

ÍNDICE

4.19 - Programa de Compensação Ambiental	3/26
4.19.1 - Introdução	3/26
4.19.2 - Justificativas	3/26
4.19.3 - Objetivos.....	4/26
4.19.4 - Metas	9/26
4.19.5 - Base Legal	9/26
4.19.6 - Âmbito de Aplicação	14/26
4.19.6.1 - Subprograma 1: Interface Institucional com a Câmara Federal de Compensação Ambiental.....	15/26
4.19.6.2 - Subprograma 2: Diagnóstico do Status Socioeconômico e Legal da Unidade.....	15/26
4.19.6.3 - Subprograma 3: Diagnóstico Ambiental	16/26
4.19.6.4 - Subprograma 4: Delimitação da Área.....	20/26
4.19.6.5 - Subprograma 5: Inclusão da População	21/26
4.19.6.6 - Subprograma 6: Proposição de Plano de Manejo para as Áreas Sugeridas.....	21/26
4.19.6.7 - Subprograma 7: Elaboração de Relatório Final	21/26
4.19.7 - Material e Métodos (Procedimentos/ Metodologia)	22/26
4.19.8 - Público-alvo	23/26
4.19.9 - Produtos.....	23/26
4.19.10 - Cronogramas.....	24/26
4.19.11 - Interface com outros Programas	24/26
4.19.12 - Responsáveis pela Implementação do Programa	24/26
4.19.13 - Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Programa	25/26

4.19.14 - Orçamento	26/26
4.19.15 - Bibliografia	26/26

ANEXOS

Anexo 1 - Cronograma

Anexo 2 - Mapa de Compensação Ambiental

4.19 - PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

4.19.1 - Introdução

O programa de Compensação Ambiental busca atender ao definido na Lei n° 9.985/00, bem como o art. 33 do Decreto n° 4.340/02, que define as diretrizes gerais que orientam os procedimentos para aplicação da compensação ambiental, e a Resolução CONAMA 371/2006, que estabelece as diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental.

4.19.2 - Justificativas

A compensação ambiental é um ressarcimento financeiro aos impactos não mitigáveis decorrentes da implantação e funcionamento do empreendimento, sendo considerados os impactos identificados como não mitigáveis durante o processo de licenciamento ambiental.

Tal como definido na legislação, Lei n° 9.985/2000, em seu artigo 36, fica determinado que é um dever geral do empreendedor “*apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral*”, nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental.

Fica também estabelecido que caberá ao órgão licenciador, definir qual Unidade de Conservação a ser beneficiada, considerando para tanto as propostas apresentadas no EIA. Sendo assim, nas Considerações e Recomendações apresentadas no item 17 do Parecer Técnico n° 45/2008 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, emitido em 08 de agosto de 2008, elaborado pela Equipe Técnica que analisou a solicitação de emissão da Licença de Instalação do AHE de Santo Antônio, foi proposto para o AHE Jirau, conforme transcrito abaixo, as seguintes unidades:

“Desta forma, caberia a AHE Jirau o apoio as seguintes UCs: da UC de Proteção Integral Umirizal 1 (AM 050), na margem direita do rio Madeira; a criação da UC de Proteção Integral Umirizal 2 (AM 050) banhada pelo igarapé Água Azul. Além de desenvolver ações para fomentar a criação da RPPN e mosaico/corredor (AM042).”

Além disso, o Programa ora desenvolvido pretende atender também às recomendações formuladas pelo Ministério Público do Estado de Rondônia, que sugere a implementação de um Plano Integrado de Compensação dos Impactos para o Complexo do Rio Madeira.

Portanto, os recursos da compensação ambiental podem também ser aplicados nas UCs atingidas tais como: a FERS Rio Vermelho A e B, Resex Jaci-Parana e APA Rio Madeira. Além destas UCs atingidas diretamente pelo reservatório, existem outras que estão na All do empreendimento, como a FLONA do Bom Futuro e o Parque estadual de Guajará Mirim. O **Anexo 2** apresenta o Mapa de Compensação Ambiental.

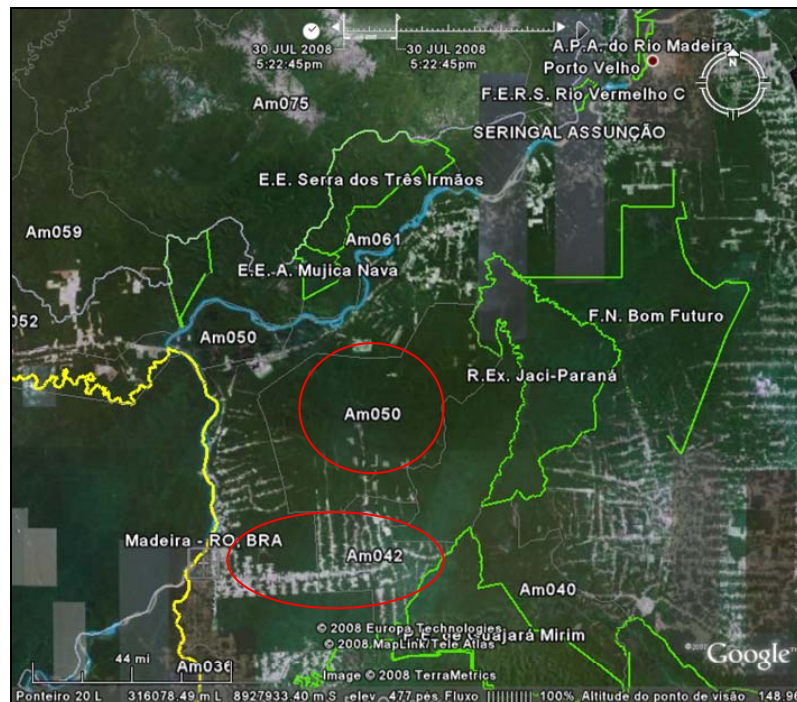
4.19.3 - Objetivos

Este Programa tem como objetivo o atendimento da legislação vigente, bem como as sugestões indicadas nos demais documentos referentes aos Aproveitamentos Hidrelétricos do rio Madeira. Desta forma, as áreas da UC de Proteção Integral Umirizal 1 (AM 050), na margem direita do rio Madeira, e da UC de Proteção Integral Umirizal 2 (AM 050) banhada pelo igarapé Água Azul (**Figura 4.19-1**), apresentadas no parecer técnico do IBAMA, são formadas por um tipo de vegetação denominado Umirizal, que de acordo com o descrito no parecer do Prof. Dr. Philip Martin Fearnside¹, é um tipo de vegetação que ainda necessita de estudos e informações sobre a variedade das espécies e os locais de ocorrência desta fitofisionomia. Para isso o Prof. indica que:

“... A solução com maior segurança para o meio ambiente seria de criar algum tipo de área protegida que inclui vegetação de umirizal. (pg.5)” e “... Uma medida apropriada seria criar uma área protegida para preservar uma porção do ecossistema de umirizal remanescente. (pg. 5)”

As áreas sugeridas poderão continuar sendo objeto dos investimentos dos recursos provenientes da Compensação Ambiental.

¹ Ministério Público do Estado de Rondônia - Parte “B” Volume I - Pareceres Técnicos dos Especialistas Setoriais - Aspectos Físicos/Bióticos - Outubro de 2006 - Parecer Técnico sobre Ecossistemas - Consultor: Prof. Dr. Philip Martin Fearnside, pag.5





Fonte: Site: www.mma.gov.br - mapa interativo de áreas prioritárias e mosaico/corredor (AM042).

**Figura 4.19-1 - UC de Proteção Integral Umirizal 1 (AM 050),
UC de Proteção Integral Umirizal 2 (AM 050)**

A outra proposta foi a de desenvolvimento de ações para a criação da RPPN e mosaico/corredor (AM042).

Estas áreas foram identificadas como sendo áreas relevantes, pelo MMA, através da Secretaria de Biodiversidade e Florestas, com base nas informações disponíveis sobre a biodiversidade, pressão antrópica, e na experiência dos pesquisadores participantes dos seminários de cada bioma realizados. As informações sobre cada área foram compiladas em um banco de dados em formato de ficha para cada área, conforme **Figura 4.19-2**.

 Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Biodiversidade e Florestas		Amazônia	
Código: Am042	Nome: Linha D	Importância: Muito Alta	Prioridade: Extremamente Alta
Características: Área tempo priorizada no processo		Área: 1303 km ²	Tip: Nova
Oportunidades: Revivenciar a conexão das áreas do corredor ecológico Guaporé-Iranzi/Memora			
Ameaças: Avanço desordenado de agropecuária; exploração ilegal da madeira			
Apt01: Incentivar criação de RPPN			
Apt02: Averbação de RL			
Apt03: Aplicar programa estadual de fomento de propriedade rural		Apt04: Regularização fundiária	
Apt05: Incentivo à atividades de uso sustentável		Apt06:	
<input type="checkbox"/> Criação de UC	<input checked="" type="checkbox"/> Recuperação de Área Degradada	<input checked="" type="checkbox"/> Realização	
<input type="checkbox"/> Inventário Ambiental	<input type="checkbox"/> Recuperação de Espécies	<input checked="" type="checkbox"/> Educação Ambiental	
	<input checked="" type="checkbox"/> Criação de Mosaicos/Corredores	<input type="checkbox"/> Estudos Socioantropológicos	
	<input type="checkbox"/> Manejo	<input type="checkbox"/> Estudos do Meio Físico	
	<input checked="" type="checkbox"/> Fomento à atividades econômicas sustentáveis		

 Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Biodiversidade e Florestas		Amazônia	
Código: Am050	Nome: Unirizal	Importância: Extremamente Alta	Prioridade: Muito Alta
Características: Área de preservação para criação de UC: 8 espécies de anuros endêmicos; 5 espécies de anuros anexoII citae; crocodilinos: 4 espécies Anexo II e 1 espécie Anexo I; 2 espécies de lagartos no anexoII da CITES; serpente: 3 espécies Anexo II e 1 espécie Anexo I; preservação de fitofisionomia endêmica e única no estado; área sagada de grande fragilidade ambiental; proteção de áreas de recarga de aquíferos (?) Endemismo, fitofisionomia, área sagada; área de grande fragilidade; Preservação de ecossistema único e ainda preservado; expansão agropecuária urbana no entorno; poluição hídrica		Área: 4222 km ²	Tip: Nova
Oportunidades: Preservação de ecossistema único e ainda preservado			
Ameaças: Expansão agropecuária e urbana no entorno; poluição hídrica			
Apt01:			
Apt02:			
Apt03:		Apt04:	
Apt05:		Apt06:	
<input checked="" type="checkbox"/> Criação de UC	<input type="checkbox"/> Recuperação de Área Degradada	<input type="checkbox"/> Realização	
<input checked="" type="checkbox"/> Inventário Ambiental	<input type="checkbox"/> Recuperação de Espécies	<input type="checkbox"/> Educação Ambiental	
	<input type="checkbox"/> Criação de Mosaicos/Corredores	<input type="checkbox"/> Estudos Socioantropológicos	
	<input type="checkbox"/> Manejo	<input type="checkbox"/> Estudos do Meio Físico	
	<input type="checkbox"/> Fomento à atividades econômicas sustentáveis		

Fonte: http://www.arplan.com.br/mma/amazonia_fichas_das_areas_prioritarias.pdf

Figura 4.19-2 - Ficha do banco de dados do MMA sobre áreas relevantes

Assim, as informações constantes para as áreas sugeridas pelo IBAMA indicam:

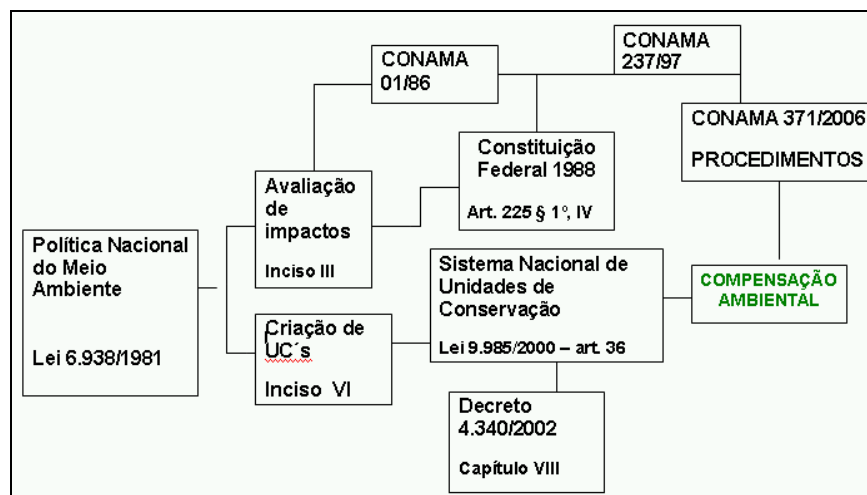
Código	Nome	Prioridade	Importância	Características	Área	Oportunidades	Ameaças	Ações	Propostas de Atividades a serem realizadas
Am042	Linha D	Extremamente Alta	Muito Alta	Área tampão priorizada no processo	1.303 km ²	Favorecer a conexão das áreas do corredor ecológico Guaporé-Itenez/Mamoré	Avanço desordenado de agropecuária; exploração ilegal de madeira	<p>Ação1: Incentivar criação de RPPN</p> <p>Ação2: Averbação de RL</p> <p>Ação3: Aplicar programa estadual de licenciamento da propriedade rural</p> <p>Ação4: Regularização fundiária</p> <p>Ação5: Incentivo à atividades de uso sustentável</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recuperação de Área Degradada ▪ Criação de Mosaicos/Corredores ▪ Fomento à atividades econômicas sustentáveis ▪ Fiscalização ▪ Educação Ambiental
Am050	Umirizal	Muito Alta	Extremamente Alta	<p>Área de preservação para criação de UC's;</p> <p>6 espécies de anuros endêmicos;</p> <p>5 espécies de anuros anexo II e 1 espécie Anexo I;</p> <p>crocodilianos: 4 espécies Anexo II e 1 espécie Anexo I;</p> <p>2 espécies de lagartos no anexo II da CITES;</p> <p>serpente: 3 espécies Anexo II e 1 espécie Anexo I;</p> <p>preservação de fitofisionomia endêmica e única no estado;</p> <p>área alagada de grande fragilidade ambiental; proteção de área de recarga de aquíferos (?) Endemismo, fitofisionomia, área alagada;</p> <p>área de grande fragilidade;</p> <p>Preservação de ecossistema único e ainda preservado;</p> <p>expansão agropecuária e urbana no entorno;</p> <p>poluição hídrica</p>	4.222 km ²	Preservação de ecossistema único e ainda preservado			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Criação de UC ▪ Proteção Integral ▪ Inventário Ambiental

4.19.4 - Metas

Descrever os serviços a serem executados para elaboração de Estudo Técnico visando a delimitação e manejo das Unidade de Conservação de Proteção Integral para as áreas propostas pelo IBAMA, e também orientar e realizar um plano de utilização (Plano de manejo) da área sugerida como RPPN , incluindo o seu zoneamento conforme estabelecido na legislação aplicada.

4.19.5 - Base Legal

Os instrumentos utilizados como forma de compensação ambiental das atividades com potencial poluidor muito alto já vinham sendo pensadas desde a implantação da Política Nacional do Meio Ambiente, em 1981, como podemos ver no quadro a seguir:



Atualmente a Compensação Ambiental tornou-se um instrumento legal que se encontra previsto na Lei que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000), conforme as disposições contidas nos artigos 36 e seus parágrafos.

“Art. 36 - Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

§ 1º - O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento.

Entretanto em março pp. o STF julgou como inválido o §1º deste artigo (que exige a compensação de no mínimo 0,5% dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento.)

Nesta decisão (ADI 3378-6), o STF estabeleceu como único parâmetro para a fixação do valor da Compensação a proporcionalidade relativa ao impacto ambiental negativo do empreendimento. De acordo com o STF o órgão ambiental não poderá arbitrariamente definir o valor da compensação ambiental, uma vez que deverá “agir de acordo com a legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (art. 37 da CF)”, devendo fixar o valor compensatório em estrita conformidade com os dados técnicos do EIA/RIMA. Sendo assim, ficará a cargo da CFCA a definição do valor a ser aplicado na Compensação Ambiental.

§ 2º - Ao órgão ambiental licenciador compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação.”

Com já descrito acima, o órgão ambiental licenciador já apontou para a escolha das seguintes áreas: **UC de Proteção Integral Umirizal 1 (AM 050)**, na margem direita do rio Madeira; **a criação da UC de Proteção Integral Umirizal 2 (AM 050)** banhada pelo igarapé Água Azul. Além de desenvolver ações para fomentar a **criação da RPPN e mosaico/corredor (AM042)**.

As áreas de Umirizal poderão ser transformadas em uma das categorias definidas no artigo 8º, que seriam:

- Estação Ecológica;
- Reserva Biológica;
- Parque Nacional;

- Monumento Natural;
- Refúgio da Vida Silvestre.

No caso do desenvolvimento de ações para o fomento da criação da RPPN e mosaico/corredor (AM042), as mesmas estão definidas pelo artigo 7º § 2º, da Lei 9.985/00, que determina que a RPPN deve compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcelas de seus recursos.

Esse uso sustentável ou a referida exploração do meio físico só poderão ser permitidos para fins de pesquisa científica e de visitação pública com objetivos turísticos, recreativos e educacionais. Sendo assim, segundo Edis Milaré, a Reserva Particular não integra formalmente o rol do artigo 8º da Lei 9.985/00, *“a exclusão da atividade extrativista leva a enquadrá-la no mesmo regime jurídico das de proteção integral, pois nessas áreas permitem-se apenas atividades típicas de preservação.”*

A regulamentação da Lei 9.985/00 veio através do Decreto n. 4.340/2002, onde no seu artigo 31, parágrafo único fica determinado que os percentuais a serem aplicados na Compensação Ambiental serão fixados, gradualmente, a partir do 0,5% dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, considerando-se a amplitude dos impactos gerados.

Além da definição do percentual a ser aplicado nas Unidades de Conservação este Decreto estabeleceu critérios a serem aplicados para a criação das mesmas.

Assim é que na forma do artigo 2º do Decreto, o ato da criação de uma unidade de conservação deve indicar:

- I - *a denominação, a categoria de manejo, os objetivos, os limites, a área da unidade e o órgão responsável por sua administração;*
- II - *a população tradicional beneficiária, no caso das Reservas Extrativistas e das Reservas de Desenvolvimento Sustentável;*
- III - *a população tradicional residente, quando couber, no caso das Florestas Nacionais, Florestas Estaduais ou Florestas Municipais;*
- IV - *as atividades econômicas, de segurança e de defesa nacional envolvidas.*

Uma das condições para a constituição de Unidades de Conservação é que ela seja precedida de estudos técnicos e realização de reuniões públicas para que se ouça o ponto de vista das comunidades envolvidas. De acordo com o artigo 5º, a consulta pública para a criação da unidade de conservação tem como finalidade subsidiar a definição da localização, da dimensão e dos limites mais adequados para a unidade.

Já o artigo 33º define que nas unidades de conservação existentes ou a serem criadas deve-se obedecer aos seguintes critérios em ordem de prioridade:

- I - regularização fundiária e demarcação das terras;*
- II - elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;*
- III - aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;*
- IV - desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação; e*
- V - desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.*

Parágrafo único. Nos casos de Reserva Particular do Patrimônio Natural, Monumento Natural, Refúgio de Vida Silvestre, Área de Relevante Interesse Ecológico e Área de Proteção Ambiental, quando a posse e o domínio não sejam do Poder Público, os recursos da compensação somente poderão ser aplicados para custear as seguintes atividades:

- I - elaboração do Plano de Manejo ou nas atividades de proteção da unidade;*
- II - realização das pesquisas necessárias para o manejo da unidade, sendo vedada a aquisição de bens e equipamentos permanentes;*
- III - implantação de programas de educação ambiental; e*
- IV - financiamento de estudos de viabilidade econômica para uso sustentável dos recursos naturais da unidade afetada.*

Finalmente, para que se estabelecessem os procedimentos para aplicação dos recursos da compensação ambiental, de acordo com a ordem de prioridades estabelecida pelo art. 33 do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, pelos órgãos ambientais competentes, foi editada a Resolução Conama 371/06.

Em julho de 2008, foi criada a Câmara Federal de Compensação Ambiental - CFCA, através da Portaria Conjunta n. 205, integrada pelos titulares das seguintes unidades do MMA, do IBAMA, do INSTITUTO CHICO MENDES e representantes das seguintes entidades:

- I - *Diretoria de Licenciamento Ambiental - IBAMA;*
- II - *Secretaria Executiva do Ministério do Meio Ambiente - SECEX;*
- III - *Diretoria de Unidade de Conservação de Proteção Integral - INSTITUTO CHICO MENDES;*
- IV - *Diretoria de Conservação da Biodiversidade - INSTITUTO CHICO MENDES;*
- V - *Secretaria de Biodiversidade e Florestas - MMA;*
- VI - *Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente - ABEMA, representando os órgãos ambientais estaduais;*
- VII - *Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente - ANAMMA, representando os órgãos ambientais municipais;*
- VIII - *Confederação Nacional da Indústria - CNI, representando o setor empresarial;*
- IX - *representante do setor acadêmico, indicado pelo Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras - CRUB; e*
- X - *representante das organizações não-governamentais ambientalistas, indicado pelo Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento - FBOMS.*

Será competência da CFCA:

- I - propor critérios de graduação de impactos ambientais para fim de cálculo do valor devido a título de compensação ambiental, bem como os procedimentos administrativos e financeiros para execução dos recursos advindos da compensação, e propor ao Conselho Gestor das autarquias no âmbito de suas respectivas atribuições e competências, atos normativos necessários para esse fim;*
- II - examinar e decidir sobre a aplicação dos recursos e medidas destinados à compensação ambiental, a serem utilizadas nas unidades de conservação existentes ou a serem criadas, apresentados pelo INSTITUTO CHICO MENDES e pelos demais órgãos ambientais;*
- III - analisar e aprovar o plano de aplicação anual dos recursos da compensação ambiental proposto pelo INSTITUTO CHICO MENDES e pelos órgãos ambientais estaduais e municipais;*
- IV- solicitar informações aos órgãos envolvidos sobre a aplicação dos recursos da compensação ambiental, elaborar relatórios periódicos e disponibilizar as informações sempre que solicitada;*
- V - informar aos órgãos responsáveis sobre as decisões da Câmara quanto à destinação e aplicação dos recursos da compensação a fim de que estes firmem os instrumentos necessários para sua execução;*
- VII - propor, analisar e aprovar as normas que regulem o seu funcionamento.*

Sendo assim, o Programa ora apresentado propõe o desenvolvimento de ações para a aplicação do recurso a ser definido e destinado à Compensação Ambiental do AHE de Jirau.

4.19.6 - Âmbito de Aplicação

Visando a integrar os objetivos do programa, é apresentada a seguir a estratégia de desenvolvimento dos subprogramas do Programa de Compensação Ambiental da AHE Jirau e suas respectivas descrições.

Em linhas gerais, a estratégia parte do contato com as instituições envolvidas que definirão as prioridades regionais, passando num segundo momento para a instauração de um ambiente de concentração das atividades e desenvolvimento dos diagnósticos das áreas selecionadas, estes voltados à ampliação do conhecimento das unidades, fase importante para a sua regularização, implementação dos planos de manejo e divulgação dos resultados.

4.19.6.1 - Subprograma 1: Interface Institucional com a Câmara Federal de Compensação Ambiental

Realização de reunião com a CFCA para discussão da definição das áreas a serem estudadas.

Meta: Possibilidade de Participação na discussão sobre as ações que serão definidas pela Câmara de Compensação Ambiental.

4.19.6.2 - Subprograma 2: Diagnóstico do Status Socioeconômico e Legal da Unidade

É diretriz deste subprograma o levantamento sistematizado das informações sócio-econômicas referentes às UC's escolhidas pela Câmara de Compensação ou para a criação de novas Unidades, tais com: a importância local, estruturas e instituições estabelecidas, atores sociais e outros entes envolvidos.

É também previsto neste momento a detecção de potenciais conflitos de uso, tais como, regularização fundiária e de interesses associados à unidade.

O Diagnóstico Socioeconômico e Legal é fundamental para a escolha dos passos seguintes voltados ao desenvolvimento dos demais subprogramas.

No Diagnóstico elaborado estarão conjugadas as características da UC bem como a relevância para a regularização da unidade, potencialidades locais ou regionais, nível e fontes de ameaças, pressões e vulnerabilidades.

Meta: Elaboração do Diagnóstico Socioeconômico e Legal da Unidade.

4.19.6.3 - Subprograma 3: Diagnóstico Ambiental

Este subprograma tem como objetivo principal a elaboração do diagnóstico ambiental da(s) área(s) selecionada(s) para a aplicação dos recursos da Compensação Ambiental, demonstrando o porquê a área indicada deve ser transformada em uma unidade de conservação.

A proposta deverá ser fundamentada na presença de recursos biológicos únicos e também em aspectos culturais (sítios arqueológicos, presença de construções de valor histórico, etc.) e paisagísticos (presença de cachoeiras, grutas, serras, praias etc.). Na justificativa da proposta caberá a informação sobre o apoio recebido de instituições e do público mais amplo da comunidade. Se a proposta for de uma comunidade, deverá ser incluído um anexo com o nome e a assinatura das pessoas que apóiam a proposta.

Metas: elaboração do Diagnóstico Ambiental da área selecionada; estruturação de banco de dados; apresentação das informações aos membros da CFCA.

A seguir, apresenta-se um pequeno Termo de Referencia que orientará a caracterização da UC e que demonstrará o estado de conservação dos ecossistemas existentes, bem como a realização do levantamento ou aprofundamento do conhecimento dos meios físicos e bióticos da(s) área(s).

Termo de Referencia para a elaboração do Diagnóstico Ambiental

1. Localização e Acessos

- ▶ Elaborar mapas de localização e dos acessos existentes.

2. Histórico de sua ocupação

- ▶ Identificar as situações de conflito, se existentes, entre os vizinhos e as áreas propostas para Unidades de Conservação;
- ▶ Levantar a opinião que os vizinhos têm sobre a criação das Unidades de Conservação;
- ▶ Identificar, descrever e caracterizar os grupos de interesse, também chamados de grupos sociais. Entende-se por grupos de interesse aqueles que influenciam ou sofrem influência da gestão da UC, tais como funcionários, moradores, proprietários de terras, etnias indígenas, pescadores, assentados de reforma agrária, investidores, turistas, ONG, ambientalistas, prefeituras, órgãos governamentais, comunidade científica, entre outros.

Para cada grupo serão identificados suas principais potencialidades e conflitos em relação às Unidades de Conservação.

3. Caracterização dos Fatores Abióticos

▶ Clima

- Descrever regime de ventos, evapotranspiração, radiação solar e outros fenômenos meteorológicos;
- Colocar bases de dados climatológicos disponíveis.

▶ Geologia

- Descrever a evolução geológica regional, por meio de estudos disponíveis sobre a litologia (estudo da origem e formação das rochas), tectônica (relativo ao movimento das camadas da crosta terrestre, por efeito de forças internas da Terra) e distribuição estratigráfica (estudo da sucessão das camadas que aparecem em um perfil geológico) sobre a região onde se insere a unidade de conservação.
- No caso da RPPN apresentar fenômenos especiais ligados à formação geológica ou quando o manejo assim o exigir, proceder a estudos específicos;
- Apresentar informações em um mapa da UC.

▶ Relevo

- Incluir mapa topográfico das Unidades de Conservação abrangendo sua região;
- Identificar as unidades fisionômicas (geomorfológicas) e declividades mais representativas das áreas estudadas, apresentando em escala apropriada ao seu tamanho;
- Apresentar estudos de características geomorfológicas das unidades estudadas;
- Apresentar características e etapas da morfogênese (origem das fisionomias) regional.

▶ Solos

- Caracterizar os solos com base em dados secundários, abordando:

- Características físicas dos solos (textura, estrutura, densidade, permeabilidade, profundidade, porosidade, capacidade de saturação e fragilidade);
 - Em caso específico de manejo em áreas muito frágeis, é indicado que sejam feitos levantamentos de solos.
- Atualizar a caracterização dos solos pela análise de produtos de sensoriamento remoto e verificações expedidas de campo, segundo os critérios preconizados pela EMBRAPA Solos, em escala compatível com o tamanho da RPPN;
 - Destacar a drenagem superficial, incluindo índices de infiltração e permeabilidade, a suscetibilidade à erosão e as fragilidades ao uso;
 - Apresentar as informações em mapa, com os solos classificados de acordo com critérios da EMBRAPA Solos, quando o manejo exigir conhecimentos específicos;
 - Aumentar a escala do mapeamento mediante verificações de campo e amostragem, quando o manejo exigir conhecimentos mais detalhados;
 - Descrever características químicas dos solos: pH, nutrientes e outros.
- ▶ Hidrografia/Hidrologia
- Quanto às áreas alagadas, identificar sua importância e conexão com outros ambientes;
 - Realizar estudo das vazões máxima e mínima, quando as características das Unidades exigirem esse conhecimento para subsidiar seu manejo.

4. Caracterização dos Fatores bióticos

- ▶ Vegetação
- Utilizar os dados dos Programas relacionados à vegetação;
 - Descrever o estado de regeneração das áreas alteradas;
 - Analisar o efeito do fogo sobre a vegetação;

- Discutir os efeitos da fragmentação dos ecossistemas sobre a vegetação, no que se refere aos ambientes internos e externos às Unidades de Conservação;
- Abordar, quando possível, análise da viabilidade de populações; mecanismos de polinização e dispersão.

► Fauna

- Relacionar, com base no Programa da Fauna e em informações de campo, as espécies existentes na RPPN nos demais grupos, além de mamíferos e aves, como herpetofauna (répteis e anfíbios), ictiofauna (peixes), entomofauna (insetos), aracnofauna (aranhas e escorpiões) e outros, destacando aquelas reconhecidas como endêmicas, exóticas, invasoras, introduzidas, raras, migratórias, em perigo ou ameaçadas de extinção, bioindicadoras, bem como aquelas que sofrem pressão de pesca, caça, extração, captura e coleta;
- Apresentar, em anexos, listas gerais de espécies da fauna com sua área de ocorrência e ambientes, lista de espécies novas, raras, endêmicas, migratórias ou ameaçadas de extinção, lista de espécies-chave, lista de espécies exóticas e algumas informações da história natural, coletadas durante as amostragens;
- Identificar a origem das ameaças às espécies classificadas localmente como ameaçadas;
- Relacionar aquelas espécies outrora existentes, identificando há quanto tempo não são vistas, bem como mencionar o seu reaparecimento;
- Caso haja a certeza do desaparecimento de alguma espécie ou diminuição da sua população dentro das áreas estudadas, apresentar os possíveis motivos a que se atribui a situação; esse item deve ser considerado para as espécies de ambientes terrestres e aquáticos;
- Abordar, quando possível, a abundância de espécies;
- Aprofundar o conhecimento da origem das ameaças às espécies classificadas localmente como ameaçadas de extinção;
- Avaliar os efeitos da fragmentação de habitats sobre as espécies;

- Caracterizar os aspectos relacionados às interações ecológicas entre a vegetação e a fauna, indicando: dinâmica das populações; hábitos alimentares e reprodutivos;
 - Interações entre plantas e animais; épocas de floração e frutificação e comportamento animal;
 - Os estudos devem priorizar as espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção ou espécies-chave;
- Elaborar mapa de ambientes críticos e pontos de observação e coleta.

5. Análise Intertemática

Elaborar uma matriz de análise da situação dos temas estudados para avaliação da qualidade ambiental de cada um deles.

6. Descrição dos Sítios Históricos e Arqueológicos

Elaborar diagnóstico contemplando as características dos sítios históricos e arqueológicos que forem identificados na(s) área(s) de estudo.

Mapear os sítios históricos e arqueológicos encontrados.

7. Situação Fundiária

Realizar pesquisa em cartório para verificação da situação fundiária da(s) área(s) avaliadas.

8. Referências Bibliográficas

Apresentar toda a literatura utilizada para a realização dos levantamentos efetuados para a caracterização ambiental da(s) área(s).

4.19.6.4 - Subprograma 4: Delimitação da Área

Com base nos estudos acima descritos, será possível se prever uma delimitação georreferenciada das áreas destinadas às Unidades de Conservação a serem criadas e suas zonas de amortecimento (quando for o caso). As abrangências dos serviços a serem realizados ficarão restritas às definidas pela Câmara de Compensação.

Metas: Descrição dos limites que fundamentam os instrumentos legais de criação de Unidade de Conservação, indicando marcos importantes que definam seus perímetros.

4.19.6.5 - Subprograma 5: Inclusão da População

Realização de oficinas que promovam a inclusão da população e os órgãos governamentais da região na discussão sobre a criação de uma Unidade de Conservação (UC), fazendo uma interface com o Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental.

Estes eventos devem visar à capacitação da população diretamente afetada para discutir qual a categoria de manejo mais apropriado para a área.

Metas: Processo participativo na tomada de decisão quanto à tipologia de Unidade de Conservação a ser criada.

4.19.6.6 - Subprograma 6: Proposição de Plano de Manejo para as Áreas Sugeridas

O plano de manejo é entendido como um documento técnico que, usando como base os objetivos gerais de uma unidade de conservação, estabelece o seu zoneamento e as normas que devem nortear e regular o uso que se faz da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da UC (Lei nº 9.985/2000, Artigo 2º, Inciso XVII).

Metas: Definir os objetivos específicos para o manejo, a partir do conhecimento que se tem da UCs, estabelecendo um zoneamento de usos diferenciados para cada espaço, segundo seus objetivos, potencialidades e características encontradas no local.

4.19.6.7 - Subprograma 7: Elaboração de Relatório Final

Apresentar em forma de relatório todos os resultados das análises realizadas, fornecendo subsídios à CFCA na tomada de decisão.

4.19.7 - Material e Métodos (Procedimentos/Metodologia)

Os estudos desenvolvidos no Estudo de Impacto Ambiental dos AHE do rio Madeira identificaram áreas altamente expressivas de vegetação nativa que indicam prioridades indiscutíveis para a criação de Unidade de Conservação.

Conforme exposto, também existem as áreas já sugeridas no Parecer Técnico n° 45/2008 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA que poderiam ser beneficiadas com esse recurso.

O processo de definição da aplicação dos recursos da Compensação Ambiental envolverá discussões preliminares com a CFCA, demais órgãos ambientais e Prefeituras envolvidas, autoridades e comunidades locais sobre as alternativas que possam surgir.

Caso o referido Órgão opte por aplicar os recursos em uma nova unidade, o desenvolvimento deste Programa seguirá os critérios e normas de criação, implantação e gestão de Unidades de Conservação, estabelecidos na citada Lei n° 9.985/00. Será acompanhado por uma campanha de divulgação, inserida nos mecanismos de educação ambiental, de modo a mobilizar e envolver a população local na preservação da unidade ou das unidades a serem apoiadas.

