sobre a redução de estoque de alimentos, que pode ser refletido pelo receio de que o estoque de pescado seja atingido, ou que o peixe já não esteja mais subindo o rio Jaci, e ainda, o alagamento das praias onde desovam os tracajás. Este quadro revela um temor geral de que se reduzam as alternativas alimentares. Não obstante, a possível perda de espécimes de animais ressoaria não apenas no estoque alimentar, mas em espécies que sequer conhecem.

Os Karipuna vislumbram desequilíbrios ecológicos, com alterações nos ciclos da natureza, apontando o receio de que um dos efeitos do empreendimento seja que ele assuma tão grande proporção ao ponto de “alagar” o próprio rio Jaci. E, neste sentido estaria o alagamento das praias onde desovam os tracajás. A imagem formada pelos Karipuna seria a de um rio sobre outro. A alteração no volume das águas, de acordo com os Karipuna poderia levar a desequilíbrios nas populações de peixes. Isto desarticulária um conjunto de conhecimentos tradicionais, culturalmente apreendidos na experimentação cotidiana da atividade de pesca. Este conhecimento é alicerçado nos ciclos naturais e já apreendidos pelos Karipuna. De tal modo, sem saber ao certo o período de cheia ou vazante, marcado atualmente pelo verão (abril-setembro) e inverno amazônico (outubro-março) estes indígenas instariam na incerteza do volume de água artificialmente criado. Este caso pode ser refletido na aparição de igapós, consequência da criação de remansos no leito do Jaci-Paraná.

As pressões sobre o território também aparecem como impactos, revelando um processo diagnosticado que é o da vulnerabilização das terras indígenas.

Alterações no cotidiano também se configuram. A presença contínua de agentes externos às aldeias, em especial trabalhadores da construção civil que permaneceram ininterruptamente na aldeia Panorama durante o período de construção de uma escola, dois alojamentos para profissionais não indígenas e um posto de saúde gerou tensões e conflitos revelando a fragilidade do protocolo de ingresso e permanência de agentes externos nas aldeias. Culturalmente inaptos a lidar com as diferenças étnicas que os Karipuna guardam, não raras foram as vezes em que a Equipe Técnica presenciou cenas de preconceito e jocosidade dos trabalhadores para com os indígenas. Não menos importante, porém com um maior grau de dificuldade de visualização, está a realização de festas e rituais. Ao passo que sequer aulas ocorreram durante o ano letivo de 2011, como poderia a aldeia mobilizar-se para a realização de alguma festa ou ritual? Essa informação revela que os Karipuna não estão imbuídos no momento, na realização de festas ou rituais. Seu interesse mais presente reside no processo de mitigação.

Este cenário cria um clima de medo e incertezas. Palavras fortes, mas que permitem uma avaliação dos impactos da UHE Santo Antônio. Em outras palavras a usina hidrelétrica, por ter sido pouco elucidada aos indígenas assume significados e possíveis impactos de caráter

catastróficos. Soma-se a este cenário a denúncia de promessas descumpridas. Assim, é possível vislumbrar uma das representações que os indígenas têm do empreendimento.

As informações Karipuna servem para confirmar que a lógica ocidental de compartimentalizar análises, agrupando os impactos em áreas restritas e não em regiões de intersecção é insuficiente para efetuar a dimensão dos impactos. Esta matriz é uma tentativa de superar esta fragmentação. Agregou-se à percepção indígena uma estrutura relativamente compartimentada, porém, buscou-se estabelecer conexões entre os variados tipos de impactos apresentados.

A seguir apresenta-se um quadro que resume estes impactos e seus graus de importância.

**Quadro 7-1 Identificação e avaliação de impactos na percepção Karipuna**

Impactos etno-ambientais apontados durante a fase de campo do diagnóstico	Eixo de Incidência					Solução		Componentes					Abrangência dos Programas		Intensidade
	Economia da aldeia	Transmissão de saberes	Organização Social e Parentesco	Meio ambiente	Saúde na aldeia	Mitigar	Compensar	Proteção e Vigilância Territorial	Produção e Sustentabilidade	Educação Indígena e Valorização	Saúde e Promoção dos Direitos Sociais	Gestão Indígena do PBA	Local	Global (critérios de parentesco e/ou unidade linguística e/ou conexão territorial)	
Medo que a usina alague o rio	X	X	X	X	X	X			X		X		X		25
Medo que o peixe não suba mais o Jaci	X	X	X	X	X	X			X	X	X		X		25
O peixe já não está subindo	X	X	X	X	X		X		X		X		X		25
Medo que falte comida	X	X	X	X	X	X			X		X		X		25
Incerteza de que nível chegará o rio	X	X	X	X	X	X			X		X		X		25
Alagamento das praias onde os tracajás desovam	X	X	X	X	X		X		X	X	X		X		25
Invasão do território (caça, pesca e madeira)	X	X	X	X	X	X			X	X	X		X		25
Aumento da pressão no entorno da TI	X	X	X	X	X	X			X	X	X		X		25

Impactos etno-ambientais apontados durante a fase de campo do diagnóstico	Eixo de Incidência					Solução		Componentes					Abrangência dos Programas		Intensidade
	Economia da aldeia	Transmissão de saberes	Organização Social e Parentesco	Meio ambiente	Saúde na aldeia	Mitigar	Compensar	Proteção e Vigilância Territorial	Produção e Sustentabilidade	Educação Indígena e Valorização	Saúde e Promoção dos Direitos Sociais	Gestão Indígena do PBA	Local	Global (critérios de parentesco e/ou unidade linguística e/ou conexão territorial)	
Fluxo muito intenso de pessoas de fora da aldeia (obras, diagnóstico etc)	X	X	X	X	X	X				X			X		25
Mudanças nos hábitos noturnos das pessoas			X							X			X		5
Diminuição dos alimentos consumidos pelos animais caçados	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X		25
Aumento de ruídos na aldeia por causa de obras					X	X						X	X		10
Medo de que desapareçam espécies de plantas ainda desconhecidas ou estudadas	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X		25
Alteração na quantidade e na variedade de peixes no verão e no inverno	X	X	X	X	X		X		X				X		25

Impactos etno-ambientais apontados durante a fase de campo do diagnóstico	Eixo de Incidência					Solução		Componentes					Abrangência dos Programas		Intensidade
	Economia da aldeia	Transmissão de saberes	Organização Social e Parentesco	Meio ambiente	Saúde na aldeia	Mitigar	Compensar	Proteção e Vigilância Territorial	Produção e Sustentabilidade	Educação Indígena e Valorização	Saúde e Promoção dos Direitos Sociais	Gestão Indígena do PBA	Local	Global (critérios de parentesco e/ou unidade linguística e/ou conexão territorial)	
Mudança nos ciclos de cheia e vazante do rio	X	X	X	X	X			X	X		X		X		25
Promessas feitas pela SAE (indenização)	X		X			X						X	X		10
Falta divulgação dos resultados dos estudos	X		X	X	X	X						X	X		20
Medo de a aldeia ser inundada	X		X			X						X	X		5
Espécies de animais que podem morrer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		25
Mudanças no meio ambiente, como o surgimento de igapós	X			X	X	X		X	X		X		X		15
Falta de comunicação social para os indígenas			X			X						X	X		5
Barro do pátio da escola desce após as chuvas e entra na escola;	X	X	X		X								X		20

Impactos etno-ambientais apontados durante a fase de campo do diagnóstico	Eixo de Incidência					Solução		Componentes					Abrangência dos Programas		Intensidade
	Economia da aldeia	Transmissão de saberes	Organização Social e Parentesco	Meio ambiente	Saúde na aldeia	Mitigar	Compensar	Proteção e Vigilância Territorial	Produção e Sustentabilidade	Educação Indígena e Valorização	Saúde e Promoção dos Direitos Sociais	Gestão Indígena do PBA	Local	Global (critérios de parentesco e/ou unidade linguística e/ou conexão territorial)	
Salas de aulas trancadas após o término de construção;	X	X	X			X				X		X	X		15
Os Karipuna não acessam a escola construída em sua aldeia;	X		X			X				X		X	X		15
Construção da Escola (fase 01) - Deslocamento de uma casa e carregamento de sedimentos para outra	X	X	X			X				X		X	X		15
Impactos na cultura e realização da festa do peixe	X	X	X	X	X	X			X	X			X		25

Cada uma das categorias do "eixo de incidência" tem uma pontuação de 5 graus. A intensidade do impacto é medida a partir de sua associação a cada uma das categorias, de modo que, a menor intensidade gera o número 05 e a maior intensidade gera o número 25.

Elaboração:

ARCADIS/Tetraplan.

Do quadro acima se extrai a seguinte síntese: 15 dos impactos citados tem o grau máximo de intensidade, a saber, 25; dois dos impactos tem grau 20; quatro dos impactos têm grau 15; outros dois dos impactos tem grau 10; três dos impactos tem grau 05 de intensidade.

Deste quadro de impactos apontados pelos indígenas pode-se construir regiões problemáticas associadas pelos Karipuna ao empreendimento. São elas (a) a pressão sobre as terras indígenas; (b) o rio; (c) a transformação cultural; (d) insegurança sobre os impactos pós- operação da UHE.

**Quadro 7-2 Impactos relatados pelos Karipuna respectivos graus de intensidade**

IMPACTO RELATADO	INTENSIDADE
Medo que a usina alague o rio	25
Medo que o peixe não suba mais o Jaci	
O peixe já não está subindo	
Medo que falte comida	
Incerteza de que nível chegará o rio	
Alagamento das praias onde os tracajás desovam	
Invasão do território (caça, pesca e madeira)	
Aumento da pressão no entorno da TI	
Fluxo muito intenso de pessoas de fora da aldeia (obras, diagnóstico etc)	
Diminuição dos alimentos consumidos pelos animais caçados	
Medo de que desapareçam espécies de plantas ainda desconhecidas ou estudadas	
Alteração na quantidade e na variedade de peixes no verão e no inverno	

IMPACTO RELATADO	INTENSIDADE
Mudança nos ciclos de cheia e vazante do rio	
Espécies de animais que podem morrer	
Impactos na cultura e realização da festa do peixe	
Falta divulgação dos resultados dos estudos	20
Barro do pátio da escola desce após as chuvas e entra na escola;	
Mudanças no meio ambiente, como o surgimento de igapós	15
Salas de aulas trancadas após o término de construção;	
Os Karipuna não acessam a escola construída em sua aldeia;	
Construção da Escola (fase 01) - Deslocamento de uma casa e carreamento de sedimentos para outra	
Aumento de ruídos na aldeia (obra) Nós percebemos isto como um impacto maior do que como eles percebem	10
Promessas feitas pela SAE (indenização)	
Mudanças nos hábitos noturnos das pessoas	5
Medo de a aldeia ser inundada	
Falta de comunicação social para os indígenas	

*Elaboração: ARCADIS/Tetraplan.*

Em primeiro lugar, buscou-se evidenciar a interpretação indígena e associá-la aos programas contidos no PBA, bem como aos impactos gerados pela UHE. Este esforço corre em direção contrária ao que habitualmente se vê. A percepção indígena foi alcançada no interior da aldeia, junto com os mais velhos, mulheres e jovens que

concederam parte de seu tempo para mais uma demanda externa à aldeia. Observa-se, assim, os impactos do ponto de vista das transformações que os indígenas asseveram sofrer.

## 7.4. Identificação e Avaliação de Impactos

Apresenta-se a seguir a avaliação de impactos decorrentes da fase atual das obras, de implantação, e da fase de formação do reservatório e operação da UHE Santo Antônio, conforme análise da equipe técnica, considerando os impactos denominados de primeira ordem e, a partir deste, os de segunda ordem, incluindo breve descrição dos seus efeitos seja no meio físico biótico, seja no meio antrópico.

### 7.4.1. Impacto de Primeira Ordem: Incremento populacional no entorno pelo afluxo de pessoas para a obra e atraídas pela animação econômica da região.

Conforme apresentado no Capítulo 3, um incremento populacional da ordem de 90 mil pessoas ocorreu na última década, no município de Porto Velho, de acordo com dados do IBGE . Embora não se disponha de dados de migração e seja difícil identificar o contingente efetivamente atraído pelas obras da UHE Santo Antônio, outros indicadores corroboram a afirmativa de que a implantação deste empreendimento, bem como da UHE Jirau, contribuiu significativamente para esse processo. Entre eles, cita-se a explosão populacional no distrito de Jacy-Paraná, núcleo urbano situado próximo à TI Karipuna e o aumento de estabelecimentos observado em Porto Velho, entrem outros.

Esse fenômeno de incremento populacional associado às obras e à animação econômica que se seguiu, pelo menos em parte decorrente da movimentação provocada pela implantação do empreendimento, tem importantes desdobramentos em termos de impactos de segunda ordem, que afetam o território indígena e suas comunidades, conforme descrito a seguir e apresentado no quadro Quadro 7-3.

**Quadro 7-3 Quadro de Impactos. Pressão sobre o território**

		IMPACTOS PELA PERCEPÇÃO INDÍGENA	PRINCIPAIS EFEITOS ESPERADOS/OBSERVADOS (IMPACTOS DE TERCEIRA ORDEM)		
1º ORDEM	2º ORDEM		TERRENOS	COMUNIDADES BIÓTICAS	COMUNIDADES INDÍGENAS
<b>PRESSÃO SOBRE TERRITÓRIOS INDÍGENAS</b>					
<b>Incremento populacional no entorno pelo afluxo de pessoas para a obra e atraídas pela animação econômica da região.</b>	Incremento de desmatamentos no entorno da TI afetando vegetação ciliar de rios e igarapés situados a montante da TI, com alteração das características das águas.	Aumento da pressão no entorno da TI; diminuição dos alimentos consumidos pelos animais caçados; espécies de animais que podem morrer	Alteração da paisagem, com crescente exposição dos solos à insolação e à erosão laminar, alterando suas características físicas e químicas e determinando gradual perda de fertilidade. No entorno de 10km da TI, 156.150ha ou 62% das terras estão sem cobertura vegetal significativa e cerca de 55.500ha (20%) foram desmatados entre 2004 e 2010. Os principais vetores estão ao sul e oeste	Redução de florestas e de habitats para fauna no entorno da TI (remanescentes de florestas somam cerca de % da área). Alteração na fauna e na flora. Redução de florestas no entorno e aumento de efeito de borda nas florestas da TI limítrofes às áreas particulares. Atualmente, apenas cerca de 10 km de florestas da TI Karipuna estão diretamente em contato com pastagens, devido ao fato de grande parte de seus limites estarem definidos por unidades de conservação (RESEX Jaci Paraná e PE Guajará-Mirim) e por cursos d'água. Porém o aumento de focos de calor nos limites da TI	Aumento e redução de oferta de caça, sendo esta cada vez mais distante, conforme relatam os indígenas. Alteração nos referenciais da paisagem e perda de saberes associados aos recursos da floresta. Aumento de vulnerabilidade da TI em relação a invasões e queimadas. Maior circulação de pessoas nas proximidades das TIs

		IMPACTOS PELA PERCEÇÃO INDÍGENA	PRINCIPAIS EFEITOS ESPERADOS/OBSERVADOS (IMPACTOS DE TERCEIRA ORDEM)		
1º ORDEM	2º ORDEM		TERRENOS	COMUNIDADES BIÓTICAS	COMUNIDADES INDÍGENAS
			(Nova Dimensão, União Bandeirantes).	já são observados, principalmente na região de União Bandeirantes, além de vetores de queimadas e de desmatamentos ameaçando romper a conexão florestal com a TI Karitiana, a nordeste. Competição por pescado no rio Jaci Paraná, facilmente acessado por não indígenas.	

		IMPACTOS PELA PERCEPÇÃO INDÍGENA	PRINCIPAIS EFEITOS ESPERADOS/OBSERVADOS (IMPACTOS DE TERCEIRA ORDEM)		
1º ORDEM	2º ORDEM		TERRENOS	COMUNIDADES BIÓTICAS	COMUNIDADES INDÍGENAS
		<p><i>O peixe diminuiu.</i></p> <p><i>O peixe já não está subindo o rio Jaci.</i></p> <p><i>Alteração na quantidade e na variedade de peixes no verão e no inverno.</i></p>	<p>Igarapé Katicá com elevada DBO, maior concentração de nitrato e valor próximo do limite para o parâmetro de cor verdadeira. Fósforo acima do limite nos igarapés Aripã e Formoso (que recebe contribuição de igarapés de fora da TI) no rio Jaci Paraná (estação KE8).</p>	<p>Aporte de nutrientes e contribuição à fertilização das águas, devido ao aumento de valores de fósforo. Rio Jaci apresenta águas eutróficas ou supereutróficas, podendo propiciar alterações nas comunidades aquáticas. Alterações em águas de poços e fonte, com presença de coliformes acima do padrão.</p>	<p>Redução da oferta de água de qualidade para consumo, com relatos de diarreia como doença comum nas aldeias, sendo necessário filtragem e desinfecção das águas para o consumo.</p> <p>Alteração na oferta de pescados, devido às alterações nas comunidades aquáticas e competição com pescadores não indígenas, no rio Jaci.</p>

		IMPACTOS PELA PERCEÇÃO INDÍGENA	PRINCIPAIS EFEITOS ESPERADOS/OBSERVADOS (IMPACTOS DE TERCEIRA ORDEM)		
1º ORDEM	2º ORDEM		TERRENOS	COMUNIDADES BIÓTICAS	COMUNIDADES INDÍGENAS
	Gradual esgotamento de produtos madeireiros e consequente pressão sobre as florestas da TI	<i>Invasão do território (caça, pesca e madeira); medo de que desapareçam espécies de plantas ainda desconhecidas ou estudadas; medo que falte comida</i>	Focos de calor no entorno da TI até seus limites. Invasões para retirada de madeira	Aumento de pedidos de autorização para Planos de Manejo, de processos de desmatamento e queimadas. Pressões sobre Unidades de Conservação de Uso Sustentável do entorno (FLONA Bom Futuro). Crescente fragmentação e perda de conectividade, no limite nordeste, onde um corredor de florestas relativamente contínuo interliga as TIs Karipuna e Karitiana; Tendência à abertura de novos ramais de ocupação do entorno; retirada ilegal de madeira no entorno das estradas e ramais Retirada ilegal de madeira da TI.	Aumento dos riscos de invasões e de queimadas. Aumento do risco de conflitos entre indígenas e não indígenas e entre os karipuna e indígenas de outra etnia, presentes na TI.

		IMPACTOS PELA PERCEPÇÃO INDÍGENA	PRINCIPAIS EFEITOS ESPERADOS/OBSERVADOS (IMPACTOS DE TERCEIRA ORDEM)		
1º ORDEM	2º ORDEM		TERRENOS	COMUNIDADES BIÓTICAS	COMUNIDADES INDÍGENAS
	Mudança no perfil de exploração mineraria (de garimpo no rio para mineração em terra)	<i>Os indígenas não citam esse impacto.</i>	Presença de processos minerários na TI Karipuna para ouro, estanho, tântalo e cassiterita que poderão vir a ser exploradas, promovendo abertura de acessos, alterações nos terrenos pelas escavações, poluição de cursos d'água e, portanto, mudanças na paisagem.	Chances de aumento de focos de queimadas nos limites da TI com riscos de queimada nas florestas situada a em seu interior, como forma de pressão para liberação de atividades de mineração na área. Intensificação de processos de desmatamento no interior da TI, em caso de mineração.	Aumento de assédio às lideranças indígenas para libração de atividades de mineração. Aumento de insegurança nas comunidades indígenas. Aumento dos riscos de invasões e de queimadas. Aumento do risco de conflitos entre indígenas e não indígenas.

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

**Quadro 7-4 Quadro de Impactos. Pressão sobre a comunidade.**

		IMPACTOS PELA PERCEPÇÃO INDÍGENA	PRINCIPAIS EFEITOS ESPERADOS/OBSERVADOS (IMPACTOS DE TERCEIRA ORDEM)		
1º ORDEM	2º ORDEM		TERRENOS	COMUNIDADES BIÓTICAS	COMUNIDADES INDÍGENAS
<b>PRESSÃO SOBRE TERRITÓRIOS INDÍGENAS</b>					
Incremento populacional no entorno pelo afluxo de pessoas para a obra e atraídas pela animação econômica da região.	Adensamento de núcleos urbanos, expansão de áreas urbanas e aumento da animação econômica	<i>Os indígenas não apontam este impacto</i>	Poluição dos cursos d'água nas áreas urbanas. Degradação do ambiente devido ao processo de ocupação desordenada, como no caso de Jacy-Paraná, criando referenciais errados para os indígenas.	Práticas inadequadas de saneamento cujo modelo os indígenas observam e adotam, favorecem o desenvolvimento de focos de vetores de doenças.	Aumento da incidência de doenças transmitidas por vetores. Aumento de demanda por serviços de saúde indígena. Maior contato de indígenas e que frequentam a cidade (estudantes, representantes políticos e trabalhadores) com população, aumentando risco de entrada destas doenças nas aldeias. Aumento da demanda indígena por serviços de saúde
	Aumento da demanda indígena por serviços de saúde	<i>Os indígenas não apontam este</i>			Maior congestionamento na CASA1 PVH, onerando

		IMPACTOS PELA PERCEPÇÃO INDÍGENA	PRINCIPAIS EFEITOS ESPERADOS/OBSERVADOS (IMPACTOS DE TERCEIRA ORDEM)		
1º ORDEM	2º ORDEM		TERRENOS	COMUNIDADES BIÓTICAS	COMUNIDADES INDÍGENAS
		<i>impacto</i>			o subsistema de saúde indígena o que potencializa o risco de iatrogênia da assistência prestada pela SESA I aos indígenas. Maior tempo de permanência de acompanhantes no perímetro urbano e alteração no contexto aldeão (familiar, produtivo, conforto, ansiedade, gasto financeiro, etc)
	Saída de indígenas para a cidade em busca de emprego	<i>Medo que falte comida</i>			Menor poder de compra pelos indígenas. Aumento de individualismo social, que reduz o esforço coletivo no cultivo e produção de alimentos – lavoura de mandioca, milho, melancia, banana, café e outros.

		IMPACTOS PELA PERCEÇÃO INDÍGENA	PRINCIPAIS EFEITOS ESPERADOS/OBSERVADOS (IMPACTOS DE TERCEIRA ORDEM)		
1º ORDEM	2º ORDEM		TERRENOS	COMUNIDADES BIÓTICAS	COMUNIDADES INDÍGENAS
Alterações nas comunidades aquáticas devido à formação do braço do reservatório no rio Jaci Paraná.	Alteração nas comunidades ícticas e de quelônios com reflexos na disponibilidade de alimentos para a comunidade caripuna.	<i>Medo que a usina alague o rio; medo que o peixe não suba mais o Jaci; o peixe já não está subindo; impactos na cultura e realização da festa do peixe.</i>	Alteração nas características das águas no remanso e perda de praias.	Riscos de formação de criadouros de vetores; perda de habitats de importância para reprodução de quelônios.	Redução de oferta de peixes e de tracajás.
Interferências nas aldeias decorrentes da implantação de ações de compensação e mitigação da implantação da UHE Santo Antônio	Aumento da demanda por tratativas com indígenas de compensação/mitigação devido à implantação da obra	<i>Não percebido pelos indígenas.</i>			Ausências mais frequentes de lideranças e pessoas chave das aldeias na TI, interrompendo atividades cotidianas como trabalho na roça, caça, pesca, ensino e transmissão de conhecimento indígena, promovendo rupturas culturais importantes para a manutenção da cultura e tradição indígenas.