O processo de implantação envolverá:

- Um estudo detalhado de áreas potenciais para serem preservadas, envolvendo basicamente um levantamento fundiário e um diagnóstico sobre sua fauna e flora;
- Discussões e avaliação em conjunto com o órgão licenciador das opções apresentadas;
- Definição da melhor alternativa dos limites da Unidade de Conservação e da categoria de enquadramento da mesma;
- Elaboração do Plano de Manejo.

Caso a decisão seja pelo apoio a Unidades de Conservação já existentes, esse programa buscará fazer um mapeamento detalhado da situação atual e das carências de todas as Unidades de Conservação existentes na Área de Influência Indireta e no entorno do Empreendimento para nortear as decisões do IBAMA/Câmara Técnica de Compensação Ambiental sobre a destinação dos recursos da Compensação Ambiental. Os procedimentos metodológicos para esse mapeamento buscarão:

- Levantar a situação fundiária das unidades;

- Levantar as construções e moradias irregulares;
- Levantar o patrimônio material e os recursos humanos de cada unidade;
- Elaborar Plano de Manejo.

Para isso, deverá ser elaborado um diagnóstico dos recursos naturais, físicos e bióticos e das interferências antrópicas existentes nas áreas sugeridas que deverá ser desenvolvido através de uma equipe multidisciplinar composta por profissionais altamente qualificados, podendo-se celebrar parcerias com instituições de ensino locais e externas.

4.19.8 - Público-alvo

- Instituições de pesquisa, universidades e outras instituições de ensino;
- Órgãos governamentais;
- Organizações não governamentais, órgãos de classe, fundações e representações setoriais;
- Comunidades locais;
- Sociedade rural;
- Produtores de base familiar;
- Instituições de fomento e de financiamento;
- Empresas privadas.

4.19.9 - Produtos

- Estrutura de armazenamento de dados espaciais;
- Base cartográfica atualizada e legendada das áreas de estudo e seu entorno imediato, com o uso e ocupação do solo destacando o seguinte: presença de outras UC; fragmentos de vegetação; áreas de preservação permanente (APP) e áreas de reserva legal;
- Levantamento fundiário incluindo o valor estimado das terras;

- Levantamento de dados da vegetação, clima, hidrografia e fauna da(s) área(s) proposta(s);
- Proposta para o Plano de Manejo da(s) área(s), contendo o detalhamento das ações agrupadas por áreas temáticas, tais como administração, proteção e fiscalização, visitação, pesquisa e monitoramento, sustentabilidade econômica e comunicação, de acordo com os usos e interesses previstos pelo proprietário.

4.19.10 - Cronogramas

O cronograma deste programa é apresentado no **Anexo 1**.

4.19.11 - Interface com outros Programas

Para a elaboração do diagnóstico ambiental das áreas definidas para a aplicação dos recursos da medida compensatória, serão necessárias as informações constantes nos outros programas do Projeto Básico Ambiental (PBA) conforme resumido a seguir:

- Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental;
- Plano de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório;
- Programa de Acompanhamento de Atividades de Desmatamento;
- Programa de Monitoramento do Lençol Freático;
- Programa de Conservação da Flora;
- Programa de Conservação da Fauna Silvestre.

4.19.12 - Responsáveis pela Implementação do Programa

a) Câmara Federal de Compensação Ambiental - CFCA

- ▶ Propor critérios de graduação de impactos ambientais para fim de cálculo do valor devido a título de compensação ambiental, bem como os procedimentos administrativos e financeiros para execução dos recursos advindos da compensação, e propor ao Conselho Gestor das autarquias no âmbito de suas respectivas atribuições e competências, atos normativos necessários para esse fim;

- ▶ Examinar e decidir sobre a aplicação dos recursos e medidas destinados à compensação ambiental, a serem utilizadas nas unidades de conservação existentes ou a serem criadas, apresentados pelo INSTITUTO CHICO MENDES e pelos demais órgãos ambientais;
- ▶ Analisar e aprovar o plano de aplicação anual dos recursos da compensação ambiental proposto pelo INSTITUTO CHICO MENDES e pelos órgãos ambientais estaduais e municipais;
- ▶ Solicitar informações aos órgãos envolvidos sobre a aplicação dos recursos da compensação ambiental, elaborar relatórios periódicos e disponibilizar as informações sempre que solicitada;
- ▶ Informar aos órgãos responsáveis sobre as decisões da Câmara quanto à destinação e aplicação dos recursos da compensação a fim de que estes firmem os instrumentos necessários para sua execução;
- ▶ Propor, analisar e aprovar as normas que regulem o seu funcionamento.

b) Empreendedor

- ▶ A responsabilidade da ESBR neste Programa está limitada às discussões com a CFCA e à aplicação dos recursos referentes à Compensação Ambiental conforme definição da CFCA e de acordo com a legislação vigente.

c) Recursos humanos

- ▶ A ser definido pelas partes acima, considerando as responsabilidades de cada parte.

4.19.13 - Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Programa

Técnico	Formação	Registro em Conselho (ou RG)	Cadastro Técnico Federal (IBAMA)
Isabel Hirsch de Alcântara	Bióloga	CRBio - 07904/2	IBAMA - 224939
Alessandro Moreira	Engº Florestal	CREA-RJ 1959/D	877718

4.19.14 - Orçamento

O total de recurso a ser destinado para a compensação ambiental deverá ser calculado pela CFCA.

4.19.15 - Bibliografia

Lourdes M. Ferreira, Rogério Guimarães Só de Castro, Sérgio Henrique Collaço de Carvalho - Roteiro Metodológico para elaboração de Plano de Manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS, Brasília 2004.

ANEXOS

ANEXO 1 - CRONOGRAMA

ANEXO 2 - MAPA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

ÍNDICE

4.20 - Programa de Comunicação Social	1/22
4.20.1 - Introdução	1/22
4.20.2 - Justificativas	3/22
4.20.3 - Objetivos.....	3/22
4.20.4 - Metas	5/22
4.20.5 - Base Legal	6/22
4.20.6 - Âmbito de Aplicação	7/22
4.20.7 - Material e Métodos (Procedimentos/ Metodologia)	8/22
4.20.7.1 - Comunicação Comunitária	9/22
4.20.7.2 - Comunicação Institucional	14/22
4.20.7.3 - Comunicação Preventiva	16/22
4.20.7.4 - Comunicação de Massa.....	17/22
4.20.8 - Indicadores	17/22
4.20.9 - Público-alvo	19/22
4.20.10 - Relatórios/Produtos	20/22
4.20.11 - Cronogramas.....	20/22
4.20.12 - Interface com outros Programas	20/22
4.20.13 - Equipe Técnica para a Execução do Programa.....	21/22
4.20.14 - Referências Bibliográficas	21/22
4.20.15 - Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Programa	22/22

ANEXOS

Anexo 1 - Cronograma

determinada região no âmbito de empreendimentos que impacte diretamente no meio ambiente, que é um direito difuso de toda a população.

4.20.6 - Âmbito de Aplicação

As ações de comunicação social do AHE Jirau devem ser empenhadas antes do início das obras, intensificadas no período de construção da barragem, remanejamento da população, recomposição da infra-estrutura e enchimento do reservatório e se estender por todo tempo de sua operação.

Este Programa prevê ações de comunicação diferenciadas de acordo com a interface do empreendimento com o público a que se destina. Há uma comunicação que será propagada para a sociedade em geral, abrangendo todo território nacional através dos meios de comunicação de massa. No entanto, o foco principal deste Programa é a comunicação que se efetivará na Área de Influência do AHE Jirau, localizada no município de Porto Velho, estado de Rondônia.

Prioridade ainda maior será a comunicação direcionada a apoiar o Programa de Remanejamento da População e suas ações na Área de Influência Direta (AID), aquela que será necessária para a formação do reservatório, a que se destinará à Área de Preservação Permanente e ao canteiro de obras. As atividades de comunicação serão intensivas tanto na AID quanto nas localidades da Área de Influência Indireta que devido ao seu posicionamento geográfico são consideradas em “situação especial”, uma vez que terão mais pressão sobre a infra-estrutura e serviços básicos pela atração de população na região, sofrerão com as modificações ecológicas promovidas com o enchimento do reservatório e com isso deverão também ser alvo de ações de diversos Programas e das campanhas de comunicação que visam à conscientização ambiental, à saúde e à adequada conduta social.

O **Quadro 4.20-1** apresenta as localidades de acordo com o tipo de localização e a sua condição de influência em relação ao AHE Jirau:

Quadro 4.20-1 - Área de Influência do AHE Jirau

Área de Influência do AHE Jirau		
Área de Influência Direta (AID)	Sedes Distritais	Mutum-Paraná
	Localidades à Beira da BR-364	Cical, Palmeiral, Dois Irmãos e algumas propriedades de Jirau
	Ramais	Caldeirão de Baixo, do Arrependido, de Furnas, Caiçara, da Prainha, Primavera e algumas propriedades do Caldeirão de Cima e São Lourenço
	Propriedades às margens do rio Madeira	Todas as propriedades situadas nas margens esquerda e direita no eixo entre a Ilha do Padre e Abunã
Localidades da Área de Influência Indireta em Situação Especial (AIISE)	Sedes Distritais	Jacy-Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã
	Localidades à Beira da BR-364	Imbaúba e Jirau
	Ramais	Caldeirão de Cima, 31 de Março, PA de São Francisco e São Lourenço
Área de Influência Indireta (AII)	Município de Porto Velho	

4.20.7 - Material e Métodos (Procedimentos/Metodologia)

Todas as ações deste projeto têm por princípio a transparência das informações e o respeito à cidadania. Os procedimentos a serem adotados visam construir diálogo entre diferentes agentes sociais, centrados na capacidade de negociação de compromissos, no processo de constituição de parcerias e na busca de entendimento mútuo. A proposta é desenvolver uma comunicação interpessoal e direta, onde cada partícipe, progressivamente, torne-se agente ativo, para que a implantação do AHE Jirau, nos termos da integração empresa/sociedade local, conte com a participação indiscriminada de todos.

A metodologia proposta para este Programa visa ampliar a participação popular nos processos de produção e difusão de informações e de conhecimento sobre o AHE Jirau e as questões sociais e ambientais que se apresentarão com sua implantação.

Para a participação popular nas ações de comunicação social do AHE Jirau este Programa, além de planejar atividades e a utilização de meios de comunicação que envolva a comunidade, conta com os resultados do Programa Educação Ambiental, que através de oficinas de Cinema Ambiental, Gestão Ambiental, Comunicação Popular, Informática, Mídias Digitais, entre outras oficinas e ações, estará qualificando moradores das localidades da área de influência a participarem do Observatório Ambiental Rio Madeira de monitoramento popular das transformações socioambientais. Entre os monitores do Observatório, os que mais se destacarão

serão recrutados para trabalharem no Programa de Comunicação Social como Agentes Locais de Comunicação.

Profissionais de comunicação e Agentes Locais desempenharão atividades variadas planejadas para alcançar os objetivos e metas das 5 Linhas de Ação do Programa, a saber:

- **Comunicação Comunitária:** Prioriza a relação de diálogo com a população local, através de ações que promovam sua participação ativa nos processos e práticas de comunicação.
- **Comunicação Institucional:** Voltada para representantes dos poderes públicos como prefeito, secretários, vereadores de Porto Velho, governador, deputados, secretários do estado de Rondônia e demais representantes de instituições públicas e da sociedade civil atuantes na AID. Vale destacar que os representantes das instituições locais como: administradores das sedes distritais de Jacy-Paraná, Mutum-Paraná, Abunã e Fortaleza de Abunã e membros de associações e grupos organizados também são público-alvo desta linha de ação. Caracteriza-se pelo estabelecimento de contato contínuo com esses representantes, através de reuniões e encontros, para o desenvolvimento e acompanhamento de parcerias e manutenção de fluxo de informações.
- **Comunicação Técnica:** Prevê um sistema de comunicação que garanta o fluxo eficaz de informações entre equipes técnicas responsáveis pelo desenvolvimento dos Programas Ambientais e a divulgação de suas ações e resultados junto à população.
- **Comunicação Preventiva:** Acompanha e orienta as relações entre trabalhadores da obra e a população local. Também disponibiliza canais de comunicação para reclamações e sugestões através de telefone 0800 e endereço para contatos pela internet.
- **Comunicação de Massa:** visa à divulgação de informações sobre as fases do empreendimento e as ações e resultados dos programas ambientais para a sociedade em geral, através de meios de comunicação de massa de alcance regional como jornal e rádio e de um Portal na internet em constante atualização.

4.20.7.1 - Comunicação Comunitária

Para o desenvolvimento da Comunicação Comunitária o Programa contará com a participação de profissionais e Agentes Locais qualificados em técnicas de comunicação popular. No recrutamento, na medida do possível, será escolhido pelo menos um Agente Local de cada

localidade da área de influência direta e da área de influência indireta em situação especial. Os Agentes Locais serão contratados e estarão periodicamente recebendo treinamento em diferentes habilidades de comunicação social, de modo a se tornarem profissionais cada vez mais autônomos para darem prosseguimento as ações do Programa ao longo de sua implantação.

Para abrigar a equipe e a logística de comunicação será implantado em Mutum-Paraná um Centro de Comunicação e Inclusão Digital. Como recurso para facilitar a comunicação, os Agentes Locais que vivem em outras localidades também poderão acessar os equipamentos das Salas Digitais que serão criadas com o apoio do Programa de Compensação Social nas escolas de localidades da Área de Influência.

O **Centro de Comunicação e Inclusão Digital (CCID)** e as **Salas Digitais** serão equipados com computadores ligados a internet e terão disponíveis em seus sistemas programas de edição de imagens audiovisuais e de designer, além de equipamento para impressão de textos e de material informativo.

O CCID será o escritório de trabalho da equipe de comunicação local do AHE Jirau, formada por profissionais e pelos Agentes Locais de Mutum-Paraná e das demais localidades da Área de Influência.

Nas Salas Digitais das escolas serão realizadas oficinas de comunicação integradas ao Programa de Educação Ambiental para orientar os monitores do Observatório Ambiental Rio Madeira e demais alunos interessados a realizarem suas atividades de edição e de postagem de textos, documentários, reportagens e campanhas socioambientais no Portal do Observatório. As Salas Digitais também servirão de base de apoio local para a comunicação digital dos Agentes Locais. Serão criadas seis Salas Digitais em escolas das seguintes localidades: Jacy-Paraná, Mutum-Paraná, Abunã, Fortaleza do Abunã, Imbaúba e PA de São Francisco.

Para a comunicação comunitária serão utilizados diferentes suportes (gráficos, inter-pessoais, audiovisuais, digitais e eventos públicos), elaborados e executados pelos profissionais de comunicação juntamente com os Agentes Locais, de modo a se fazer uso de uma linguagem adequada e acessível que incorpore os referenciais simbólicos locais e que de fato sejam produzidos com a participação direta da população.

Dentre os diferentes suportes de comunicação serão utilizados:

Gráficos: boletins informativos, jornal-mural, cartazes, folhetos, etc.

Os suportes gráficos de comunicação serão desenvolvidos de acordo com as demandas que se apresentarão durante a implantação do Programa e serão impressos com tiragem mínima suficiente para atingir os grupos de interesse que atuam no espaço geográfico que abrange a área de influência direta e a área de influência indireta em situação especial. Os mesmos enfatizarão informações e esclarecimentos sobre o AHE de Jirau e as ações e resultados dos Programas Ambientais, principalmente aqueles de interesse direto da população atingida. Serão também abordados temas cotidianos e relacionados à legislação ambiental, sempre em linguagem popular e com exploração de elementos lúdicos e gráficos, de modo a atrair a população ao interesse e ao entendimento do conteúdo.

Inter-pessoais: atendimento e visitas comunitárias.

Os profissionais de comunicação e os Agentes Locais estarão disponíveis para a interlocução com a comunidade. Através de conversas deverão estar sempre prestando informações e identificando e esclarecendo dúvidas sobre o empreendimento. Além da presença de pelo menos um Agente Local em cada localidade serão programadas visitas para encontros periódicos com as comunidades, com o objetivo principal de sempre manter a população local atualizada. O contato inter-pessoal com as comunidades se dará nas visitas às residências, aos centros comunitários, às escolas, às unidades de saúde, etc. Nessas visitas também serão distribuídos os materiais gráficos informativos e, sempre que possível, exibidos os vídeos institucionais, além dos documentários, reportagens e campanhas ambientais desenvolvidos no âmbito dos programas ambientais, de modo a se contar com esses outros suportes no desenvolvimento da comunicação inter-pessoal. As visitas deverão ser documentadas por registros fotográficos e formulário de visita comunitária, com identificação do dia, local, pessoas visitadas e assuntos abordados.

No Centro de Comunicação e Inclusão Digital de Mutum-Paraná os profissionais e os Agentes Locais também receberão a população local para recolher dúvidas e prestar esclarecimentos sobre o AHE Jirau e seus diversos programas ambientais.

Para o atendimento para as questões específicas do Programa de Remanejamento a população atingida poderá acessar a Unidade de Gerenciamento de Projeto no núcleo urbano de Mutum-Paraná, que conta com equipe e escritório equipado para o atendimento social. Um gerente contratado pelo empreendedor coordenará uma equipe multidisciplinar com experiência em processos de remanejamento. O Centro estará constantemente aberto à população e sua equipe atuará na mediação direta entre o empreendedor e a população atingida, principalmente, no que

se refere à divulgação e à apresentação de modalidades de relocação, além de negociação e aquisição de terras e benfeitorias atingidas.

Audiovisuais: vídeos institucionais, documentários, reportagens e campanhas ambientais.

No âmbito do Programa de Educação Ambiental serão realizados documentários, reportagens e campanhas filmicas de conscientização ambiental pelos monitores, membros da população local atuantes no Observatório Ambiental Rio Madeira. Através dos diversos gêneros audiovisuais a população irá monitorar as questões e transformações socioambientais, documentar os fatos, como as ações dos programas ambientais ou um evento da população, e produzir campanhas de conscientização ambiental. O resultado é a criação de produtos de comunicação popular com forte empatia de linguagem e alto potencial de recepção, uma vez que os temas abordados serão tratados pelo prisma de expressão do universo cultural da população local.

Em paralelo a essa produção de caráter voluntário e espontâneo de documentários, reportagens e campanhas, na qual os realizadores escolhem livremente a temática ambiental a ser tratada; serão produzidos pela equipe de comunicação local vídeos institucionais do AHE Jirau, com objetivos de divulgar as etapas das obras, as ações, os resultados e campanhas junto à população dos demais programas ambientais.

Os vídeos institucionais serão também produzidos de forma participativa e popular, uma vez que desde sua concepção à edição terão a participação dos Agentes Locais, o que lhes conferem maior capacidade de empatia e de recepção na comunicação local.

Uma das principais funções dos produtos audiovisuais é transpor para uma linguagem clara e acessível, que ultrapasse as barreiras da escrita e dos códigos de linguagem científica, às informações técnicas que serão geradas pelos Programas Ambientais e necessitam ser divulgadas à população.

Serão vários os meios de difusão dos produtos audiovisuais. Na comunicação comunitária os filmes serão distribuídos e exibidos nas escolas, unidades de saúde, centros comunitários. A distribuição de cópias em DVD facilita que novas exibições dos filmes nesses espaços ocorram independentes da presença da equipe de comunicação.

A exibição dos filmes em eventos públicos também funciona como meio de atração e concentração da população. Em qualquer lugar a exibição de filmes cria uma atmosfera de cinema onde os expectadores se concentram sob um mesmo ponto. Findada a sessão todos

refletem sobre o que viram e quando aberto o debate há um tema convergente em que todos estão habilitados a participar das discussões.

Eventos Públicos Participativos: reuniões e encontros comunitários e fóruns públicos.

Para o programa alcançar a meta de envolver toda a população local nas ações de comunicação, de modo que todos estejam informados e conscientizados sobre os processos em curso propiciados pelo AHE Jirau, serão realizadas reuniões e encontros em escolas, unidades de saúde e centros comunitários e promovidos fóruns de debate em praças e vias públicas.

Na concepção desses eventos a população será envolvida desde sua produção, na definição de datas, espaços e formato. Qualquer que seja o tipo de evento, deverá ser criado um ambiente de horizontalidade, sem mesa ou palco que afaste o público dos interlocutores principais (como: equipes dos programas ambientais, empreendedor, palestrante, etc.). A proposta é deixar a população descontraída para se colocar, apresentar suas dúvidas, demandas e sugestões. O evento público que propicie a participação é um eficiente mecanismo para o esclarecimento da população e a construção de um diálogo aberto e transparente com o empreendedor e demais interlocutores.

A exibição dos filmes produzidos pela própria população seguida de debate estimula a participação. No Fórum Popular de Mutum-Paraná, realizado na principal rua da localidade em 20 de setembro de 2008 para exibição dos três filmes dos alunos da Oficina de Cinema Popular Mutum-Paraná em Cena a população participou ativamente do debate. Na Agenda Popular de Mutum Paraná essa participação pode ser verificada (ver capítulo 5 do PBA).

Digitais: portal, boletins informativos, e-mails, etc.

O Programa de Comunicação Social juntamente com o Programa de Educação Ambiental desenvolverão ações para inclusão digital das comunidades. Além das oficinas de Informática, Mídias Digitais, entre outras que estimularam os usos de novas tecnologias, está previsto nas ações do PEA o desenvolvimento do Portal Observatório Ambiental Rio Madeira.

O Portal Observatório Ambiental Rio Madeira será um site colaborativo, no qual os monitores ambientais e demais interlocutores irão postar suas opiniões e os resultados de seus monitoramentos em tempo quase simultâneo as situações documentadas. O Portal também terá a função de integração e construção de uma rede de relacionamentos e de saberes sobre o meio ambiente.

A equipe de comunicação terá a missão de postar boletins informativos, vídeos institucionais, comentários, fotos, charges etc. os dados, informações, resultados e campanhas dos programas ambientais. A equipe de comunicação comunitária orientada pela comunicação técnica irá desenvolver uma série de produtos em linguagem acessível para difundir as ações dos programas e o Portal será um meio de difusão, se constituindo em canal de livre acesso da sociedade aos conteúdos produzidos no âmbito dos programas ambientais com a participação popular.

Com o incentivo ao uso da internet e a disponibilização de Salas Digitais das escolas da área de influência a população local, principalmente as comunidades escolares, passa a estar integrada na rede e acessar o Portal e a e-mails, usufruindo assim desse ágil suporte de comunicação.

4.20.7.2 - Comunicação Institucional

Esta comunicação é direcionada ao poder público e às instituições locais, públicas e da sociedade civil. A comunicação institucional não se restringe à atualização das informações, está focada na troca de conhecimentos e no estabelecimento de convênios e parcerias para o desenvolvimento de muitas das ações propostas nos diversos programas ambientais do PBA.

Para a manutenção do fluxo de informações e articulação institucionais nesta linha de ação estão previstas dois meios de comunicação, descritos a seguir:

- **Reuniões Informativas e de Articulação Institucional**

Serão realizadas reuniões tanto de caráter informativo como para finalidades de articulação de ações com os representantes das instituições. Estas reuniões serão nas próprias instituições e terão periodicidades específicas, definidas para cada grupo de interesse, de acordo com o grau de interface entre o desenvolvimento dos programas ambientais e estes grupos. O conteúdo destas reuniões enfocará a atualização sobre as etapas e desenvolvimento das obras, aspectos e processos socioambientais em curso da área de influência do empreendimento, relato e avaliação dos impactos ambientais efetivos e descrição das medidas mitigadoras e compensatórias em implementação, além, sobretudo, de respostas às solicitações ou mesmo solicitações de informações, apoios e parcerias.

As reuniões serão documentadas através de: a) lavratura de ata redigida em tempo real, a qual deverá ser assinada pelos presentes; b) lista de presença com nome, instituição,

cargo, telefone e e-mail de contato dos participantes; e, c) síntese das discussões ocorridas durante a reunião.

Uma cópia da ata deverá ser deixada com o representante da instituição. Os questionamentos e solicitações registrados na reunião deverão ser encaminhados ao empreendedor e respondidos com a maior brevidade em nova reunião ou através de cartas e/ou e-mails.

▪ Mala Direta

Os representantes das instituições serão cadastrados em um sistema de mala direta por e-mail para que constantemente recebam os boletins informativos produzidos pela comunicação comunitária e também cartas especialmente redigidas para a comunicação institucional.

Quando houver necessidade envio de convite para eventos oficiais ou de documentos oficiais como os de declaração de convênios e parcerias, as correspondências serão enviadas por correio e registradas para futura comprovação de recebimento.

O nome e cargo dos representantes das instituições, assim como seus contatos: endereços eletrônicos, telefones e endereços das sedes deverão ser constantemente atualizados.

▪ Comunicação Técnica

Esta linha de ação tem por meta organizar as informações técnicas produzidas no âmbito dos programas ambientais em um banco de dados e transpô-las para uma linguagem mais acessível para ser difundida à população. A comunicação técnica está subdividida em interna e externa, conforme descritas abaixo:

Comunicação interna: coleta e centraliza as informações sobre ações e resultados de todos os programas ambientais no Sistema de Dados Socioambientais do AHE Jirau - SDS Jirau e disponibiliza mecanismos para a difusão dos dados às equipes técnicas.

O SDS Jirau será um Portal associado ao Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que terá modelos de estruturação de informações para os diferentes programas ambientais. As informações de ações e resultados dos programas serão recebidas e transmitidas via digital através de postagem colaborativa pelas próprias equipes técnicas no Portal. Automaticamente as informações postadas se constituirão em um banco de dados virtual.

Com esse sistema, os profissionais envolvidos com os programas ambientais trocarão com mais facilidade informações que subsidiam a tomada de decisões e orientam ações.

O SDS Jirau é importante ferramenta do SGA para a manutenção, organização e acesso de informações de natureza operacional e científica, viabilizando o planejamento informado e integrado das ações dos diversos programas ambientais.

Comunicação externa: transforma as informações sobre ações e resultados dos programas ambientais em linguagem popular e acessível e desenvolve produtos para sua difusão à população.

As equipes dos programas ambientais indicarão a equipe de comunicação quais são os dados a serem trabalhados para disponibilizar conteúdos à população e à sociedade em geral.

No âmbito das ações da equipe de comunicação comunitária as informações técnicas, sob orientação de um profissional qualificado em facilitar o entendimento do conteúdo científico, passarão por um tratamento de linguagem e serão consolidadas em produtos audiovisuais e gráficos a serem difundidos à população em eventos públicos, na distribuição de material impresso na comunicação inter-pessoal e através do Portal do Observatório Ambiental Rio Madeira.

4.20.7.3 - Comunicação Preventiva

A comunicação preventiva focará suas atenções nos impactos potenciais causados pelo aumento do fluxo populacional, como aumento da violência, acidentes de trânsito, conflitos de uma forma geral. Deve-se considerar que, mesmo estando assegurado o isolamento dos trabalhadores em canteiros de obras, o esforço de obra exige a presença, na região, de um grande número de trabalhadores, a maioria procedente de diversas regiões do País. São fundamentais o acompanhamento e a promoção de ações que orientem o relacionamento entre os trabalhadores da obra e as populações da Área de Influência visando à incorporação de uma ética de respeito e boa convivência.

No âmbito do Programa de Comunicação Social estão previstos dois suportes de comunicação que apoiarão as ações de comunicação preventiva, descritas a seguir. Vale destacar que as ações de treinamento ambiental dos trabalhadores estão sob responsabilidade da empresa empreiteira e suas diretrizes apresentadas no Programa Ambiental de Construção.

Dinâmicas com trabalhadores

Serão realizadas dinâmicas para a conscientização dos trabalhadores das condutas que devem adotar. Nesses eventos, serão apresentados os vídeos que enfoque condutas de respeito ao meio ambiente e a população local.

0800

Será disponibilizado um número de telefone para ligações gratuitas, no qual a população poderá fazer reclamações e sugestões. As respostas deverão ser definidas pelo empreendedor e encaminhadas à equipe de comunicação que as endereçarão ao interlocutor e, quando pertinente, desenvolverão produtos de comunicação para apoiar no encaminhamento da resposta à comunidade, instituições ou mesmo à sociedade em geral.

4.20.7.4 - Comunicação de Massa

Um dos compromissos do Programa é divulgar para a sociedade em geral informações sobre as obras e os programas do AHE Jirau.

Serão priorizados os canais de comunicação com alcance regional: estações de rádio e jornais, nas quais deverão ser veiculados releases e anúncios para rádio e jornais.

Essa linha de ação prevê:

Release para as mídias: deverão ser elaborados textos com informações sobre o empreendimento para serem divulgados aos departamentos jornalísticos dos principais meios de comunicação de massa. Deverá ser dirigido ao público em escala regional e nacional;

Anúncios: deverão ser elaborados anúncios para rádios (spots) e jornais de alcance regional, para divulgar, com antecedência, as principais atividades das obras e dos Programas Ambientais;

4.20.8 - Indicadores

Os objetivos enunciados anteriormente estão relacionados às seguintes metas:

1. Relatório de atividades dos Agentes Locais comprovando seus desempenhos e habilidades adquiridas.

2. Fotos do Centro de Comunicação e Inclusão Digital.
3. Registros de atendimento à população do Centro de Comunicação e Inclusão Digital.
4. Cópias dos suportes de comunicação gráficos e audiovisuais produzidos
5. Documentação fotográfica da distribuição dos materiais gráficos e exibição dos produtos audiovisuais.
6. Registro com declaração da população sobre a recepção materiais de comunicação.
7. Registros fotográficos e formulário de visita comunitária, com identificação do dia, local, pessoas visitadas e assuntos abordados.
8. Ata de reunião assinada pelos presentes; com descrição do nome, instituição, cargo, telefone e e-mail de contato dos participantes e síntese das discussões ocorridas durante a reunião.
9. Produção de Agenda Popular que registre as demandas e sugestões da população durante os debates dos fóruns públicos.
10. Relatório de distribuição e exibição dos produtos audiovisuais.
11. Acesso público ao Portal Observatório Ambiental Rio Madeira.
12. Ata de reunião assinada pelos representantes; com descrição do nome, instituição, cargo, telefone e e-mail de contato dos participantes e síntese das discussões ocorridas durante a reunião.
13. Relatório de registro de acesso dos técnicos e dados disponíveis no Portal do Sistema de Dados Socioambientais do AHE Jirau.
14. Registro fotográfico, lista de presença e depoimento dos trabalhadores sobre as dinâmicas para a conscientização dos trabalhadores das condutas de respeito ao meio ambiente e a população local.
15. Relatório com registro de ocorrências entre trabalhadores e população local e avaliação de impactos no decorrer da implantação do empreendimento.
16. Relatório de ligações ao 0800 contendo, data, assunto, nome e contato da pessoa que realizou a ligação.

17. Relatório explicitando a resposta e o modo como foi encaminhada às reclamações e sugestões enviadas ao 0800.
18. Clipping de jornais com notícias e anúncios veiculados sobre o empreendimento.
19. Declaração das rádios de veiculação de anúncios em rádios (spots).

4.20.9 - Público-alvo

Este Programa está estruturado de modo a direcionar ações de comunicação a diferentes públicos, que podem ser classificados e divididos entre público externo e interno, e diferenciados conforme apresentado abaixo:

Público Externo

- **População Atingida:** pessoas que mantêm vínculos de moradia, trabalho e/ou propriedade na área de influência direta do AHE Jirau.
- **População Local:** pessoas que vivem e/ou trabalham na área de influência direta e na área de influência indireta em situação especial.
- **População de Porto Velho:** habitantes do município, que inclui a população atingida e a população local.
- **Instituições Locais:** escolas, unidades de saúde, administração distrital, empresas, cooperativas, associações, sindicatos, demais organizações da sociedade civil etc. que estão localizados ou atendem na área de influência direta e na área de influência indireta em situação especial.
- **Poder Público:** instituições dos poderes executivo, legislativo e judiciário das esferas municipal, estadual e federal que atuam no município de Porto Velho.
- **Instituições Públicas:** escolas, unidades de saúde, universidade etc. do município de Porto Velho.
- **Sociedade Civil:** instituições, tais como OSCIP, associações de moradores, sindicatos, cooperativas, entidades ambientalistas, indigenistas e religiosas, universidades, imprensa em geral, etc. presentes e atuantes no município de Porto Velho.

- **Público em Geral:** constituído pela população que habitando ou não a área de influência possui interesse sobre o Empreendimento.

Público Interno

- **Trabalhadores da Obra oriundos de outras regiões:** engenheiros, encarregados de diversos setores, chefes de pessoal, profissional da área de Saúde e Segurança do Trabalho, operários, eletricitistas, soldadores e demais profissionais que constituem a equipe das empreiteiras que são oriundos de outras regiões do País.
- **Trabalhadores Locais do AHE Jirau:** moradores da área de influência capacitados e contratados para trabalharem na obra ou em atividades dos programas ambientais.
- **Equipe Técnica dos Programas Ambientais:** supervisores, coordenadores, especialistas e demais profissionais contratados para o desenvolvimento dos Programas Ambientais.
- **Monitores Ambientais Populares:** População Local envolvida nas ações de monitoramento do Programa de Educação Ambiental.
- **Agentes Locais de Comunicação:** População Local contratada especificamente para o desenvolvimento de ações do Programa de Comunicação Social.
- **Empreendedor:** profissionais da Energia Sustentável do Brasil responsável pela gestão e do empreendimento e que atuam como representante direto do Consórcio.

4.20.10 - Relatórios/Produtos

4.20.11 - Cronogramas

O cronograma deste programa é apresentado no **Anexo 1**.

4.20.12 - Interface com outros Programas

O Programa de Comunicação Social está diretamente associado à Gestão Ambiental e funciona como suporte técnico de comunicação aos demais Programas Ambientais desenvolvidos no âmbito do empreendimento, agregando e difundindo conhecimentos e informações produzidos, bem como divulgando suas ações e atividades.

Destaque deve ser dado ao Programa de Remanejamento da População e ao Programa de Educação Ambiental, cuja interface é requisito básico para o desenvolvimento desempenho dos referidos programas.

4.20.13 - Equipe Técnica para a Execução do Programa

- 1 Coordenador do Programa de Comunicação Social;
- 1 profissional especializado em comunicação virtual;
- 2 profissionais com experiência em comunicação popular;
- 1 designer;
- 1 editor;
- 20 Agentes Locais de Comunicação.

4.20.14 - Referências Bibliográficas

ABAETÉ Estudos Socioambientais; **Projeto de Educação Ambiental do Campo de Polvo: Observatório Ambiental Humano Mar**. Rio de Janeiro, 2008.

BARTH, F.; **O guru, o iniciador e outras variações antropológicas**. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2000.