		IMPACTOS PELA PERCEÇÃO INDÍGENA	PRINCIPAIS EFEITOS ESPERADOS/OBSERVADOS (IMPACTOS DE TERCEIRA ORDEM)		
1º ORDEM	2º ORDEM		TERRENOS	COMUNIDADES BIÓTICAS	COMUNIDADES INDÍGENAS
	Insegurança dos indígenas com relação aos efeitos do empreendimento	<i>Incerteza de que nível chegará o rio; medo de a aldeia Panorama ser inundada; Surgimento de igapós; falta divulgação dos resultados dos estudos</i>	Abertura de estrada dentro da TI Aumento de resíduos sólidos;	Supressão de vegetação no entorno imediato das aldeias; Alteração nas características das águas do igarape Katsicá	Melhoria no acesso à TI Perda de beleza cênica da aldeia Panorama Desinformação a respeito das consequências da formação do reservatório e aumento de insegurança
	Interferências na aldeia Panorama devido às obras compensatórias, gerando insegurança e apreensão na comunidade	<i>Fluxo muito intenso de pessoas de fora da aldeia (obras, diagnóstico etc)</i>			Contato com os trabalhadores e circulação de pessoas causa apreensão na comunidade. Os indígenas avaliam positivamente essas obras e valorizam a infraestrutura que está sendo implantada. Aspecto, não percebido pelos indígenas, refere-se à perda significativa da

		IMPACTOS PELA PERCEPÇÃO INDÍGENA	PRINCIPAIS EFEITOS ESPERADOS/OBSERVADOS (IMPACTOS DE TERCEIRA ORDEM)		
1º ORDEM	2º ORDEM		TERRENOS	COMUNIDADES BIÓTICAS	COMUNIDADES INDÍGENAS
					beleza cênica da aldeia Panorama.

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

#### 7.4.1.1. Impactos de Segunda Ordem

**A) Incremento de desmatamentos no entorno da TI afetando vegetação ciliar de rios e igarapés situados a montante da TI, com alteração das características das águas.**

*Na percepção indígena estes impactos se traduzem em “aumento da pressão no entorno da TI; diminuição dos alimentos consumidos pelos animais caçados; espécies de animais que podem morrer”.*

*a) Breve Descrição dos Efeitos*

Embora o processo de desmatamento na região tenha se tornado significativo na década de 1970 com a implantação da rodovia BR-364, o entorno próximo da TI Karipuna passou a ser mais intensivamente ocupado em anos mais recentes, com o surgimento, nas décadas de 1980 e 90, de núcleos como União Bandeirantes e Nova Dimensão.

Esse processo se intensificou entre 2000 e 2010, no Estado de Rondônia e no município de Porto Velho, com maior incremento em 2004, conforme exposto no item 6.1. De acordo com o observado nas análises realizadas sobre o processo de desmatamento, esses núcleos, União Bandeirantes e Nova Dimensão, constituem atuais vetores de desmatamentos para implantação de pastagens, chegando aos limites da TI, tornando as florestas limítrofes mais suscetíveis a queimadas e a invasões.

Há também gradual expansão de ramais, indutores de desmatamentos, bem como aumento de focos de calor, principalmente no interior da FLONA Bom Futuro e da RESEX Jacy Paraná, limítrofe à TI. Esses fenômenos podem ser observados em imagens de satélite, em séries históricas e percebidos pelos indígenas.

Em que pese o grande desmatamento que vem isolando gradativamente a TI Karipuna, resta ainda uma faixa de florestas relativamente contínua que se estende entre esta TI e a TI Karitiana, parcialmente pertencentes à FLONA e parcialmente à RESEX mantendo alguma conectividade entre esses territórios. Por outro lado, o processo de expansão de ramais nesse setor das unidades de conservação já se evidencia.

Em função dessa dinâmica de abertura de ramais, queimadas, supressão de cobertura florestal e formação de áreas agrícolas e pastagens, alteram-se as características da paisagem. Há crescente exposição dos solos à erosão laminar. Como consequência, os cursos d'água passam a apresentar mudanças de cor e de turbidez, alterando-se o ambiente aquático. Esse fenômeno pode ser observado no limite leste/sudeste da TI Karipuna, afetando cursos d'água contribuintes do rio Formoso. Note-se que os karipuna citam aumento de temperatura no rio Jaci Paraná, para o qual o rio Formoso afluí.

b) *Avaliação*

Este impacto é de natureza negativa, cuja ocorrência é certa, dada pela dinâmica já instalada na região, o que significa que o empreendimento é intensificador de um processo existente e não causador direto. É localizado e observável em imagens de satélite, ocorrendo em áreas florestadas no entorno da TI; temporário uma vez que o estoque florestal é limitado e se esgota, porém tem efeito permanente, pois se perde em definitivo florestas e habitats. Todavia, pode ser reversível se cessarem as ações de supressão e se permitir a recuperação da vegetação. Na percepção indígena o aumento de pressão sobre a TI é visto como cíclico, o que pode estar associado a fases de maior ou menor intensidade de fiscalização ou pela própria dinâmica de desmatamento, que não é linear e constante. É considerado também pelos indígenas como sendo de baixa reversibilidade o que pode decorrer das dificuldades de fazer frente a esse processo. Já a diminuição de alimentos é considerada como um impacto provável, assim como a perda de espécies animais. No que tange ao pescado, os Karipuna já indicam a diminuição na quantidade de peixes, refletido no tempo em que se leva para pescar. Atualmente, os relatos indicam que em uma pescaria individual pode se levar de 1 hora a 3 horas para se retirar pescado suficiente para duas refeições do núcleo familiar.

Considerando que 10% do entorno da TI foi desmatado nos últimos cinco anos, promovendo gradual isolamento das florestas da TI Karipuna e reduzindo matas ciliares situadas a montante, considera-se o impacto de grande magnitude.

Atributos			
<b>Natureza</b>	Negativa	<b>Reversibilidade</b>	Reversível, porém de baixa reversibilidade
<b>Ocorrência - Probabilidade</b>	Certa	<b>Forma de interferência</b>	Intensificador
<b>Ocorrência - Prazo</b>	Curto e médio prazo	<b>Duração</b>	Temporário, com perdas ecológicas permanentes
<b>Ocorrência - Espacialidade</b>	Localizado		

*Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.*

Como medidas e ações propostas, têm-se aumento de fiscalização, incluindo implantação de Posto de Vigilância Indígena (em execução atualmente). Outra linha de ação importante refere-se à implantação de corredor ecológico em um trecho da FLONA Bom Futuro e RESEX Jaci Paraná por meio da criação de unidade de conservação de proteção integral, o que se encontra detalhado no volume II referente ao PBA-CI.

Considerando-se que estas ações serão realizadas por meio de apoio da SAE a instituições que atuam nesse setor, antevê-se a necessidade de articulações interinstitucionais, quais

sejam, ICMBio, SEDAM, FUNAI, Polícia Ambiental, entre outras, o que demanda tempo e pode dificultar, em alguma medida, sua execução.

Por outro lado, outras medidas se somam, como a fiscalização compartilhada em que os indígenas têm participação em procedimentos de identificar focos de invasões ou de desmatamentos irregulares, assim como a articulação dos proprietários vizinhos, podendo contribuir para a efetividades das ações. Além disso, monitoramento de qualidade das águas de cursos d'água será realizado, permitindo o acompanhamento de alterações que possam ocorrer nos ambientes aquáticos e, dessa forma, dando subsídios aos indígenas sobre os fenômenos por eles percebidos. Considera-se ainda o fato de que haverá um remanso que ficará a pouco mais de 4,5 km da TI

Entende-se que a magnitude é alta e o grau de resolução das medidas é médio (à exceção do monitoramento, de responsabilidade exclusiva do empreendedor). Dessa forma, o impacto é considerado como tendo grau de relevância alto.

Magnitude		Medidas Mitigadoras e Grau de Relevância	
<b>Quantitativa</b>	10% desmatado no entorno da TI nos últimos 5 anos	<b>Grau de resolução das Medidas</b>	Médio
<b>Qualitativa</b>	Alta	<b>Grau de relevância do impacto</b>	Alto

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

## **B) Gradual esgotamento de produtos madeireiros e consequente pressão sobre as florestas da TI**

Traduzido, na percepção dos karipuna, como “*invasão do território (caça, pesca e madeira); medo de que desapareçam espécies de plantas ainda desconhecidas ou estudadas; medo que falte comida*”.

### *a) Breve Descrição dos Efeitos*

Houve um significativo aumento de estabelecimentos em Porto Velho entre 2000 e 2010, assim como uma reativação do setor de construção civil, incluindo do setor imobiliário, o que se reflete em demanda por produtos madeireiros, cuja exploração é realizada de forma legal ou não.

Embora duas unidades de conservação de uso sustentável façam limite com a TI Karipuna, sendo uma delas uma Floresta Nacional e a outra uma Reserva Extrativista, ambas com objetivo de exploração sustentável dos recursos florestais, o mesmo padrão de

desmatamento observado em terras particulares é refletido no interior dessas unidades, sugerindo esgotamento de produtos madeiráveis em futuro próximo.

Há um sentimento de insegurança por parte dos indígenas, decorrente dessa perspectiva, por considerarem que poderão se intensificar invasões na TI para retirada de madeira ilegalmente, o que já ocorre. Relatam assédio às lideranças por parte de empresas do setor madeireiro, em busca de anuência para extração seletiva em suas terras. Relatam, inclusive, a cooptação de indígenas de outra etnia, que habitam um trecho da TI, de onde houve retirada de madeira.

*b) Avaliação*

Este impacto é de natureza negativa, cuja ocorrência foi constatada por meio de entrevistas e depoimentos de indígenas, bem como observada em séries históricas e mapeamentos. A implantação do empreendimento é intensificadora e não indutora do processo. A retirada seletiva de madeira, fato causador direto desse sentimento de insegurança, é dispersa, ocorrendo no interior de florestas, geralmente antecedendo ações de desmatamento. Já o sentimento de insegurança é difuso entre os indígenas, mas está associado inclusive ao trato com a SAE. Pode ser reversível se cessarem as pressões e se forem ajustadas as relações com o empreendedor. De acordo com a percepção indígena, as invasões são um fenômeno cíclico, de média reversibilidade e alta criticidade. Já o medo de que desapareçam espécies de plantas ainda desconhecidas ou estudadas é considerado provável. Considera-se o impacto de grande magnitude principalmente por seu caráter subjetivo.

Atributos			
<b>Natureza</b>	Negativa	<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Ocorrência - Probabilidade</b>	Certa	<b>Forma de interferência</b>	Intensificador
<b>Ocorrência - Prazo</b>	Curto prazo	<b>Duração</b>	Temporário, mas com perdas permanentes
<b>Ocorrência - Espacialidade</b>	Disperso		

*Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.*

As mesmas medidas propostas anteriormente como aumento de fiscalização e criação de corredor ecológico em um trecho da FLONA Bom Futuro e RESEX Jaci Paraná poderão ser efetivas para este impacto.

Nesse caso, a capacitação dos indígenas na vigilância e sua participação na gestão compartilhada do corredor ecológico podem ser bastante eficientes para reverter o quadro de insegurança observado<sup>27</sup>.

Considerando-se que estas ações serão realizadas por meio de apoio da SAE a instituições que atuam nesse setor, antevê-se a necessidade de articulações interinstitucionais, quais sejam, ICMBio, SEDAM, FUNAI, Polícia Ambiental, entre outras, o que demanda tempo e pode dificultar, alguma medida, sua execução.

Dessa forma, entende-se que a magnitude é alta, o grau de resolução das medidas é médio, o que determina a esse impacto grau de relevância alto.

Magnitude		Medidas Mitigadoras e Grau de Relevância	
Quantitativa		Grau de resolução das Medidas	Médio
Qualitativa	Alta	Grau de relevância do impacto	Alto

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

### C) Mudança no perfil de exploração mineraria (de garimpo no rio para mineração em terra)

Os indígenas não citam esse impacto.

#### a) Breve Descrição dos Efeitos

Com a formação do reservatório da UHE Jirau e de Santo Antônio e com as alterações observadas no mercado, pode ser esperada a gradativa redução da atividade garimpeira tradicional, de exploração de ouro no aluvião do rio Madeira.

Por outro lado, a constatação de processos minerários na TI Karipuna para ouro, tântalo, cassiterita e estanho em seu entorno apontam a intenção de futura exploração. Pode ser esperada mudança no perfil da atividade mineraria na região, possivelmente com entrada de grandes mineradoras, além de mineração de menor porte, notadamente no caso da exploração de ouro.

<sup>27</sup> Observe-se que a Santo Antônio Energia em parceria com a FUNAI e como uma das condicionantes de manutenção de sua Licença de Operação, realizou até o último dia 12 de novembro um curso específico de formação relativa a fiscalização das terras indígenas.

Abertura de acessos, desmatamentos e alterações nos terrenos pelas escavações, comprometimento de cursos d'água seja pela poluição seja pelo represamento para formação de barragens de rejeitos trarão importantes mudanças nos cursos d'água e na paisagem.

Risco de conflitos durante processos de licenciamentos dessas atividades minerárias e, principalmente, o assédio às lideranças indígenas para liberação de atividades de mineração, são perspectivas que geram insegurança nas comunidades indígenas. Outros aspectos importantes associados, notadamente quando se trata de exploração informal, relacionam-se aos riscos de invasões das terras, de queimadas, gerando degradação ambiental, e de conflitos<sup>28</sup> entre indígenas e trabalhadores do setor.

*b) Avaliação*

Este impacto é de natureza negativa, cuja ocorrência foi constatada por meio de pesquisa sobre processos minerários. A implantação do empreendimento não é indutora do processo, mas contribui para aumentar a pressão de mineração pela oferta segura de energia, pela maior demanda do mercado e pela redução gradual do ouro em aluviões no rio Madeira. É um impacto localizado, restrito às áreas com potencial de ocorrência dos minérios. Considera-se o impacto de grande magnitude.

Atributos			
<b>Natureza</b>	Negativa	<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Ocorrência - Probabilidade</b>	Muito provável	<b>Forma de interferência</b>	Intensificador
<b>Ocorrência - Prazo</b>	médio e longo prazos	<b>Duração</b>	Temporário
<b>Ocorrência - Espacialidade</b>	Localizado nas áreas de potencial minerário		

*Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.*

As medidas que podem fazer frente a esses impactos referem-se ao fortalecimento das comunidades indígenas sob ponto de vista educacional e cultural, considerando tanto a cultura indígena quanto não indígena, e na gestão de seus territórios, de forma a propiciar que estes desenvolvam mecanismos de articulação com outros povos e com instituições

---

<sup>28</sup> Em Rondônia ocorreu um dos casos mais alarmantes do país. Na Terra Indígena Roosevelt, onde habita a etnia Cinta Larga, no ano de 2004 ocorreu um dos mais graves conflitos na era da democracia brasileira, envolvendo índios e brancos. Tratava-se da exploração ilegal de diamantes nesta terra indígena, que gerou um conflito armado que resultou na morte de 29 garimpeiros no ano de 2004.

governamentais e não governamentais, ampliando a capacidade de negociação e dando mais visibilidade às questões culturais e etnoambientais que os afetem diretamente.

Entre as ações voltadas para essa questão estão: os Intercâmbios em gestão territorial; o Plano de gestão territorial indígena; a Articulação regional; o Seminário de avaliação integrada. Também contribuem as ações de Monitoramento remoto da paisagem e a disponibilização de dados em um espaço virtual.

Outras linhas de ações voltas à proteção territorial, como por exemplo: implantação de corredor ecológico com criação de unidade de conservação de proteção integral, unindo as TIs Karitiana e Karipuna, fiscalização e gestão compartilhada também atuam nesse sentido, pois favorecem a efetiva integridade das Terras Indígenas.

Considerando-se que estas ações serão realizadas parte exclusivamente pela SAE (capacitações e portal) enquanto outras por meio de apoio da SAE a instituições que atuam nesse setor, têm-se diferentes graus de resolução.

Dessa forma, entende-se que a magnitude é alta, o grau de resolução das medidas é alto ou médio, o que determina a esse impacto grau de relevância alto.

Magnitude		Medidas Mitigadoras e Grau de Relevância	
Quantitativa		Grau de resolução das Medidas	Médio
Qualitativa	Alta	Grau de relevância do impacto	Alto

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

#### D) Adensamento de núcleos urbanos, expansão de áreas urbanas e aumento da animação econômica

Historicamente o contato entre índios e não índios nasceu a partir da empresa seringalista, em meados do século XIX. De lá até o presente momento inúmeras formas de conflitos e nuances de encontros interculturais desastrosos ocorrem. Os Karipuna, por exemplo, não passam de oito indivíduos, quando contabilizados apenas os que têm pai e mãe Karipuna. Estabelecer contato dos índios com os brancos foi, até pouco tempo, meta da Fundação Nacional do Índio. Apenas muito recentemente as lideranças indígenas problematizaram esta questão, de maneira a ser compreendido pelos brancos. Todavia, ainda é pouco refletido no interior das aldeias, sobretudo, pelos mais jovens, adolescentes cuja língua materna já não é mais a indígena. Entretanto, o adensamento de núcleos urbanos e o aumento da animação

econômica trazem novos tipos de brancos para o contato direto com os indígenas, assim como seus modos de vida e hábitos.

a) *Breve Descrição dos Efeitos*

Embora não se tenha verificado processo de periferização em Porto Velho, não se pode deixar de apontar que locais como Jacy Paraná atingem indiretamente as comunidades indígenas, pois a presença de brancos representa a eles um modelo, tanto de ocupação, quanto de hábitos, criando referenciais errados sobre as formas de ocupação do território, muitas vezes transportados para a TI, o que se evidencia, por exemplo, em problemas de saneamento nas aldeias, acúmulo de lixo ou o enfraquecimento de atividades coletivas e cooperativas.

No caso dos káripuna, tem-se, além da cidade de Porto Velho, a vila de Jacy-Paraná, distante cerca de 36 km da TI, a meio caminho para Porto Velho e frequentada pelos indígenas. Este pequeno núcleo urbano sofreu grande explosão populacional, em parte devido à UHE Jirau, cujo eixo está a cerca de 36 km dessa vila. Sem infraestrutura adequada e sem Plano Diretor, esse núcleo urbano expandiu-se de forma desordenada, o que intensifica os efeitos descritos anteriormente.

A degradação ambiental nas áreas urbanas frequentadas pelos indígenas e as práticas inadequadas de saneamento cujo modelo os indígenas observam e adotam, favorecem o desenvolvimento de focos de vetores de doenças ou de insetos causadores de incômodos. Pode-se esperar aumento da incidência de doenças transmitidas por vetores e, por consequência, aumento de demanda por serviços de saúde indígena<sup>29</sup>, já observado.

O afluxo populacional propicia também maior contato com a população urbana dos indígenas que frequentam, não apenas a cidade de Porto Velho (estudantes, representantes políticos e trabalhadores), mas também a vila de Jacy-Paraná, aumentando o risco de entrada destas e de outras doenças nas aldeias, novamente aumentando a demanda indígena por serviços de saúde.

Outro aspecto importante a ser considerado refere-se à maior atração dos indígenas, principalmente os jovens, aos centros urbanos e a crescente dependência por dinheiro, o que será tratado mais adiante.

---

<sup>29</sup> Durante reunião ocorrida junto a SESAI em setembro de 2011, o chefe do Distrito Sanitário Especial Indígena de Porto Velho, atestou o aumento da demanda por serviços de saúde, tanto no que se refere a entrada de pacientes na Casa do Índio, quanto ao encaminhamento nos hospitais da rede pública. Todavia, ao ser questionado se sua equipe dispunha de informações dessa ordem, ele disse não possuí-las, pois não há profissionais suficientes para suprir esta demanda por elaboração de dados.

b) *Avaliação*

Este impacto é de natureza negativa, cuja ocorrência foi constatada por meio de observações de campo, e a implantação do empreendimento contribui para sua intensificação. É um impacto localizado nas áreas urbanas e permanente, mas com reflexos nas comunidades indígenas e cujos efeitos podem ser reversíveis. Considera-se o impacto de grande magnitude.

Atributos			
<b>Natureza</b>	Negativa	<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Ocorrência – Probabilidade</b>	Certa	<b>Forma de interferência</b>	Intensificador
<b>Ocorrência – Prazo</b>	Curto prazo	<b>Duração</b>	Permanente
<b>Ocorrência – Espacialidade</b>	Localizado		

*Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.*

Um conjunto de medidas pode fazer frente a esses impactos, relacionado ao fortalecimento das comunidades indígenas sob o ponto de vista de educacional, cultural, de saúde e de saneamento. Parte dessas ações envolve diversas instituições, na área de educação e de saúde, principalmente. Por outro lado, ações de valorização cultural, de educação, bem como medidas de saneamento dentro das aldeias, a serem executadas pelo empreendedor, podem ter elevada resolução.

Entende-se que a magnitude seja alta e, embora o grau de resolução das medidas a serem implementadas nas aldeias também seja alto, porém esse impacto mantém alto grau de relevância.

Magnitude		Medidas Mitigadoras e Grau de Relevância	
<b>Quantitativa</b>		<b>Grau de resolução das Medidas</b>	Alto (considerando ações nas aldeias e com a comunidades indígenas)
<b>Qualitativa</b>	Alta	<b>Grau de relevância do impacto</b>	Alto

*Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.*

## E) Aumento da demanda indígena por serviços de saúde

Os indígenas não apontam este impacto.

### a) Breve Descrição dos Efeitos

Este impacto, citado no item anterior como consequência de outros impactos, é aqui destacado devido às deficiências do sistema de saúde indígena, constatado na fase de diagnóstico. O aumento de demanda observado traz como consequências maior congestionamento na CASAI de Porto Velho, onerando o subsistema de saúde indígena. Este fato potencializa o risco de iatrogênia da assistência prestada pela SESAI aos indígenas.

Associado à maior demanda por assistência médica está, ainda, o maior tempo de permanência de acompanhantes no perímetro urbano e a alteração no contexto aldeão. A ausência não apenas do doente, mas de familiares que o acompanham determina alterações no contexto familiar, gera gastos, alimentando o processo de dependência de quaisquer atividades minimamente remuneradas. De maneira associada esses fatos geram, ansiedade e insegurança na aldeia.

### Avaliação

Este impacto é de natureza negativa, cuja ocorrência foi constatada por meio de entrevistas e depoimentos com representantes das instituições, sendo que, novamente, a implantação do empreendimento contribui para sua intensificação. É um impacto localizado no subsistema de saúde indígena, com reflexos nas comunidades indígenas e cujos efeitos podem ser reversíveis, desde que a infraestrutura seja melhorada e ampliada. É localizado em Porto Velho, mas afeta não apenas a comunidade Karipuna, mas todas as demais etnias da região atendida por este sistema de saúde. Considera-se o impacto de grande magnitude.

Atributos			
<b>Natureza</b>	Negativa	<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Ocorrência - Probabilidade</b>	Certa	<b>Forma de interferência</b>	Intensificador
<b>Ocorrência - Prazo</b>	Curto prazo	<b>Duração</b>	
<b>Ocorrência - Espacialidade</b>	Localizado (Porto Velho), mas com reflexos regionais		

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

Medidas relativas a segurança e educação alimentar, resgate das práticas de alimentação indígena, além de implantação de Posto de Saúde (em execução), capacitação de AISAN e

de AIS, saneamento por meio da correta disposição de resíduos e ordenamento de criação de animais, evitando contaminação da água, além de práticas adequadas de filtragem e cloração da água para consumo humano encontram-se previstas em programas específicos. Embora as deficiências do subsistema de saúde indígena não possam ser resolvidas, essas ações e medidas atuam preventivamente, reduzindo a incidência de uma série de doenças e, dessa forma, mitigando a pressão sobre equipamentos de saúde. Uma vez que sua execução é de responsabilidade do empreendedor, podem ter elevada resolução.