BLOCH, M.; **Political Language and Oratory** in Traditional Society. Academic. Press. London, 1975.

BOURDIEU, P.; **O Poder Simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

GEERTZ, C.; **O Saber Local**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

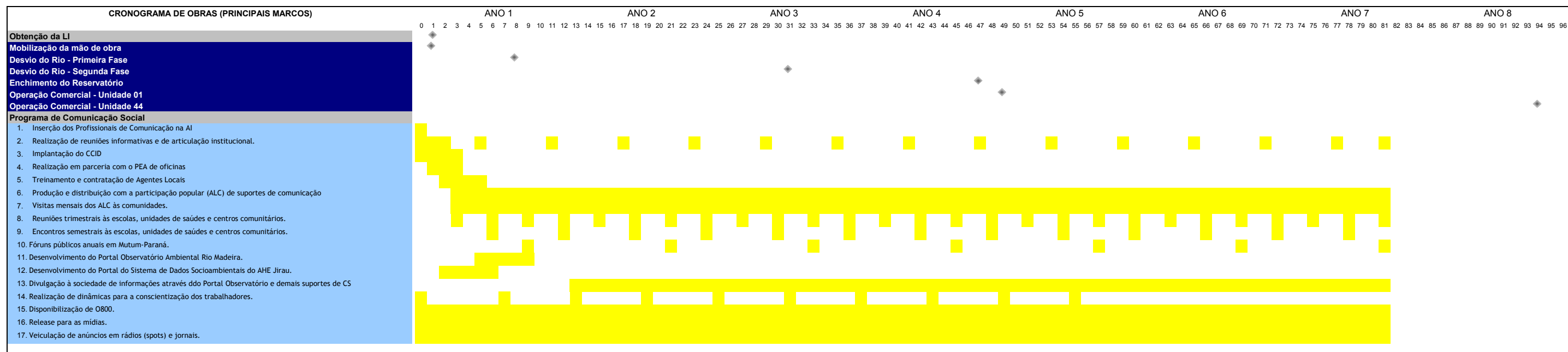
ROCCO, R. (Org.). **Legislação brasileira do meio ambiente**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

4.20.15 - Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Programa

Técnico	Formação	Registro em Conselho (ou RG)	Cadastro Técnico Federal (IBAMA)
Juliana Loureiro Silva	Mestre em Sociologia e Antropologia	10208071-0	259686
Luisa Helena Godoy Pitanga	Cientista Social	1695098-1	1766308

ANEXOS

ANEXO 1 - CRONOGRAMA



ÍNDICE

4.21 - Programa de Educação Ambiental	1/29
4.21.1 - Introdução	1/29
4.21.2 - Justificativas	3/29
4.21.3 - Objetivos.....	5/29
4.21.4 - Metas	6/29
4.21.5 - Base Legal	7/29
4.21.6 - Âmbito de Aplicação	7/29
4.21.7 - Material e Métodos (Procedimentos/ Metodologia)	8/29
4.21.7.1 - Sistema de Gestão e Participação do Observatório Ambiental Rio Madeira	9/29
4.21.7.2 - Linha de Ação: Formação.....	11/29
4.21.7.3 - Linha de Ação: Monitoramento	13/29
4.21.7.4 - Linha de Ação: Mobilização	17/29
4.21.7.5 - Linha de Ação: Difusão.....	18/29
4.21.8 - Indicadores	24/29
4.21.9 - Público-Alvo	25/29
4.21.10 - Relatórios/Produtos	26/29
4.21.11 - Cronogramas.....	26/29
4.21.12 - Interface com Outros Programas.....	26/29
4.21.13 - Equipe Técnica para a Execução do Programa.....	27/29
4.21.14 - Referências Bibliográficas.....	27/29
4.21.15 - Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Programa	29/29

ANEXOS

Anexo 1 - Cronograma

4.21 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

4.21.1 - Introdução

Este Programa se baseia nas diretrizes de educação ambiental do Ministério de Meio Ambiente e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, nas proposições apresentadas no Estudo de Impacto Ambiental (FURNAS, ODEBRECHT, LEME, 2005) para educação ambiental e no conhecimento e experiências adquiridos a respeito da realidade local em pesquisa antropológica e em diagnóstico participativo consolidados no Estudo Complementar Qualitativo de Aspectos Socioeconômicos e Culturais das Localidades da Área de Influência do AHE Jirau (ver capítulo 5 do PBA).

No EIA, os Programas Educação Ambiental e Comunicação Social foram propostos em conjunto. No presente PBA optou-se por apresentá-los de forma separada, entendendo que, apesar de seus escopos possuírem forte interface, suas atividades atendem a diferentes objetivos.

As ações do Programa se destinarão a população local da área de influência do AHE Jirau, contudo, será dado especial destaque aos estudantes e professores, jovens e adultos, pelo entendimento de que a escola é um espaço privilegiado para engajamento e multiplicação de experiências promovidas pela Educação Ambiental.

Em setembro de 2008 o empreendedor promoveu em Mutum-Paraná uma experiência piloto da metodologia de diagnóstico participativo e monitoramento popular proposta para este Programa de Educação Ambiental (PEA), quando foi possível avaliar sua viabilidade tanto logística quanto de adesão da população. Durante três semanas foi realizada a Oficina de Cinema Popular Mutum-Paraná em Cena, com o propósito de desenvolver diagnósticos socioambientais participativos.

Moradores da sede distrital de Mutum-Paraná e de algumas localidades rurais que participaram das aulas de cinema, documentário, pesquisa social e meio ambiente foram incentivados a pensar de forma crítica e processual os conflitos socioambientais que vivenciam. Por meio dessa metodologia que integra educação, pesquisa, linguagem audiovisual, tecnologia digital e comunicação popular, os alunos da oficina produziram três documentários: *Mutum-Madeira*, sobre a atividade madeireira e sua importância econômica para a população local; *A Era do Ouro*, que retrata as diversas formas de exploração do ouro no rio Madeira e as incertezas dos trabalhadores sobre seu futuro pela implantação do AHE Jirau; *Mutum até Debaixo d'água*, filme

em que os moradores expressam suas expectativas e receios sobre o futuro após a formação do reservatório e sobre preservação da memória local.

No mesmo período os documentários foram exibidos para a população local em um evento público na rua principal de Mutum-Paraná. O Fórum Popular teve exibição seguida de debate, onde foi aberto aos moradores da sede e da zona rural, aos madeireiros, agricultores e garimpeiros um espaço para a livre manifestação. Os alunos na função de repórteres incentivavam a o público a emitirem suas opiniões sobre os temas documentados, que gravadas pelos alunos cinegrafistas eram transmitidas ao vivo para o telão. O fórum com a metodologia de “câmera aberta” é um evento que gera intenso *feedback*, pois trabalha representações produzidas a partir de questões, visões e matérias locais, as coloca sob discussão, criando identidade e reflexão entre seus participantes.

Além dos três documentários e do fórum, essa experiência piloto de produção de diagnósticos participativos gerou a Agenda Popular, um documento audiovisual que contém as demandas e sugestões da população apresentadas no Fórum Popular Mutum-Paraná em Cena (os filmes e a Agenda Popular estão no anexo do item 5 deste PBA) .

Nessa experiência o protagonismo dos alunos da oficina foi efetivo na concepção e produção de seus próprios documentários e no processo de produção do fórum. Eles determinaram coletivamente o local, a estratégia de divulgação e a formação das equipes de filmagem e reportagem. Nessa realização, contaram com o suporte da equipe de orientadores da oficina na mediação das reuniões de mobilização e no fornecimento de material gráfico de divulgação e de infra-estrutura para o evento. Durante os fóruns foram os responsáveis pela execução da “câmera aberta”.

Tornar a própria população protagonista das atividades do Projeto de Educação Ambiental é fundamental na construção de conhecimento ambiental e na formação de atores sociais engajados e conscientes. A experiência vivenciada comprova que a linguagem audiovisual além de ser facilmente apropriada como ferramenta para investigação, monitoramento e difusão dos problemas ambientais, tem grande potencial de multiplicação, quesito fundamental para continuidade dos processos.

As ações e metodologia do PEA visam instrumentalizar a população local para atuarem como monitores ambientais populares das transformações socioambientais em curso na área de influência do AHE Jirau, constituindo o Observatório Ambiental Rio Madeira.

Para tal objetivo o PEA está estruturado em quatro linhas de ação que fomentará a organização social e a produção e difusão de conhecimento a respeito do meio ambiente local. As linhas de ação previstas têm os seguintes focos de atuação: 1) Formação, 2) Mobilização, 3) Monitoramento e 4) Difusão.

Espera-se que a realização das ações do Projeto de Educação Ambiental possibilite a consolidação de uma cultura de protagonismo popular e de práticas participativas no que se refere à gestão ambiental dos recursos naturais locais na área de influência do AHE Jirau.

Almeja-se que o processo de inclusão digital deflagrado pelo Projeto se materialize em uma rede de pessoas mobilizadas na construção compartilhada e na difusão de conhecimento sobre o meio ambiente.

Espera-se que o Observatório Ambiental Rio Madeira se configure como organização social legitimada pelas comunidades e instituições locais, capaz de intervir politicamente, de apoiar a criação de alternativas de sustentabilidade e de atuar de forma responsável ambientalmente.

4.21.2 - Justificativas

Os diagnósticos participativos consolidados nos três documentários e na Agenda Popular revelaram as representações vigentes a respeito do meio ambiente entre as populações envolvidas e possibilitaram testar a adesão à proposta de protagonismo que são fundamentais para futuros processos de multiplicação de experiências nas ações previstas neste PEA.

As atividades de extração de madeira e ouro, importantes fontes econômicas locais que dependem da exploração de recursos naturais e estão sob fiscalização de órgãos ambientais e o patrimônio histórico, a memória local e as transformações e expectativas decorrentes da implantação do AHE Jirau foram os principais temas documentados e emergiram como questões consideradas prioritárias a serem expostas e monitoradas na visão dos participantes da oficina.

Outros temas importantes, apesar de não documentados, apareceram nas propostas de roteiros dos alunos da oficina, e também são de interesse ao monitoramento, como: a situação dos agricultores familiares nos assentamentos do INCRA e na zona rural em geral, os modos de vida das populações ribeirinhas, a atividade de pesca artesanal realizada nos rios Madeira e Mutum e o desenvolvimento urbano em Mutum-Paraná por meio de sua relação com BR-364.

Todos os temas de pesquisa que foram levantados pelos participantes têm relação direta com atividades produtivas e categorias sociais que serão abrangidas pelo AHE Jirau. Os protagonistas das histórias documentadas são garimpeiros, madeireiros, idosos, mulheres, jovens que expressaram como percebem e vivenciam os impactos ambientais. Nessas condições, tanto os grupos sociais, como seus modos de vida e atividades produtivas, serão alvo de monitoramento do PEA e de outros programas ambientais.

Nessa primeira oficina de cinema ambiental realizada na região os participantes, em sua maioria estudantes e professores da rede pública, os envolvidos trocaram saberes e experiências e pelo interesse que manifestaram são fortes candidatos a integrarem a rede de monitores ambientais populares do Observatório Rio Madeira.

Os documentários, além de provocarem os realizadores e os expectadores a uma reflexão sobre o futuro e sobre as categorias sociais e os ecossistemas específicos locais. Muitos dos casos demandam não só a tomada de consciência e discussões momentâneas, mas um acompanhamento que viabilize uma ação protagonista e transformadora, seja pela via cultural, com apoio efetivo na formação para a construção de conteúdos que provoquem a conscientização e a mudança de comportamento; seja pela via política, na qual se estimula o exercício de cidadania pela cobrança, pela proposição e pela fiscalização de políticas públicas.

Na conceituação metodológica e na proposição de ações a serem desenvolvidas na implementação do PEA foram levados em consideração: o perfil, o nível de envolvimento e as demandas dos que participaram da experiência piloto; os resultados da metodologia executada; as avaliações dos alunos das oficinas, do público presente nos fóruns; a importância em se monitorar o processo acelerado de transformação econômica e social propiciado pela chegada do empreendimento e em comunicá-los à sociedade e a necessidade de buscar um relacionamento com a natureza baseado em valores sustentáveis.

Os participantes da experiência piloto manifestaram aprovação e interesse na continuidade da metodologia adotada. No Fórum estiveram presentes nos debates as demandas por participação da população na formulação de políticas públicas e na gestão ambiental, por organização social para conquista de direitos e por educação ambiental para conscientização e mudança de comportamento.

O Programa de Educação Ambiental desenvolverá ações para fomentar o monitoramento ambiental popular na Área de Influência do AHE Jirau e pretende criar em parceria com os atores locais o OBSERVATÓRIO AMBIENTAL RIO MADEIRA.

O conceito de observatório advém da necessidade de acompanhar a evolução de um dado fenômeno ou tema estratégico no tempo e no espaço e também está associado à idéia de mapeamento participativo, construção de banco de dados e de sistema de informação.

A missão do Observatório Ambiental Rio Madeira será o monitoramento da problemática ambiental perpassada pelas dimensões social, econômica e cultural e a articulação em rede de um fórum popular permanente de pesquisa e debate ambiental e produção cultural. Será formado por um coletivo de pessoas com o compromisso de produzir e difundir conhecimento através dos recursos da linguagem audiovisual e da internet para conscientização e mobilização social em prol da sociedade e do meio ambiente.

O Observatório Ambiental Rio Madeira será estruturado com o intuito de promover e estimular a integração e organização dos atores sociais com pertencas variadas; o intercâmbio cultural; a valorização dos saberes tradicionais; a apropriação da linguagem audiovisual e da antropologia para o desenvolvimento da pesquisa e do monitoramento ambiental; a difusão do conhecimento; o protagonismo popular e a intervenção social.

O sucesso deste Programa de Educação Ambiental se efetivará na medida em que o Observatório Ambiental Rio Madeira tenha autonomia para além da área de influência e do tempo de implementação deste Programa. Para isso, o protagonismo popular é um dos princípios básicos do PEA e faz parte de sua metodologia de ação.

4.21.3 - Objetivos

São objetivos deste Programa:

- Trabalhar a educação ambiental tendo o protagonismo popular como base estruturante do seu desenvolvimento;
- Constituir o Observatório Ambiental como dispositivo de monitoramento popular das transformações socioambientais em curso na Área de Influência;

- Desenvolver uma rede de relacionamentos e um banco de dados sobre o meio ambiente e inserir o Observatório em redes já existentes;
- Aprofundar a formação teórica e prática dos participantes do Observatório para atuarem como monitores ambientais;
- Valorizar os “saberes populares”, em especial o conhecimento empírico de grupos específicos sobre o meio ambiente;
- Disseminar valores e técnicas sustentáveis de manejo ambiental;
- Fortalecer os vínculos do Observatório Ambiental Rio Madeira com as comunidades e instituições locais para o desenvolvimento de parcerias e apoios, para o mapeamento aprofundado de conflitos ambientais e para o encaminhamento de ações políticas e sociais;
- Garantir a circulação e o acesso público aos conteúdos de temática socioambiental do Observatório.

4.21.4 - Metas

Para o desenvolvimento dos objetivos propostos deverão ser alcançadas as seguintes metas:

- Realização do Circuito Rio Madeira de Oficinas em uma escola de Jacy-Paraná, na escola de Mutum-Paraná e na escola de Abunã, com a participação de moradores desses distritos e de outras localidades de sua área de abrangência;
- Realização do Encontro Rio Madeira para fundação do Observatório Ambiental Rio Madeira;
- Desenvolvimento do Portal Observatório Ambiental Rio Madeira contendo ferramentas colaborativas e de relacionamento, banco de dados de textos e imagens para compartilhamento público;
- Realização de reuniões trimestrais com os monitores para orientação quanto às ações de monitoramento, mobilização comunitária e articulação institucional;
- Realização de visitas dos monitores ambientais às comunidades locais já documentadas e em monitoramento para mobilização comunitária;

- Distribuição de documentários e Agendas Populares Audiovisuais produzidas no âmbito do Programa para os pontos de distribuição cadastrados e para o público alvo do Programa de Comunicação Social do AHE Jirau;
- Produção pelos monitores ambientais de documentários, reportagens e campanhas ambientais (fotográfica, textual e audiovisual);
- Realização de pelo menos uma mostra de cinema ambiental em cada uma das localidades da área de influência direta e da área de influência indireta em situação especial;
- Disponibilização de um kit de monitoramento (filmadora e máquina digital, ilha de edição) para uso dos monitores ambientais;
- Realização pelos monitores ambientais de uma vivência cultural e ambiental ou um curso-livre em cada uma das localidades da área de influência direta e da área de influência indireta em situação especial.

4.21.5 - Base Legal

Este Programa como está concebido, atende aos requisitos legais gerais expressos na Lei nº 6.938 de 31/08/81, ao Decreto nº 88.351 de 01/06/83 e às diversas Resoluções do CONAMA.

Quanto às exigências e determinações legais que orientam e definem a Educação Ambiental e sua prática em nosso país, o Programa atende à Lei Federal nº 9.795, de 27/04/99 e ao Decreto nº 4.281/2002.

4.21.6 - Âmbito de Aplicação

No âmbito geográfico, o Projeto de Educação Ambiental será aplicado nas áreas que compõem a Área de Influência Direta e a Área de Influência Indireta em Situação Especial.

Área de Influência do AHE Jirau		
Área de Influência Direta (AID)	Sedes Distritais	Mutum-Paraná
	Localidades à Beira da BR-364	Cical, Palmeiral, Dois Irmãos e algumas propriedades de Jirau
	Ramais	Caldeirão de Baixo, do Arrependido, de Furnas, Caiçara, da Prainha, Primavera e algumas propriedades do Caldeirão de Cima e São Lourenço
	Propriedades às margens do rio Madeira	Todas as propriedades situadas nas margens esquerda e direita no eixo entre a Ilha do Padre e Abunã
Localidades da Área de Influência Indireta em Situação Especial (AIISE)	Sedes Distritais	Jacy-Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã
	Localidades à Beira da BR-364	Imbaúba e Jirau
	Ramais	Caldeirão de Cima, 31 de Março, PA de São Francisco e São Lourenço

Para além das fronteiras da área de influência, o Programa, em sua continuação, prevê a implantação de instrumentos de difusão virtual que farão com que a abrangência do mesmo seja sensivelmente ampliada, principalmente no que tange ao acesso aos conteúdos produzidos pelo Observatório.

Esses instrumentos possibilitarão o estabelecimento de conexões regionais, nacionais e até globais para o Observatório, nas quais seus participantes se percebam como integrantes de uma rede socioambiental catalisada pelas tecnologias de informação e comunicação, que permitem a interação social em tempo real e em lugares variados.

O monitoramento ambiental e o conteúdo a ser produzido no Observatório serão de interesse e destinado aos segmentos sociais envolvidos e às instituições como: redes de ensino, secretarias de governo, órgãos ambientais, organizações da sociedade civil.

4.21.7 - Material e Métodos (Procedimentos/Metodologia)

Ampliar a participação popular nos processos de produção e de difusão de conhecimento sobre questões ambientais é fundamental para a educação ambiental efetivar-se como meio de conscientização e de transformação social.

Para tanto, a metodologia proposta neste Programa de Educação Ambiental tem o propósito de fomentar o protagonismo popular na gestão ambiental. Ao instrumentalizar e incentivar moradores e trabalhadores da área de influência do AHE Jirau a desenvolverem pesquisas, monitoramentos e debates sobre os problemas socioambientais vivenciados em seus territórios. O protagonismo popular é a base de funcionamento do Observatório Ambiental Rio Madeira. Sem a ação protagonista dos atores locais a proposta de monitorar de forma colaborativa, participativa,

presente, continuada, sincrônica e diacronicamente as transformações socioambientais não só perde o sentido como sua viabilidade prática. À medida que o monitoramento ambiental proposto se efetivar como uma construção da própria população, ele se tornará uma ação de intervenção no contexto social para responder a problemas reais, relativos ao bem comum.

Na experiência piloto da Oficina de Cinema Popular Mutum-Paraná em Cena, os alunos se organizaram em grupos de pesquisa, filmagem e edição para a produção dos documentários diagnósticos socioambientais. Na implementação do PEA esse grupo será novamente mobilizado e juntamente com novos interessados em se envolver com a proposta irão aprofundar seus conhecimentos e se organizar como Observatório para melhor desenvolverem suas atividades como monitores ambientais.

A produção continuada de pesquisas e de documentações de caráter ambiental e cultural justificará a existência do Observatório Ambiental Rio Madeira, que tem como missão central funcionar como um dispositivo de monitoramento popular das transformações socioambientais em curso na região com a chegada de um grande empreendimento. Para atingir esse resultado, o Programa de Educação Ambiental está estruturado em quatro linhas de ação: 1) Mobilização; 2) Formação; 3) Monitoramento e 4) Difusão

O protagonismo, como modalidade de ação educativa representa a criação de espaços e condições capazes de possibilitar aos sujeitos envolver-se em atividades direcionadas à solução de problemas reais, com iniciativa, liberdade e compromisso. A participação autêntica se traduz num ganho de autonomia, autoconfiança e autodeterminação, que é de fundamental importância para os jovens e demais categorias sociais em situações de vulnerabilidade, como a dos pescadores, a dos ribeirinhos, entre outras envolvidas no Programa. O protagonismo pode e deve se tornar uma “corrente de energia” que, com o tempo, conquiste e possibilite gradualmente uma onda de cidadania, com todos os cidadãos atuantes em nossa sociedade.

4.21.7.1 - Sistema de Gestão e Participação do Observatório Ambiental Rio Madeira

Ter o protagonismo popular como base do processo de educação ambiental é um desafio. O funcionamento de um projeto, que envolve uma extensa área territorial e uma quantidade significativa de atores vinculados a grupos sociais que organizam seu cotidiano e operam códigos de linguagem de formas distintas, requer um sistema de gestão e participação que considere e valorize o intercâmbio cultural e o respeito às diferenças.

O Observatório Ambiental Rio Madeira será um organismo desenvolvido no âmbito do Programa de Educação Ambiental de forma compartilhada com os monitores ambientais. O Observatório agregará seus monitores ambientais, se constituindo em uma estrutura organizacional para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e monitoramento. Inicialmente, terá como núcleo-base os alunos do Circuito Rio Madeira de Oficinas, contudo estarão abertos ao engajamento de outras pessoas interessadas em se tornarem monitores ambientais do Observatório Rio Madeira.

- **Monitores, Interlocutores e Parceiros**

Os monitores ambientais serão os principais colaboradores do Portal do Observatório Ambiental Rio Madeira. São eles que através da postagem de textos, vídeos, fotos e demais conteúdos resultantes do monitoramento manterão o fluxo de informações e o fórum de debates do Portal.

Os interlocutores são pessoas que não pertencem ao Observatório, mas que estão interessadas em trocar informações e conteúdos e participar do fórum de debates do Observatório. Através da participação em eventos e como colaboradores do Portal, com direito, assim como os monitores, a página de perfil e a postar textos, fotos e link de vídeos, os interlocutores ampliarão a rede de relacionamento e os conteúdos do Observatório.

O Observatório Ambiental Rio Madeira também poderá atrair parceiros como: associações de moradores, ongs ambientalistas e demais organizações da sociedade civil como pontos de cultura e projetos sociais; prefeituras, secretarias, câmaras e escolas municipais; governos, secretarias, assembleias e colégios estaduais; universidades públicas e privadas; cineclubes; rádios; jornais; canais de televisão e empresas que apoiem as ações do Observatório.

- **Núcleos de Desenvolvimento**

A gestão e a execução das atividades do Observatório Rio Madeira estarão sob a responsabilidade do Núcleo de Desenvolvimento, formado por técnicos de diferentes áreas e por membros do Observatório.

As equipes e atividades do Núcleo de Desenvolvimento terão a coordenação geral da organização responsável pela implementação do Programa de Educação Ambiental.

4.21.7.2 - Linha de Ação: Formação

O PEA manterá o foco em ações de formação. O processo de formação é estruturante, pois é através dele que se desenvolvem a linguagem, a pesquisa, o aprendizado de valores e técnicas ambientais e se germina a criação do Observatório.

Dentro dessa proposta, na linha de ação FORMAÇÃO está programados o CIRCUITO RIO MADEIRA DE OFICINAS, que oferecerá oficinas para o aprofundamento em conteúdos sobre meio ambiente, pesquisa social, audiovisual e mídias digitais.

- Circuito Rio Madeira de Oficinas

O Circuito Rio Madeira de Oficinas é uma caravana itinerante que percorrerá escolas da AI, oferecendo um conjunto de oficinas nas seguintes áreas de enfoque: Cinema Ambiental e Pesquisa Social; Gestão e Educação Ambiental; Manejo Sustentável, Linguagem Audiovisual, Comunicação Popular e Cineclubismo e de Informática e Mídias Digitais.

As oficinas serão espaços para qualificação, atualização e aprofundamento do processo de formação. Tem o objetivo de lançar e reforçar as bases técnicas e conceituais que subsidiarão as linhas de ação de Mobilização, Monitoramento e Difusão.

As oficinas do Circuito serão destinadas ao grupo formado na oficina, aos novos participantes que se integrarão ao Observatório, principalmente a estudantes e professores.

- ▶ **OFICINA DE CINEMA AMBIENTAL E PESQUISA SOCIAL**

Como na experiência da Oficina de Cinema Popular Mutum-Paraná em Cena serão proferidas aulas práticas e teóricas de cinema, documentário, meio ambiente, pesquisa social e fotografia e filmagem. Terão duração de três semanas e serão produzidos pelos alunos documentários da temática ambiental que definirem.

► OFICINA DE GESTÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Essa oficina se propõe a:

- abordar as discussões ambientais contemporâneas colocadas no campo global e no plano local;
- apresentar as diferentes visões acerca dos conceitos de desenvolvimento, sustentabilidade e tecnologia;
- abordar as questões políticas e socioambientais que cercam grandes empreendimentos;
- refletir sobre o papel da educação ambiental como agente catalisador de transformações sociais.

► Oficina de Manejo Sustentável

Será dirigida a jovens e crianças com o objetivo de desenvolver valores e práticas associadas ao manejo sustentável do meio ambiente e propõe:

- estimular o interesse pela fauna, flora e ambiente regionais através da educomunicação, plantio de sementes e mudas, observação da fauna e olericultura
- repassar técnicas de cultivo de plantas medicinais locais (olericultura), cultivo de essências florestais nativas (construção, manutenção e operação de viveiros, produção de mudas para reflorestamento, cultivo de espécies ornamentais locais),
- transmitir noções de agricultura orgânica, sistemas de manejo, agro-floresta e agro-ecologia
- trabalhar técnicas de compostagem, vermicompostagem, separação e gestão de resíduos

► Oficina de Linguagem Audiovisual e Comunicação Popular

Será dividida em quatro módulos distintos: Fotografia, Montagem, Cineclubismo e Comunicação Popular e propõe:

- tratar dos princípios básicos da fotografia, diferentes usos da documentação fotográfica e prática no uso de câmeras de filmagem digitais
- apresentar os princípios básicos da Teoria de Montagem Cinematográfica e as ferramentas atuais de edição digital
- estimular o processo de montagem e manutenção de um Cineclube
- trabalhar técnicas de comunicação popular

► OFICINA DE INFORMÁTICA E MÍDIAS DIGITAIS

A oficina será dividida em dois módulos distintos e complementares Mídias Digitais e Identidade, e Mídias Digitais e Internet. E tem como objetivos:

- oferecer um panorama das discussões em torno da globalização, da valorização de identidades culturais e do papel da tecnologia digital na democratização dos meios de comunicação;
- qualificar os participantes no uso de ferramentas interativas de navegação virtual.

4.21.7.3 - Linha de Ação: Monitoramento

A linha de ação MONITORAMENTO é a de constituição do OBSERVATÓRIO AMBIENTAL RIO MADEIRA como atividade que organiza e viabiliza a realização de pesquisas para o acompanhamento sincrônico (ao mesmo tempo em diferentes espaços) e diacrônico (no mesmo espaço em diferentes momentos) de questões socioambientais consideradas prioritárias e o desenvolvimento de produtos audiovisuais em diferentes formatos (documentário, reportagem, vinheta, agendas, fotografias) e para diferentes suportes (TV, cinema, internet). Esta linha de ação também terá como atividade a organização do acervo de conteúdos do Observatório em formato audiovisual, fotográfico e textual, o BAÚ RIO MADEIRA.

Será disponibilizado ao Observatório equipamentos de filmagem, fotografia e edição para o desenvolvimento da atividade de monitoramento. Será mantido um contato continuado dos monitores ambientais com o grupo de orientadores por meio de reuniões, oficinas de aprofundamento técnico e conceitual e do próprio fórum de debates virtual. A proposta é ampliar os repertórios de referências e ferramentas fundamentais para fomentar a atuação dos monitores ambientais como sujeitos políticos e comunicadores populares.

- Observatório Ambiental Rio Madeira

A ação que dá vida ao Observatório Ambiental Rio Madeira como dispositivo de observação e regulação socioambiental é o monitoramento ambiental popular.

Na metodologia proposta pelo PEA o monitoramento será realizado pela população. Ao instrumentalizá-los com as ferramentas do audiovisual, da internet e da pesquisa social o Programa cria um processo de empoderamento da população local, ao dar condições de observar, regular e gerir o meio ambiente do qual faz parte e de dispor de uma mídia própria para difusão de informações.

Viabilizar a regulação e a gestão socioambiental por parte da população vai ao encontro da própria legislação ambiental: um bom exemplo é a Lei das Águas que prevê a gestão compartilhada dos recursos hídricos entre o poder público e as comunidades banhadas por essas águas. A mesma diretriz vem sendo trabalhada no próprio IBAMA, no estímulo a co-gestão e a parceria com o poder público e a sociedade civil na fiscalização dos recursos naturais.

A idéia é que o Observatório se torne referência de espaço social de aprendizado, intercâmbio e inclusão para as comunidades locais. O monitoramento é uma prática pedagógica que vê na pesquisa o princípio do conhecimento e é um ato de politização e de conscientização social e ambiental que coloca a comunidade em contato direto com a realidade de uma forma crítica e cidadã.

A essência do monitoramento é o acompanhamento sincrônico (ao mesmo tempo em diferentes espaços) e diacrônico (no mesmo espaço em diferentes momentos) através da pesquisa social e da documentação audiovisual (foto e vídeo) de processos e conflitos ambientais considerados relevantes. A cobertura de momentos de crise e emergências também está no escopo dessa ação.

No primeiro ano do Observatório serão selecionadas entre as problemáticas abordadas nos filmes da oficina de cinema popular, àquelas que requerem um acompanhamento sistemático, ou seja, que demandam uma ação de monitoramento. A escolha dependerá de uma análise conjuntural feita pelo Observatório junto com o Núcleo de Desenvolvimento. Terão preferência os fenômenos que estiverem em processo de transformação ambiental e de intervenção social e que, pela avaliação conjunta, carecerem de visibilidade e aprofundamento. A cada ano o Observatório elegerá um tema prioritário de monitoramento para aprofundamento de pesquisa e produção de um novo documentário.

Deve se levar em conta a dinâmica dos acontecimentos e o surgimento de novas demandas de monitoramento aprofundado durante o ano de trabalho. Outro fator é a própria demanda reprimida já na oficina piloto, nas quais foram apresentados argumentos relevantes, mas não houve espaço para desenvolvê-los. Para tanto, a produção de reportagens pelo Observatório foi a solução encontrada para dar conta dos temas adjacentes e de fatos emergenciais que possam surgir ao longo do processo.

Toda essa produção audiovisual e textual terá como principal suporte de difusão o Portal do Observatório Ambiental Rio Madeira, no qual serão postados artigos, vídeos e fotos resultantes do monitoramento que posteriormente ficarão organizadas no acervo do BAÚ RIO MADEIRA .

Cabe ressaltar que a consolidação do monitoramento só se dará a partir de sua conjugação com ferramentas de difusão, de mobilização comunitária e de articulação institucional, formando uma cadeia processual, da qual derivarão uma série de outras ações a serem descritas a seguir.

Os desdobramentos do monitoramento dependerão da qualidade da mobilização e da articulação realizadas pelo Observatório junto às comunidades, grupos sociais e instituições envolvidas nos fenômenos acompanhados.

A proposta é que, a partir das relações desenvolvidas, das pesquisas e conteúdos gerados, o Observatório possa junto com essas comunidades, grupos sociais e instituições:

- Criar campanhas de conscientização e divulgação de causas socioambientais na forma de spots audiovisuais de curta duração;
- Ajudar no encaminhamento de ações para melhoria da qualidade de vida local;
- Elaborar e apresentar proposições de produtos, projetos ou políticas públicas socioambientais e culturais;
- Realizar vivências ambientais e culturais como visitas à unidades de conservação, comunidades tradicionais e projetos visando o intercâmbio de saberes;
- Realizar cursos livres coordenados pelos próprios monitores a partir de seus conhecimentos;
- Baú rio Madeira.

O BAÚ RIO MADEIRA é um sistema de indexação e organização do conteúdo produzido pelo Observatório na forma de um banco de dados. O BAÚ RIO MADEIRA vem responder a uma demanda por informações sistematizadas sobre as questões socioambientais da região disponíveis para a sociedade. Dentre os objetivos do Baú estão os de:

- constituir um ACERVO de textos e imagens para compartilhamento público no Portal do Observatório;
- promover a RECICLAGEM AUDIOVISUAL, que consiste no aproveitamento de materiais brutos fotográficos e audiovisuais pouco ou não utilizados.

O conteúdo do BAÚ RIO MADEIRA será constituído de documentários das Oficinas de Cinema Popular; de Agenda Popular Audiovisual; outros documentários; de reportagens, *spots* e demais produtos audiovisuais criados no âmbito do Programa; de documentações fotográficas (fotos de cena, *making of*, e etnográficas); de relatórios de pesquisa e monitoramento; de análises, diagnósticos e mapeamentos; de decupagens e transcrições de entrevistas e debates; de artigos sobre Meio Ambiente, Educação Ambiental, Antropologia Visual, Audiovisual e Cineclubismo.

O acervo do BAÚ será alimentado constantemente por conteúdos produzidos pelo monitoramento.

O acervo do BAÚ RIO MADEIRA estará disponível na Internet, dentro do Portal do Observatório e contará com mecanismos de busca facilitada, ferramentas para consulta e download. Para efetuar o download de materiais existentes no banco de dados será necessário que o usuário faça um cadastro.

A sistematização desse conteúdo permitirá o compartilhamento dos dados e dos produtos desenvolvidos pelo Observatório contribuindo para a popularização das questões socioambientais e ajudando estrategicamente na ampliação dos processos de pesquisa e monitoramento.

O conteúdo do Acervo do BAÚ RIO MADEIRA será disponibilizado tornando-se um acervo virtual não-comercial a ser apropriado pela sociedade civil, servindo de instrumento de crescimento da consciência ambiental e cidadã.