Dessa forma, entende-se que, embora o impacto incida sobre o setor de saúde indígena, já deficiente, as medidas preventivas propostas têm grau de resolução elevado. Entretanto, entende-se que, apesar disso, esse impacto tem grau de relevância alto, já que outras medidas, relativas à melhoria da infraestrutura, são necessárias.

Magnitude		Medidas Mitigadoras e Grau de Relevância	
Quantitativa		Grau de resolução das Medidas	Alto (considerado ações preventivas)
Qualitativa	Alta	Grau de relevância do impacto	Alto

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

#### F) Saída de indígenas para a cidade em busca de emprego

Os indígenas citam o temor de que falte comida ou o “*medo que falte comida*”. Este fato está relacionado tanto a qualidade da água do rio Jacy e a quantidade de pescado pós remanso, tanto quanto ao fato de o deslocamento de indígenas para a cidade ter se potencializado nos últimos anos, sobretudo, relacionado a dependência de recursos financeiros.

##### a) Breve Descrição dos Efeitos

Observa-se uma crescente dependência dos indígenas por dinheiro, o que se intensifica com o maior contato com a cidade e com o aumento do custo de vida, tendência que acompanha o crescimento e expansão dos núcleos urbanos.

Como consequência, reduz-se o esforço coletivo no cultivo e produção de alimentos, como nas lavouras de mandioca. Entre os Karipuna o caso mais marcante se refere ao fato de que apenas dois indivíduos possuem roçados, estes são os mais velhos, um deles é um Uru-Eu-Wau-Wau casado com uma indígena Karipuna e outro é um Karipuna, casado com uma indígena Kawahib. Esse fenômeno, ou seja, o distanciamento das atividades coletivas leva ao aumento do consumo de alimentos industrializados, de baixa qualidade nutricional, dieta que acaba substituindo, em parte, a alimentação tradicional à qual os indígenas estavam acostumados, com reflexos na saúde da população.

Este fenômeno determina a redução de oferta de alimentos nas aldeias, diminui a variedade de sementes, bem como reforça a dependência por dinheiro, em um processo que se retroalimenta.

*b) Avaliação*

Este impacto é de natureza negativa, cuja ocorrência foi constatada por meio de levantamento de campo. Também nesse caso, a implantação do empreendimento contribui para a intensificação e aceleração de um processo já em curso. É um impacto localizado nas aldeias, afetando toda a comunidade indígena na medida em que altera modos de vida e determina perda de referências culturais importantes. Dificilmente esses efeitos podem ser reversíveis, embora possam ser amenizados. Considera-se o impacto de grande magnitude.

Atributos			
<b>Natureza</b>	Negativa	<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Ocorrência - Probabilidade</b>	Certa	<b>Forma de interferência</b>	Intensificador
<b>Ocorrência - Prazo</b>	Curto prazo	<b>Duração</b>	Permanente
<b>Ocorrência - Espacialidade</b>	Comunidades indígenas		

*Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.*

Medidas relativas valorização da produção indígena e a promoção da sustentabilidade abordando temas como a produção agroflorestral, podem contribuir para a fixação destes indígenas na aldeia, tanto quanto para uma resposta às necessidades materiais de seus familiares. Da mesma forma, mostrar outras experiências indígenas de sucesso, ações que jamais foram encampadas pelo poder público podem ter elevada eficácia e, portanto, alta possibilidade de resolução.

É um impacto de magnitude alta, pois afeta diversos aspectos da comunidade indígena. Embora o grau de resolução das medidas a serem implementadas nas aldeias possa ser alto, sua eficácia, principalmente as relativas à produção, é de médio a longo prazo, e envolve algum grau de incerteza. Assim, considera-se o impacto de alta relevância. Observa-se ainda que existir um certo grau de incerteza revela que não se considera o PBA enquanto uma panacéia histórica para resolver os problemas indígenas, porém uma oportunidade para que o empreendimento encampe uma ação inovadora, sobretudo, em contextos de mitigação e ou compensação.

Magnitude		Medidas Mitigadoras e Grau de Relevância	
Quantitativa		Grau de resolução das Medidas	Alto
Qualitativa	Alta	Grau de relevância do impacto	Médio

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

#### 7.4.2. Impacto de Primeira Ordem: Alterações nas comunidades aquáticas devido à formação do braço do reservatório no rio Jaci Paraná

A sobrelevação das águas até a cota 70,5 no eixo da barragem implicará formação de reservatório com cerca de 556,23 km<sup>2</sup> e que se estenderá pelo rio Jaci Paraná formando um braço até as proximidades da TI, a cerca de 4,5 km desta.

Assim, surgirá um novo elemento na paisagem, com dinâmica diferenciada, modificando as condições atualmente existentes, com reflexos nas comunidades bióticas associadas aos habitats fluviais e ribeirinhos desse trecho do remanso.

O rio Jaci Paraná e seus formadores, rios Formoso e Contra, são importantes elementos da TI Karipuna, marcando seus limites a leste, oeste e norte, e fornecendo recursos alimentares à comunidade, entre outros aspectos.

Assim a formação do reservatório cujo remanso se situa bastante próximo da TI Karipuna, reflete-se em impactos conforme descritos a seguir.

##### **A) Alteração nas comunidades íctícas e de quelônios com reflexos na disponibilidade de alimentos para a comunidade karipuna**

Na percepção dos indígenas esse impacto aparece como *“medo que a usina alague o rio; medo que o peixe não suba mais o Jaci; o peixe já não está subindo; impactos na cultura e realização da festa do peixe”*.

##### *a) Breve Descrição dos Efeitos*

A mudança de regime das águas, que passará a semilêntico, trará alterações na dinâmica hidráulica em relação ao regime natural de inundações e promoverá alterações nas comunidades aquáticas inclusive de peixes, além de alterar as características das águas, podendo-se formar ambientes eutrofizados.

Outro aspecto importante a ser considerado é o afogamento das margens do rio, incluindo locais de reprodução de tracajás, provocando mudanças de sítios de desova, atualmente

conhecidos e frequentados pelos indígenas para caça e coleta de tracajás e ovos, para outras localidades desconhecidas.

É difícil precisar o quanto essas alterações no ambiente aquático afetarão a oferta de peixes e de tracajás, importante fontes alimentares da população karipuna, entretanto, é certo que estas ocorrerão.

*b) Avaliação*

Este impacto é de natureza negativa, cuja ocorrência decorre da alteração das condições ambientais provocadas pelo represamento do rio Madeira. Nesse caso, o empreendimento é a causador direto. É um impacto que tem grande grau de incerteza quando à sua magnitude e que tem importantes reflexos nas comunidades indígenas, seja pela insegurança que provoca, seja pela alteração que trará na oferta de recursos alimentares para os indígenas e pelo fato de que o rio é o grande manancial de vida para esses indígenas. O rio Jacu Paraná garante relações de trocas alimentares entre os parentes, de conhecimentos entre as gerações, de lembranças sobre a ocupação do local pelos Karipuna e é a fonte de alimentação dessas pessoas. O rio é transversal a vida desses indivíduos. A existência Karipuna, historicamente fragilizada, atualmente tem como um de seus alicerces, o rio.

Também na leitura indígena os impactos sobre os peixes é avaliado como certo, permanente e irreversível. Considera-se o impacto de grande magnitude.

Atributos			
<b>Natureza</b>	Negativa	<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Ocorrência - Probabilidade</b>	Certa	<b>Forma de interferência</b>	Causador
<b>Ocorrência - Prazo</b>	Curto e médio prazos, após a formação do reservatório	<b>Duração</b>	Permanente
<b>Ocorrência - Espacialidade</b>			

*Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.*

Considerando o grau de incerteza da magnitude do impacto, serão realizados monitoramentos das características das águas, bem como de ictiofauna e de quelônios, estendendo os estudos já em desenvolvimento na área do reservatório da UHE Santo Antônio até a TI Karipuna. Dessa forma, será possível aos indígenas acompanhar as alterações, tomando conhecimento dos fenômenos por eles percebidos.

Outra medida de grande importância refere-se à proteção da vegetação ciliar, que depende da fiscalização, mas também da articulação com proprietários vizinhos, prevista no Programa de Gestão Territorial Compartilhada.

Entende-se que a magnitude é alta, devido ao alto grau de incerteza e pelo fato de que pode afetar a transversalmente a vida dos karipuna, uma vez que não apenas o pescado e os tracaás fontes nutricionais serão atingidos, mas todo um amplo processo educacional, de socialidade, de comensalidade e de parentesco será atingido. O grau de resolução das medidas de monitoramento é alto, mas não mitiga o impacto, o que determina a este se mantenha com grau de relevância alto.

Magnitude		Medidas Mitigadoras e Grau de Relevância	
Quantitativa		Grau de resolução das Medidas	Alto
Qualitativa	Alta	Grau de relevância do impacto	Alto

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

#### 7.4.3. Impacto de Primeira Ordem: Interferências nas aldeias decorrentes da implantação de ações de compensação e mitigação da implantação da UHE Santo Antônio.

Uma série de medidas foi realizada como parte de compromissos relacionados a condicionante 2.25, L.I. 540/2008 de 18 de Agosto. Além de ações emergenciais, parte do cumprimento de compromissos assumidos no processo de licenciamento. Entre as ações realizadas está a assinatura do Termo de Cooperação com Associação Indígena do povo Karipuna.

A definição de condicionantes e as negociações relativas ao Termo de Compromisso foram realizadas sempre com a participação do empreendedor, FUNAI e representantes indígenas<sup>30</sup>. Esse envolvimento, importante para garantir a transparência do processo e a adequada implementação das medidas para assegurar melhores condições às comunidades indígenas, ainda que fazendo parte de medidas mitigadoras e de compensação, também têm efeitos adversos, conforme apresentado a seguir.

<sup>30</sup> Vale notar que sobre a participação da FUNAI, há uma dupla interpretação. De um lado o empreendedor julga ter convidado e feito participar a FUNAI deste debate. De outro lado, a FUNAI, julga não ter sido adequadamente comunicada das ações referidas acima.

#### **A) Aumento da demanda por tratativas com indígenas de compensação e mitigação devido à implantação da obra**

Um importante aspecto observado pela equipe técnica, mas nem sempre ponderado pelos indígenas é a correlação entre o deslocamento para fora da aldeia e a cidade, local decisório do processo de negociação de ações de mitigação e/ou compensação de impactos ambientais.

Observou-se a intensa presença, especialmente dos Karipuna na cidade de Porto Velho. As justificativas são variadas, porém uma que ganha força é o fato de que as decisões políticas desse povo se concentram em dois indivíduos, um, presidente da Associação e o outro, cacique da aldeia. Assim, qualquer tema a ser debatido, que requerer legitimidade política solicitará a presença dessas duas pessoas ou ao menos de uma delas. Todavia, a saída de uma delas, representa quase 1/3 de toda a população Karipuna. Se for considerado que o número de habitantes na TI desse povo varia entre 25 a 30 pessoas, a saída de uma única família, como esposa e filhos é igual a cinco ou seis pessoas, dependendo do caso.

##### *a) Breve Descrição dos Efeitos*

A implantação de medidas de mitigação e de compensação da UHE Santo Antônio exigiu e ainda exige negociações nas quais as lideranças indígenas estão, necessariamente, envolvidas. Isso implica reuniões e encontros entre estas lideranças e representantes do empreendedor e outros órgãos envolvidos, que se realizam, de modo geral, na cidade de Porto Velho, demandando a frequente ausência de pessoas chave da aldeia como professores, caciques, membros da Associação.

Dessa forma, pessoas importantes das aldeias, seja pela liderança que exercem seja ainda por serem detentoras de conhecimentos e saberes e responsáveis pela transmissão desses conhecimentos aos mais jovens, passam parte do seu tempo em Porto Velho. Essas ausências criam lacunas na transmissão dos conhecimentos, atraem os mais jovens à cidade para onde os parentes se dirigem com frequência e tiram mão de obra das roças e da caça. Além disso, a presença destes indígenas na cidade sobrecarrega as instalações de hospedagem da FUNAI, que se encontram em estado degradado e insalubre.

##### *b) Avaliação*

Este impacto é de natureza negativa, cuja ocorrência foi constatada por meio de observações durante os levantamentos de campo. Nesse caso, a implantação do empreendimento é a causadora direta. É um impacto com importantes reflexos nas comunidades indígenas e cujos efeitos podem ser reversíveis. Considera-se o impacto de grande magnitude.

Atributos			
<b>Natureza</b>	Negativa	<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Ocorrência - Probabilidade</b>	Certa	<b>Forma de interferência</b>	Causador
<b>Ocorrência - Prazo</b>	Curto prazo	<b>Duração</b>	
<b>Ocorrência - Espacialidade</b>			

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

O conjunto de programas e subprogramas apresentados no volume II PBA – CI poderá fazer frente a esses impactos, na medida em que se fortaleçam as comunidades indígenas sob os pontos de vista da educação, da cultura e da saúde, bem como a partir da proteção de seu território e do aumento de produtividade e agregação de valor de seus produtos e a elevação do status dos saberes tradicionais, atualmente relegados a um segundo plano.

Outra medida de grande importância refere-se à forma de gestão desses programas e subprogramas que deve, necessariamente, envolver sempre toda a comunidade indígena, de forma a que todos possam se beneficiar e ter voz nas decisões, reduzindo possíveis conflitos. Embora a execução, em grande parte seja de responsabilidade do empreendedor, o que determina elevada resolução, o papel de uma série de instituições é fundamental para a efetiva mitigação, principalmente no que se refere a questões de proteção territorial, infraestrutura em saúde e educação.

Dessa forma, entende-se que a magnitude é alta, pois afeta diversos aspectos da comunidade indígena e, embora o grau de resolução das medidas a serem implementadas nas aldeias seja também alto, quando de responsabilidade exclusiva do empreendedor, parte desse conjunto depende de articulações com instituições o que determina a esse impacto mantenha-se com grau de relevância alto.

Magnitude		Medidas Mitigadoras e Grau de Relevância	
<b>Quantitativa</b>		<b>Grau de resolução das Medidas</b>	Alto (considerado ações nas aldeias e com a comunidade indígenas) Médio quando relacionado a terceiros
<b>Qualitativa</b>	Alta	<b>Grau de relevância do impacto</b>	Alto

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

## **B) Insegurança dos indígenas com relação aos efeitos do empreendimento**

Na percepção dos indígenas esse impacto aparece com bastante frequência e de diversas formas, como apresentação de informações imprecisas sobre a extensão do alagamento, medo de alagar a aldeia Panorama e medo de que ocorra redução de pescado: *“incerteza de que nível chegará o rio; medo de a aldeia ser inundada; mudanças no meio ambiente, como o surgimento de igapós; falta divulgação dos resultados dos estudos; falta de comunicação social para os indígenas”*.

### *a) Breve Descrição dos Efeitos*

Constatado por meio de entrevistas e depoimentos dos indígenas, essa sensação de insegurança, reforçada certamente pelo processo histórico de opressão que marcou a trajetória desses povos, reflete a dificuldade de comunicação entre não indígenas e indígenas e o grande desconhecimento destes sobre as obras da barragem, o enchimento do reservatório e a operação da usina hidrelétrica.

Altamente subjetivo esse impacto é facilmente identificado nas falas dos membros da comunidade indígena.

Embora informações sejam constantemente repassadas às lideranças e em visitas feitas às aldeias, o contato com trabalhadores de obras realizadas nas TIs ou mesmo de outras pessoas que não fazem parte do quadro de funcionários contratados pelo empreendedor, que trazem informações nem sempre precisas e corretas, podem levar a diversos mal entendidos que resultam nesse sentimento de insegurança e de descaso por parte do empreendedor ou mesmo de instituições afetas à questão indígena.

É necessário lembrar que estas são sociedades de pequena escala e que a trajetória Karipuna revela um verdadeiro etnocídio, restando pouquíssimos sobreviventes dos períodos iniciais de contato. Diante dos últimos sobreviventes de um coletivo humano e que, ainda que não seja responsabilidade direta do empreendimento, será correto observar cuidadosamente esta questão.

### *b) Avaliação*

Este impacto é de natureza negativa, cuja ocorrência foi constatada por meio de entrevistas e depoimentos de indígenas. Também nesse caso, a implantação do empreendimento é a causadora direta. É um impacto com importantes reflexos nas comunidades indígenas e cujos efeitos podem ser reversíveis. Considera-se o impacto de grande magnitude.

Atributos			
<b>Natureza</b>	Negativa	<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Ocorrência - Probabilidade</b>	Certa	<b>Forma de interferência</b>	Causador
<b>Ocorrência - Prazo</b>	Curto prazo	<b>Duração</b>	?
<b>Ocorrência - Espacialidade</b>			

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

Também nesse caso, é fundamental que a gestão dos programas e subprogramas propostos, e cuja implementação afetará a vidas das comunidades indígenas, envolva sempre toda a comunidade indígena, de forma que todos possam se beneficiar e ter voz nas decisões. Ao passo que a gestão dos programas pressupõe informar, debater e construir planos de execução do PBA, sendo a responsabilidade desta execução compartilhada entre indígenas e o empreendedor, assume-se que terá alta resolução.

Dessa forma, entende-se que a magnitude é alta, pois afeta o bem estar da comunidade indígena e, embora o grau de resolução possa ser alto, dada a subjetividade do impacto, mantém o alto grau de relevância.

Magnitude		Medidas Mitigadoras e Grau de Relevância	
<b>Quantitativa</b>		<b>Grau de resolução das Medidas</b>	Alto (considerado ações nas aldeias e com a comunidades indígenas) Médio quando relacionado a terceiros
<b>Qualitativa</b>	Alta	<b>Grau de relevância do impacto</b>	Alto

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

### C) Interferências na aldeia Panorama devido às obras compensatórias, gerando insegurança e apreensão na comunidade

Na percepção dos indígenas esse impacto aparece como “fluxo muito intenso de pessoas de fora da aldeia (obras, diagnóstico etc); aumento de ruídos na aldeia (obra); promessas feitas pela SAE (indenização).

a) *Breve Descrição dos Efeitos*

A etapa inicial de mitigação e compensação de impactos pelo empreendedor compreendeu, entre outras medidas, instalação de um posto de saúde e de uma escola na aldeia Panorama, ora em construção.

Ainda que alinhada entre FUNAI e empreendedor a observância de isolamento das obras, incluindo alojamentos, enquanto estas durarem, visando a reduzir contatos entre indígenas e trabalhadores, a proximidade entre a aldeia e o local das obras determina a presença e circulação dessas pessoas estranhas à comunidade imediatamente ao lado da aldeia. Mesmo assim, outra obra, realizada sob responsabilidade de outra instituição, a SASAI, sendo implantada concomitantemente. De acordo com os indígenas, o contato com os trabalhadores é inevitável e a circulação dessas pessoas causa apreensão na comunidade.

Além disso, observou-se em campo que, apesar da fiscalização das obras tendo em vista a adoção de boas práticas e a presença de caçamba com resíduos, ainda assim, havia disposição inadequada de materiais, reforçando, novamente, referenciais negativos para os indígenas.

Ressalta-se que os indígenas avaliam positivamente essas obras e valorizam a infraestrutura que está sendo implantada, inclusive a estrada recentemente aberta e que cruza a TI, porém não se pode negligenciar que esta mesma estrada impactou igarapés um dos roçados da aldeia.

Outro aspecto, não percebido pelos indígenas, porém que se considera importante, refere-se à perda significativa da beleza cênica da aldeia Panorama, causada pela implantação de uma infraestrutura de grandes dimensões, comparativamente às construções indígenas, e com características que diferem grandemente da estética indígena.

Por outro lado, nesta lógica de contato, onde ser indígena se tornou um estigma, possuir na aldeia equipamentos culturais de brancos se tornou um bem a ser alcançado pelos índios.

b) *Avaliação*

Este impacto é de natureza negativa, cuja ocorrência foi constatada por meio de vários depoimentos de indígenas, o que indica que o sentimento de insegurança e a desinformação é um aspecto importante para esta comunidade, e de observações em campo. Nesse caso, a implantação do empreendimento é a causadora direta. É um impacto permanente no que se refere à perda de beleza cênica e à internalização de referências, embora as obras sejam temporárias. Considera-se o impacto de alta magnitude.

Atributos			
<b>Natureza</b>	Negativa	<b>Reversibilidade</b>	Irreversível (obras) reversível (referencias)
<b>Ocorrência - Probabilidade</b>	Certa	<b>Forma de interferência</b>	Causador
<b>Ocorrência - Prazo</b>	Curto prazo	<b>Duração</b>	Permanente
<b>Ocorrência - Espacialidade</b>			

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

As medidas de saneamento e educação devem mitigar e reverter referências errôneas a respeito da disposição de resíduos. Já no que se refere à paisagem da aldeia, ações simples como plantios de árvores podem contribuir para amenizar a aridez da construção.

Quanto à desinformação e ao sentimento de insegurança, a gestão do PBA – CI, que deve envolver sempre toda a comunidade, permitirá aos indígenas se apropriar das informações e participar das decisões, reduzindo incertezas.

A magnitude é alta e o grau de resolução das medidas é alto assumindo-se, assim, médio grau de relevância.

Magnitude		Medidas Mitigadoras e Grau de Relevância	
<b>Quantitativa</b>		<b>Grau de resolução das Medidas</b>	Alto
<b>Qualitativa</b>	Alta	<b>Grau de relevância do impacto</b>	Médio

Elaboração: ARCADIS/Tetraplan, 2011.

## 8. Referências

### 8.1. Capítulo 5

BORTOLETO, E. M. A implantação de grandes hidrelétricas: desenvolvimento, discurso e impactos. Geografares, Vitória, nº 2, 2001. Disponível em: <[http://www2.cchn.ufes.br/geoufes/geografares/?N%FAmeros\\_publicados: Nr.\\_ 02](http://www2.cchn.ufes.br/geoufes/geografares/?N%FAmeros_publicados: Nr._ 02)>. Acesso em: 07 out. 2011.

CHOMITZ; THOMAZ, 2000 apud MARGULIS, S. Quem são os agentes dos desmatamentos na Amazônia e por que eles desmatam. Disponível em <[http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/iv\\_en/mesa5/5.pdf](http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/iv_en/mesa5/5.pdf)> acessado em 2011.

DNIT/ UFAM, 2010.< [http://philip.inpa.gov.br/publ\\_livres/Dossie/BR-319/Documentos Oficiais/EIA-RIMA/Final/Final version/Vol.1\\_Caracterização doEmpreendimento.pdf](http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/Dossie/BR-319/Documentos Oficiais/EIA-RIMA/Final/Final version/Vol.1_Caracterização doEmpreendimento.pdf)> acessado em 2011.

ESBR/ARCADIS Tetraplan. Plano Básico Ambiental da Linha de Transmissão Jirau –Porto Velho. 2010.

FEARNSIDE, Philip; GRAÇA, Paulo M. L. A. BR-319: a rodovia Manaus-Porto Velho e o impacto potencial de conectar o arco de desmatamento à Amazônia Central. Manaus: INPA. 2005.

FUNDAÇÃO GORDON & BETTY MOORE. SimAmazonia - A Scientific Framework for Basin-wide Conservation. Fundação Gordon and Betty Moore. 2003-2006. <<http://www.csr.ufmg.br/simamazonia/- road effect> > acessado em 2011.

FURNAS/ODEBRECHT/LEME. Estudo de Impacto Ambiental – EIA dos Aproveitamentos Hidrelétricos (AHEs) Santo Antônio e Jirau. 2005.

IBGE, 2011

KOIFMAN, Sergio. Geração e transmissão da energia elétrica: impacto sobre os povos indígenas no Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, Mar. 2001 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2001000200016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2001000200016&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 15 out. 2011.

MARGULIS, S. Causas do desmatamento da Amazônia brasileira. Banco Mundial. 2003.