4.21.7.4 - Linha de Ação: Mobilização

Na linha de ação MOBILIZAÇÃO estão previstos encontros e reuniões para a organização e o intercâmbio dos monitores ambientais e o planejamento das ações do Observatório, e a MOBILIZAÇÃO COMUNITÁRIA E ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL, envolvendo os participantes do Programa na comunicação e articulação com as comunidades locais, poderes públicos, entidades da sociedade civil e setor empresarial.

- Encontros e Reuniões

Os encontros e reuniões serão um espaço de convivência, troca de experiências e debates de gestão e organização entre os integrantes do Observatório Rio Madeira e servirão para discutir e analisar coletivamente as ações passadas e futuras do Programa.

- Mobilização Comunitária e Articulação Institucional

A mobilização comunitária e a articulação institucional são frentes de atuação, para o fortalecimento dos vínculos do Observatório Rio Madeira com a sociedade local, com vistas a estabelecer parcerias e apoios, a aprofundar o mapeamento de conflitos ambientais e a encaminhar ações políticas.

Os monitores ambientais serão os mediadores da mobilização comunitária e da articulação institucional promovida pelo Observatório, farão contato direto e constante com os personagens entrevistados nos filmes, com os grupos sociais retratados, com os indivíduos que atuam nas causas ambientais na região, com apoiadores do projeto e com os órgãos de comunicação locais.

Através da mobilização comunitária os monitores poderão envolver a população na produção de campanhas de conscientização; no encaminhamento de ações coletivas e na elaboração de proposições de políticas públicas. O acompanhamento junto à comunidade propiciará identificar e avaliar as percepções sobre as ações desenvolvidas pelo Programa de Educação Ambiental, aspecto primordial para o êxito do monitoramento.

O retorno às comunidades pesquisadas nos documentários é importante para manter um diálogo mais eficiente com a sociedade e para a avaliação atualizada dos conflitos ambientais diagnosticados, além de possibilitar a identificação de novas demandas para o monitoramento e para o desenvolvimento de ações que visem o respeito às comunidades e à preservação ambiental.

Na articulação institucional cabe aos os monitores ambientais desenvolverem uma prática de comunicação direta com os representantes das Secretarias Municipais e Estaduais, Prefeituras e Governos, Câmara e Assembléias Legislativas, SEDAM e IBAMA, entidades ambientalistas, colônias e associações de pesca e empresas. O objetivo é abrir canais de diálogo, baseados no tripé poder público, sociedade civil e setor empresarial e estabelecer parcerias e apoios para uma efetiva política de responsabilidade socioambiental na região.

A visita às instituições será um instrumento político fundamental para as ações do Observatório, no sentido de minimizar conflitos, identificar novas demandas, apurar falhas de comunicação, fornecer um parecer prático sobre as situações retratadas e ampliar o painel de conhecimentos sobre as questões socioambientais da região.

4.21.7.5 - Linha de Ação: Difusão

A linguagem audiovisual é comprovadamente eficaz na difusão de conteúdo. A exibição de filmes tem efeito sensibilizador e, quando se abre o espaço ao debate, transforma expectadores em protagonistas da intervenção. A temática ambiental é de interesse de qualquer interlocutor consciente e preocupado com os problemas da atualidade. Existe toda uma rede de exibição e espaços de debate a serem explorados, desde a praça pública à televisão, passando por escolas, universidades, portos de desembarque, cineclubes, festivais de cinema e também por espaços do poder público, da sociedade civil e do meio empresarial.

Para responder a essa demandas, a linha de ação DIFUSÃO promoverá o PROGRAMA RIO MADEIRA DE DISTRIBUIÇÃO de produtos audiovisuais do Observatório e a realização de MOSTRAS DE CINEMA AMBIENTAL em locais públicos. Além desses espaços dirigidos para difusão e debate de conteúdos consolidados em documentários, ensaios fotográficos, reportagens, artigos e outras mídias e publicações, a internet será utilizada como meio de comunicação fundamental ao desenvolvimento do Programa através do PORTAL OBSERVATÓRIO AMBIENTAL RIO MADEIRA.

O contato direto e a circulação em eventos de caráter ambiental, cultural e social como feiras, mostras, seminários e encontro será apoiado pela atividade de apoio à participação em eventos ambientais e culturais.

- PORTAL OBSERVATÓRIO AMBIENTAL RIO MADEIRA

O Portal Observatório Rio Madeira será um *site* colaborativo com objetivo de dar visibilidade ao conteúdo resultante do monitoramento ambiental, de criar uma comunidade em torno da

temática socioambiental e de mobilizar, através da ampla difusão desse conteúdo, a sociedade para questões relevantes de cunho ambiental e cultural.

A criação do Portal também está relacionada ao contato com a mídia de uma forma geral, seja via internet, televisão, jornais e revistas para divulgação da produção audiovisual ou textual gerada pelo Observatório, como documentários, agendas ambientais, reportagens, vinhetas e artigos, tudo disponibilizado para a sociedade através do *site*. A internet terá papel fundamental para a comunicação entre os interlocutores e para o compartilhamento desse banco de dados com a sociedade em geral. Essas ações têm interface direta com o Programa de Comunicação Social.

Uma das principais ferramentas do Portal é possibilitar aos monitores e aos demais interlocutores postarem seus textos e imagens de qualquer computador conectado na rede, o que viabiliza uma rápida difusão das situações socioambientais monitoradas. O portal consolida-se assim como uma ferramenta fundamental de monitoramento.

O Portal também será um *site* de consulta para escolas, para mídia, para ONGs ambientalistas, para governos, para empresas e para a sociedade em geral. Conteúdos postados no *site* serão analisados por um moderador da equipe técnica de implementação, no que tange aos princípios éticos do Observatório e à qualidade do texto para veiculação.

A qualificação de conteúdos aplicados à internet vem se tornando uma demanda crescente. Em todo Brasil e especificamente na região de abrangência do Programa, tem aumentado o número de lojas de internet, conhecidas como *lan houses* e os telecentros nas escolas. Cada vez mais pessoas estão tendo acesso à internet e aos serviços de *e-mail*, mensagens instantâneas, *sites* de relacionamento, *sites* de pesquisa, notícias, bibliotecas, serviços governamentais.

A difusão e a popularização desses hábitos têm formado cidadãos com habilidades para usarem a informação como instrumento de democratização e cidadania. Mesmo que em um primeiro momento esse grande uso da rede pareça apenas para fins de entretenimento, havendo investimento na formação a partir das ferramentas da Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs) seu potencial é de intervenção local e global.

Em paralelo a popularização do acesso à internet, as redes sociais e as ações colaborativas, através da *web*, têm empoderado a sociedade civil em todo país, notadamente após o deliberado apoio do Governo Federal nesse sentido. *Sites* como o Centro de Mídia

Independente, o Overmundo, o *Wikipedia*, entre outros, e as ações colaborativas como os softwares livres, as redes P2P, os blogs e as novas licenças para difusão de conhecimento (*copyleft*, *Creative Commons*, GPL) estão dando nova face à ação direta da sociedade no tocante à busca de novas formas de organização e intervenção política.

Assim, o Portal Observatório Rio Madeira estará alinhado com as iniciativas mais avançadas de transformação e democratização da comunicação da sociedade brasileira. Para viabilizar o uso da internet na região o Programa de Compensação Social vai apoiar a criação de Salas Digitais nas escolas da Área de influência. Estão previstas seis Salas Digitais em escolas das seguintes localidades: Jacy-Paraná, Mutum-Paraná, Abunã, Fortaleza do Abunã, Imbaúba e PA de São Francisco.

- **Mostras de Cinema Ambiental**

As Mostras de Cinema Ambiental serão itinerantes e cumprirão a função de garantir a circulação de produtos audiovisuais gerados no Observatório e promover debates relativos às questões ambientais. Funcionará como uma ferramenta dinâmica para reunir grupos sociais diversos e discutir temas específicos como a pesca artesanal, o lixo ou a migração, além de ser uma promoção de natureza cultural que contribuirá com a programação das localidades. A Mostra de Cinema Ambiental será um “organismo vivo”, adaptável às especificidades de cada comunidade, do local de realização, dos temas abordados e dos filmes exibidos.

É uma ação transversal de difusão que também estará associada às ações de formação nos seguintes moldes:

- Mostra de Cinema Ambiental na Praça - será uma atividade de finalização do módulo de cineclubismo do Circuito Rio Madeira de Oficinas. Servirá como campo de experimentação e prática dos alunos que se responsabilizarão pela montagem da sessão, desde a curadoria até a projeção.
 - Mostra de Cinema Ambiental na Roça - será realizada nas áreas rurais da Área de Influência Direta e na Área de Influência Indireta em Situação Especial.
 - Mostra de Cinema Ambiental Itinerante - produto do Observatório que pode ser oferecido para a rede escolar e para os eventos locais e regionais como festivais, feiras, seminários, assim como ser realizado de forma independente com recursos externos captados através de parcerias e editais.
- Programa de Distribuição Rio Madeira

O Programa Rio Madeira de Distribuição trabalhará com os seguintes produtos audiovisuais:

- Documentários;
- Agenda Popular Audiovisual;
- Reportagens;
- Spots/ vinhetas de conscientização ambiental e de divulgação de causas sociais;

O Programa conta inicialmente com documentários produzidos na oficina de cinema popular e a Agenda Popular Audiovisual. Os demais produtos audiovisuais (reportagens, vinhetas e outros documentários) serão desenvolvidos ao longo do Programa e estão relacionados às linhas de ação de Monitoramento e de Fomento.

Cada produto audiovisual, a despeito de seu conteúdo ou formato, desperta interesse em determinados nichos de difusão. A proposta do Programa de Distribuição é promover o encontro entre o produto e seu nicho, isto é, fazer a obra chegar ao público, que poderá aproveitá-lo melhor, através dos pontos de distribuição.

Para tanto, foi pensado um sistema calcado na combinação entre produto, ponto de distribuição, público alvo e demanda para distribuição nos seguintes âmbitos:

- I) Distribuição Sócio-educativa;

- II) Distribuição Comunitária;
- III) Distribuição Cultural;
- IV) Distribuição Institucional;
- V) Distribuição Midiática.

O objetivo é que os pontos de distribuição cadastrados garantam o acesso do público aos produtos audiovisuais do Observatório de forma gratuita e direta e contribuam na construção de uma ampla visibilidade dessa produção.

As obras serão distribuídas sem custos para público-alvo de interesse e para pontos de distribuição e exibição considerados potenciais multiplicadores e difusores, desde que estejam incluídos no mapeamento. Além dos produtos audiovisuais, todos os pontos de distribuição receberão folder de divulgação do Observatório.

No Portal do Observatório estará disponível um catálogo virtual de produtos audiovisuais em distribuição para consultas de interessados e participantes da rede. O Portal também abrigará links para os sites dos pontos de distribuição cadastrados no programa.

Os produtos audiovisuais serão, preferencialmente, entregues de forma direta pelos monitores do Observatório, com o propósito de estabelecer contato com os responsáveis pelos pontos de distribuição para futuras articulações. Quando não for possível serão enviados por correio e o contato será via telefone, cartas e correio eletrônico.

Cabe ressaltar que o formato de distribuição do Programa Rio Madeira não prevê apenas a entrega de DVDs. Como forma de contrapartida, periodicamente, os pontos de distribuição cadastrados serão chamados a informar sobre a circulação dos filmes através de fotos e/ou textos, que serão postados no portal.

Aqueles com maior empenho em garantir o acesso do público às obras audiovisuais terão prioridade no recebimento de outros produtos do Observatório e receberão um selo de qualidade como apoiadores do Observatório.

► Distribuição Sócio-educativa

Pontos de Distribuição:

Rede pública de ensino, Bibliotecas/Videotecas Públicas, Programas de Educação Ambiental, Núcleos de Pesquisa Socioambiental e Cultural em universidades.

▶ Distribuição Comunitária

Ponto de Distribuição:

Personagens dos filmes, comunidades e grupos sociais retratados.

▶ Distribuição Cultural

Pontos de Distribuição:

Pontos de cultura da região Norte, festivais e mostras de cinema (regionais, nacionais e internacionais).

▶ Distribuição Institucional

Ponto de Distribuição:

Secretarias, Órgãos, fundações de meio ambiente, de cultura, de pesca e de educação nas esferas municipal, estadual e federal, associações comunitárias locais, organizações não governamentais de cunho social, cultural e/ou ambiental, empresas instaladas na região.

▶ Distribuição Midiática

Ponto de Distribuição:

Canais de TV Educativos, Comunitários, Regionais (cabo, satélite, repetidoras e digitais), comunicadores e produtores: jornalistas, radialistas, produtores culturais.

▪ Apoio à participação em eventos ambientais e culturais

O objetivo dessa ação é estimular a participação dos monitores do Observatório em eventos que promovam o intercâmbio e a difusão de conteúdos sobre temas ambientais e culturais, entre eles os festivais de cinema.

Atualmente existe uma grande quantidade de mostras e festivais de cinema que atuam na promoção e no debate da produção cultural contemporânea que não acessam os circuitos

hegemônicos de distribuição. Vale destacar a proliferação de mostras e festivais de cinema ambiental, nos quais os monitores poderão se inteirar de outras frentes de discussão.

Nesses eventos a participação dos realizadores é de fundamental importância, seja para o reconhecimento e consagração, seja pela grande oportunidade de intercâmbio cultural, ampliando as redes de contato e percebendo a recepção de diferentes públicos as suas produções.

Os monitores estimulados a irem nesses eventos para façam coberturas, produzam conteúdos sobre o que viram e compartilhem suas percepções através do Portal do Observatório. Além disso, os monitores também serão orientados a conquistarem verbas de deslocamento oriundas de outras fontes que incentivam produtores culturais, tais como a do Ministério da Cultura ou mesmo previstas no próprio evento.

4.21.8 - Indicadores

- Ata de fundação do Observatório Ambiental Rio Madeira e release audiovisual das ações do Programa;
- Apresentação de relatórios trimestrais escritos e fotográficos das atividades desenvolvidas pelo Núcleo de Desenvolvimento, pelo Observatório;
- Conteúdo programático do Circuito Rio Madeira de Oficinas;
- Listas presença assinadas pelos alunos das oficinas;
- Listagem dos monitores ambientais participantes do Observatório;
- Atas de reuniões do Núcleo de Comunicação com o Observatório;
- Atas de reuniões dos monitores ambientais com as instituições;
- Atas das visitas dos monitores ambientais às comunidades locais;
- Atas de reuniões do Núcleo de Pesquisa com o Observatório;
- Declaração de convênio da instituição pública a respeito da cessão de espaço para a guarda e disponibilização de acesso aos equipamentos para uso dos monitores ambientais;

- Documentários de temas prioritários produzidos pelo Observatório;
- Reportagens;
- Campanhas audiovisuais de conscientização ambiental;
- Proposições de produto, projeto ou política pública para o desenvolvimento sustentável;
- Relatório escrito e fotográfico das vivências culturais e ambientais e dos cursos-livres;
- Listagem do conteúdo do acervo do Baú Rio Madeira e do Portal Observatório Ambiental Rio Madeira.

4.21.9 - Público-Alvo

O Programa de Educação Ambiental tem como público-alvo moradores e trabalhadores da Área de Influência do AHE Jirau, que poderão participar das suas ações a partir de diferentes posições: como monitores, como alunos de oficinas, como interlocutores, como transmissores de conhecimento, como expectadores etc. O trabalho com estudantes e professores, jovens e adultos será priorizado.

A documentação realizada na experiência piloto revelou a situação de vulnerabilidade e os conflitos socioambientais que envolvem diversos grupos sociais habitantes da AI. Esses grupos sociais também são público alvo do PEA, visto que será incentivado seu engajamento nas ações de monitoramento e de mobilização comunitária do Observatório.

O PEA encontrou no sistema de redes a maneira de reunir indivíduos, grupos e instituições, de forma democrática e participativa, em prol de objetivos e temáticas comuns. As redes funcionam muito bem na manutenção das relações e na intermediação de laços entre pessoas que não podem se encontrar pessoalmente com frequência e se sustentam pela vontade de participar e pela afinidade de seus integrantes. Há de se considerar que nem todos dominam as ferramentas de navegação virtual.

A rede é uma forma de facilitar e otimizar a comunicação e a difusão de conteúdos, contudo são imprescindíveis os encontros presenciais para consolidação das ações previstas.

4.21.10 - Relatórios/Produtos

- Relatórios trimestrais escritos e fotográficos das ações desenvolvidas no âmbito do Programa de Educação Ambiental contendo em anexo atas, documentos, e outros comprovantes;
- Circuito Rio Madeira de Oficinas;
- Documentários, reportagens, campanhas e demais produtos audiovisuais produzidos no âmbito do Observatório Ambiental Rio Madeira;
- Portal Observatório Ambiental Rio Madeira.

4.21.11 - Cronogramas

O cronograma deste programa é apresentado no **Anexo 1**.

4.21.12 - Interface com Outros Programas

Este Programa tem interface com o Programa de Comunicação Social:

- 1) Na capacitação de pessoas das comunidades locais como monitores ambientais que poderão ser contratados como Agentes Locais de Comunicação para se integrarem na equipe do PCS.
- 2) No fornecimento de conteúdos para atividades de comunicação social através da produção de documentários, reportagens e campanhas ambientais.
- 3) No compartilhamento da elaboração e manutenção do Portal Observatório Rio Madeira.

O Programa de Educação Ambiental terá, também, que se articular com os seguintes programas:

PROGRAMAS	Ações Integradas
Programa de Saúde Pública	Articulação entre as equipes de ambos os programas para detalhamento dos temas a serem abordados na questão de saúde ambiental, bem como dos conteúdos e formas dos materiais didáticos.
Sub-Programa de Reestruturação de Atividades Produtivas	Os resultados das ações do Programa de Educação Ambiental, especificamente aquelas de capacitação de Monitores Ambientais e realização de diagnósticos ambientais darão suporte para as atividades do Sub-Programa de Reestruturação de Atividades Produtivas no desenvolvimento dos projetos comunitários.
Programa de Compensação Social	O Programa de Compensação Social dará suporte ao Programa de Educação Ambiental no que diz respeito à melhoria infra-estrutural das escolas rurais, o que viabilizará as ações educacionais nas mesmas com a implantação das Salas Digitais.

PROGRAMAS	Ações Integradas
Programa Ambiental de Construção	Articulação entre as equipes de ambos os programas para o detalhamento dos temas a serem abordados na questão de saúde ambiental, bem como os conteúdos e formas dos materiais didáticos.
Programas de Resgate de Fauna e Flora	Articulação entre as equipes de ambos os programas para detalhamento dos temas a serem abordados na capacitação de monitores ambientais locais para atuarem nas obras.
Programa de Monitoramento Limnológico	Nas ações do Observatório Ambiental Popular, as percepções da população sobre a qualidade da água e suas formas de uso serão temas de monitoramento.

4.21.13 - Equipe Técnica para a Execução do Programa

- Coordenador Geral;
- Antropólogo com experiência em antropologia visual e documentário;
- Cineasta com experiência em documentação antropológica e ambiental;
- Comunicólogo com experiência em comunicação popular;
- Comunicólogo com experiência em informática e comunicação virtual;
- Educador ambiental com experiência em Manejos Sustentáveis.

4.21.14 - Referências Bibliográficas

ABAETÉ Estudos Socioambientais; **Projeto de Educação Ambiental do Campo de Polvo: Observatório Ambiental Humano Mar**. Rio de Janeiro, 2008.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Casa de Escola: Cultura Camponesa e Educação Rural**. 2ª Edição, Campinas, Papirus, 1984.

NOAL, Fernando O., BARCELOS, Valdo Hermes de Lima_(org.). **Tendências da Educação Ambiental Brasileira**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998.

Educação Ambiental - As Grandes Orientações da Conferência de Tibilisi. Coleção Meio Ambiente; série Estudos de Educação Ambiental. Brasília: Edição Especial, 1997.

MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da Educação: introdução ao estudo da escola no processo de transformação social**. 9ª ed., São Paulo: Edições Loyola, 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DESPORTO-MEC. **A Implantação da Educação Ambiental no Brasil.** Coordenação de Educação Ambiental. Brasília: DF, 1998.

Governo do Estado de Rondônia - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PROJETO ÚMIDAS - **Diagnóstico Setorial do Meio Ambiente e Recursos Naturais - Otto Toledo Ribas** - Brasília, dezembro de 1997.

DEUS, Cláudia Pereira de (et al.). **Piagaçu-Purus: bases científicas para a criação de uma Reserva de desenvolvimento Sustentável.** Manaus: IDSM, 2003.

MEIRELES FILHO, J. **O Livro de Ouro da Amazônia: Mitos e Verdades sobre a Região mais Cobiçada do Planeta.** Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

BARTH, F.; **O guru, o iniciador e outras variações antropológicas.** Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2000.

BLOCH, M.; **Political Language and Oratory in Traditional Society.** Academic. Press. London, 1975.

BOURDIEU, P.; **O Poder Simbólico.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. **A implantação da educação ambiental no Brasil.** Brasília, 1998.

FERREIRA, L. C.; **Os ambientalistas brasileiros, os direitos sociais e a natureza.** In: Temáticas, Ano 4 nº 7. Campinas, SP: IFCH/UNICAMP, 1996

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder.** Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

GEERTZ, C.; **O Saber Local.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

IBAMA; **Bases para a formulação de um programa de EA para a Bacia de Campos.** Rio de Janeiro/Brasília, 2005.

IBAMA; **Orientações pedagógicas do IBAMA para a elaboração e implementação de programas de educação ambiental no licenciamento de atividades de produção e escoamento de petróleo e gás natural.** Rio de Janeiro/Brasília, 2005.

MAUSS, M.; **Ensaio sobre a Dádiva.** Lisboa: Edições 70, s/d.

MEKSENAS, P. **Sociologia da educação: introdução ao estudo da escola no processo de transformação social**. 9. ed. São Paulo: Loyola, 2000.

NOAL, F. O.; BARCELOS, V. H. de L. (Org.). **Tendências da educação ambiental brasileira**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998.

ROCCO, R. (Org.). **Legislação brasileira do meio ambiente**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SILVA, J. L.. **Petróleo à Vista: o “meio ambiente” na política “local”**. Dissertação de mestrado, UFRJ, 2004.

UNESCO. **Educação ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tibilisi**. Brasília: IBAMA, 1997.

www.amazonlink.org/cunia/index.html - site do Centro de Pesquisas de Populações Tradicionais (CPPT)

www.demene.cnpem.embrapa.br

nerua.inpa.gov.br - site do Núcleo de Estudos Rurais e Urbanos Amazônicos

www.portovelho.ro.gov.br - site do município de Porto Velho.

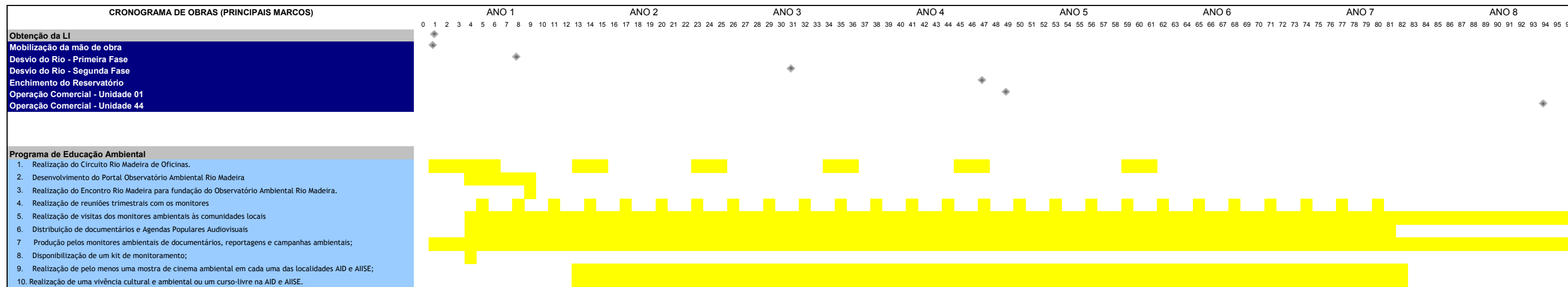
www.ufam.edu.br - site da Universidade Federal do Amazonas.

4.21.15 - Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Programa

Técnico	Formação	Registro em Conselho (ou RG)	Cadastro Técnico Federal (IBAMA)
Juliana Loureiro	Mestre em Sociologia e Antropologia	10.208.071-0 SSP/RJ	259686
Luisa Pitanga	Cientista Social	11.695.098-1- SSP/RJ	1766308

ANEXOS

ANEXO 1 - CRONOGRAMA



ÍNDICE

4.22 - Programa de Saúde Pública.....	1/30
4.22.1 - Introdução	1/30
4.22.2 - Justificativa	2/30
4.22.3 - Objetivos.....	5/30
4.22.4 - Metas	6/30
4.22.5 - Base Legal	7/30
4.22.6 - Âmbito de Aplicação	9/30
4.22.7 - Procedimentos/Metodologia.	10/30
4.22.8 - Indicadores	25/30
4.22.9 - Público Alvo	26/30
4.22.10 - Relatórios/Produtos	26/30
4.22.11 - Cronograma.....	27/30
4.22.12 - Interfaces com outros Programas	27/30
4.22.13 - Referências Bibliográficas.....	29/30

ANEXOS

Anexo 1 - Cronograma

Anexo 2 - Lista de Equipamentos para Unidades de Saúde

Anexo 3 - Programa de Monitoramento e Controle Vetorial

Anexo 4 - Diretrizes Técnicas para o Plano de Ação de Controle da Malária nas Áreas de Influências Direta e Indireta do AHE de Jirau, no Município de Porto Velho, Estado de Rondônia, com Vista à Emissão do Atestado de Condições Sanitárias

Metas	Resultados esperados
Subprograma de Assistência à Saúde da População	
Contribuir na organização de atividades de educação em saúde em 100% das unidades de saúde e em 100% das localidades da AID.	Contribuir para a disseminação de informações relativas à saúde individual e coletiva, para a formação de agentes multiplicadores locais, assim como para a criação de hábitos e estilos de vida saudáveis.
Subprograma de Vigilância Epidemiológica e Vetorial.	
Estabelecer parcerias com a SEMUSA, SESAU e INPA para desenvolver as ações previstas neste programa.	Cooperação técnica e delimitação de responsabilidades entre o empreendedor e os gestores de nível estadual e municipal para a execução do programa. Cooperação técnica e delimitação de responsabilidades entre o empreendedor e o INPA para realizar atividades complementares à atuação dos gestores estadual e municipal no monitoramento e controle de vetores e endemias.
Apoiar a implantação e equipamento de 10 laboratórios de campo para atividades de controle de malária	Aumentar a capacidade de diagnóstico da malária na AI. Diminuição do número de casos de malária não notificados e aumento do número de casos notificados efetivamente tratados.
Apoiar a implantação e equipamento nove pontos de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA).	Aumentar o apoio logístico às atividades de controle de endemias.
Apoiar a implantação e equipamento de um laboratório de entomologia.	Aumentar a capacidade de monitoramento e controle de vetores na AI.
Realizar em parceria com o INPA programas complementares de monitoramento e controle vetorial para malária, doença de chagas, dengue, febre amarela, leishmaniose, oncocercose e mansoniase na AID	Aumentar a capacidade de monitoramento e controle de vetores na AI. Complementar as atividades de monitoramento e controle de vetores da Vigilância em saúde da SEMUSA.
Apoiar programas de atualização e capacitação sobre doenças e agravos de transmissão vetorial contempladas no projeto de monitoramento e controle vetorial para 100% dos recursos humanos que atuam na AID.	Atualizar e capacitar pelo menos 70% dos recursos humanos que atuam na AID.
Estabelecer um grupo de trabalho para o acompanhamento das informações epidemiológicas produzidas pelos departamentos de vigilância epidemiológica da SESAU e SEMUSA, pelo INPA e pelo grupo responsável pela saúde do trabalhador do canteiro de obras da construtora.	Acompanhamento das tendências epidemiológicas de doenças e agravos transmissíveis e não transmissíveis para a elaboração de planos de ação para seu controle. Elaboração de boletins epidemiológicos trimestrais contendo o cruzamento das informações das diversas fontes descritas a serem distribuídos em 100% das unidades de saúde da AI. Elaboração de boletins epidemiológicos especiais em qualquer momento que as doenças ou agravos tenham comportamento fora das expectativas epidemiológicas habituais. Avaliar a eficácia e eficiência das ações de controle epidemiológico e vetorial.
Apoiar, em parceria como o INPA e outras instituições de pesquisa, a produção de conhecimentos científicos a partir das atividades do programa de Monitoramento e Controle de Vetores.	Produção de artigos científicos, Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado.

4.22.5 - Base Legal

Para sua construção, o PBA de Saúde Pública se fundamenta na legislação brasileira concernente aos temas de meio ambiente e saúde. A seguir destacamos os elementos legislativos de maior interesse para o presente PBA.

Constituição da República Federativa do Brasil, Seção II da Saúde.

Artigo 196. “A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”.

Artigo 200. “Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei”:

II - “executar as ações de vigilância sanitária e epidemiológica, bem como as de saúde do trabalhador”;

VIII - “colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho”.

Constituição da República Federativa do Brasil, Artigo 225: dispõe sobre o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e estabelece as incumbências do Poder Público para garantir a efetividade desse direito.

Lei Nº 8.080, de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

Artigo 1. “Esta Lei regula, em todo o território nacional, as ações e serviços de saúde, executados, isolada ou conjuntamente, em caráter permanente ou eventual, por pessoas naturais ou jurídicas de direito público ou privado”.

Resolução CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986: define as situações e estabelece os requisitos e condições para desenvolvimento de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA.

Resolução CONAMA Nº 237, de 19 de dezembro de 1997: revisa os procedimentos e critérios utilizados no Licenciamento Ambiental e define os conceitos de Licenciamento Ambiental.

Resolução CONAMA Nº 286, de 30 de agosto de 2001: dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos nas regiões endêmicas de malária.

Portaria Nº 47 do Ministério da Saúde, de 29 de dezembro de 2006: dispõe sobre a Avaliação do Potencial Malarígeno e o Atestado de Condição Sanitária para projetos de assentamentos do INCRA e para licenciamento ambiental de empreendimentos em áreas endêmicas de malária.

Portaria Nº 45 do Ministério da Saúde, de 13 de dezembro de 2007: dispõe sobre a emissão do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno e do Atestado de Condição Sanitária pelas Secretarias de Estado da Saúde pertencentes à Amazônia Legal, estabelece parâmetros para o repasse de recursos e padroniza os procedimentos para estudos entomológicos.

Portaria Nº 91 do Ministério da Saúde, de 10 de janeiro de 2007. Regulamenta a unificação do processo de pactuação de indicadores e estabelece os indicadores do Pacto pela Saúde, a serem pactuados por municípios, estados e Distrito Federal.

Resolução Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

A SEMUSA é Gestora Plena do SUS no município de Porto Velho, cabendo a ela a responsabilidade pelo estabelecimento da política de saúde na sua área de abrangência. Esta política se fundamenta em um grupo de compromissos sanitários adquiridos pelo município que tem como base o Pacto pela Saúde em suas três dimensões: pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão, assim como o Plano Municipal de Saúde que define as ações e metas para o período compreendido entre 2008 e 2010. Todas as atividades previstas neste PBA estão em consonância com esta política e foram construídas em conjunto com a SEMUSA.

4.22.6 - Âmbito de Aplicação

Pela importância do empreendimento, as ações previstas no presente PBA terão impacto tanto na AID quanto All.

A AID do Subprograma de Assistência à Saúde da População engloba as localidades de Vila do Palmeiral, Caldeirão do Inferno, Embaúba, Linha União e Progresso, Projeto de Assentamento São Francisco, Mutum-Paraná (incluindo o futuro núcleo urbano de Nova Mutum), Ramal São Lourenço, Abunã e Fortaleza do Abunã. A All compreende a região urbana da cidade de Porto Velho.

Para as atividades de monitoramento e controle de endemias, consideram-se nove regiões operacionais. Para o Subprograma de Vigilância Epidemiológica e Vetorial as diretrizes do Ministério da Saúde estabelecem como AID a quarta e sexta regiões. A quarta região estende-se desde a Balsa de Abunã até o distrito de Nova Califórnia. A sexta região inicia-se no km 105 da BR-364 - nas imediações de Mutum-Paraná - e se estende até a Balsa de Abunã. A All deste

subprograma compreende a sétima região no Distrito União Bandeirante assim como suas linhas e travessões.

As diferentes atividades do Programa de Saúde Pública serão desenvolvidas durante as quatro fases do empreendimento: pré-instalação, instalação, construção e operação. As obras civis começaram em dezembro de 2008 e terão uma duração aproximada de sete anos. As atividades do monitoramento e controle vetorial culminarão 05 anos após o início do enchimento do reservatório.

4.22.7 - Procedimentos/Metodologia.

A construção do PBA de Saúde Pública é resultado de reuniões entre a equipe de consultoria da Ecology Brasil, os gestores estadual e municipal de saúde e o INPA. Cada uma das partes contribuiu com seus saberes e competências com o intuito de propor um grupo de ações que levam em consideração as necessidades de saúde locais, o respeito às comunidades, a conservação do meio ambiente e o fortalecimento do SUS na região.

Serviram como base deste projeto as informações contidas no EIA/RIMA e pesquisas bibliográficas. Estes elementos foram complementados através de dois trabalhos de campo realizados pela equipe da Ecology Brasil nos meses de setembro e outubro de 2008. Os objetivos do campo foram: esclarecer e atualizar os dados do EIA/RIMA; estabelecer parcerias com os gestores de saúde locais para levantamento das necessidades de saúde da AI do empreendimento; visitar as comunidades mais importantes do ponto de vista populacional na AID e dialogar com seus moradores, conhecer as unidades de saúde e as equipes profissionais destas unidades; visitar algumas unidades de saúde na área urbana da cidade de Porto Velho para conhecer seus serviços e dialogar com seus usuários e equipes de profissionais. Adicionalmente foi realizada uma reunião de trabalho na sede do INPA - na cidade de Manaus - para estabelecer parcerias entre o empreendedor e a instituição para o desenvolvimento e execução do Programa de Monitoramento e Controle Vetorial, inserido no escopo do Subprograma de Vigilância Epidemiológica e Vetorial.

A saúde deve ser considerada como uma rede interdependente e não apenas como um conjunto de pontos de atendimento isolados. O conceito de rede envolve a noção de que qualquer modificação em um dos seus pontos repercute de maneira favorável ou desfavorável nos outros. Um bom exemplo consiste nas melhorias nas estruturas e processos de trabalho nas unidades que realizam Atenção Básica, as quais diminuem o número de pacientes recebidos no Pronto

Atendimento e a sobrecarga do sistema hospitalar. O art. 198 da constituição brasileira estabelece que as ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, pautado nas diretrizes de descentralização, atendimento integral e prioritariamente preventivo, e com participação social. Portanto, a separação por áreas de Atenção Básica e Atenção de Urgência e Emergência neste documento tem apenas propósito didático.

Será formado um Grupo de Trabalho para o Programa de Saúde Pública de caráter consultivo composto por representantes da SEMUSA, SESAU, INPA, Conselho Municipal e Estadual de Saúde. O grupo acompanhará as ações previstas neste Programa e emitirá pareceres semestrais sobre o andamento destas ações.

4.22.7.1.1 - Subprograma de Assistência à Saúde da População

4.22.7.1.1.1 - Atenção Básica

O fortalecimento da Atenção Básica (AB), através da Estratégia de Saúde da Família, representa a principal linha de ação da SEMUSA para abordar o déficit de cobertura assistencial na AID do empreendimento, no município de Porto Velho.

Como tem sido discutido ao longo deste documento, a Rede Municipal de Saúde de Porto Velho enfrenta diversos desafios em relação com infra-estrutura deficitária e escassez de mão de obra qualificada (11). Em decorrência do empreendimento e seus potenciais impactos na ordem ambiental e social, estas necessidades da rede vão se incrementar diante da demanda derivada da população atraída, adicionada às carências atuais para ao atendimento da população ali existente. Nesse sentido, na esfera do Programa de Saúde Pública é proposto um conjunto de medidas para mitigar estes potenciais impactos, no nível local, e ao mesmo tempo, favorecer os serviços e a rede de Atenção Básica do município de Porto Velho, objeto das transformações e interferências advindas do empreendimento.

Melhoramento de infra-estrutura em Atenção Básica

O melhoramento da infra-estrutura das unidades de saúde tem influência direta na qualidade dos serviços de saúde e dignifica os usuários e trabalhadores destas unidades.

O empreendedor participará supervisão e assessoria técnica, bem como financeiramente, com aporte de maquinaria de construção civil e mão-de-obra qualificada na reforma, ampliação, construção e equipamento de edificações necessárias à adequação da rede de assistência de três unidades de saúde de Atenção Básica na AID. Os equipamentos necessários para o funcionamento de cada unidade encontram-se discriminados no **Anexo 2**. Estas ações estarão em consonância com a Resolução RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, da ANVISA que define:

- Obra de Reforma: alteração em ambientes sem acréscimo de área, podendo incluir as vedações e/ou as instalações existentes.
- Obra de Ampliação: acréscimo de área a uma edificação existente, ou mesmo construção de uma nova edificação para ser agregada funcionalmente (fisicamente ou não) a um estabelecimento já existente.
- Obra Nova: construção de uma nova edificação desvinculada funcionalmente ou fisicamente de algum estabelecimento já existente.

Os tipos de unidades de AB a serem beneficiadas estão definidos em função da estrutura e capacidade de atendimento das unidades ambulatoriais:

- Posto de Saúde: unidade que presta assistência à saúde, a uma população determinada, de forma programada ou não, por profissional de nível médio, com presença intermitente ou não de profissionais de saúde de nível superior.
- Centro de Saúde: unidade que presta atenção básica e integral à saúde, a uma população determinada, de forma programada ou não, nas especialidades básicas (clínica médica, pediatria, ginecologia e obstetrícia), podendo oferecer assistência odontológica e de outros profissionais de nível superior. A assistência médica deve ser permanente e prestada por médico generalista ou especialista nessas áreas.

Os centros de saúde que se beneficiarão com as obras construção, reforma e ampliação terão a seguinte estrutura geral:

Quadro 4-1 - Unidades tipo III A. Área aproximada de 570 m²

Ambiente	Quantidade
Recepção	01
Sala de espera	01
Consultórios médicos	02
Consultório de enfermagem	01
Consultório odontológico	01
Sala de triagem	01
Sala de procedimentos de enfermagem	01
Sala de Curativos	01
Sala de Imunização	01
Farmácia	01
Copa	01
Sala de reunião	01
Sala de laboratório	01
Área externa/ lavanderia	01
Repouso/ alojamento	02

Fonte: SEMUSA - Porto Velho

Unidades tipo III B. Área aproximada de 590 m². Todas as áreas das unidades de tipo III A e uma sala de observação com 10 leitos (06 adultos e 04 pediátricos) assim como equipamentos e insumos necessários para atendimento a 10 pacientes internados em observação.

As unidades beneficiadas serão:

- Centro de Saúde Diferenciado Nova Mutum (unidade tipo III B): Construção e equipamento de unidade de saúde com serviços de urgência e emergência, apoio diagnóstico (radiologia e laboratório de análises clínicas), ambulatórios médicos e de enfermagem, odontologia, leitos de observação, sala de medicação e pequenos curativos. Profissionais da ESF.
- Centro de Saúde Diferenciado Abunã (unidade tipo III B): reforma, ampliação e equipamento para as áreas de laboratório de análises clínicas, ambulatórios médicos e de enfermagem, odontologia, atendimento de urgências, leitos de observação, sala de medicação e pequenos curativos. Profissionais da ESF. Esta unidade receberá também uma ambulância de suporte básico.
- Centro de Saúde Diferenciado Fortaleza de Abunã (unidade tipo III A): reforma, ampliação e equipamento para as áreas de laboratório de análises clínicas, ambulatórios médicos e de enfermagem, odontologia, atendimento de urgências, , sala de medicação e pequenos curativos. Profissionais da ESF.

Todas as unidades de saúde se manterão sob gerência da SEMUSA, instituição também responsável pelo recrutamento e gerenciamento dos recursos humanos e pelo estabelecimento da política municipal de saúde. As unidades deverão ser entregues concluídas e equipadas, segundo cronograma específico, em um tempo aproximado de dois anos a partir da liberação da Licença de Instalação. Caberá à SEMUSA assumir os custos de manutenção da infra-estrutura física e operação das unidades.

Capacitação de recursos humanos

A capacitação dos recursos humanos que atuam na AI tem um papel central para a melhoria da qualidade da atenção prestada nas unidades de saúde. Além de fornecer ferramentas do ponto de vista técnico para o desempenho de suas atividades, os cursos de capacitação contribuem para valorizar as diferentes categorias profissionais.

Para desenvolver estas ações, o empreendedor apoiará iniciativas de capacitação, dentro do processo de Educação Permanente da SEMUSA e SESAU (políticas públicas), que oferecerá cursos de atualização sobre doenças e agravos de ocorrência freqüente no município de Porto Velho, com conteúdos específicos direcionados às diferentes áreas de conhecimento da equipe multiprofissional. A responsabilidade pela coordenação e elaboração metodológica dos cursos caberá a SEMUSA com a colaboração técnica de outros parceiros como o INPA, IPEPATRO, Universidade Federal de Rondônia (UNIR), entre outros. O empreendedor contribuirá com apoio financeiro para a viabilização destes cursos no âmbito do Programa de Compensação Social.

Educação em Saúde, Comunicação e Mobilização Social

A educação em saúde constitui um dos fundamentos da AB. Esta atividade não se restringe apenas à divulgação de informações de saúde, mas deve promover a participação dos usuários no fomento de estilos de vida saudáveis na ordem individual e coletiva, assim como na construção da política local de saúde e a promoção da cidadania junto aos profissionais de saúde e gestores. As unidades de AB deverão contar com espaços apropriados para o desenvolvimento destas atividades (12), sendo de responsabilidade das equipes da SEMUSA e dos profissionais das unidades o planejamento e execução das ações educativas. Parcerias poderão ser desenvolvidas junto a outras secretarias da Prefeitura Municipal de Porto Velho, tais como as de Educação e de Meio Ambiente, assim como com entidades públicas, privadas e do terceiro setor.

Através de parcerias com a SEMUSA, o empreendedor apoiará iniciativas de educação em saúde para a população adstrita às três unidades beneficiadas com as obras de infra-estrutura,

disponibilizando-se espaço físico para seu funcionamento bem como veículos, equipamentos de informática e projetores para a realização das atividades educativas. Essas ações terão interface com o Programa de Educação Ambiental.

A estratégia de comunicação e mobilização social contará com veiculação de mensagens nas mídias mais relevantes na região (radio, jornais), distribuição de impressos (cartilhas, cartazes e folders), assim como intervenções junto às comunidades (palestras, oficinas, peças de teatro), visando trazer para a comunidade a discussão de questões relacionadas com a saúde local. Cabe ao empreendedor apoiar com recursos financeiros a execução das tarefas de Educação em Saúde, comunicação e mobilização social.

O empreendedor designará um representante que participará nas reuniões dos Conselhos Distritais de Saúde da AID e no Conselho Municipal e Estadual de Saúde. Será estabelecido um canal direto de comunicação com o empreendedor por meio de uma linha telefônica gratuita e endereço eletrônico para receber sugestões, críticas, comentários e denúncias, no contexto do Programa de Comunicação Social. Este canal também poderá ser utilizado nas questões relacionadas aos impactos sobre a saúde individual e coletiva decorrentes do empreendimento e outros assuntos de interesse relacionados à saúde, contribuindo inclusive para ajustes e adequações que se fizerem necessários.

4.22.7.1.1.2 - Atenção de Urgência e Emergência

Na AID o atendimento de urgência e emergência conta com um componente pré-hospitalar fixo (representados por unidades básicas de saúde com equipes de saúde da família e equipes de agentes comunitários de saúde) e um componente pré-hospitalar móvel (ambulâncias e equipes médicas móveis), em correspondência com a Política Nacional de Atenção às Urgências do Ministério da Saúde (14).

As unidades de Atenção Básica de tipo III B beneficiadas com obras de infra-estrutura (Nova Mutum e Abunã), contarão com uma área para atendimentos de urgências e emergências com quatro leitos de observação pediátricos e seis leitos de observação de adultos para um total de dez leitos. As unidades de Abunã e Nova Mutum serão dotadas de ambulâncias de suporte básico para o transporte dos usuários a um nível de maior complexidade do sistema, caso necessário.

A unidade regional de referência para urgências e emergências será construída em Jaci-Paraná com apoio financeiro do consorcio MESA. Esta localidade dista aproximadamente 17 km pela rodovia BR 364, da área que está sendo estudada para a construção de Nova Mutum.

A SEMUSA será responsável pelo recrutamento dos recursos humanos e a gerencia das unidades. O empreendedor apoiará financeiramente cursos de capacitação sobre emergências clínicas e assistência pré-hospitalar ao trauma com as equipes que trabalharão nestas unidades.

4.22.7.1.2 - Subprograma de Vigilância Epidemiológica e Vetorial

Este subprograma tem duas atividades centrais, a saber: Monitoramento e Controle de Vetores e Monitoramento e Controle de Doenças. As ações de Vigilância em Saúde são de responsabilidade do gestor municipal cabendo a ele a implementação das atividades previstas neste subprograma, com a colaboração dos níveis estadual e federal. Algumas ações específicas de vigilância epidemiológica, que serão detalhadas posteriormente, contarão com a parceria do INPA.

O EIA/RIMA prevê a criação de um Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde (CIEVS). A função deste centro será recolher, processar e analisar as informações epidemiológicas e ambientais de interesse à saúde para viabilizar as respostas frente a emergências epidemiológicas. Este sistema se alimentará das informações coletadas pela Vigilância em Saúde da SEMUSA, das informações geradas pelas ações complementares de vigilância epidemiológica desenvolvidas pelo INPA, dos dados gerados pelo Sistema de Gestão Ambiental (SGA), da comunicação direta das equipes de saúde com o CIEVS e dos relatos da população local através do canal de comunicação direta. Portanto, para um correto funcionamento do CIEVS é fundamental a cooperação mútua e diálogo constante entre os gestores públicos de saúde, a população, o INPA e o empreendedor. As informações geradas pelo CIEVS serão veiculadas através de boletins epidemiológicos trimestrais em parceria com a SEMUSA e o INPA. Para implementar o CIEVS, o empreendedor contribuirá com apoio financeiro no âmbito do Programa de Compensação Social.

4.22.7.1.2.1 - Monitoramento e Controle de Vetores

O monitoramento e controle de vetores são de responsabilidade da Vigilância em Saúde da SEMUSA com participação da Agencia Estadual de Vigilância Sanitária (AGEVISA) e da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde. As atividades de monitoramento e controle de vetores devem responder às diretrizes dos diferentes programas nacionais de controle das

doenças transmitidas por vetores. Estes programas são de domínio público e estão disponíveis para consulta em diversas publicações do Ministério da Saúde e na página web da Secretaria de Vigilância em Saúde (15). O empreendedor viabilizará estas atividades através do repasse de recursos materiais à SEMUSA com o objetivo de dotá-la da estrutura física, equipamentos e insumos necessários para sua realização.

Adicionalmente será estabelecida parceria com INPA que executará atividades complementares de monitoramento e controle vetorial na AID. Esta parceria entre a SEMUSA e o INPA, com apoio financeiro do empreendedor, tem como objetivo aproveitar as experiências do INPA em relação ao monitoramento e controle vetorial em grandes empreendimentos na região da Amazônia legal, particularmente em empreendimentos hidrelétricos. Outros benefícios desta parceria serão a qualificação do processo de capacitação de recursos humanos da rede municipal de saúde e a geração de conhecimentos científicos a partir das atividades de pesquisa.

As ações complementares de monitoramento e controle vetorial do INPA se desenvolverão na AID do empreendimento, especialmente em torno do canteiro de obras, região ribeirinha desde a localização da barragem (Ilha do padre) até a travessia das balsas em Abunã a montante e localidades com concentração populacional ao longo da BR 364. Estas ações estão contidas em 05 subprogramas. Os vetores alvo dos subprogramas de monitoramento serão os anofelinos (malária), culicídeos (dengue e febre amarela), flebotomíneos (leishmaniose tegumentar americana), triatomíneos (doença de chagas) e simulídeos (oncocercose). Estes vetores foram selecionados a partir da importância das doenças associadas no quadro epidemiológico regional (incidência, prevalência, possibilidade de causar epidemia, possibilidades de seqüelas) e pela necessidade estratégica de seu controle para melhoria da qualidade de vida da população residente e para a preservação da mão de obra que participara na construção do AHE. O início das atividades das equipes do INPA será imediato e está previsto que conclua 05 anos após a entrada em operação das usinas. Espera-se que neste período a SEMUSA e a AGEVISA contem com os recursos materiais e humanos suficientes que lhes possibilite assumir plenamente as atividades de monitoramento e controle. Devemos destacar que a atuação do INPA estará estreitamente coordenada com as atividades de monitoramento e controle dos órgãos gestores de saúde locais e de forma alguma substituirão as ações que cabem a estes.

Uma descrição detalhada da metodologia dos três subprogramas de monitoramento e controle de vetores a serem desenvolvidos pelo INPA pode ser consultada no Anexo 3. De modo geral, as ações destes subprogramas serão as seguintes:

- Desenvolver inquérito entomológico para descrever e acompanhar as populações de vetores alvo.
- Monitorar as diferentes etapas de construção do AHE e sugerir medidas que visem à diminuição dos impactos sobre o ambiente que favoreçam a reprodução dos vetores.
- Realizar atividades de termonebulização espacial, borrifação intradomiciliar, aplicação de larvicidas em coleções hídricas assim como outras formas de controle físico e biológico para reduzir a densidade de vetores.
- Diagnosticar e tratar rapidamente aos pacientes no seu local de origem.
- Capacitar os recursos humanos atuantes na AI em relação com as doenças alvo bem como participar na estruturação e funcionamento da rede de laboratórios das unidades de AB através de assessoria técnica.
- Criar um banco de imagens de lesões características das doenças para consulta livre dos profissionais de saúde e pesquisadores.
- Realizar atividades de educação em saúde junto à população residente para estimular medidas que diminuam a exposição aos vetores assim como a proliferação de criadouros intra e peridomiciliares. Estas atividades serão viabilizadas através das diferentes ações da estratégia de educação em Saúde, comunicação e mobilização social já descrita.
- Produzir informações que alimentarão a base de dados do CIEVS.
- Gerar conhecimentos científicos a partir das pesquisas de campo.

Alem dos vetores e das doenças anteriormente expostas, o monitoramento dos quirópteros será de especial interesse a partir das modificações de seu habitat como consequência da supressão vegetal no canteiro de obras. Este monitoramento terá uma interface com o Programa de Conservação de Fauna em resposta a condicionante da 2.11 LP. O programa notificará à Gerência Ambiental as mudanças observadas em relação às colônias de quirópteros assim como orientará os agricultores e pecuaristas sobre os procedimentos para comunicar as autoridades de saúde sobre os casos suspeitos de raiva em animais domésticos para sua investigação e sobre a necessidade de vacinar os rebanhos.

Os roedores silvestres e urbanos e outras pragas urbanas assim como cães e gatos também serão objeto de monitoramento. O empreendedor contribuirá com recursos financeiros para o reforço das ações do Departamento de Controle de Zoonoses através do Programa de Compensação Social.

4.22.7.1.2.2 - Monitoramento e Controle de Doenças

O monitoramento e controle de doenças forma parte das responsabilidades da Vigilância em Saúde da SEMUSA com co-participação dos níveis estadual e federal. Embora esta atividade abranja a vigilância e controle de todas as doenças e agravos na unidade territorial, o subprograma enfatizará um grupo destas doenças e agravos que por sua importância epidemiológica e pela potencial modificação da sua dinâmica em decorrência do empreendimento, requerem atenção diferenciada. Estas doenças e agravos foram selecionados a partir do quadro epidemiológico do município e da região amazônica assim como pela análise de pesquisas nacionais e internacionais referentes aos impactos da construção de reservatórios de hidroelétricas (1-5). As doenças prioritárias deste subprograma são:

- Doenças transmissíveis: malária, dengue, febre amarela, leishmaniose tegumentar americana, doença de chagas, oncocercose, doenças sexualmente transmissíveis (DST/AIDS), hanseníase, hantavirose, hepatites virais, leptospirose, mansonelose, raiva e tuberculose.
- Outros agravos: causas externas (acidentes de transporte, agressões, afogamentos, quedas, contatos com animais e plantas venenosas entre outros), uso abusivo de álcool, uso de substâncias psicoativas.

Similarmente ao subprograma de monitoramento e controle de vetores, as informações deste subprograma serão remetidas ao CIEVS para seu processamento e análise assim como para a definição das intervenções a curto e médio prazo. A SEMUSA é responsável pela implementação de todas as ações previstas no subprograma que vão desde promoção de saúde, prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação bem como da elaboração de programas de capacitação profissional, em parceria com o INPA e outras instituições científicas e acadêmicas regionais e nacionais, a partir do levantamento das necessidades dos próprios profissionais atuantes na AI e das informações do CIEVS e da Vigilância em Saúde. A SEMUSA também será responsável pela implementação das ações de Educação em Saúde, comunicação e mobilização social. Cabe ao empreendedor contribuir com a estrutura e dar apoio para a realização das ações previstas neste subprograma, a designação de técnicos representantes do empreendedor para participar no

monitoramento, avaliação e tomada de decisões no âmbito do subprograma, junto aos técnicos da SEMUSA. Também terá responsabilidade na contratação de serviços de instituições públicas e/ou privadas para complementar as atividades em saúde dos órgãos públicos.

A seguir comentamos algumas ações específicas para as doenças e agravos prioritárias do subprograma.

a) Doenças transmissíveis

As doenças transmissíveis serão objeto de monitoramento e controle a partir dos programas, diretrizes e normas técnicas nacionais (15) e suas adaptações a situação operacional do município.

Malária

Foi elaborado um plano de ação para controle da malária em atenção as Condições de Validade da Licença Prévia N° 251/2007 (**Anexo 3**). Como comentado na parte 5 deste documento “Base Legal”, os empreendimentos a serem realizados em áreas endêmicas de malária como no caso do município de Porto Velho, estão sujeitos a regulamentações específicas para a obtenção das licenças ambientais como a Avaliação do Potencial Malarígeno e a obtenção do Atestado de Condição Sanitária (Resolução CONAMA N° 286, de 30 de agosto de 2001, Portaria N° 47 do Ministério da Saúde, de 29 de dezembro de 2006, Portaria N° 45 do Ministério da Saúde, de 13 de dezembro de 2007).

Trata-se de um plano operacional para a AI definida para malária (AID: regiões 4 e 6, All: região 7) que se fundamenta no Programa Nacional de Prevenção e Controle da Malária (PNCM) e nas “Diretrizes Técnicas Para o Plano de Controle da Malária nas Áreas de Influência Direta e Indireta da UHE Jirau, no Município de Porto Velho, Estado de Rondônia, com vista à Emissão do Atestado de Condições Sanitárias”(Anexo 4), de autoria da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde. Para a elaboração destas diretrizes contou-se com representantes da SEMUSA, do Laboratório Central de Saúde Pública de Rondônia (LACEN-RO), da AGEVISA, do Comitê do Programa Nacional de Prevenção e Controle da Malária (PNCM) e da Organização Pan-americana da Saúde (OPAS). A participação dos gestores municipal e estadual permitiu que as diretrizes se adequassem a realidade local a partir do levantamento da situação epidemiológica da malária no município bem como de recursos humanos e materiais para a execução deste Plano de Ação.

As Diretrizes Técnicas para malária da SVS estabelecem que para minimizar os impactos sobre a dinâmica da malária decorrentes da implantação do empreendimento, se deverá estabelecer uma parceria entre o Poder Público e o empreendedor para a execução das atividades previstas no PACM para a estruturação dos serviços de saúde (estrutura física, equipamentos, materiais de consumo e recursos humanos). O empreendedor participará com parte dos recursos financeiros necessário para a operacionalização do programa. Conforme as Diretrizes Técnicas, os recursos serão aplicados nos seguintes itens:

- ▶ Construção e manutenção de laboratórios de campo, entomologia e pontos de apoio.
- ▶ Aquisição e manutenção de meios de transportes terrestres e fluvial.
- ▶ Aquisição e manutenção de equipamentos e insumos.
- ▶ Realização de atividades de educação em saúde e mobilização social.
- ▶ Capacitação de recursos humanos.

Como discutido no item 7.2.1., o INPA terá participação complementar nas atividades de monitoramento e controle de vetores no programa de malária assim como na capacitação dos recursos humanos. Outras parcerias com instituições científicas públicas e/ou privadas poderão ser desenvolvidas, cabendo ao empreendedor arcar custos de contratação, caso este em conjunto com o IBAMA e Ministério da Saúde julguem necessário.

Dengue, Febre Amarela, Leishmaniose Tegumentar Americana, Doença de Chagas, Oncocercose e Mansonelose

Além dos programas estabelecidos que a SEMUSA desenvolve, estas doenças e seus vetores serão objeto de monitoramento e controle complementar através de subprogramas específicos desenvolvidos pelo INPA para o empreendimento (**Anexo 3**).

As medidas de controle propostas nestes programas em relação com a Febre Amarela deverá ser complementada com o aumento da cobertura vacinal. Faz parte das responsabilidades da Atenção Básica, através da ESF e/ou Agentes Comunitários de Saúde, manter um cadastro atualizado de sua população adstrita que contemple seu nível imunitário. Isto permite às equipes planejar atividades visando aumentar esta cobertura, seja em postos de vacinação permanentes ou por campanhas. Outro elemento importante para a vigilância da Febre Amarela é a vigilância de epizootias em primatas não humanos, atividade própria do

Departamento de Controle de Zoonoses. A vigilância dos primatas terá interface com o Programa de Conservação de Fauna, que notificará à Gerencia Ambiental e ao CIEVS a observação de macacos mortos ou doentes para seu recolhimento ou captura por uma equipe especializada da Vigilância em saúde.

Doenças sexualmente transmissíveis (DST/AIDS)

As DST/AIDS já constituem um importante problema de saúde no município de Porto Velho. Fatores demográficos, sócio-culturais, resistência antimicrobiana e de estrutura dos serviços de saúde favorecem este quadro. As mulheres e crianças (transmissão vertical) constituem grupos especialmente vulneráveis a este tipo de doenças. A situação descrita tende a se agravar em regiões de grandes empreendimentos que mobilizam importantes contingentes populacionais em idades sexualmente ativas. O Ministério da Saúde desenvolve o Programa Nacional de DST/AIDS que se complementa com o Plano de Ação para a prevenção e controle destas doenças no município. O empreendedor apoiará com campanhas de esclarecimento de acordo com as políticas públicas da Vigilância Epidemiológica da SEMUSA para a prevenção, diagnóstico e tratamento das DST/AIDS bem como na capacitação de recursos humanos, atividades de educação em saúde e mobilização social.

Raiva

A dispersão de morcegos a partir da supressão vegetal e o aumento potencial do contato destes com animais domésticos e humanos devem ser acompanhados. O programa apoiará as atividades habituais de prevenção, diagnóstico, notificação e tratamento previstas no programa da Vigilância Epidemiológica. A interface como o Programa de Conservação de Fauna já foi discutida no item de Monitoramento e Controle de Vetores.

Tuberculose e Hanseníase

Estas doenças continuam sendo importantes problemas de saúde no município de Porto Velho. A chegada de novos contingentes populacionais atraídos pelo empreendimento pode ter impacto significativo sobre sua epidemiologia. A Vigilância Epidemiológica conta com planos específicos para o enfrentamento destas doenças a partir do Programa Nacional de Controle a Tuberculose e do Programa Nacional de Controle a Hanseníase do Ministério da Saúde. Como tem sido discutido, o empreendedor contribuirá com a estruturação da rede de serviços que inclui melhoramento da estrutura física e de equipamentos e material de consumo para viabilizar as ações dos programas.

Hepatites virais

As hepatites virais são doenças ocasionadas por vários tipos de vírus com vias de transmissão diferente (fecal-oral, parenteral, vertical) com potenciais complicações nas formas agudas e crônicas. Associam-se freqüentemente a condições sanitárias deficientes, atividade sexual desprotegida, deficiência no acesso aos serviços de saúde e ao pré-natal, deficiências nos programas de imunização, inadequado controle de sangue e hemoderivados entre outras causas. As medidas previstas para o melhoramento do saneamento básico no Programa de Compensação Social bem como a contribuição do empreendedor para a estruturação dos serviços de saúde no município podem incidir positivamente na epidemiologia destas doenças. O tratamento da água de consumo e o esgoto no canteiro de obras e na localidade de Nova Mutum a ser construída, são objeto de programas específicos não tratados neste PBA. É de responsabilidade da Vigilância Epidemiológica municipal a implementação das medidas de vigilância e controle das hepatites no seu território.

Leptospirose

A leptospirose é uma doença infecciosa febril, aguda, potencialmente grave. É primariamente uma zoonose que acomete roedores e outros mamíferos silvestres e é um problema veterinário relevante, atingindo animais domésticos (cães, gatos) e outros de importância econômica (bois, cavalos, porcos, cabras, ovelhas). A eliminação de bactérias na urina de animais contamina as águas que é o veículo para a infecção humana. A característica do empreendimento que formará novas coleções hídricas assim como o deslocamento de fauna silvestre e o aumento do número de suscetíveis podem favorecer o aumento do número de casos. Serão implementadas as medidas habituais de vigilância e controle desta doença sob responsabilidade da Vigilância Epidemiológica do município. Estas medidas se acompanharão do monitoramento e controle de roedores pelo Departamento de Controle de Zoonoses com o intuito de realizar ações específicas para o controle de sua população.

b) Outros Agravos

Causas externas

No município de Porto Velho as causas externas (agressões, acidentes de transporte, afogamentos, quedas, contatos com animais e plantas venenosas entre outros) representam o 23,7 % do total geral de mortes do município constituindo-se na primeira causa. As agressões e os acidentes de transporte de forma combinada representam o 76,1 % do total de causas

externas registradas no ano de 2007. Trata-se de um problema complexo que envolve questões socioeconômicas e culturais e que demanda para sua mitigação, esforços conjuntos dos órgãos do poder público e da sociedade civil organizada. A chegada de novos contingentes populacionais à região em decorrência das novas oportunidades econômicas assim como o aumento do fluxo de veículos poderão ser fatores agravantes deste quadro.

As agressões e os acidentes de transporte assim como as outras causas externas serão monitorados e caracterizados a partir de sua notificação, para propor ações que visem diminuir este tipo de agravos. Além da contribuição do empreendedor às atividades de capacitação de recursos humanos onde, por sua importância, será proposta a abordagem dos temas relacionados com a violência e os acidentes, os profissionais que atuarão na unidade de urgência de Nova Mutum, receberão treinamento específico sobre atenção ao trauma. O setor saúde contará com a parceria de outros órgãos públicos como a Secretaria de Segurança, Conselho Tutelar, Departamento Estadual de Trânsito de Rondônia e a Polícia Rodoviária Federal entre outras instituições públicas ou privadas que possam agir de forma preventiva (campanhas de conscientização, melhorias na sinalização, uso de etilômetros, redutores de velocidade, acompanhamento de famílias) e/ou repressiva nestas situações. Em relação aos acidentes associados aos transportes, o Programa Ambiental para Construção prevê um grupo de medidas destinadas a minimizar os impactos decorrentes das atividades do empreendimento dentro e fora do canteiro de obras.

Durante as atividades do empreendimento, poderá haver um aumento do número de acidentes com animais peçonhentos. As unidades de saúde deverão contar com soros específicos das espécies mais comuns envolvidas nestes acidentes na região. Os profissionais de saúde deverão receber informações referentes a estes agravos dentro dos programas de capacitação da SEMUSA. Campanhas de conscientização deverão ser desenvolvidas junto à população da AI. O Programa Ambiental para Construção tem um programa específico de prevenção de acidentes com animais peçonhentos para os trabalhadores.

4.22.8 - Indicadores

Metas	Indicadores
Subprograma de Assistência à Saúde da População	
Reformar, ampliar e equipar 01 unidade de saúde tipo III B na localidade Abunã.	Unidade de saúde concluída, equipada e em funcionamento.
Reformar, ampliar e equipar 01 unidade de saúde tipo III A na localidade de Fortaleza de Abunã.	Unidade de saúde concluída, equipada e em funcionamento.
Construir e equipar 01 unidade de saúde tipo III B na localidade de Nova Mutum.	Unidade de saúde concluída, equipada e em funcionamento.
Divulgar o Programa de Saúde Pública para 100% dos recursos humanos que atuam na AID, assim como realizar atividades de divulgação do programa em 100% das localidades da AID.	Número de participantes nas reuniões de divulgação do programa. Número de impressos entregues aos profissionais das equipes.
Apoiar programas de atualização e capacitação sobre doenças e agravos frequentes para 100% dos recursos humanos que atuam na AID.	Número de profissionais participantes em programas de atualização e capacitação por ano.
Designar um representante do empreendedor para participar de 100% das reuniões do Conselho Municipal e Estadual de Saúde.	Número de participações do representante do empreendedor nas reuniões do Conselho Municipal e Estadual de Saúde.
Estabelecer um canal de comunicação direto por meio de uma linha telefônica gratuita e um endereço eletrônico para receber informações sobre aspectos relativos à saúde individual e coletiva na AI, no contexto do Programa de Comunicação Social.	Linha telefônica gratuita e endereço eletrônico em funcionamento.
Contribuir na organização de atividades de educação em saúde em 100% das unidades de saúde e em 100% das localidades da AID.	Número de atividades de educação em saúde realizadas nas unidades da AID por ano.
Subprograma de Vigilância Epidemiológica e Vetorial	
Apoiar a implantação e equipamento de 10 laboratórios de campo para atividades de controle de malária	Número de laboratórios em funcionamento.
Apoiar a implantação e equipamento de nove pontos de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA).	Número de pontos de apoio em funcionamento.
Apoiar a implantação e equipamento de um laboratório de entomologia.	Número de laboratórios em funcionamento.
Realizar em parceria com o INPA programas complementares de monitoramento e controle vetorial para malária, doença de chagas, dengue, febre amarela, leishmaniose, oncocercose e mansoniase na AID	Número de campanhas realizadas por ano para cada vetor. Número de relatórios encaminhados e aprovados pelo Grupo de Trabalho do PBA de Saúde Pública.
Apoiar programas de atualização e capacitação sobre doenças e agravos de transmissão vetorial contempladas no projeto de monitoramento e controle vetorial para 100% dos recursos humanos que atuam na AID.	Número de profissionais participantes em programas de atualização e capacitação por ano.

Metas	Indicadores
Subprograma de Vigilância Epidemiológica e Vetorial	
Estabelecer um Grupo de Acompanhamento do Programa de Saúde Pública para o acompanhamento das informações epidemiológicas produzidas pelos departamentos de vigilância epidemiológica da SESAU e SEMUSA, pelo INPA e pelo grupo responsável pela saúde do trabalhador do canteiro de obras da construtora.	Número de reuniões do grupo de trabalho. Número de boletins epidemiológicos produzidos e distribuídos por trimestre. Número de boletins epidemiológicos especiais produzidos por ano.
Apoiar, em parceria como o INPA e outras instituições de pesquisa, a produção de conhecimentos científicos a partir das atividades do programa de Monitoramento e Controle de Vetores.	Número de artigos científicos, Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado por ano.

4.22.9 - Público Alvo

As ações previstas no PBA de Saúde Pública destinam-se aos usuários e profissionais das unidades de saúde, bem como a população residente na AID. Por sua magnitude, ações de vigilância epidemiológica e vetorial terão impactos além da AID abrangendo outras áreas do município de Porto Velho.

4.22.10 - Relatórios/Produtos

- Relatório trimestral. Documento que conterà as informações consolidadas sobre atividades e resultados dos subprogramas de Assistência a Saúde da População e Vigilância Epidemiológica e Vetorial. Será elaborado pelo Grupo de Acompanhamento do Programa de Saúde Pública e distribuído aos gestores dos serviços públicos de saúde no município de Porto Velho.
- Boletim epidemiológico semestral (impresso e eletrônico). Conterà informações sobre os resultados do subprograma de Vigilância Epidemiológica e Vetorial, com ênfase na situação das doenças e agravos freqüentes na AI. Será distribuído entre os profissionais do município de Porto Velho.
- Boletim epidemiológico especial (impresso e eletrônico). Será elaborado e distribuído em face de situações extraordinárias, especialmente no agravamento da situação epidemiológica de alguma das doenças o agravos alvo de monitoramento deste programa, em situação de catástrofe natural que precise de intervenções rápidas para seu controle.

- Material de apoio à educação em saúde, capacitação de recursos humanos e outros programas do PBA. Este material será elaborado sem cronogramas prefixados segundo as necessidades dos diferentes programas.

4.22.11 - Cronograma

O cronograma de execução das ações previstas no Programa de Saúde Pública pode ser consultado no **Anexo 1**.