PEDRAZZANI, G.S. ; LEITAO, W. M. . Os Asurini da Terra Indígena do Trocará frente à expansão nacional e aos impactos etnoambientais da UHE Tucuruí. In: VIII Reunion de Antropologia del Mercosur, 2009, Buenos Aires. VIII RAM Diversidad y poder en América Latina. Buenos Aires : UNSAM, 2009.

PEIXER, Z.I. Utopias de progresso: ações e dilemas na localidade de Itá frente a uma hidrelétrica. 1993. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) – Departamento de Sociologia Política, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1993.

RAIS, 2011

VAINER, C. B.; ARAUJO, F. G. B. de. Grandes projetos hidrelétricos e desenvolvimento regional. Rio de Janeiro: CEDI, 1992.

## 8.2. Proteção Territorial

CAVESTRO, L.: PRA: participatory rural appraisal concepts, methodologies and techniques. Università Degli Studi di Padova, 2003. Disponível em: <http://www.agraria.unipd.it/agraria/master/CS0203/PARTICIPATORY%20RURAL%20APPRAISAL.pdf> Acesso em: 26 de agosto de 2006.

CHAMBERS, R.: participatory rural appraisal (PRA): analysis of challenges, potentials and paradigms. World Development v.10, p.1437-1454, 1994.

CONSÓRCIO AMBIENTAL MADEIRA. LT 600kV CC Coletora Porto Velho Araraquara 2 nº02. Norte Brasil Transmissora de Energia S/A e Estação Transmissora de Energia S/A. Estudo de Impacto Ambiental vol. 7/9: Análise integrada, impactos, medidas, programas, prognósticos, conclusões, bibliografia, glossário, 2010. 412p

EMMONS, L. H. & FEER, F. Neotropicalrainforest mammals: a Field Guide. Chicago: University of Chicago Press. 2ªed. 1997.

LEÃO, A. C. S.; AZANHA, G.; MARETTO, L. C. Estudo socioeconômico sobre as terras e povos indígenas situados na área de influência dos empreendimentos do rio Madeira (UHES Jirau e Santo Antônio) – Diagnóstico final e avaliação de impactos nas terras indígenas Karitiana, Karipuna, Lage, Ribeirão e Uru-Eu-Wau-wau – Brasília: 2004

MME. Relatório de Vistoria: aldeia indígena da nação Karitiana. Porto Velho: Ministério Público do Estado de Rondônia, 2005. 34p.

MIOTTO, K. Desmatamento cresce na Amazônia Legal. SP: O Eco. 2011. Disponível em: <http://www.oecoamazonia.com/br/blog/319-desmatamento-cresce-na-amazonia-legal> Acesso em:13/10/2011.

SANTOS, G. M.; FERREIRA, E.; ZUANON, J. Peixes comerciais de Manaus, 2ª Ed. – Manaus: INPA, 2009. p144

SICK, H. Ornitologia brasileira. 2 ed. Brasília: UnB, 1986.

SCHMIDT, F.; HINRICHS, K.; ELVERT, M. 2010. Sources, transport, and partitioning of organic matter at a highly dynamic continental margin. *Marine Chemistry*, v. 118, p. 37–55.

THEIS, J.; GRADY, H. M. Participatory Rapid Appraisal for community development: a training based on experiences in the middle East and North Africa. IIED: London, 1991. 150p.

TRINCA, C. T. & FERRARI, S. F. Caça em assentamento rural na amazônia matogrossense. In: II Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Meio Ambiente e Sociedade. Indaiatuba, 2004. Disponível em: <[http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro2/GT/GT02/GTCristiano.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT02/GTCristiano.pdf)> Acessado em: 28 de setembro de 2011.

VERDEJO, M. E. Diagnostico Rural Participativo: Guia Prático DRP. Brasília: MDA/Secretaria da Agricultura Familiar, 2006.

### 8.3. Produção e Sustentabilidade

MESQUITA, A. L. M. **Importância e Métodos de Controle do Moleque ou Broca-do-Rizoma-da-Bananeira**. Circular Técnica 17. Embrapa, Fortaleza, CE. 2003.

EMBRAPA. **Recomendações técnicas sobre a Sigatoka-negra da bananeira**. Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA. 2011

### 8.4. Saúde e Promoção dos Direitos Sociais

ATHIAS, R.; MACHADO, M. A saúde indígena no processo de implantação dos distritos sanitários: discursos antropológicos e médicos. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 425-431, 2001.

ALVES, CLM.; Escobar, A. Utilização Do Serviço De Saúde Por Crianças Indígenas Menores De Cinco Anos Na Área De Abrangência Do Distrito Sanitário Especial Indígena De Porto Velho. *Anais de Iniciação Científica. PIBIC/UNIR*. Porto Velho, 2004

AZEVEDO, Marta. Saúde reprodutiva e mulheres indígenas do Alto Rio Negro. *Cad. CRH* [online]. 2009, vol.22, n.57, pp. 463-477. ISSN 0103-4979.

BERNARDES, Anita Guazzelli. Saúde indígena e políticas públicas: alteridade e estado de exceção. *Interface (Botucatu)* [online]. 2011, vol.15, n.36, pp. 153-164. ISSN 1414-3283.

BRASIL. Decreto nº 3.156, de 27 de agosto de 1999. Dispõe sobre as condições de assistência à saúde dos povos indígenas. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 ago. 1999a. Seção 1, p. 37.

BRASIL. Lei nº 9.836/99, de 23 de setembro de 1999. Estabelece o subsistema de atenção à saúde indígena no âmbito do SUS. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 set. 1999b. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Política nacional de atenção à saúde dos povos indígenas. 2.ed. Brasília, DF, 2002.

BUSS PM & Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. Physis, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, 2007.

CNDSS (Comissão Nacional de Determinantes Sociais da Saúde). As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil. Relatório Final. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. Disponível em: <http://www.cndss.fiocruz.br/pdf/home/relatorio.pdf>

DIEHL, E. E. et al. Financiamento e atenção à saúde no Distrito Sanitário Especial Indígena Interior Sul. In: COIMBRA JR, C. E. A.; SANTOS, R. V.; ESCOBAR, A.L. (Org.). Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p. 217-234.

ESCOBAR AL, RODRIGUES AF, ALVES CLM, ORELLANA JDY, SANTOS RV, COIMBRA JR. CEA. Causas de internação hospitalar indígena em Rondônia. O distrito sanitário especial indígena de Porto Velho (1998-2001). In: Coimbra Jr. CEA, Santos RV, Escobar AL, organizadores. Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 127-47.

GARNELO L, MACEDO G, BRANDÃO LC. Os Povos Indígenas e a Construção das Políticas de Saúde no Brasil. Brasília: Pan American Health Organization, 2003.

GARNELO, Luiza. Aspectos socioculturais de vacinação em área indígena. Hist. cienc. saude-Manguinhos [online]. 2011, vol.18, n.1, pp. 175-190. ISSN 0104-5970.

GARNELO, Luiza. Cosmologia, ambiente e saúde: mitos e ritos alimentares Baniwa. Hist. cienc. saude-Manguinhos [online]. 2007, vol.14, suppl., pp. 191-212. ISSN 0104-5970.

IPARJ (1989) Povos Indígenas, suas populações e áreas, e os graus de impacto provocado pelas usinas hidrelétricas compreendidas no Plano 2010. Relatório da 1ª etapa de trabalho, contrato ECE 568/89 Eletrobrás – IPARJ, Instituto de Pesquisas Antropológicas do Rio de Janeiro.

JUNQUEIRA, Carmen and PAGLIARO, Heloisa. O saber Kamaiurá sobre a saúde do corpo. Cad. CRH [online]. 2009, vol.22, n.57, pp. 451-462. ISSN 0103-4979.

LEITE, Maurício Soares; SANTOS, Ricardo Ventura and COIMBRA JR., Carlos E. A.. Sazonalidade e estado nutricional de populações indígenas: o caso Wari', Rondônia, Brasil. Cad. Saúde Pública [online]. 2007, vol.23, n.11, pp. 2631-2642. ISSN 0102-311X.

OLIVEIRA, Ronaldo Lima de (2003) Idéias para a Construção de uma Nova Política Indigenista in "I Encontro de Estudos: Questão Indígena". Gabinete de Segurança Institucional; Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais, Presidência da República, Brasília, pp. 131-141.

PENA, João Luiz and HELLER, Léo. Saneamento e saúde indígena: uma avaliação na população Xakriabá, Minas Gerais. Eng. Sanit. Ambient. [online]. 2008, vol.13, n.1, pp. 63-72. ISSN 1413-4152.

PELLON, Luiz Henrique C. e VARGAS, Liliana A.. Cultura, interculturalidade e processo saúde-doença: (des)caminhos na atenção à saúde dos Guarani Mbyá de Aracruz, Espírito Santo. Physis [online]. 2010, vol.20, n.4, pp. 1377-1397. ISSN 0103-7331.

PHILIPPI, Sonia Tucunduva et al. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. Rev. Nutr., Abr 1999, vol.12, no.1, p.65-80. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v12n1/v12n1a06.pdf>> Acesso em 28/08/2011.

SANTOS RV, CARDOSO, AM, GARNELO L, COIMBRA JR. CEA & CHAVES, MB. Saúde dos povos indígenas e políticas públicas no Brasil. In: Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil (L.Giovanella, S. Escorel, L. Lobato, J. Noronha & A.I., orgs.) Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2008.

VARGAS, Karem Dall'acqua; MISOCZKY, Maria Ceci; WEISS, Maria Clara Vieira e COSTA, Wildce da Graça Araujo. A (des)articulação entre os níveis de atenção à saúde dos Bororo no Polo-Base Rondonópolis do Distrito Sanitário Especial Indígena de Cuiabá-MT. Physis [online]. 2010, vol.20, n.4, pp. 1399-1418. ISSN 0103-7331.

WELSH, S., DAVIS, C., SHAW, A. Development of the food guide pyramid. Nutrition Today, Annapolis, v.27, n.6, p.12-23, 1992.

## 8.5. Educação e Valorização Cultural

ALBERT, Bruce: Introdução in: Albert, Bruce & Ramos, Alcida Rita (Orgs). Pacificando o branco: cosmologias do contato norte- amazônico. São Paulo: Unesp. 2002.

ALBUQUERQUE, Gerson Rodrigues de. Espaço, Cultura, Trabalho e Violência no Vale do Juruá – Acre. Tese de Doutorado. Programa de Pós Graduação em História Social. PUC-SP. 2001

AQUINO, Terri Vale de. KAXINAWÁ: de seringueiro —caboclo a peão —acreano. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Antropologia Social. Universidade de Brasília. 1977.

BONILLA, Oiara. O bom patrão e o inimigo voraz: predação e comércio na cosmologia Paumari. *Mana*, v. 11, n. 1, p. 41-66, 2005.

CALAVIA, Oscar Sáez. À procura do Ritual. As Festas Yaminawa no Alto Rio Acre, *Antropologia em primeira mão* nº 33, UFSC, 1998.

CALAVIA, Oscar Sáez. Moinhos de vento e varas de queixadas. O perspectivismo e a economia do pensamento. *MANA* 10(2):227-256, 2004.

CALAVIA, Oscar Sáez. História Pictográfica in Lévi-Strauss: leituras brasileiras/ Rubem Caixeta de Queiroz e Renarde Freire Nobre, organizadores, - Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

CALAVIA, Oscar Sáez. La Barca que Sube y la Barca que Baja. Sobre el Encuentro de Tradiciones Médicas. *Antropologia em primeira mão / Programa de Pós Graduação em Antropologia Social, Universidade Federal de Santa Catarina*. —, n.1 (1995).— Florianópolis : UFSC / Programa de Pós Graduação em Antropologia Social, 1995.

CALAVIA, Oscar Sáez. *Identidade, Etnia e Estrutura Social*. São Paulo: Editora Pioneira. 1976.

CALAVIA, Oscar Sáez. *Enigmas e soluções: exercícios de etnologia e crítica*. Fortaleza: Edições Universidade Federal do Ceará, 1983.

CALAVIA, Oscar Sáez. Identidade étnica, identificação e manipulação. *SOCIEDADE E CULTURA*, V. 6, N. 2, (p. 117-131). JUL./DEZ. 2003.