4.22.12 - Interfaces com outros Programas

Dada a abrangência das questões ligadas à saúde pública, o presente programa possui interfaces com o Programa de Comunicação Social, Monitoramento Limnológico, Monitoramento Hidrobiogeoquímico, Monitoramento de Macrófitas Aquáticas, Monitoramento do Lençol Freático, Conservação da Ictiofauna, Conservação da Fauna Silvestre, Educação Ambiental, Remanejamento da População Atingida, Compensação Social, Desmatamento das Áreas de Influência Direta, Acompanhamento da Atividade de Desmatamento e Resgate da Fauna na AID, Apoio às Atividades de Lazer e Turismo, Programa Ambiental para Construção (PAC) e o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório.

A integração de todas as interfaces descritas acima dependerá de duas etapas fundamentais que envolvem o fluxo das informações geradas durante o desenvolvimento dos programas, a saber:

- i) organização e encaminhamento dos bancos de dados gerados pelos subprogramas e respectivos componentes do Programa de Saúde Pública ao SGA. Essa primeira etapa do fluxo de informações é de responsabilidade da SEMUSA, SESAU, do INPA e do empreendedor.
- ii) gerenciamento, pelo SGA, do fluxo de informações advindas deste e dos demais programas anteriormente citados, promovendo o intercâmbio do conjunto de dados específicos de cada interface. Esse trabalho terá um alto nível de complexidade por conta das múltiplas interfaces entre dois ou mais programas.

Os dados de monitoramento epidemiológico relativos aos agravos de veiculação hídrica serão fornecidos - via SGA - aos Programas de Monitoramento Limnológico, Monitoramento Hidrobiogeoquímico, Monitoramento de Macrófitas Aquáticas e Monitoramento do Lençol Freático. Da mesma forma, o SGA fornecerá dados específicos desses programas, tais como os

relativos à bioacumulação e biomagnificação de metais pesados (Monitoramento Hidrobiogeoquímico), à presença de coliformes termotolerantes, *Escherichia coli* e cianobactérias, às variáveis necessárias para adequação de sistemas de tratamento de água para abastecimento público, às condições de qualidade da água para usos de contato primário, assim como aos dados limnológicos para avaliação de locais favoráveis à proliferação de vetores (Monitoramento Limnológico). Os Programas de Monitoramento de Macrófitas Aquáticas e de Monitoramento Limnológico receberão os relatórios das campanhas de monitoramento de vetores gerados pelo INPA e os boletins epidemiológicos do CIEVS previstos no **item 7.2**.

Os dados referentes aos acidentes com animais peçonhentos constarão no boletim do CIEVS e terão aporte adicional do ambulatório do canteiro de obras (PAC), Conservação da Fauna Silvestre, Desmatamento das Áreas de Influência Direta, Acompanhamento da Atividade de Desmatamento e Resgate da Fauna na AID.

As ações diretas do subprograma de Vigilância Epidemiológica e Vetorial contribuirão para o controle dos vetores causadores de endemias durante a execução dos Programas de Desmatamento das Áreas de Influência Direta, Acompanhamento da Atividade de Desmatamento e Resgate da Fauna na AID e do Programa Ambiental para Construção (PAC), determinando ações específicas nos pontos onde há maior risco de infecção, antecipando-se às frentes de desmatamento dos canteiros de obras, conforme a metodologia descrita no **Anexo 3**. O banco de dados do monitoramento de vetores encaminhado ao SGA proverá informações sobre locais de maior concentração de vetores e, portanto, de maior risco para a malária e outros agravos.

Os Programas de Conservação da Fauna Silvestre, Desmatamento das Áreas de Influência Direta, Acompanhamento da Atividade de Desmatamento e Resgate da Fauna na AID deverão informar as autoridades da vigilância epidemiológica da SEMUSA caso sejam encontrados primatas ou outros mamíferos silvestres mortos que sejam reservatórios naturais dos agentes causadores da febre amarela ou outras endemias. Adicionalmente, deverão fornecer dados para o SGA a respeito do monitoramento de quirópteros, incluindo mapas com a distribuição georreferenciada dessas espécies, assim como informações sobre coleta e encaminhamento para análise com vistas ao diagnóstico de raiva.

Os dados providos do Programa de Conservação da Ictiofauna fornecerão dados importantes sobre a condição de saúde ambiental, haja vistas a importância do consumo de peixes na dieta da população local, especialmente da rica ictiofauna de bagres (Siluriformes). Qualquer evento

massivo de mortandade de peixes deve ser imediatamente comunicado à SEMUSA, às Secretarias de Meio Ambiente do Estado e Município e ao SGA.

O Programa de Apoio às Atividades de Lazer e Turismo, assim como o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório terão aporte de informações de saúde pública relativos aos pontos de maior risco de infecção por endemias provindos do Projeto de Monitoramento e Controle de Vetores.

Por fim, os Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social serão responsáveis pela divulgação de informações relevantes em saúde à população da AI, numa linguagem acessível. Estas informações contribuirão à adesão da população às ações de saúde desenvolvidas pelos órgãos públicos e o empreender além de constituir um veículo de diálogo que permita a participação social.

4.22.13 - Referências Bibliográficas

World Health Organization. Human health and dams: the World Health Organization's submission to the World Commission on Dams (WCD). Geneva: World Health Organization, 2000.

Couto R. Hidrelétricas e Saúde na Amazônia: Um Estudo sobre a Tendência da Malária na Área do lago da Hidrelétrica de Tucuruí, Pará. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Instituto Oswaldo Cruz, 1996.

Degallier N, Rosa A, Vasconcelos P, Hervé J, Sa Filho G, Rosa J, Rosa E, Rodrigues S. Modifications of arboviruses transmission in relation with the construction of dams in Brazilian Amazonia. *Ciência e Cultura* 1992; 44 (2,3): 124-135.

Tadei W, Scarpassa V, Rodrigues I. Evolução das populações de Anopheles e de Mansonia na área de influência da UHE de Tucuruí (Pará). *Ciência e Cultura* 1991; 43 (7): 639-640.

Oliveira F, Heukelbach J, Moura R, Ariza L, Ramos A, Gomide M. Grandes Represas e seu Impacto em Saúde Pública I: Efeitos a Montante. *Cadernos Saúde Coletiva* 2006; 14 (4): 575 - 596.

FURNAS Centrais Elétricas, Odebrecth Engenharia e Construção, Leme Consultora. Estudo de Impacto Ambiental para o AHE Santo Antonio e Jirau. Disponível em www.ibama.gov.br/licenciamento/modulos/documentos.php?COD_DOCUMENTO=10978. Data de consulta 25 de setembro 2008.

Ministério da Saúde. Indicadores e Dados Básicos Brasil 2007. Indicadores de Morbidade e fatores de Risco. Índice Parasitário Anual de Malária. Disponível em:

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2007/d04.def>.

Data de Consulta: 29 de setembro de 2008.

Duarte E, Tauil P, Duarte E et al. Mortalidade por acidentes de transporte terrestre e homicídios em homens jovens das capitais das Regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil, 1980-2005. Epidemiol. Serv. Saúde 2008; 17 (1): 7-20.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Contagem da População 2007. População recenseada e estimada, segundo os municípios - Rondônia - 2007. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas 2007.

Prefeitura de Porto Velho. Secretaria Municipal de Saúde (SEMUSA). Plano Municipal de Saúde. Ações e Metas para o Período 2006 a 2008. Porto Velho 2006. Documento interno.

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção À Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde 2007.

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção À Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde: Ministério da Saúde 2008.

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Disponível em:

http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=11&VMun=110020.

Data de Consulta: 29 de outubro de 2008.

Ministério da Saúde Política nacional de atenção às urgências. Brasília: Ministério da Saúde 2006.

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Disponível em:

http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=962. Data de consulta: 04 de dezembro de 2008.

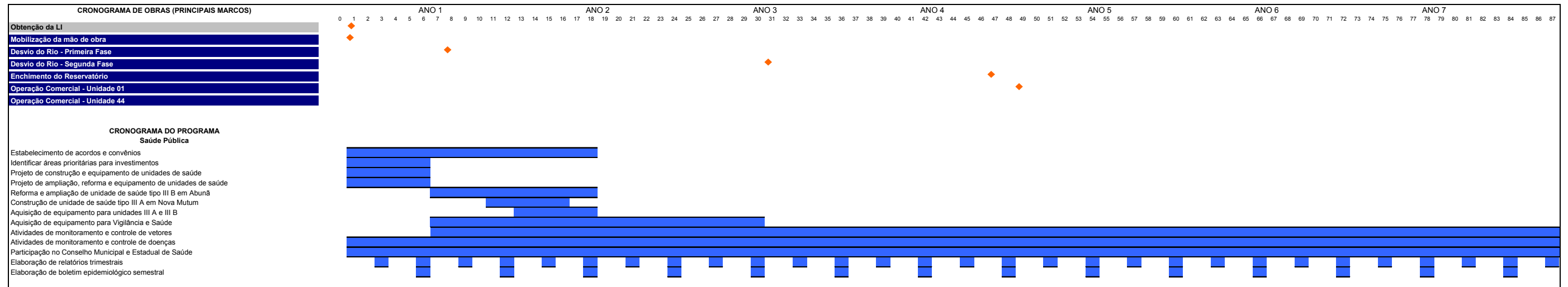
ANEXOS

ANEXO 1 - CRONOGRAMA

ANEXO 2 - LISTA DE EQUIPAMENTOS PARA UNIDADES DE SAÚDE

ANEXO 3 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE VETORIAL

**ANEXO 4 - DIRETRIZES TÉCNICAS PARA O PLANO DE AÇÃO DE CONTROLE DA
MALÁRIA NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIAS DIRETA E INDIRETA DO AHE DE JIRAU, NO
MUNICÍPIO DE PORTO VELHO, ESTADO DE RONDÔNIA, COM VISTA À EMISSÃO DO
ATESTADO DE CONDIÇÕES SANITÁRIAS**



UNIDADE TIPO IIIA*

ORDEM	AMBIENTE	DISCRIMINAÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE
	RECEPÇÃO		
01		Mesa para secretária	01
02		Banco giratório	02
03		Cadeira giratória	01
04		Arquivo em aço com 04 gavetas para pasta suspensa	04
05		Computador com nobreak	01
06		Impressora a laser	01
07		Armário /estante de aço	01
08		Ar condicionado, tipo split 12000 BTU	01
SALA DE ESPERA			
01		Bebedouro elétrico	01
02		Ar condicionado tipo PLIT, 12.000BTU	01
03		Longarina com 04 lugares individuais sem braço	04
CONSULTÓRIO MÉDICO			
01		Mesa (Divã) de Exames clínicos simples	02
02		Escadinha com 02 degraus de inox	02
03		Armário vitrine com 2 portas	02
04		Mesa em Escritório	02
05		Cadeira giratória, tipo secretária,	02
06		Cadeira fixa	04
07		Estetoscópio BD.	06
08		Esfigmomanômetro Aneróide ADULTO	06
09		Esfigmomanômetro Aneróide INFANTIL	02
10		Negatoscópio	02
11		Otoscópio com 5 espéculos permanentes e estojo.	02

ORDEM	AMBIENTE	DISCRIMINAÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE
12		Ar condicionado tipo split 12000 BTU	02
13		Lanterna clínica	02
14		Balde a pedal 30lt inox	02
15		Laringoscópio	02
CONSULTÓRIO ENFERMAGEM			
01		Biombo triplo com rodízio	01
02		Mesa ginecológica com trendelemburg para partos	01
03		Condicionador de ar tipo split 12000 BTU	01
04		Escadinha com 02 degraus de inox	01
05		Armário vitrine com 2 portas	01
06		Foco Clínico tipo Refletor Parabólico com pedestal,	01
07		Detector fetal de batimentos cardíacos fetais portátil	01
08		Balde a pedal 30 lt de inox	01
09		Ar condicionado tipo split 12000 BTU	01
10		Mesa em Escritório	01
11		Cadeira giratória, tipo secretária,	01
12		Cadeira fixa	02
13		Mocho com regulagem	01
14		Estetoscópio BD	01
15		Esfigmomanômetro Aneróide ADULTO	01
16		Esfigmomanômetro Aneróide INFANTIL	01
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO			
01		Amalgamador Odontológico	01
02		Ar condicionado tipo split 12.000 BTU	01
03		Compressor Odontológico	01
04		Armário vitrine com 2 portas	01
05		Mesa em Escritório	01
06		Aparelho para Polimerização de resinas	01

ORDEM	AMBIENTE	DISCRIMINAÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE
07		Equipamento Odontológico e Acessórios	01
08		Mocho Odontológico	01
09		Cadeira Odontológica Completa	01
10		Mesa Auxiliar Odontológica	01
11		Cadeira giratória, tipo secretária	01
12		Cadeira fixa com 04 pés	01
13		Caneta de Alta Rotação	01
08		Balde a pedal 30 lt de inox	01
SALA DE TRIAGEM			
01		BALANÇA PARA ADULTO COM ESCALA antropométrica, capacidade 150 kg	01
02		BALANÇA PEDIÁTRICA ELETRÔNICA DIGITAL, para pesar bebês, capacidade de 15 Kg, fração de 5 gramas	01
03		Ar condicionado split 12.000 BTU	01
04		Estetoscópio BD.	01
05		Esfigmomanômetro Aneróide ADULTO Estojo para viagem	01
06		Mesa de escritório	01
07		Cadeira giratória	01
08		Mesa em aço simples	01
09		Cadeira de aço simples	03
10		Balde a pedal 30 lt	02
11		Nebulizador portátil com 04 entradas	02
12		Bala de oxigênio, 05 lt, com fluxômetro e manômetro.	02
13		Jogo de pinças (sutura, retirada de pontos e curativo), bandeja, cuba rim, porta algodão.	02

ORDEM	AMBIENTE	DISCRIMINAÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE
SALA DE PROCEDIMENTO ENFERMAGEM			
01		Armário vitrine com 2 portas -	01
02		Ar condicionado tipo split de 12.000 Btu/h;	01
03		Balde a pedal inox 60 lt	02
04		Autoclave para 30 litros	01
05		Mesa para a autoclave	01
06		Mesa para preparo de material-	01
07		Cadeira de aço simples	03
SALA DE CURATIVOS			
01		Mesa (Divã) de Exames clínicos simples	01
02		Escadinha com 02 degraus de inox	01
03		Carro de curativo	01
04		Porta soro	01
05		Cadeira de rodas, dobrável	01
06		Cadeira de coleta de sangue	01
07		Bala oxigênio c/ fluxometro - 5 lt	01
08		Balde a pedal 60 lt	02
SALA DE IMUNIZAÇÃO			
01		Condicionador de ar tipo split 12000 BTU	01
02		Refrigerador domestico com capacidade para 280 litros, com compartimentos para garrafas e separador, 110V,	01
03		Mesa em Escritório	01
04		Arquivo de mesa	01
05		Armário vitrine com 2 portas	01
06		Arquivo em aço com 04 gavetas p/ pasta suspensa	01
07		Cadeira giratória	01
08		Cadeira fixa de aço	03
09		Balde à pedal 30 lt inox	02

ORDEM	AMBIENTE	DISCRIMINAÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE
FARMÁCIA			
01		Armário vitrine com 2 portas	01
02		Ar condicionado split 12000 BTU	01
03		Armário/ estante de aço com 6 prateleiras	03
04		Mesa em Escritório	01
05		Cadeira giratória, tipo secretária	01
06		Balde à pedal 30 lt inox	01
COPA			
		Armário de 02 portas	01
01		Mesa para refeitório conjugada para 4 pessoas	01
02		Refrigerador domestico com capacidade para 280 litros.	01
03		Fogão 4 bocas	01
04		Botija de gás	01
05		Bebedouro	01
SALA DE REUNIÃO			
01		Televisor colorido 29 polegadas	01
02		Aparelho DVD,	01
03		Ar condicionado tipo split 12000BTU	01
04		Cadeira c/ estofado	15
05		Mesa de reunião	01
SALA DE LABORATÓRIO			
DML			
01		Suporte para saco Hamper	01
02		Armário tipo estante com 6 prateleiras	01

ORDEM	AMBIENTE	DISCRIMINAÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE
ÁREA EXTERNA/ LAVANDERIA			
01		Máquina de lavar	01
REPOUSO /ALOJAMENTO (masculino e feminino)			
		Mesa de Escritório	02
		Cadeira	03
		Condicionador de ar tipo SPLIT 12000 BTU	01
		CAMA TIPO BELICHE COM COLCHÃO, composta de 02 camas e 02 colchões	06

UNIDADE TIPO IIIB*

ORDEM	AMBIENTE	DISCRIMINAÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE
RECEPÇÃO			
01		Mesa para secretária	01
02		Banco giratório	02
03		Cadeira giratória	01
04		Arquivo em aço com 04 gavetas para pasta suspensa	04
05		Computador com nobreak	01
06		Impressora a laser	01
07		Armário /estante de aço	01
08		Ar condicionado, tipo SPLIT 12000 BTU	01
SALA DE ESPERA			
01		Bebedouro elétrico	01
02		Ar condicionado tipo SPLIT, 12.000 BTU	01
03		Longarina com 04 lugares individuais sem braço	04
CONSULTÓRIO MÉDICO			
01		Mesa (Divã) de Exames clínicos simples	02
02		Escadinha com 2 degraus INOX	02
03		Armário vitrine com 2 portas	02
04		Mesa em Escritório	02
05		Cadeira giratória, tipo secretária,	02
06		Cadeira fixa	04
07		Estetoscópio BD.	06
08		Esfigmomanômetro Aneróide ADULTO	06
09		Esfigmomanômetro Aneróide INFANTIL	02
10		Negatoscópio	02
11		Otoscópio com 5 espéculos permanentes e estojo.	02
12		Ar condicionado tipo SPLIT 12.000 BTU	02
13		Lanterna clínica	02
14		Balde a pedal	02
15		Laringoscópio	02

ORDEM	AMBIENTE	DISCRIMINAÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE
CONSULTÓRIO ENFERMAGEM			
01		Biombo triplo com rodízio	01
02		Mesa ginecológica com trendelemburg para partos	01
03		Condicionador de ar tipo SPLIT 12.000 BTU	01
04		Escadinha com 2 degraus INOX	01
05		Armário vitrine com 2 portas	01
06		Foco clínico tipo refletor parabólico com pedestal	01
07		Detectorl de batimentos cardíacos fetais portátil	01
08		Balde a pedal 30 lt inox	01
09		Ar condicionado tipo SPLIT 12.000 BTU	01
10		Mesa para escritório	01
11		Cadeira giratória, tipo secretária,	01
12		Cadeira fixa	02
13		Mocho com regulagem	01
14		Estetoscópio BD	01
15		Esfigmomanômetro Aneróide ADULTO	01
16		Esfigmomanômetro Aneróide INFANTIL	01
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO			
01		Amalgamador Odontológico	01
02		Ar condicionado tipo split 12.000 BTU	01
03		Compressor odontológico	01
04		Armário vitrine com 2 portas	01
05		Mesa para Escritório	01
06		Aparelho para Polimerização de resinas	01
07		Equipamento odontológico e acessórios	01
08		Mocho odontológico	01
09		Cadeira odontológica completa	01
10		Mesa auxiliar odontológica	01
11		Cadeira giratória, tipo secretária	01
12		Cadeira fixa com 04 pés	01
13		Caneta de alta rotação	01

ORDEM	AMBIENTE	DISCRIMINAÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE
SALA DE TRIAGEM			
01		Balança para adulto com escala antropométrica, capacidade 150 kg	01
02		Balança pediátrica eletrônica digital, para pesar bebês, capacidade de 15 Kg, fração de 5 gramas	01
03		Ar condicionado SPLIT 12.000 BTU	01
04		Estetoscópio BD.	01
05		Esfigmomanômetro Aneróide ADULTO	01
06		Estojo para viagem	01
07		Mesa de escritório	01
08		Cadeira giratória	01
09		Mesa em aço simples	01
10		Cadeira de aço simples	03
11		Balde a pedal 30 lt inox	02
12		Nebulizador portátil com 04 entradas	02
13		Bala de oxigênio, 05 lt, com fluxômetro e manômetro.	02
		Jogo de pinças (sutura, retirada de pontos e curativo), bandeja, cuba rim, porta algodão.	02
SALA DE PROCEDIMENTO ENFERMAGEM			
01		Armário vitrine com 2 portas -	01
02		Ar condicionado tipo split de 12.000 Btu/h;	01
03		Balde a pedal 30 litros	02
04		Autoclave para 30 litros	01
05		Mesa para a autoclave	01
06		Mesa para preparo de material	01
07		Cadeira de aço simples	03
08		Carro de curativo em INOX	01
09		Balde a pedal 60 lt inox	02
SALA DE CURATIVOS			
01		Mesa (Divã) de Exames clínicos simples	01
02		Escadinha com 2 degraus INOX	01
03		Carro de curativo	01

ORDEM	AMBIENTE	DISCRIMINAÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE
SALA DE CURATIVOS			
04		Porta soro	01
04		Porta soro	01
5		Cadeira de rodas dobrável	01
06		Cadeira de coleta de sangue	01
07		Bala oxigênio 5 litros c/ fluxometro e manômetro	01
08		Balde a pedal 60 lt inox	02
SALA DE IMUNIZAÇÃO			
01		Condicionador de ar tipo SPLIT 12.000 BTU	01
02		Refrigerador doméstico 280 litros, com compartimentos para garrafas e separador, 110V	01
03		Mesa para escritório	01
04		Arquivo de mesa	01
05		Armário vitrine com 2 portas	01
06		Arquivo em aço com 04 gavetas p/ pasta suspensa	01
07		Cadeira giratória, tipo secretária	01
08		Cadeira fixa de aço	03
09		Balde a pedal 30 lt inox	02
SALA DE OBSERVAÇÃO			
01		CAMA FAWLER TUBULAR QUADRADA C/ COLCHÃO	06
02		Berço infantil hospitalar	04
03		Cadeira fixa de ferro	10
04		MESA DE CABECEIRA	10
05		PORTA SORO FIXO - BASE e haste fixa em tubo de aço de 22,22 x 1,2mm	04
06		BIOMBO TRIPLO COM RODÍZIO	02
FARMÁCIA			
01		Armário vitrine com 2 portas	01
02		Ar condicionado tipo SPLIT 12.000 BTU	01
03		Armário tipo estante de aço com 6 prateleiras	03
04		Mesa para escritório	01
05		Cadeira giratória, tipo secretária	01
06		Balde à pedal 30 lt inox	01

ORDEM	AMBIENTE	DISCRIMINAÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE
COPA			
		Armário de 02 portas	01
01		Mesa para refeitório conjugada para 4 pessoas	01
02		Refrigerador doméstico 280 litros.	01
03		Fogão 4 bocas	01
04		Botija de gás	01
05		Bebedouro	01
SALA DE REUNIÃO			
01		Televisor colorido 29 polegadas	01
02		Aparelho DVD,	01
03		Ar condicionado tipo SPLIT 12.000 BTU	01
04		Cadeira estofada em vinil na cor azul	15
05		Mesa de reunião com bordas arredondadas 2m X 1,5 de largura em MDF	01
SALA DE LABORATÓRIO			
DML			
01		Suporte para saco Hamper	01
02		Armário tipo estante com 6 prateleiras	01
ÁREA EXTERNA/ LAVANDERIA			
01		Máquina de lavar	01
01		TOTAL	01
REPOUSO /ALOJAMENTO (masculino e feminino)			
01		Mesa de Escritório	02
02		Cadeira	03
03		Bebedouro elétrico	01
04		Condicionador de ar tipo SPLIT 12.000 BTU	01
05		Cama tipo beliche com colchão, composta de 02 camas e 02 colchões	06
06		Televisor 14 polegadas	01

* Fonte: SEMUSA Porto Velho, 2008

ÍNDICE

1 -	Malária, Dengue e Febre Amarela.....	1/95
1.1 -	Apresentação	1/95
1.2 -	Resumo do Programa	1/95
1.3 -	Objetivo Geral.....	2/95
1.4 -	Introdução e Justificativa.....	3/95
1.5 -	Malária	4/95
1.5.1 -	Dados Epidemiológicos.....	5/95
1.5.2 -	Sintomatologia	6/95
1.5.3 -	Formas de Diagnóstico e Tratamento	7/95
1.5.4 -	Espécies de <i>Anopheles</i> e Vetores da Malária.....	8/95
1.5.5 -	Transmissão e Comportamento das Espécies de Anopheles	9/95
1.5.6 -	Parâmetros Envolvidos nas Ações de Controle	10/95
1.6 -	Dengue.....	13/95
1.6.1 -	Aspectos Epidemiológicos	13/95
1.6.2 -	Modo de Transmissão	14/95
1.6.3 -	Período de Incubação	14/95
1.6.4 -	Período de Transmissibilidade.....	14/95
1.6.5 -	Suscetibilidade e Imunidade	14/95
1.6.6 -	Distribuição nas Américas	15/95
1.6.7 -	Aspectos Clínicos	17/95
1.6.8 -	Diagnóstico Laboratorial.....	17/95
1.6.9 -	Medidas de Controle	18/95
1.6.10 -	Melhoria de saneamento básico.....	18/95

1.7 - Febre Amarela.....	19/95
1.8 - Base Legal	25/95
1.9 - Programas de Controle.....	28/95
1.9.1 - Períodos e Locais de Coletas	28/95
1.9.2 - Malária	29/95
1.9.2.1 - Objetivos.....	29/95
1.9.2.2 - Metas e Resultados Esperados	31/95
1.9.2.3 - Metodologia.....	31/95
1.9.3 - Dengue.....	36/95
1.9.3.1 - Objetivos.....	36/95
1.9.3.2 - Metas e Resultados Esperados	37/95
1.9.3.3 - Metodologia.....	37/95
1.9.4 - Febre Amarela	38/95
1.9.4.1 - Objetivos.....	38/95
1.9.4.2 - Metas e Resultados Esperados	39/95
1.9.4.3 - Metodologia.....	40/95
1.10 - Âmbito de Aplicação.....	41/95
1.10.1 - Fase de Pré-Instalação	41/95
1.10.2 - Fase de Instalação	42/95
1.10.3 - Fase de Construção	42/95
1.10.4 - Fase de Operação	42/95
1.11 - Monitoramento e Ações de Controle Vetorial.....	43/95
1.12 - Indicadores	43/95
1.13 - Meios de Verificação	44/95
1.14 - Relatórios/Produtos	44/95

1.15 - Cronograma	45/95
1.16 - Apoio Logístico Local Durante as Campanhas.....	45/95
1.17 - Interface Com Outros Programas.....	46/95
1.18 - Bibliografia.....	46/95
2 - Leishmaniose e Doença de Chagas	48/95
2.1 - Subprojeto a: Monitoramento e controle de Phlebotominae e Triatominae na área do AHE Jirau	48/95
2.1.1 - Introdução	48/95
2.1.1.1 - Leishmaniose	48/95
2.1.1.2 - Doença de Chagas	52/95
2.1.2 - Instrumentos Legais para Prevenção e Mitigação dos Determinantes e Fatores Condicionantes da Incidência da Malária Devida aos Empreendimentos	54/95
2.1.3 - Objetivos.....	55/95
2.1.4 - Âmbito de Aplicação	57/95
2.1.5 - Metodologia.....	58/95
2.1.5.1 - Monitoramento e Controle de Flebotomíneos.....	59/95
2.1.5.2 - Monitoramento e Controle de Triatomíneos.....	60/95
2.1.6 - Análise dos Dados.....	62/95
2.1.7 - Relatórios / Produtos	62/95
2.1.8 - Cronograma.....	62/95
2.1.9 - Interface com Outros Programas.....	63/95
2.1.10 - Apoio Logístico Local Durante as Campanhas	63/95
2.1.11 - Bibliografia	63/95
2.2 - Subprojeto B: Monitoramento e Controle da Leishmaniose na Área do AHE Jirau.....	66/95

2.2.1 -	Introdução/Justificativa	66/95
2.2.2 -	Base Legal	74/95
2.2.2.1 -	Licença de Captura, Coleta e Transporte de Insetos e Comitê de Ética em Humanos	74/95
2.2.3 -	Objetivos	74/95
2.2.4 -	Metas/Resultados Esperados	75/95
2.2.5 -	Âmbito de Aplicação.....	75/95
2.2.6 -	Procedimentos/Metodologia	76/95
2.2.6.1 -	Área de Estudo	76/95
2.2.6.2 -	Leishmaniose em Humanos.....	77/95
2.2.6.3 -	Coleta de Flebotomíneos	79/95
2.2.6.4 -	Outros Mamíferos	80/95
2.2.7 -	Indicadores.....	80/95
2.2.8 -	Meios de Verificação.....	81/95
2.2.9 -	Relatórios/Produtos	81/95
2.2.10 -	Relatórios Parciais	82/95
2.2.11 -	Cronograma	83/95
2.2.12 -	Recursos Humanos e Materiais	83/95
2.2.13 -	Interface com Outros Programas	85/95
2.2.14 -	Período de Monitoramento	85/95
2.2.15 -	Público-Alvo.....	86/95
2.2.16 -	Referências Bibliográficas	86/95
2.2.17 -	Interface com Outros Programas	88/95
3 -	Monitoramento de Simuliidae no AHE Jirau (RO): Entomologia Médica e dinâmica ambiental	88/95

3.1 -	Introdução	88/95
3.2 -	Justificativa.....	90/95
3.3 -	Objetivos	90/95
3.4 -	Metas	90/95
3.5 -	Âmbito de Aplicação	91/95
3.6 -	Material e Métodos	92/95
3.6.1 -	Coleta de Imaturos	92/95
3.6.2 -	Coleta de Adultos.....	92/95
3.6.3 -	Identificação e Preservação dos Espécimes	93/95
3.6.4 -	Mansonella e Onchocerca	93/95
3.6.5 -	Indicadores	93/95
3.6.6 -	Público-Alvo	94/95
3.6.7 -	Relatórios	94/95
3.7 -	Cronograma	94/95
3.8 -	Referências Bibliográficas	94/95
3.8.1 -	Infra-estrutura solicitada para cada campanha.....	95/95

1 - MALÁRIA, DENGUE E FEBRE AMARELA

1.1 - APRESENTAÇÃO

Considerando que na região em que será instalado o AHE de Jirau coincide com o traçado da desativada Ferrovia Madeira - Mamoré, para a qual a história registra um trágico sinistro de ocorrência de malária, com os maiores índices de mortalidade já registrados no Brasil, este documento contém o Programa de Prevenção de doenças transmitidas por vetores relacionado à principal endemia da área - malária e também para prevenir o Dengue e a Febre Amarela.

As informações contidas neste documento foram obtidas de fontes bibliográficas especializadas obedecendo às normas do Plano Nacional de Controle da Malária - PNCM, Plano Nacional de Controle do Dengue e Febre Amarela - PNCDFA, Resoluções CONAMA nº. 01 de 21 de janeiro de 1986 e nº. 237 de 19 de dezembro de 1997 e demais normatizações estabelecidas pelo Ministério da Saúde, na implementação das ações de controle das endemias.

1.2 - RESUMO DO PROGRAMA

O Programa está voltado para o estabelecimento de uma série de ações objetivando a inserção de ações preventivas para as doenças de transmissão vetorial - Malária, Dengue e Febre Amarela, com o intuito de minimizar as suas ocorrências entre os trabalhadores da obra de construção do AHE do Jirau. Este procedimento é a base para permitir que a obra, embora instalada em uma área endêmica para doenças de transmissão vetorial e, em plena selva Amazônica, a sua execução não seja interrompida em função dessas doenças entre os trabalhadores.

A implantação desta obra demanda ações em meio à mata virgem, expondo os trabalhadores às doenças características da região, ressaltando, em primeira mão - a Malária, uma vez que é a primeira endemia a surgir nestas áreas de alteração.

Outro segmento da Vigilância Vetorial que necessita ampla atuação trata-se da Dengue. Em decorrência do intenso contato dos acampamentos com Porto Velho que se encontra infestado pelo vetor *Aedes aegypti*, estas áreas dos acampamentos devem estar em vigilância constante para impedir a infestação. Isto decorre em função de que todo o provimento para os acampamentos procede da capital. Neste processo, os ovos do vetor podem ser transportados e,

em função das chuvas que são intensas nestas áreas, os ovos podem desenvolver e surgir um foco do vetor nas áreas de acampamento da obra.

Ressalta-se ainda a Febre Amarela, uma vez que a região do projeto está situada na área endêmica do país. As estatísticas existentes mostram evidências de que pessoas que circulam na região, sem a imunização pela vacina, contraem a doença e o risco de óbito na região amazônica é alto. No estado do Amazonas está em torno de 70%.

Estes procedimentos são necessários em função de que o meio ambiente, especialmente na Amazônia, possui um importante papel na ocorrência e distribuição geográfica das doenças transmitidas por vetores.

Na região amazônica é de fundamental importância, para o êxito de ações preventivas, conhecer a dinâmica de transmissão das doenças, que possui as suas peculiaridades em cada área desta ampla região.

Este documento contém direcionamentos para a implementação de ações preventivas, em relação às doenças de transmissão vetorial da Amazônia, com ênfase aos cuidados iniciais e de vigilância, antes e durante a permanência dos trabalhadores da obra, e demais pessoas da AI expostas e susceptíveis às enfermidades.

1.3 - OBJETIVO GERAL

Estruturar o programa de vigilância vetorial objetivando atender às normas técnicas da conama e do ministério da saúde, considerando a inserção de ações preventivas para as doenças transmitidas por vetores e de ações de educação em saúde.

O objetivo maior é estabelecer estratégias para diminuir a susceptibilidade dos trabalhadores da obra, durante a etapa de construção e após o término da obra. Nesta última fase, objetiva-se monitorar o comportamento das populações de vetores, frente a um novo equilíbrio ecológico, quando o ambiente se estabilizar.

Após as obras do AHE Jirau, o monitoramento abrangerá toda a extensão do empreendimento, dando-se ênfase às áreas de risco mapeadas com base na ocorrência dos vetores, da infecção natural e da presença da doença.

1.4 - INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O ambiente tropical da floresta Amazônica possui uma enorme complexidade e diversidade de ecossistemas, os quais favoreceram o surgimento de acentuada biodiversidade desde o seu surgimento. Desta forma, o homem inserido neste ambiente está exposto a uma grande variedade de parasitos, tanto aqueles transmitidos por vetores (artrópodes, em geral insetos), como os veiculados pela água, solo e ar.

Considerando-se os artrópodes, os insetos são o grupo mais abundante e de maior diversidade. Nas condições amazônicas também não é diferente. Este grupo tem alcançado um alto nível de especialidade para conquista de vários nichos dada à enorme disponibilidade de alimento, condições ideais para reprodução e desenvolvimento como altas temperaturas, umidade elevada, a abundantes coleções de hídricas, além de baixa competição intra-específica. Especialmente os insetos vetores que se associaram e se adaptaram as condições humanas, encontraram nesta associação excelentes condições que favoreceram o sucesso de suas espécies. Nesta situação alguns parasitos (vírus, protozoários e filárias) também se aproveitaram para a sua disseminação, o que tem provocado enormes epidemias.

Um bom exemplo para ilustrar essa situação é o da malária, que sempre tem alcançado níveis epidêmicos na área da Amazônia desde o século XIX. Nas condições amazônicas os protozoários introduzidos pelo processo de colonização encontraram novos vetores, espécies de *Anopheles*, que propagaram pelo menos três das quatro espécies de plasmódio infectantes para o homem, são elas: *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax* e *Plasmodium malariae*.

As alterações que são introduzidas em um ambiente durante a execução de uma obra de grande porte podem causar impactos na saúde dos trabalhadores e nas comunidades que vivem ao longo dos trechos destas construções. Alguns fatores podem interferir direta ou indiretamente na qualidade de vida destas populações. O equacionamento destes fatores permitirá minimizar os efeitos negativos por meio de medidas mitigadoras.

As atividades durante e após a etapa das obras deverão afetar a incidência as doenças ao longo de toda a obra. Este impacto atinge diretamente a saúde dos trabalhadores do empreendimento e, de forma indireta, as condições de saúde das comunidades localizadas junto à AI das obras. Em decorrência desses impactos ocorre uma mudança no processo de interação entre os organismos e o ambiente que afeta - de maneira toda especial - a incidência da malária, primeira endemia a surgir nas áreas de alterações. Além da malária o programa prevê o monitoramento

também do Dengue e da Febre amarela, considerando a infestação do *Aedes aegypti* na área urbana e as atividades de supressão vegetal que será necessária para a instalação do empreendimento.

Desta forma, torna-se de extrema relevância a implantação de um programa de prevenção e controle de doenças transmitidas por vetores para assegurar, em primeira instância, a saúde dos trabalhadores da obra, das comunidades da área de influência e o completo desenvolvimento das obras do AHE Jirau, sem interrupções de seu cronograma de execução.

1.5 - MALÁRIA

Considerando as características da área e face aos registros relacionados com a construção da Ferrovia Madeira - Mamoré, sem dúvida a malária será a primeira endemia a ser considerada neste programa.

A malária é uma doença infecciosa causada por protozoários do gênero *Plasmodium* e transmitida ao homem pela picada de fêmeas do mosquito *Anopheles*. Sua ampla distribuição geográfica engloba principalmente as regiões tropicais do globo como África, América e Ásia. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (WHO), 3,2 bilhões de pessoas vivem em área de risco, e a taxa de incidência varia entre 350 a 500 milhões de casos por ano, levando os registros de óbitos a 1,5 a 2,7 milhões de pessoas (WHO, 2005).

Nas Américas, a doença ocorre em 21 países, sendo que destes, nove estão localizados na Região Amazônica (América do Sul) e os demais na América Central e Caribe (WHO, 2005). A transmissão da malária no Brasil está concentrada na Amazônia Legal, onde são registrados 99,5% do total dos casos. A Amazônia Legal é uma área que engloba nove estados brasileiros pertencentes à Bacia amazônica e, conseqüentemente, possuem em seu território trechos da Floresta Amazônica. Sua atual área de abrangência corresponde à totalidade dos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins e parte do estado do Maranhão, perfazendo uma superfície de aproximadamente 5.217.423 Km² correspondente a cerca de 60% do território brasileiro (SIVAM, 2007).

Atualmente são registradas 57 espécies de *Anopheles*, pertencendo a cinco subgêneros - *Anopheles* Meigen; *Nyssorhynchus* Blanchard; *Stethomyia* Theobald; *Kerteszia* Theobald; *Lophopodomyia* Antunes. No Brasil as espécies reportadas como vetores de malária pertencem aos subgêneros *Nyssorhynchus* e *Kerteszia* (Consoli e Lourenço-de-Oliveira, 1994).

Na Amazônia as espécies *Anopheles darlingi* Root, *Anopheles albitarsis* Lynch Arribálzaga, *Anopheles nuneztovari* Galbadón e *Anopheles oswaldoi* Peryassú, são espécies de ampla distribuição, enquanto que as espécies *Anopheles apicimacula* Dyar e Knab; *Anopheles squamifemur* Antunes; *Anopheles rondoni*, Neiva e Pinto e *Anopheles nimbus* Theobald, apresentam sua distribuição mais restrita (Tadei *et al.*, 1993; 1998).

As principais espécies do subgênero *Nyssorhynchus*, envolvidas na transmissão da malária são *A. darlingi*, *Anopheles aquasalis* Curry; *A. albitarsis* (incluindo *Anopheles marajoara* Galvão e Amaral; *Anopheles deaneorum* Rosa-Freitas); *A. oswaldoi*; *A. nuneztovari* e *A. triannulatus*. No entanto, com o desenvolvimento dos testes imunoenzimáticos do tipo ELISA, radioimunoensaios - IRMA com anticorpos monoclonais e com teste de infecção experimental, o número das espécies de *Anopheles* detectadas com *Plasmodium* na Amazônia Brasileira aumentou, sendo listadas 14 espécies de anofelinos infectadas com *Plasmodium* sp. - *A. darlingi*; *A. nuneztovari*; *Anopheles galvaoi* Causey, Deane e Deane; *A. deaneorum*, *A. triannulatus*, *A. braziliensis* Chagas; *A. oswaldoi*, *Anopheles mediopunctatus* Lutz; *A. aquasalis*, *A. albitarsis* s.l., *A. marajoara*, *Anopheles mattogrossensis* Lutz e Neiva; *Anopheles peryassui* Dyar e Knab e *Anopheles strodei* Root. Conforme a região considerada estas espécies mostram diferentes graus de infecção pelo *P. vivax* e *P. falciparum* (Deane, 1989; Tadei *et al.*, 1988; Lourenço-de-Oliveira *et al.*, 1989; Tadei e Dutary-Thatcher, 2000).

1.5.1 - Dados Epidemiológicos

Os dados de incidência da malária na região amazônica do Ministério da Saúde mostram que, a partir da década de 1970, houve um aumento no número de casos nessa região, culminando, no ano de 1999, com o registro de 635.644 casos. Este incremento deveu-se principalmente ao processo de colonização e às atividades de mineração sem a necessária estrutura de saúde para atender à população (Tadei *et al.*, 1993, 1998; 2007; SVS/MS, 2005).

Nos últimos anos, por meio da intensificação das ações de controle da malária no Brasil, têm sido alcançados resultados positivos, provocando a redução do dano produzido por essa doença. Ao final do ano de 2004, comparando-se com 1999, houve redução do número de casos de malária, diminuição de municípios de alto risco (Incidência Parasitária Anual - IPA acima de 49,9 casos/1.000 habitantes) de internações e óbitos por malária. Mesmo assim, a malária persiste e tem alta incidência em certas regiões. Até outubro de 2007, foram registrados 269.619 casos de malária e destes o maior percentual se concentra no Estado do Amazonas (180.290), seguido

pelos Estados de Rondônia (100.273), Pará (100.436) e Acre (93.537) (Tabela 1). No estado de Rondônia - figura 2, observa-se a evolução dos casos de 2000 a 2008 (parte). Observa-se que a malária no estado aumentou até 2005, quando iniciou a redução dos casos, até o ano de 2007 e 2008.

A figura 1 mostra o mapa de risco da malária por municípios de infecção, em 2007, identificando as áreas de Baixo risco - IPA < 10, Médio risco < 10-49 e de alto risco > 50 (Fonte: SVS, 2008). Observa-se que a transmissão da malária no Brasil está confinada na região amazônica - cerca de 99% dos casos, ocorrendo muito poucos registros na área extra-amazônica.

Apesar das reduções obtidas na proporção de internações e na letalidade, o aumento no número absoluto de casos de malária deveu-se, principalmente, à intensa ocupação desordenada das periferias das capitais dos estados do Amazonas (Manaus) e de Rondônia (Porto Velho) e situações específicas, condicionantes ao aumento da transmissão, na Região do Vale do Juruá, no Estado do Acre. Considerando a cidade de Cruzeiro do Sul, no Acre, em 2007 ocorreu uma epidemia tão elevada - 28.322 casos para uma população de apenas 89095 habitantes - que resultou em uma Prevalência de 318 para mil habitantes. Estes números de casos de malária são próximos aos observados para a capital de Rondônia - Porto Velho - 33.022 casos para uma população de cerca de 372 mil pessoas. Para Manaus, em que aproximadamente 800 mil pessoas estão em área de risco de transmissão, neste ano de 2007 foram registrados 49.833 casos, com uma prevalência de 29 para mil habitantes.

As epidemias de malária em Manaus e Porto Velho, municípios atualmente responsáveis por cerca de 30% dos casos de malária no país, foram condicionadas pela grande migração interna e de outras regiões para estes municípios, com alterações ambientais importantes e exposição de grande contingente populacional à área malarígena, comprometendo o ritmo de redução da incidência da malária na Amazônia Legal (Tadei *et al.*, 2007; SVS/MS, 2005).

1.5.2 - Sintomatologia

O acesso malárico caracteriza-se por um intenso calafrio, elevação da temperatura corpórea, náuseas e/ou vômitos, dor de cabeça, dores musculares e abdominais. Essas manifestações clínicas podem aparecer conjuntamente ou não, de acordo com a sintomatologia extremamente variável que é típica das doenças virais. À medida que a temperatura começa a baixar, o doente apresenta intensa sudorese. Este acesso, que pode durar vários minutos ou horas, se repete com intervalos diferentes, de acordo com a espécie do plasmódio, ou seja:

1. *P. vivax* e *P. ovale* - acessos em dias alternados, 48 em 48 horas
2. *P. malariae* - os acessos se repetem cada 72 horas
3. *P. falciparum* - com intervalos de 36 a 48 horas, por vezes com febre ininterrupta.

Os sintomas como anemia, ausência de apetite, aumento do tamanho do fígado e do baço (hepatoesplenomegalia), fraqueza e distúrbios gastrointestinais também podem estar presentes. Apesar deste quadro preocupante, a malária quando causada pelo *P. vivax*, *P. ovale* e *P. malariae* não é entendida como causa direta de eventuais mortes. Diametralmente oposta pode ser a evolução de uma infecção por *Plasmodium falciparum* que, se não diagnosticada precocemente e tratada adequadamente, pode produzir quadros extremamente graves. A anemia pode ser muito intensa, a função renal pode ser comprometida ou mesmo falir totalmente, a função respiratória pode apresentar serias deficiências, quadros neurológicos como confusão mental e coma igualmente podem ser verificados. Enfim, como uma doença que provoca grande distúrbio sistêmico, a morte pode ser o desenlace em cerca de 1 a 2% dos casos detectados (SUCEN, 2007).

1.5.3 - Formas de Diagnóstico e Tratamento

O atendimento ao paciente pode não ocorrer nos primeiros sintomas e, neste caso, podem se manifestar a anemia e a hepatoesplenomegalia, que estarão associadas a esta doença.

O diagnóstico de eleição nesse caso é, sem dúvida, o das gotas espessas, que constitui o exame laboratorial mais utilizado na região amazônica. Este fato ocorre por ser de fácil execução e o de maior acesso à população, considerando as condições amazônicas, em que a utilização da energia elétrica é limitada. Contudo, hoje existem no mercado métodos imunocromatográficos (teste em fita: ParaSight™-F, OptiMal®), de biologia molecular (PCR) e sorológicos (imunofluorescência indireta, Elisa, etc.) (SUCEN, 2007).

A malária quando detectada correta e precocemente é uma doença de tratamento bastante simples. Para cada espécie do plasmódio é utilizado medicamento ou associações de medicamentos específicos em dosagens adequadas à situação particular de cada doente, geralmente indicadas para combate das formas sanguíneas. Quando há retardo no diagnóstico, em especial em um caso de infecção por *Plasmodium falciparum*, graves complicações podem surgir, culminando com o óbito do doente. Para o tratamento da malária provocada por *P. vivax*

é necessário, além do medicamento para as formas sanguíneas, um segundo para combate da forma epinozoíta que está presente no fígado (SUCEN, 2007).

1.5.4 - Espécies de *Anopheles* e Vetores da Malária

Os dados de incidência e distribuição das espécies de *Anopheles* em regiões naturais e em áreas sob impacto ambiental são de fundamental importância no controle da malária. *Anopheles darlingi*, *Anopheles albitarsis*, *Anopheles nuneztovari*, *Anopheles oswaldoi* e *Anopheles triannulatus* são espécies de ampla distribuição na Amazônia; em quanto que *Anopheles apicimacula*, *Anopheles squamifemur*, *Anopheles rondoni*, *Anopheles neivai* e *Anopheles nimbus* mostram distribuição mais restrita (TADEI *et al.*, 1993; 1998).

Considerando o Estado de Rondônia, os levantamentos entomológicos em diferentes localidades evidenciaram que *A. darlingi* apresenta uma ampla distribuição, sendo a espécie de maior contato com o homem, denotando a sua elevada antropofilia. Os estudos na hidrelétrica de Samuel, na fase de construção, revelaram alta incidência de *A. darlingi* nas coletas realizadas na área residencial - Vila da Obra, Canteiro de Obras, Alojamento e Vila Itapuã, pontos ao longo da BR-364 e no rio Jamari. Os resultados mostraram que *A. darlingi* apresentou a maior incidência - 98% entre 4.568 espécimes capturados. Ao longo da BR-364, *A. darlingi* ocorreu na frequência de 91%, sendo registrada em todos os pontos de captura (1.546 exemplares no total). Também nas coletas ao longo do rio Jamari, a espécie foi encontrada em 100% dos locais de coleta. A densidade de *A. darlingi* foi muito baixa ao longo dos Diques, em meio à mata (3% dos 570 anofelinos capturados). Considerando-se os 6.684 exemplares coletados em toda a área de influência da hidrelétrica, a espécie representou 88% da amostragem (TADEI *et al.*, 1993).

O percentual também foi elevado na área urbana de Ariquemes - 87% em 5.436 espécimes e na área rural - 82% entre 1974 exemplares. A incidência marcante de *A. darlingi* em Rondônia fica evidente quando consideramos os resultados do projeto de assentamento Machadinho, no qual dos 415 anofelinos coletados, *A. darlingi* representou 95% (TADEI, 1987).

Os dados relatados mostraram que *A. darlingi* ocorre, em alta incidência, nas áreas habitadas desde Ariquemes à Hidrelétrica de Samuel. O mesmo se estende para a área de Porto Velho, quando consideramos dados obtidos quando da construção do campus da Universidade de Rondônia (1987). Coletas de alados desenvolvidas nas proximidades onde estavam sendo construídos os blocos, em residências próximas ao campus e em criadouros que margeavam a área mostraram que *A. darlingi* representou 88% de 1.122 exemplares capturados (TADEI, 1987).

Estudos mais recentes desenvolvidos em Rondônia também evidenciam a elevada incidência de *A. darlingi* em diferentes localidades do Estado. SANTOS *et al.* (1999) estudaram a densidade anofélica em domicílios do Município de Costa Marques e verificaram que *A. darlingi* foi a espécie mais abundante e representou 63% dos anofelinos capturados no peridomicílio. SOUZA-SANTOS (2002) realizou coletas em Machadinho d'Oeste (RO), em condições peri e intradomiciliares e verificou que *A. darlingi* foi a espécie mais freqüente no período de transição chuva/seca, representando cerca de 30 - 40% dos anofelinos colecionados. GIL *et al.* (2003) estudaram a variação sazonal da fauna de anofelinos em dois povoados distintos, um às margens do rio Madeira e outro em uma fazenda de extração de madeira serrada. Entre 8.638 anofelinos adultos capturados, *A. darlingi* representou cerca de 95% do total.

Os dados sobre os trabalhos desenvolvidos em diferentes localidades do estado de Rondônia mostram que o vetor - *A. darlingi* - é muito abundante, denotando que todas as atividades nesta região devem estar acompanhadas de medidas preventivas para a malária, pois poderão surgir surtos com intensa transmissão, que desencadeiam perdas econômicas significativas, as quais podem até inviabilizar projetos em desenvolvimento na região.

Os registros de densidades elevadas de *Anopheles darlingi* nas diferentes localidades, bem como a constatação de que a espécie ocorre praticamente em todos os pontos de coleta, são indicadores do alto potencial de reprodução que a espécie apresenta nesta região. Esta característica denota a necessidade de que todas as atividades do empreendimento de construção do AHE Jirau sejam acompanhadas de um amplo monitoramento sobre as populações de anofelinos, considerando possíveis surtos da malária.

1.5.5 - Transmissão e Comportamento das Espécies de *Anopheles*

Outro parâmetro entomológico importante quando se considera o vetor da malária, trata-se do padrão de atividade das espécies. A atividade de picar das espécies de *Anopheles* é predominantemente crepuscular e acentuada nas primeiras horas da noite, com intensas reduções a partir das 20:00 - 21:00 horas, muitas vezes encerrando-se totalmente. TADEI *et al.* (1988) relatam que este padrão muda na dependência de se considerar áreas naturais e áreas alteradas, além das densidades populacionais, que se modificam conforme o período de inverno e verão. *Anopheles darlingi*, no entanto, pode ser caracterizado com um padrão de atividade de picar que se estende por toda a noite, de forma bimodal (dois picos de atividade), um no início da noite e outro no amanhecer, sendo este último menos intenso (TADEI *et al.*, 1984). Da mesma

forma que o observado para outras espécies de *Anopheles*, o padrão de *A. darlingi* poderá se modificar, na dependência da área e da sazonalidade.

Levando-se em conta o padrão bimodal, estudos têm revelado que ocorre diferenciação quanto à distribuição de grupos etários. Existe uma maior quantidade de fêmeas nulíparas (fêmeas jovens, não transmissoras de malária) nos dois picos de maior atividade e uma variação no percentual de fêmeas oníparas (que transmitem malária) de acordo com o horário, sendo mais frequentes nos horários mais tardios (CHARLOWOOD & WILKES, 1979; CHARLOWOOD, 1980; TADEI, 1986; 1996). Nesta ótica, as fêmeas apresentam diferentes graus de importância na transmissão da malária, com base nos pontos ressaltados acima. Considerando-se ainda que possa haver variação no pico de maior atividade de acordo com o período do ano, mudanças na densidade populacional têm reflexos nos grupos etários e, conseqüentemente, sobre as fêmeas de importância epidemiológica (TADEI, 1993; 2001).

Outro parâmetro importante a ser considerado nos estudos de populações de anofelinos é o conhecimento dos níveis de exofilia e endofilia relacionados, respectivamente, ao hábito do mosquito de picar fora e dentro dos domicílios. Em uma população na qual predomina a exofilia, o inseticida residual borrifado no interior das residências terá sua ação limitada, uma vez que irá atingir apenas a pequena fração de *A. darlingi* que irá adentrar ao domicílio. Como medida alternativa e/ou complementar nestas situações, utilizam-se os inseticidas em aplicações aeroespaciais (TADEI *et al.*, 1993; TADEI, 1993).

1.5.6 - Parâmetros Envolvidos nas Ações de Controle

A malária é a principal endemia dependente do uso e ocupação da terra na Região Amazônica. Geralmente ela é a primeira doença a surgir em decorrência da ocupação desordenada da terra, com número crescente de casos nas últimas décadas. Detecta-se baixa mortalidade entre os indivíduos adultos, porém a morbidade é elevada, constituindo a primeira causa de perdas econômicas entre as doenças parasitárias no mundo, segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2005; Vries, 2000).

Os dados da ocupação da terra no Brasil mostram que sempre houve episódios com a malária. No sudeste do país, as regiões de São Paulo, Minas, entre outras, foram acompanhadas de surtos de malária, com alta incidência. Na região amazônica, a ocupação também não é diferente, existindo os registros de áreas de alta incidência da doença, por toda a Região Norte. A implantação do desenvolvimento regional é entremeada de episódios marcados pelos danos

provocados pela malária. As migrações, o nomadismo, a falta de informação e outros fatores humanos, individuais ou coletivos, são tanto responsáveis quanto a terra pela vultuosa expressão endêmica do paludismo na Amazônia, segundo Fraiha & Britto (1983).

A complexa ecologia da Amazônia resulta em habitats com características especiais. Encontram-se, por exemplo, águas pretas e ácidas, águas brancas ligeiramente básicas, pulso de enchentes e vazantes, que propiciam a existência de uma diversidade e densidade de anofelinos específicas para cada área. Esses diversos ecossistemas estabelecem dinâmicas de transmissão distintas nas áreas endêmicas, onde as modificações ambientais alteram o grau de incidência da doença, interferindo nas medidas a serem adotadas (Tadei et al., 1998; 2007; Tadei & Dutary-Thatcher, 2000).

A situação epidemiológica da malária vem se agravando com o aumento de casos em áreas urbanas. No estado do Amazonas, a malária urbana já é registrada em pelo menos 17 municípios (FUNASA/AM). A migração das populações do interior para as cidades, decorrente de fatores socioeconômicos, provoca a formação de faixas de transmissão em áreas periféricas, com graves surtos epidêmicos. A transmissão é intensa na periferia em decorrência da proximidade da população com a mata marginal e vai se reduzindo à medida que se aproxima dos centros das cidades (Tadei, 2001). Este esquema foi constatado para cidades da África (Trape & Zoulani, 1987) e da Amazônia - Ariquemes (RO), Tucuruí (PA), Costa Marques (RO), Manaus (AM), Novo Airão (AM) e Coari (AM) (Tadei *et al.*, 1983; Klein & Lima, 1990).

No controle da malária, a efetividade das medidas adotadas mostra uma estreita relação com os conhecimentos entomológicos, pois estes se constituem na informação primária sobre o vetor. A incidência e distribuição das espécies de *Anopheles*, em áreas específicas, são de fundamental importância. Os estudos entomológicos possibilitam o conhecimento da diversidade de espécies, permitindo avaliar o potencial malarígeno de uma região (Tadei, 2001; Tadei *et al.*, 2007).

Ações alternativas de controle considerando a questão da conservação do meio ambiente Amazônico são de grande relevância, levando-se em conta que intervenções são realizadas no combate às formas imaturas. O uso de biolarvicida bacteriano no controle dos criadouros de anofelinos constitui no maior exemplo de preservação na região. O procedimento impede o desenvolvimento das formas imaturas, interferindo na densidade dos alados, reduzindo o contato homem/vetor (Tadei & Rodrigues, 2002; Tadei et al., 2007).

A introdução de novas estratégias de controle possibilita melhor abordar as medidas de combate à malária. A avaliação da eficácia das medidas adotadas, como a termonebulização, borrifação

intra-domiciliar, uso de biolarvicidas bacterianos alternativos, assim como as medidas de proteção individual e familiar (mosquiteiros), permitem traçar as diretrizes a serem adotadas em uma região específica. Não é suficiente apenas introduzir estas medidas para o controle. Elas devem ser utilizadas dentro de determinadas normas, específicas para cada área da região amazônica, que só podem ser estabelecidas a partir de estudos localizados, conhecendo-se a dinâmica de transmissão (Tadei, 2001; Tadei *et al.*, 2007).

Os fatores de riscos são determinados pelo potencial malarígeno em decorrência da receptividade mantida pelas espécies de *Anopheles* presentes, densidade populacional e capacidade vetorial em áreas determinadas. Adicionalmente, há a vulnerabilidade provocada por pacientes com malária portadores de *Plasmodium* assintomáticos, provenientes de áreas endêmicas e hiperendêmicas (Camargo *et al.*, 1999; Alves *et al.*, 2002). Estes fatores justificam a importância da definição do papel das espécies na dinâmica de transmissão da malária, suas inter-relações com o homem, as características ambientais e o ciclo de reprodução na natureza, considerando-se os diferentes ecossistemas da Amazônia.

Os estudos entomológicos que o INPA vem realizando na área de abrangência do AHE Jirau demonstram que ao longo de toda a AI do empreendimento há grande risco para a transmissão da malária, em função da extensa ocorrência do vetor - *A. Darlingi* - em densidades elevadas e em praticamente todos os pontos de coleta.

Com o início das obras do AHE Jirau, um contingente grande de pessoas, de diversas regiões do país, deverá se instalar na área de influência deste empreendimento, em busca de oportunidades de vida e de trabalho. Neste contexto, um número muito grande de pessoas estará exposto ao vetor na área, levando a um aumento da incidência da doença na área.

Outro aspecto a ser considerado, trata-se do fato deste contingente de migrantes procederem de áreas onde não há malária ou esta foi erradicada. Neste caso, estas populações estarão sujeitas a um risco aumentado de morbidade e mortalidade associadas à doença. Além disso, os trabalhadores envolvidos na construção do AHE Jirau estarão especialmente expostos ao mosquito *A. darlingi*, vetor da malária, ao desenvolverem as ações de construção, desmatamentos e instalação dos canteiros de obra.

1.6 - DENGUE

1.6.1 - Aspectos Epidemiológicos

A Dengue hoje é classificada como a mais importante arbovirose, constituindo-se em um grande problema de saúde pública em países tropicais como o Brasil. As condições ambientais propiciam a proliferação do *Aedes aegypti*, intensificando a transmissão, e o seu controle tem sido uma das maiores campanhas de saúde pública realizadas no país. Atualmente, o mosquito transmissor é encontrado numa larga faixa do continente americano, que se estende desde o Uruguai até o sul dos Estados Unidos, com registro de surtos importantes da dengue em vários países como Venezuela, Cuba, Brasil e Paraguai.

A dificuldade de controle da doença é decorrente do fato do mosquito se multiplicar facilmente em recipientes que podem armazenar água, particularmente aqueles encontrados nos lixos das cidades, como as garrafas, latas, pneus, recipientes de armazenamento de água, restos de materiais de plásticos nos quintais, carros velhos que acumulam água. No interior dos domicílios, ressaltam-se também locais de armazenamento d'água, ralos não utilizados diariamente e os vasos de plantas.

A variação da doença mostra uma infestação vetorial e aumento do número de casos no período das chuvas, especialmente de novembro a abril. A Dengue é uma doença febril aguda, de etiologia viral, de evolução benigna na forma clássica e grave quando se apresenta na forma hemorrágica, a Febre Hemorrágica do Dengue (FHD).

- **Agente Etiológico:** o vírus do Dengue é um arbovírus do gênero Flavivírus, pertencente à família Flaviviridae, que se manifesta na forma de quatro sorotipos: 1, 2, 3 e 4.
- **Vetores Hospedeiros:** os vetores são mosquitos do gênero Aedes. Nas Américas, o vírus do Dengue persiste na natureza mediante o ciclo de transmissão homem - *Aedes aegypti* - homem.

O *Aedes albopictus*, já presente nas Américas e com ampla dispersão na Região Sudeste do Brasil, é o vetor de manutenção do Dengue na Ásia, mas até o momento não foi associado à transmissão do vírus do Dengue nas Américas.

A fonte da infecção e **hospedeiro vertebrado** é o homem. Foi descrito na Ásia e na África um ciclo selvagem envolvendo o macaco.

1.6.2 - Modo de Transmissão

A transmissão se faz pela picada dos *mosquitos Aedes aegypti*, no ciclo homem - *Aedes aegypti* - homem. Após um repasto de sangue infectado, o mosquito está apto a transmitir o vírus, depois de 8 a 12 dias de incubação extrínseca. A transmissão mecânica também é possível, quando o repasto é interrompido e o mosquito, imediatamente, se alimenta num hospedeiro susceptível próximo.

Não há transmissão por contato direto de um doente ou de suas secreções com uma pessoa sadia, nem de fontes de água ou alimento.

1.6.3 - Período de Incubação

O Período de incubação varia de 3 a 15 dias, sendo em média de 5 a 6 dias.

1.6.4 - Período de Transmissibilidade

A transmissão ocorre enquanto houver presença de vírus no sangue do homem (período de viremia). Este período começa um dia antes do aparecimento da febre e vai até o 6º dia da doença.

1.6.5 - Suscetibilidade e Imunidade

A suscetibilidade ao vírus do Dengue é universal. A imunidade é permanente para um mesmo sorotipo (homóloga). Entretanto, a imunidade cruzada (heteróloga) existe temporariamente. A fisiopatogenia da resposta imunológica à infecção aguda por Dengue pode ser: **primária e secundária**.

A RESPOSTA PRIMÁRIA se dá em pessoas não expostas anteriormente ao flavivírus e o título de anticorpos se eleva lentamente.

A RESPOSTA SECUNDÁRIA se dá em pessoas com infecção aguda por dengue, mas que tiveram infecção prévia por flavivírus e o título de anticorpos se eleva rapidamente em níveis bastante altos.

A suscetibilidade em relação à FHD não está totalmente esclarecida. Três teorias mais conhecidas tentam explicar sua ocorrência:

1. relaciona o aparecimento de FHD à virulência da cepa infectante, de modo que as formas mais graves sejam resultantes de cepas extremamente virulentas;
2. na teoria de Halstead, a FHD se relaciona com infecções seqüenciais por diferentes sorotipos do vírus do Dengue, num período de 3 meses a 5 anos. Nessa teoria, a resposta imunológica na segunda -infecção é exacerbada, o que resulta numa forma mais grave da doença;
3. uma hipótese integral de multicausalidade tem sido proposta por autores cubanos, segundo a qual se aliam vários fatores de risco às teorias de Halstead e da virulência da cepa. A interação desses fatores de risco promoveria condições para a ocorrência da FHD:
 - **Fatores individuais:** menores de 15 anos e lactentes, adultos do sexo feminino, raça branca, bom estado nutricional, presença de doenças crônicas (diabetes, asma brônquica, anemia falciforme), pré-existência de anticorpos, intensidade da resposta imune anterior.
 - **Fatores virais:** virulência da cepa circulante, sorotipo viral que esteja circulando no momento.
 - **Fatores epidemiológicos:** existência de população suscetível, presença de vetor eficiente, alta densidade vetorial, intervalo de tempo calculado entre 3 meses e 5 anos entre duas infecções por sorotipos diferentes, seqüência das infecções (Den 2 secundário aos outros sorotipos), ampla circulação de vírus. Embora não se saiba qual o sorotipo mais patogênico, tem-se observado que as manifestações hemorrágicas mais graves estão associadas ao sorotipo 2. A suscetibilidade individual parece influenciar a ocorrência de FHD. Além disso, a intensidade da transmissão do vírus do Dengue e a circulação simultânea de vários sorotipos também têm sido consideradas fatores de risco.

1.6.6 - Distribuição nas Américas

O Dengue tem sido relatado nas Américas há mais de 200 anos. A Febre Hemorrágica do Dengue foi descrita, pela primeira vez, nas Filipinas e Tailândia, na década de 50.

Após a década de 60, a circulação do vírus do Dengue intensificou-se nas Américas. A partir de 1963, houve circulação comprovada dos sorotipos 2 e 3 em vários países. Em 1977 o sorotipo 1 foi introduzido nas Américas, inicialmente pela Jamaica.

A partir de 1980 foram notificadas epidemias em vários países, aumentando consideravelmente a magnitude do problema. Cabe citar: Brasil (1982/1986-1996), Bolívia (1987), Paraguai (1988), Equador (1988), Peru (1990) e Cuba (1977/1981). A FHD afetou Cuba em 1981 e foi um evento de extrema importância na história do Dengue nas Américas.

Essa epidemia foi causada pelo sorotipo 2, tendo sido o primeiro relato de Febre Hemorrágica do Dengue ocorrido fora do Sudoeste Asiático e Pacífico Ocidental. O segundo surto ocorreu na Venezuela, em 1989, e, em 1990/1991, alguns casos foram notificados no Brasil (Rio de Janeiro), bem como em 1994 (Fortaleza - Ceará).

No Brasil há referências de epidemias em 1916, em São Paulo, e em 1923, em Niterói, sem diagnóstico laboratorial. A primeira epidemia documentada clínica e laboratorialmente ocorreu em 1981-1982, em Boa Vista - Roraima, causada pelos sorotipos 1 e 4. A partir de 1986 foram registradas epidemias em diversos estados. A mais importante ocorreu no Rio de Janeiro onde, pelo inquérito sorológico realizado, estima-se que pelo menos 1 milhão de pessoas foram afetadas pelo sorotipo DEN 1, nos anos 1986/1987. Outros estados (Ceará, Alagoas, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Tocantins, São Paulo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) notificaram surtos no período de 1986/1993.

A introdução do sorotipo 2 foi detectada em 1990, no estado do Rio de Janeiro. Posteriormente, foi identificado também em Tocantins, Alagoas e Ceará. Atualmente existe transmissão de dengue em 20 Estados, com circulação simultânea dos sorotipos Den 1 e Den 2 em 14 deles.

Os casos de FHD registrados no estado do Rio de Janeiro após a introdução do sorotipo 2 (foram confirmados 462 casos e 8 óbitos em 1990/91), de uma forma geral, não apresentaram manifestações hemorrágicas graves, não necessitando portanto de internação hospitalar. O atendimento ambulatorial permitiu acompanhar os pacientes e orientá-los em relação à procura de assistência médica. A faixa etária mais atingida foi a de maiores de 14 anos.

A introdução de um terceiro vírus de dengue em áreas onde já ocorreram epidemias por outros vírus aumenta as chances de ocorrência de casos de dengue hemorrágico.

O primeiro caso de dengue do tipo três foi detectado no Brasil em Limeira-SP, no ano de 1998, em um paciente procedente da Nicarágua. Desde aquela ocasião, o vírus DEN-3 circula na América Central e causou uma grande epidemia na Ásia. Em 2000 esse vírus foi detectado em vários Países da América Latina, incluindo os vizinhos Venezuela e Guiana Francesa.

1.6.7 - Aspectos Clínicos

Descrição: a infecção por dengue causa uma doença cujo espectro inclui desde infecções inaparentes até quadros de hemorragia e choque, podendo evoluir para o êxito letal.

Dengue Clássico: o quadro clínico é muito variável. A primeira manifestação é a febre alta (39° a 40°), de início abrupto, seguida de cefaléia, mialgia, prostração, artralgia, anorexia, astenia, dor retroorbital, náuseas, vômitos, exantema, prurido cutâneo. Hepatomegalia dolorosa pode ocorrer, ocasionalmente, desde o aparecimento da febre. Alguns aspectos clínicos dependem, com frequência, da idade do paciente. A dor abdominal generalizada pode ocorrer principalmente, nas crianças. Os adultos podem apresentar pequenas manifestações hemorrágicas, como petéquias, epistaxe, gengivorragia, sangramento gastrointestinal, hematúria e metrorragia. A doença tem uma duração de 5 a 7 dias. Com o desaparecimento da febre, há regressão dos sinais e sintomas, podendo ainda persistir a fadiga.

1.6.8 - Diagnóstico Laboratorial

Exames Específicos: a comprovação laboratorial das infecções pelo vírus do Dengue faz-se pelo isolamento do agente ou pelo emprego de métodos sorológicos - demonstração da presença de anticorpos da classe IgM em única amostra de soro, ou aumento do título de anticorpos IgG em amostras pareadas (conversão sorológica).