CARDOSO DE OLIVEIRA, Luís Roberto. *O ofício do antropólogo, ou como desvendar evidências simbólicas*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2008.

CARDOSO, Marina D. Políticas de saúde indígena e relações organizacionais de poder: reflexões decorrentes do caso do Alto Xingu, in *Saúde dos Povos Indígenas: reflexões sobre antropologia participativa*. Esther Jean Langdon e Luiza Garmelo (org.). Contracapa Livraria/Associação Brasileira de Antropologia, 2004.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução 003/1999.

CAVALCANTE DA CUNHA, Manoel Estébio. O acre e a educação escolar indígena, intercultural, diferenciada e bilíngüe. 2009. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Letras: Linguagem e Identidade, área de concentração: Linguagem e Educação. Universidade Federal do Acre.

CUNHA, Manula Carneiro. 1998. Pontos de Vista sobre a Floresta Amazônica. MANA 4(1):7-22.

CUNHA, Manula Carneiro. Cultura com aspas e outros ensaios: Cosac & Nayf – 2009.

DALMOLIN, Francisco Gilberto. O papel da escola entre os povos indígenas da Amazônia ocidental: de instrumento de exclusão a recurso para emancipação sociocultural. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação, área de Fundamentos em Educação, da Universidade Federal de São Carlos, 2004.

DESCOLA, Philippe. Estrutura ou sentimento: a relação com o animal na Amazônia. Mana [online].1998, vol.4, n.1, pp. 23-45. ISSN 0104-9313. doi: 10.1590/S0104-93131998000100002.

FLEURI, Reinaldo Matias. Intercultura e educação. Revista Brasileira de Educação. (p. 16-35). Maio/Jun/Jul/Ago 2003. Nº 23.

FAUSTO, Carlos. Inimigos Fiéis: História, Guerra e Xamanismo na Amazônia. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

FOLLER, Maj-Lis. Intermedicalidade: a zona de contato criada por povos indígenas e profissionais de saúde, in Saúde dos Povos Indígenas: reflexões sobre antropologia participativa . Esther Jean Langdon e Luiza Garmelo (org.). Contracapa Livraria/Associação Brasileira de Antropologia, 2004.

FONSECA, Mary Gonçalves. Casa de Escrever no Papeo: A Escola Tuparí da Terra Indígena Rio Branco, Rondônia. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Universidade Federal de Rondônia. 2011.

GALLOIS, D. T. 2006. Patrimônio Cultural Imaterial e Povos Indígenas. Iepé. Disponível em: [www.institutoiepe.org.br](http://www.institutoiepe.org.br). Acessado em 01/09/2011

GIL, Laura Pérez. Corporalidade, ética e identidade em dois grupos pano. Revista Ilha, 2003. Florianópolis-SC.

GORDON, César. Economia selvagem. Ritual e mercadoria entre os índios Xikri Mebêngôkre. São Paulo: Unesp, 2006.

GRANERO, Fernando Santos. Hacia una antropología de lo contemporáneo in Globalización y cambio em La Amazônia indígena/ Fernando Santos Granero (Org.) Vol 01. Biblioteca Abya-Yala nº 37.

GRUPIONI, Luís Donisete Benzi. O Ponto de Vista dos Professores Indígenas: entrevistas com Joaquim Maná Kaxinawá, Fausto Mandulão Macuxi e Francisca Novantino Pareci. Entrevista. Em Aberto, Brasília, v. 20, n. 76, p. 154-176, fev. 2003.

INGOLD, Tim (org.) Key debates in Anthropology. Londres: Routledge, pp. 55-98.

INGOLD, Tim (org.). The New Modernities in Property, Substance and Effect: Antropological Essays on Persons and Things. New Jersey: Transactions Publishers, 1999.

INGOLD, Tim (org.) .The concept of society is theoretically obsolete. In: INGOLD, Tim (org.) Key debates in Anthropology. Londres: Routledge, pp. 55-98. 1996.

LAGROU, Els. A fluidez da forma: arte, alteridade e agência em uma sociedade amazônica (Kaxinawá, Acre). Rio de Janeiro: Topbooks, 2007.

LATOOUR, Bruno. Entrevista: Por uma Antropologia do centro. MANA 10(2):397-414, 2004.

LATOOUR, Bruno. Não congelarás a imagem, ou: Como não desentender O debate ciência-religião. MANA 10(2):349-376, 2004.

LEÃO, A. C. S.; AZANHA, G.; MARETTO, L. C. Estudo socioeconômico sobre as terras e povos indígenas situados na área de influência dos empreendimentos do rio Madeira (UHES Jirau e Santo Antônio) – Diagnóstico final e avaliação de impactos nas terras indígenas Karitiana, Karipuna, Lage, Ribeirão e Uru-Eu-Wau-wau – Brasília: 2004

FURNAS/ODEBRECHT/LEME, 2005. Aproveitamentos Hidrelétricos Santo Antônio e Jirau, Estudo de Impacto Ambiental – EIA. Relatório Técnico.

KAHN, Marina & FRANCHETTO, Bruna. EDUCAÇÃO INDÍGENA NO BRASIL: conquistas e desafios. Em Aberto, Brasília, ano 14, n.63, jul./ (p. 05-11) set. 1994. MELATTI, Julio Cesar. "Os Padrões Marúbo", p.155-198, Anuário Antropológico/83.

McCALLUM, Cecília. Morte e pessoa entre os kaxinawá. MANA 2(2):49-84, 1996.

McCALLUM, Cecília. Alteridade e sociabilidade kaxinauá: perspectivas de uma antropologia da vida diária. RBCS. São Paulo, v. 13, n. 38, 1998. Disponível

em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S01029091998000300008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01029091998000300008&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 15 fev. 2007. Pré-publicação. <doi:10.1590/S0102-69091998000300008>.

McCALLUM, Cecília. Gender and sociality in Amazonia. How Real People are made. Oxford. New York. 2001.

McCALLUM, Cecília. Escrito no corpo: gênero, educação e socialidade na Amazônia numa perspectiva Kaxinawá. Vol. 19, nº. 33, JAN/JUN, 2010. ISSN 0104-7043.

MONTE, Nietta Lindenberg. Escolas da Floresta: entre o passado oral e o presente letrado/ Rio de Janeiro: Editora Multiletra, 1996.

MONTE, Nietta Lindenberg. Textos para o currículo escolar indígena, in Práticas Pedagógicas na Escola Indígena. Aracy Lopes da Silva e Marina Kawall Leal Ferreira(Orgs.) São Paulo: Global, 2001(Série Antropologia e Educação).

MPE. Relatório de Vistoria: aldeia indígena da nação Karitiana. Porto Velho: Ministério Público do Estado de Rondonia, 2005. 34p.

NAVEIRA, Miguel Alfredo Carid. /YAMA/YAMA: os sons da memória. Afetos e parentesco entre os Yaminawa. Tese de Doutorado. Programa de Pós Graduação em Antropologia Social. Universidade Federal de Santa Catarina. 2009.

NAVEIRA, Miguel Alfredo Carid. Imagens dos Yaminahua In Faces da Indianidade / Maria Inês Smiljanic Borges, José Pimenta, Stephen Grant Baines. – Curitiba: Nexo Desing, 2009.

NEVES, Josélia Gomes. Cultura Escrita em Contextos Indígenas. Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências e Letras. Campus de Araraquara – SP. Universidade Estadual Paulista. Júlio de Mesquita Filho. 2010.

OLIVEIRA, G. M. INTERESSE, PESQUISA E ENSINO. Uma Equação para a Educação Escolar no Brasil: A experiência da Educação de Jovens e Adultos na Rede Municipal de Florianópolis. Florianópolis – SC. Editora IPOL; Secretaria de Educação de Florianópolis, 2004.

OLIVEIRA, João Pacheco de. Uma etnologia dos —índios misturados? Situação colonial, territorialização e fluxos culturais. Mana, v. 4, n. 1, p. 47-77, 1998.

OVERING, Joanna. Elogio do cotidiano: a confiança e a arte da vida social em uma comunidade amazônica. Mana, v. 5, n. 1, p. 81-107, 1999.

RAMOS, Alcida Rita. —Ethnology Brazilian Style□, Cultural Anthropology, Vol. 5, no.4, 1990, p.452-472.

RAMOS, Alcida Rita. O índio hiper-real. Revista Brasileira de Ciências Sociais, Anpocs. Nº 28, Junho de 1995.

RAMOS, Alcida Rita. Indigenismo de resultados. Tempo Brasileiro, nº 100, janeiro-março de 1990. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.

RAMOS, Alcida Rita. Do Engajamento ao Desprendimento. Série Antropologia. Brasília, 2007.  
SAHLINS, Marshall. O —Pessimismo Sentimental□ e a Experiência Etnográfica: Por Que a Cultura não é um —Objeto□ em via de extinção (PARTE I). MANA 3(1):41-73, 1997.

SEEGER, Anthony, Roberto Damatta e Eduardo Viveiros de Castro. 1979. —A construção da pessoa nas sociedades indígenas brasileiras□. Boletim do Museu Nacional, 32, pp. 2-19.

SILVA, Aracy Lopes da & FERREIRA, Marina Kawall Leal (Orgs.). Série Antropologia e Educação. São Paulo: Global, 2001.

SILVA, Rosa Helena Dias da. A autonomia como valor e articulação de possibilidades: o movimento dos professores indígenas do Amazonas, de Roraima e do Acre e a construção de uma política de educação escolar indígena. Cad. CEDES [online]. 1999, vol.19, n.49, pp. 62-75. ISSN 0101-3262.

SOUZA, Marcela Stockler Coelho de. A dádiva indígena e a dívida antropológica: o patrimônio cultural entre direitos universais e relações particulares. Série Antropologia. Brasília, 2007.

STOLZE, Tânia Lima. O que é um corpo? Religião e Sociedade. Rio de Janeiro, 22 (1): 9-20, 2002.

STRATHERN, Marilyn. 1996. —The concept of society is theoretically obsolete.□ In:

VILAÇA, Aparecida. Comendo como gente. Formas do canibalismo Wari' (Pakaa Nova)": Editora UFRJ/ANPOCS, 1992.

VENERE, Mario Roberto. Políticas Públicas para Populações Indígenas com Necessidades Especiais em Rondônia: O Duplo Desafio da Diferença. Dissertação de Mestrado. Núcleo de Ciência e Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em

Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Universidade Federal de Rondônia. 2005.

VERDEJO, M. E. Diagnostico Rural Participativo: Guia Prático DRP. Brasília: MDA/Secretaria da Agricultura Familiar, 2006. Xp.

VERDEJO, M. E. O que significa tornar-se outro: xamanismo e contato interétnico na Amazônia. RBCS, v. 15, n. 44, out. 2000.

VIVEIROS DE CASTRO. Os pronomes ameríndios e o perspectivismo ameríndio. Mana, vol. 2(2):115-144. 1996.

VIVEIROS DE CASTRO. Etnologia brasileira. In: MICELI, Sérgio (Org.). O que ler na Ciência Social Brasileira (1970-1995). 2. ed. São Paulo, Sumaré: ANPOCS; Brasília, DF: CAPES, 1999.

VIVEIROS DE CASTRO. O nativo relativo. Mana. Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 113-148, 2002.

VIVEIROS DE CASTRO. A inconstância da alma selvagem e outros ensaios de antropologia. São Paulo: Cosac & Naify, 2002.

WEBER, Ingrid. Escola Kaxi História, cultura e aprendizado escolar entre os Kaxinawá do rio Humaitá (Acre). Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Antropologia Social. Museu Nacional. 2004.

WEBER, Ingrid. Escola Kaxi História. Um copo de cultura: os Huni Kuĩ (kaxinawá) do rio Humaitá e a escola. Rio Branco – AC, EDUFAC, 2006.

WILLAMS, Raymond. Palavras-Chave: Um vocabulário de cultura e sociedade/ Tradução de Sandra G. Vasconcelos. – Boitempo, 2007.