Isolamento: é o método mais específico para determinação do arbovírus responsável pela infecção. A coleta de amostra deverá ser feita em condições de assepsia, de preferência na primeira semana da doença. Vale salientar que o período de viremia é de 6 dias.

Considerando a ocorrência do Dengue no Brasil, na tabela 2 são apresentados dados estatísticos da incidência no período de 2000 a 2007. Considerando a ocorrência do Dengue no Brasil, os casos ocorrem a partir dos anos 90, quando praticamente ocorre em todos os Estados da Federação. Antes deste período, o dengue se mostrou muito presente no Ceará, Alagoas, Rio de

Janeiro e São Paulo. Um problema realmente grave no país está nas regiões Nordeste e Sudeste que juntas, a partir dos anos 90 já atingiram mais de um milhão de casos já em 2007.

Observa-se na tabela 2 ainda que no Estado de Rondônia a Dengue não mostra grandes epidemias e os casos ocorrem sem grandes aumentos, porém os valores permanecem em um patamar relativamente alto. O maior registro ocorreu em 2005, quando foram verificados 8.282 casos.

1.6.9 - Medidas de Controle

A notificação dos casos suspeitos, a investigação do local provável de infecção, bem como a busca ativa de casos, são medidas importantes. A única garantia para que não exista o dengue é a ausência do vetor. A OMS preconiza que há maior probabilidade de ser deflagrada uma epidemia quando os índices de infestação predial (número de imóveis com focos positivos de *Aedes aegypti* sobre o total de imóveis inspecionados vezes 100) estão acima de 5%. No entanto, não existe nível "limite" abaixo do qual se possa ter certeza de que não ocorrerão surtos de dengue. Em áreas com *Aedes*, o monitoramento do vetor deve ser realizado constantemente, para conhecer as áreas infestadas e desencadear as medidas de combate.

Entre as medidas de combate constam:

Manejo ambiental: mudança no meio ambiente que impeça ou minimize a propagação do vetor, evitando ou destruindo os criadouros potenciais do *Aedes*;

Controle químico: consiste em tratamento focal (elimina larvas), peri-focal (em pontos estratégicos de difícil acesso) e por ultra baixo volume (elimina alados). Este último deve ter uso restrito em epidemias, como forma complementar de interromper a transmissão de dengue, ou quando houver infestação predial acima de 5% em áreas com circulação comprovada de vírus;

1.6.10 - Melhoria de saneamento básico

Participação comunitária no sentido de evitar a infestação domiciliar do *Aedes*, através da redução de criadouros potenciais do vetor (saneamento domiciliar);

Educação em Saúde e Participação Comunitária: é necessário promover, exaustivamente, a Educação em Saúde até que a comunidade adquira conhecimentos e consciência do problema para que possa participar efetivamente. A população deve ser informada sobre a doença (modo

de transmissão, quadro clínico, tratamento etc.), sobre o vetor (seus hábitos, criadouros domiciliares e naturais) e sobre as medidas de prevenção e controle. Devem ser utilizados os meios de comunicação de massa pelo seu grande alcance e penetração social.

Para fortalecer a **consciência individual e coletiva**, deverão ser desenvolvidas estratégias de alcance nacional para:

- sensibilizar os formadores de opinião para a importância da comunicação/educação no combate ao dengue;
- demonstrar ao público em geral sobre a necessidade de uma parceria governo/sociedade com vistas ao controle do dengue no país;
- enfatizar a responsabilidade social no resgate da cidadania numa perspectiva de que cada cidadão é responsável por ele próprio e pela sua comunidade.

Considerando a área de construção do AHE do Jirau o risco de ocorrer a infestação pelo *Aedes aegypti* existe em potencial, em função do contato com a capital do Estado de Rondônia, que está infestada. Com o trânsito de material procedente de Porto Velho, há a possibilidade de que ovos ou mesmo formas imaturas sejam levados para as áreas do empreendimento.

Assim sendo, torna-se necessário estabelecer um programa de vigilância ao *Aedes aegypti*, impedindo que o mesmo venha colonizar áreas dos acampamentos, sejam os definitivos ou mesmo os transitórios.

Nesta ótica, tornam-se relevantes ações de Educação em Saúde, quando os trabalhadores são conscientizados da vigilância que cada pessoa individualmente deve exercer para se ter uma atitude coletiva de prevenção à doença.

1.7 - FEBRE AMARELA

A febre amarela é uma doença infecciosa aguda produzida por um arbovírus do grupo B; na maioria dos casos condiciona, no homem, infecções subclínicas e leves, mas uma minoria dos infectados pode levar a formas graves, com extensas lesões necróticas tissulares e alto índice de mortalidade, clinicamente caracterizadas por um quadro infeccioso toxêmico, icterícia, manifestações hemorrágicas e insuficiência renal aguda.

Embora idênticas do ponto de vista imunopatológico, são conhecidas duas formas epidemiológicas da doença, de acordo com os hábitos domiciliares do mosquito transmissor: a urbana e a silvestre. A primeira pode ser evitada pela erradicação do vetor que tem hábitos domésticos e por vacinação, enquanto a segunda apenas por vacinação, já que o inseto transmissor tem hábitos silvestres.

O vírus amarelóico determina no homem desde quadros inaparentes e oligossintomáticos, estes de difícil diferenciação com inúmeras outras doenças febris, até formas fulminantes. Basicamente a lesão mais importante da febre amarela ocorre no fígado, ao nível dos hepatócitos. Há necrose hepatocitária com repercussões locais e sistêmicas responsáveis pelos quadros clínicos manifestos pelos pacientes acometidos pelo vírus amarelóico.

O vírus da febre amarela pertence a família Flaviviridae e está incluído no Gênero *Flavivirus*, no qual já foram identificados 68 membros que apresentam propriedades físico-químicas similares, sendo o vírus Zika que ocorre na África, o mais antigenicamente relacionado ao vírus amarelóico (Karabatsos, 1985).

O vírus da febre amarela é um vírus de RNA (ácido ribonucléico), de fita simples, linear, não segmentado e apresenta coeficiente de sedimentação de 44S. O RNA genômico é infeccioso, possui 10.862 nucleopeptídeos e tem um peso molecular de 4×10^6 kd. Possui cinco proteínas estruturais e sete proteínas não estruturais, das quais a mais importante é a NS1. Esta é uma proteína glicosilada e está presente na membrana das células infectadas, podendo induzir imunidade em camundongos e macacos sem estimular a produção de anticorpos para os demais componentes do virion. Além disso, anticorpos contra NS1 podem mediar a lise via complemento de células infectadas. Esses achados são importantes do ponto de vista de novas vacinas.

Em relação aos vetores da febre amarela, na área urbana é o *Aedes aegypti* que apresenta hábitos domésticos e peri-domésticos, reproduzindo-se em coleções de água limpa, em ambientes do domicílio, como vasos com plantas, potes, filtros e no peri-domicílio, em recipientes abandonados no quintal, como garrafas, plásticos, latas, pneus, entre outros, que acumulam água e servem de pontos de procriação do vetor. Outros locais, como depósitos de pneus velhos em borracharias a céu aberto e recipiente (floreiras) em cemitérios, proporcionam condições para o mosquito proliferar rapidamente. Geralmente nestes ambientes se encontram grandes criadouros e uma densidade elevada de adultos de *Aedes aegypti*. Desta forma, o próprio homem é responsável em propiciar as condições adequadas à procriação e manutenção do mosquito *Aedes aegypti* em uma determinada comunidade.

Outro vetor importante é o *Aedes albopictus*, cuja potencialidade de transmissão do vírus da febre amarela já foi demonstrada em laboratório. Devido o fato deste mosquito procriar tanto em ambiente urbano como no rural, potencialmente poderá servir de ponte do vírus entre o ambiente silvestre e o meio urbano. Na África, outras espécies do Gênero *Aedes* como *Aedes furcifer*, *Aedes taylori* e *Aedes luteocephalus* são importantes vetores tanto quanto o *Aedes aegypti* (Cornet *et al.*, 1979, Cordellier & Degallier, 1992; Degallier *et al.*, 1992).

Considerando os vetores silvestres, os principais gêneros de mosquitos capazes de se infectar e transmitir o vírus da febre amarela e atuarem como vetores biológicos nas áreas florestais das Américas são *Haemagogus* e *Sabethes*. No primeiro há maior diversidade de espécies vetores em potencial e maior distribuição no território brasileiro e fazem dos mosquitos *Haemagogus* os principais responsáveis pela transmissão da forma silvestre da doença (Whitman, 1951; Hervé & Travassos da Rosa, 1983). As espécies incriminadas deste Gênero são *Haemagogus janthinomys*, *Haemagogus albomaculatus*, *Haemagogus spegazzinii*, *Haemagogus leucocelaenus* e *Haemagogus capricornii*. Levando-se em conta o *Sabethes*, as espécies incriminadas são *Sabethes chloropterus* e *Sabethes soperi*, das quais foram isolados vírus de lotes analisados do Mato Grosso do Sul (Degallier *et al.*, 1992).

Esses mosquitos vetores da febre amarela da forma silvestre vivem nas copas das árvores, nível em que habitam os hospedeiros e geralmente só descem ao nível do solo impelidos pela presença humana, muitas vezes pela derrubada das árvores para extração da madeira ou, ainda, quando o número de macacos é pequeno.

Os mosquitos vetores da febre amarela apresentam atividade diurna, de forma mais elevada entre nove e 15 horas, quando a intensidade da luz solar é maior. O *Haemagogus albomaculatus* apresenta maior autonomia de vôo que os demais vetores da febre amarela podendo chegar ao domicílio ou peri-domicílio para picar. Os demais mosquitos caracterizam-se por apresentarem hábitos predominantemente silvestres, razão pela qual as vítimas da infecção geralmente necessitam penetrar na mata para serem infectadas.

Os vetores da febre amarela no Brasil habitam primordialmente áreas de floresta densa e floresta de galeria e, secundariamente, zonas de capoeira e campos. De acordo com Pinheiro *et al.* (1978) e Degallier *et al.* (1992) cerca de 90% dos casos de febre amarela procedem de áreas de floresta densa e floresta de galeria.

A capacidade vetorial dessas espécies e sua distribuição no território brasileiro permitiram que se estabelecesse a frequência de infecção com o vírus amarelo e taxa de transmissão. Com base nestes dados pode-se afirmar que *Haemagogus janthinomys* é o principal vetor da febre amarela silvestre no Brasil.

Este mosquito é amplamente distribuído nas áreas endêmicas, sendo, entretanto, inseto de hábitos eminentemente silvestres. As pessoas para se infectarem necessitam estabelecer um contato íntimo com a floresta, ou seja, necessitam adentrar à mata para se infectarem.

Na África, a diversidade de vetores é a mesma, sendo que naquele continente, os vetores silvestres são principalmente mosquitos pertencentes ao gênero *Aedes*, em particular as espécies *Aedes africanus* e *Aedes simpsoni*. O primeiro é responsável pela transmissão na copa das árvores, principalmente entre macacos, enquanto o segundo é responsável pela transmissão da doença dos macacos para o homem na África Oriental (WHO, 1986). As outras espécies de *Aedes*, quais sejam *Aedes furcifer*, *Aedes taylori* e *Aedes luteocephalus* são vetores da febre amarela nas áreas de savanas na África Ocidental (WHO, 1986). Os estudos de Cornet *et al.* (1979) sobre estas espécies documentaram os primeiros casos, em natureza, de transmissão transovariana do vírus amarelo.

A partir destes dados, verifica-se que os vetores da febre amarela silvestre nas Américas não são os encontrados na África. O mesmo também é verdadeiro para o continente americano.

O registro da Febre Amarela no Brasil e em outros países do continente americano data desde o século XVIII, segundo a literatura. Entretanto, apenas a partir de meados do século XIX que esta doença se tornou uma grande questão sanitária nacional. Os relatos médicos sobre a epidemia desde 1949-50 fixam o começo da história com a chegada de um navio negreiro procedente de Nova Orleans, tendo feito escalas em Havana e Salvador antes de atracar no porto do Rio de Janeiro, em 3 de dezembro de 1849. A epidemia de Febre Amarela já havia tomado a cidade de Salvador em 13 de dezembro e, em fevereiro de 1950, a Academia Imperial de Medicina reconhece que a Febre Amarela já havia se disseminado pela cidade do Rio de Janeiro. Estima-se que a epidemia naquela época atingiu 90.658 dos cerca de 266 mil habitantes do Rio de Janeiro. No entanto, dados não oficiais, estimam que os óbitos chegaram a cerca de 15 mil vítimas fatais.

O homem está envolvido nos ciclos de manutenção e disseminação dos vírus apenas da Febre Amarela urbana e do Dengue. Os demais ciclos dos arbovírus são mantidos de forma independente do homem na natureza. A maioria é representada por zoonoses, mantidas em

ambiente silvestre, sendo de maior importância em saúde pública a Febre Amarela e Dengue, ressaltando que o mesmo vetor destas duas doenças é transmissor na área urbana - *Aedes aegypti*.

A figura 3 mostra o mapa do Brasil com a delimitação das áreas endêmicas, de transição, indene e áreas de risco potencial. Nesta figura consta também o número de Estados envolvidos em cada uma delas e a população estimada, observando-se que há no Brasil uma população estimada na área endêmica de mais de 29 milhões de pessoas. Neste contexto, avalia-se a importância da vacina como o mecanismo mais importante de controle.

Os dados da tabela 3 referem-se ao número de casos de febre amarela no Brasil, entre 1995 e 2005, distribuídos pelos Estados de acordo com a região geográfica. Observa-se que na Região Norte, onde são registrados os maiores números de casos - 146 -, o Estado do Pará apresenta o maior número - 69 casos - e em seguida o Amazonas com 37 casos acumulados no período. O Estado de Rondônia apresenta apenas 2 casos registrados. Estes dados podem refletir uma subnotificação, especialmente quando consideradas a grande área territorial e a ausência de locais adequados e pessoal suficiente para detectar os casos. O número de casos também é elevado na região Centro-Oeste, onde o Estado de Goiás apresenta 64 casos, com o registro de uma epidemia em 2000 com 53 casos. Epidemias elevadas também foram registradas para o Estado do Maranhão com 74 casos em 1993 e, mais recentemente, Minas Gerais que registrou 58 casos em 2003 e 32 em 2001.

O Estado do Rondônia está totalmente incluído na área endêmica da febre amarela silvestre no Brasil, porém os registros são baixos, o que deve refletir uma subnotificação dos casos.

Nas atividades do empreendimento do AHE Jirau os trabalhadores estarão ao risco de infestação pelo vírus amarílico, por ocasião dos desmatamentos, do trabalho nas trilhas e nas áreas de Vivência, que ficam em plena mata. Além disso, os acampamentos estarão situados em área de mata. Ao derrubar as árvores, o homem altera o hábitat natural do vetor - copa das árvores, proporcionando condições de contato com o mesmo. A outra forma a ser ressaltada de contato será a permanência nas proximidades da mata, em áreas de clareira, nas quais ocorrem as atividades diárias. Situações de acampamentos e atividades na mata - de supressão vegetal e outras atividades em meio às trilhas - expõem os trabalhadores ao contato com o vetor da febre amarela. Nestas circunstâncias, além da roupa apropriada para as atividades dentro da mata, deve-se também considerar o uso de repelentes, como o óleo de andiroba, pelo fato de ser uma atividade em meio à mata e que não expõe o trabalhador ao sol.

A Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde relata que, no Brasil, a Região Norte é considerada como zona endêmica ou enzoótica (Figura 3). Na área endêmica estima-se que residem aproximadamente 30 milhões de pessoas e na de transição mais de 22 milhões. Considerando o risco de infecções a que estão submetidas pessoas que residem na área endêmica, torna-se necessário que as mesmas sejam vacinadas. Este procedimento é extremamente relevante pelo fato de existirem evidências de que o vírus está circulando na área.

Considerando os dados relatados acima, torna-se imperativo que as pessoas que se dirigem às áreas endêmicas devem obrigatoriamente ser imunizadas de dez a quinze dias antes de adentrarem às áreas de transmissão. A vacina está disponível na rede de saúde, em diferentes lugares, não havendo custos para os usuários.

Não existe tratamento específico, faz-se apenas o tratamento sintomático. Nos casos graves, o tratamento é de suporte com cuidadosa assistência ao doente, que deve permanecer preferencialmente em ambiente hospitalar. As perdas sangüíneas são compensadas com transfusões em volumes adequados, bem como correção dos distúrbios hidro-eletrolítico, ácido-base e da insuficiência renal.

Isolamento em quarto privativo não é necessário. Deve-se evitar o acesso de mosquitos ao paciente durante a fase aguda da doença, instalando-se telas nas janelas do quarto onde o paciente se encontra.

Considerando o Controle da Doença, deve-se ressaltar que a vacina é o único meio eficaz para prevenir e controlar a doença. A imunização das pessoas contribui para a interrupção do ciclo de transmissão e confere proteções individuais e coletivas à população, reduzindo a sua propagação para outras áreas do país.

Ressalta-se que a vacina anti-amarílica é de alta eficácia e proteção de aproximadamente 10 anos.

As medidas de controle direcionadas para o vetor na região das matas não devem ser empregadas, além de ser ecologicamente incorretas. Exceção se faz àquelas que impõem barreira mecânica ao acesso dos mosquitos.

As medidas de controle utilizadas contra o vetor da febre amarela urbana são as mesmas utilizadas para o controle da dengue, já que este vetor é responsável pela transmissão de ambas.

1.8 - BASE LEGAL

O Subprograma de Monitoramento dos Vetores foi fundamentado na legislação vigente e teve como base legal a Resolução CONAMA nº. 286, de 30 de Agosto de 2001. Esta Resolução dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos nas regiões endêmicas de malária e apresenta as seguintes considerações:

- a) Necessidade de se evitar a potencialização dos fatores de risco para ocorrência de casos de malária nas regiões endêmicas decorrentes de ações e obras de projetos desenvolvimentistas;
- b) Necessidade de regulamentação para o licenciamento ambiental de projetos de desenvolvimento para evitar o aumento da morbimortalidade por doenças transmissíveis relacionadas a fatores biológicos ambientais, especialmente malária;
- c) Necessidade de propiciar uma política sócio-econômica integrada nos projetos de desenvolvimento, resolve:

Art.1º - Os empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, previstos nas Resoluções CONAMA nº. 01 de 21 de janeiro de 1986 e nº. 237 de 19 de dezembro de 1997, cujas atividades potencializem os fatores de risco para a ocorrência de casos de malária nas regiões endêmicas, deverão desenvolver, de acordo com orientação do Ministério da Saúde, estudos epidemiológicos e conduzir programas voltados para o controle da doença e de seus vetores, a serem implementados nas diversas fases do empreendimento.

Parágrafo único. Caberá ao MS a definição dos municípios pertencentes às áreas de risco ou endêmicas para malária, cuja relação será atualizada a cada doze meses e encaminhada aos órgãos ambientais competentes.

Art.2º - O licenciamento ambiental previsto na Resolução CONAMA nº. 237, de 1997, quando relativo a empreendimentos e atividades localizados em áreas endêmicas de malária, deverão considerar a prévia avaliação e recomendação da MS, acerca do impacto sobre os fatores de risco para ocorrência dos casos de malária.

Art. 3º - Caberá ao MS:

- a) identificar os municípios localizados nas áreas endêmicas de malária;

- b) participar no processo de licenciamento ambiental no que se referem os fatores de risco relacionados à transmissão da malária e;
- c) acompanhar a implementação das recomendações e medidas de prevenção e controle da malária.

Também foi utilizada como base legal a Portaria nº. 47, de 29 de Dezembro de 2006, que apresenta como objetivo verificar a ocorrência de casos de malária, seus fatores determinantes e condicionantes, prevenir o aumento da transmissão devido à chegada de grande contingente de trabalhadores diretos e indiretos e que apresenta os seguintes artigos:

Art.1º - Estabelecer normas e procedimentos para Avaliação do Potencial Malarígeno - APM e obtenção do Atestado de Condição Sanitária - ATCS para a implantação de projetos de assentamento de reforma agrária e para outros empreendimentos, na região endêmica de malária.

Art.2º - Determinar que a Avaliação do Potencial Malarígeno seja composta de elaboração de estudos, vistoria técnica, elaboração e emissão de Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno, aprovação.

Art.3º - Aprovar os instrumentos constantes dos anexos de I a VIII desta Portaria, com a finalidade de efetivar a implantação de projetos de assentamento de reforma agrária e para outros empreendimentos, na região endêmica de malária, assim disposto:

Anexo I - Protocolo de Requerimento para Avaliação do Potencial Malarígeno e Solicitação do Atestado de Condição Sanitária.

Anexo II - Roteiro de Vistoria para Avaliação do Potencial Malarígeno.

Anexo III - Roteiro de Vistoria Simplificado para Avaliação do Potencial Malarígeno.

Anexo IV - Relatório de Avaliação do Potencial Malarígeno - RAPM.

Anexo V - Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno - LAPM. Anexo VI - Plano de Ação para o Controle da Malária - PACM.

Anexo VII - Relatório de Acompanhamento do Plano de Ação para o Controle da Malária.

Anexo VIII - Atestado de Condição Sanitária - ATCS.

Art.4º - Definir, para efeito do disposto nesta Portaria, as seguintes definições:

- I. Avaliação do Potencial Malarígeno: procedimento necessário para verificar a ocorrência ou não de casos de malária e seus fatores determinantes e condicionantes, na área proposta para implantação de projetos de assentamentos de reforma agrária, de outros empreendimentos e suas áreas de influência, sujeitos ao licenciamento ambiental, conforme estabelecido nas resoluções CONAMA no - 01/86 e no - 237/97, com objetivo de prevenir e mitigar os fatores determinantes e condicionantes da transmissão da malária;
- II. Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno: define se a área para implantação de assentamento de reforma agrária e outros empreendimentos, apresenta ou não potencial malarígeno e se a implantação, transmissão da malária, na área pretendida e áreas de influencia, com base em: a) Estudos protocolados; b) Roteiro de Vistoria para Avaliação do Potencial Malarígeno; e c) Relatório de Avaliação do Potencial Malarígeno que deve ser acompanhado de um Plano de Ação para o Controle da Malária.
- III. Atestado de Condição Sanitária: assegura que o órgão executor do projeto de assentamento de reforma agrária ou outro empreendedor desenvolveu estudos e está executando atividades voltadas para o controle da malária e de seus vetores nas diversas fases dos assentamentos e outros empreendimentos, de modo a prevenir, eliminar ou controlar os fatores potencializadores da transmissão da malária, surgidos e/ou potencializados. Essas atividades estão consubstanciadas no Plano de Ação para o Controle da Malária - PACM.

O Ministério da Saúde em parceria com Estados e municípios, tem intensificado as ações de controle da malária na Amazônia e com o Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM) pretende-se implementar uma política permanente para controle da endemia, adicionando-se progressivas melhorias nos pontos pendentes, de forma a dar sustentabilidade ao processo de descentralização da vigilância em saúde. O Programa é alicerçado nos objetivos e componentes abaixo, os quais correspondem às estratégias de intervenção a serem implementadas e/ou fortalecidas de forma integrada, de acordo com as características da malária em cada área. Cada empreendimento na região Amazônica que potencialize a transmissão da malária deverá levar em consideração os objetivos e as estratégias do PNCM, visando adoção de medidas preventivas junto à população e aos trabalhadores do empreendimento, como apresentado a seguir:

- Reduzir a mortalidade por malária.
- Reduzir as formas graves da doença.
- Reduzir a incidência da malária.
- Prevenir, detectar e controlar oportunamente a ocorrência de surtos e epidemias de malária.

- Reduzir a transmissão da malária em áreas urbanas.
- Manter a ausência da transmissão da doença nos locais onde ela tiver sido interrompida.
- Apoio à estruturação dos serviços locais de saúde;
- Diagnóstico e tratamento;
- Fortalecimento da vigilância da malária;
- Capacitação de recursos humanos;
- Educação em Saúde, Comunicação e Mobilização social (ESMS);
- Controle seletivo de vetores;
- Pesquisa;
- Monitoramento do PNCM;
- Sustentabilidade política.

1.9 - PROGRAMAS DE CONTROLE

1.9.1 - Períodos e Locais de Coletas

As atividades de coleta no AHE Jirau serão desenvolvidas considerando os períodos de cheia e seca do rio. Este período foi determinado com objetivo de se conhecer a evolução do quadro da densidade das populações de anofelinos e de outros culicídeos, além das áreas de ocorrência desses mosquitos e de seus vetores de doenças.

Os locais de coleta para o monitoramento das populações de vetores ocorrerão em pontos localizados em Abunã, Mutum-Paraná, Jaci-Paraná e nas áreas de influência da AHE do Jirau (Figura 1). Todos os pontos de coleta serão geo-referenciados utilizando-se um GPS III C, Touring Pak, da GARMIN Corporation.

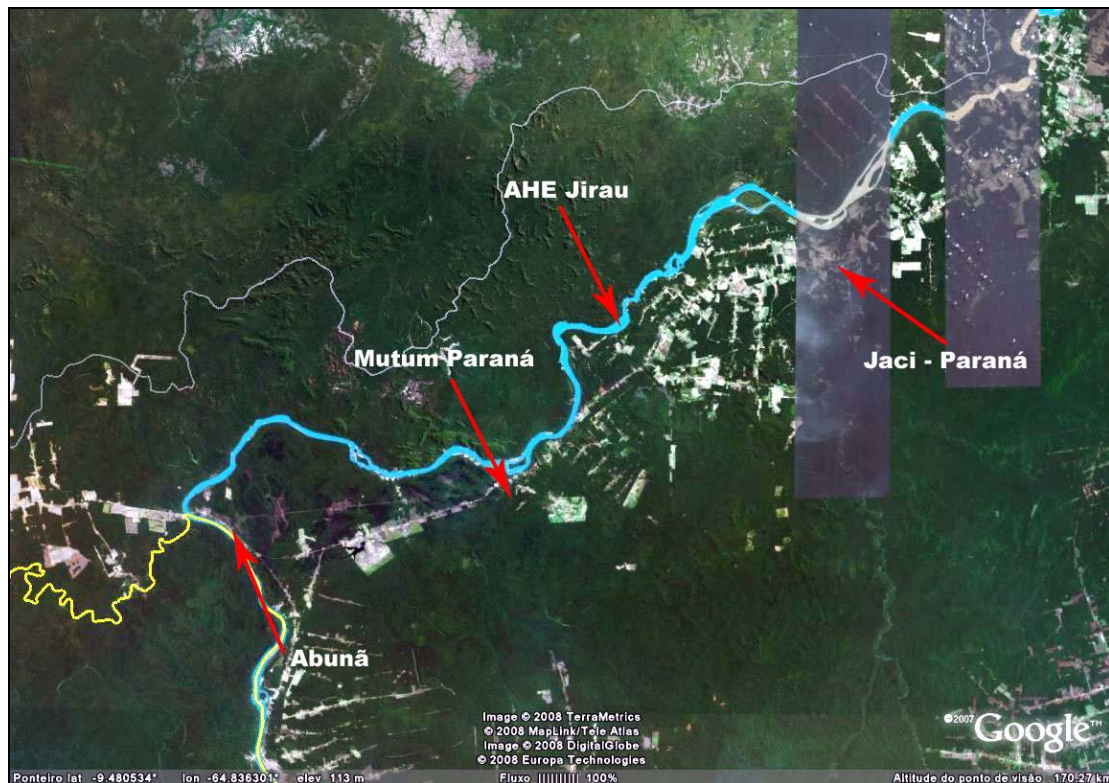


Figura 1.9-1 - Localização das áreas de monitoramento de anofelinos, AHE Jirau e adjacências, Rondônia.

1.9.2 - Malária

1.9.2.1 - Objetivos

Geral

Implantar o Programa de Controle Vetorial para Malária na área de implantação do AHE do Jirau considerando que se trata de uma área altamente malarígena no país, seguindo-se às Normas Técnicas preconizadas pelo Ministério da Saúde.

Objetivos Específicos

Analisar a diversidade e distribuição das espécies de *Anopheles* e de outros culicídeos durante a etapa de implantação das obras e após obras do AHE do Jirau.

Estudar os parâmetros entomológicos:

- Anofelinos:
 - densidade populacional
 - sazonalidade
 - padrão da atividade de picar
 - zoofilia e antropofilia
 - exofilia e endofilia
 - taxa de infecção natural
- Outros culicídeos:
 - densidade populacional
 - sazonalidade
- Formas Imaturas
 - a) avaliar densidade de imaturos de culicídeos
 - b) caracterizar sítios de reprodução.

Na implementação das ações de controle da malária considerar os parâmetros:

- a) Relações entre os dados Epidemiológicos e Entomológicos para aperfeiçoar as ações de controle.
- b) Monitorar a evolução de parâmetros entomológicos objetivando estabelecer indicadores das atividades:
 - i. durante as fases pré-instalação, instalação e durante a obra, e
 - ii. após a construção do AHE Jirau
- c) Estabelecer pontos sentinelas para acompanhamento da evolução da densidade populacional de *Anopheles darlingi*, considerando ser a espécie indicadora da necessidade de intensificação das ações.
- d) Na implementação das ações de combate à malária, no âmbito da obra, considerar o controle seletivo, seguindo-se as normas estabelecidas pelo Programa Nacional de Controle da Malária - PNCM, do Ministério da Saúde.

- e) Nas frentes de trabalho, em meio à mata, considerar medidas para os acampamentos de selva, especialmente para os casos de supressão vegetal.
- f) Nas atividades de monitoramento das formas imaturas, considerar as características dos criadouros naturais e de áreas alteradas - ações antrópicas, levando-se em conta a densidade de imaturos, vegetação associada, parâmetros limnológicos, sombreamento, áreas de igapó, entre outros.
- g) Atuar em conjunto com a equipe de Educação em Saúde na formação de pessoal técnico especializado.

1.9.2.2 - Metas e Resultados Esperados

Atividade	Meta	Indicadores
Estruturação da Vigilância entomológica no Período pré-instalação do AHE do Jirau.	Medidas de densidade e distribuição das espécies vetores na área	Valores de Densidade Vetorial e médias de Williams e área de distribuição geográfica no empreendimento, no Período pré-instalação.
Atuação da vigilância entomológica no período da instalação do AHE do Jirau.	Implementar ações de controle vetorial considerando os resultados da pesquisa entomológica.	Dados de quantificação do volume de ações implantadas na fase de instalação.
Ampliar a área de atuação da vigilância entomológica na fase de construção, em função contingente necessário para este período.	Ampliar o contingente do controle vetorial para cobrir todas as áreas necessárias para o período de construção.	Valores da ampliação do quadro do controle vetorial para responder à demanda.
Vigilância entomológica no período da operação do AHE do Jirau.	Sistematização das ações a serem implementadas do controle vetorial para a nova realidade do empreendimento	Medida da variação do quadro do controle vetorial.
Monitoramento das espécies e da densidade de vetores em todas as fases do AHE do Jirau.	Avaliar as mudanças na diversidade, densidade e distribuição dos vetores.	Variações nos índices do número de espécies, densidade e distribuição geográfica.

1.9.2.3 - Metodologia

a) Período de Desenvolvimento das Coletas

As atividades de coleta nas áreas do empreendimento serão desenvolvidas dentro de um ciclo anual, abrangendo os períodos de cheia e vazante da região. Este período foi determinado com objetivo de se conhecer a evolução do quadro da densidade de vetores, considerando os períodos do pulso das enchentes e da vazante. Serão determinados pontos sentinelas que serão utilizados como indicadores da densidade vetorial, assim como para intensificação das medidas de controle.

b) Inquérito Entomológico

Para a composição do inquérito entomológico serão realizadas coletas de adultos (alados) e imaturos de anofelinos e outros culicídeos, considerando-se todas as áreas do empreendimento. As ações em cada trecho especificamente poderão ser intensificadas, na dependência dos dados epidemiológicos, considerando a incidência de casos de malária e os índices de densidade vetorial. As coletas para os adultos incluirão pontos ao longo de toda a área do empreendimento assim como os criadouros naturais formados na margem e dentro da mata.

Serão determinados pontos sentinelas que serão utilizados como indicadores da densidade vetorial, assim como, para intensificação das medidas de controle.

Todos os pontos de coleta serão geo-referenciados utilizando-se um GPS II C, Touring Pak, da GARMIN Corporation.

c) Coleta de Adultos

A densidade populacional será quantificada para cada ponto, sendo as coletas desenvolvidas, predominantemente, no período entre 18:00 e 22:00 horas. As aspirações serão concomitantes no peri e no intradomicílio dos alojamentos e acampamentos, sendo os dados computados de hora em hora. Também serão realizadas aspirações de 24 horas, que se estenderão em meio à mata, para comparação da atividade diurna e noturna, fora e dentro da mata. As casas dos ribeirinhos situadas às margens do rio também serão incluídas nas amostragens, assim como as comunidades da área de influência.

No desenvolvimento das coletas dos alados, o seguinte procedimento será empregado: as fêmeas serão capturadas com aspiradores quando pousarem nas paredes e outros locais no intra-domicílio. Os espécimes, após a sua localização com auxílio de uma lanterna, serão aspirados para, posteriormente, serem transferidos para as gaiolas. Após a coleta, todo material será transferido para o laboratório de campo para que se procedam as primeiras triagens no processo de identificação.

Para a identificação dos espécimes, realizada no laboratório em Manaus, serão feitas lâminas da genitália masculina e/ou feminina, conforme o grupo de espécies considerado. Para tanto, as fêmeas coletadas no campo serão postas para desovar individualmente e transportadas para o laboratório. Após a postura e eclosão dos ovos, as larvas serão mantidas até atingirem

o estágio adulto. Em seguida à emergência dos alados serão montadas genitálias dos machos para a identificação.

d) Coleta de Imaturos

O levantamento das espécies será realizado por meio da captura das formas imaturas, em criadouros com diferentes características. As coletas serão realizadas em diferentes pontos ao longo das áreas do empreendimento, incluindo também criadouros situados nos igarapés e rios da área de influência.

Para as amostragens das formas imaturas, os espécimes serão coletados com auxílio das conchas padrão, seguindo-se as normas do Ministério da Saúde, conforme Nota Técnica nº. 012 - CGPNCM/DIGES/SVS/MS. Em locais especiais, cuja coleta deve ser maior pelo fato de se obter um conhecimento mais amplo de todas as espécies de *Anopheles* presentes no local por meio de inspeções sucessivas - até a captura de todas as larvas de locais determinados -, será utilizada uma bandeja retangular esmaltada de branco, medindo 32 cm de comprimento, 23 cm de largura e 06 cm de profundidade. Nas capturas, a bandeja será introduzida no local selecionado de forma a provocar fluxo de água no sentido do criadouro para a bandeja, arrastando para dentro da mesma as formas imaturas presentes no local. Em seguida, as larvas de 3º e 4º estágio serão coletadas com um conta gotas e colocadas em frascos para constituírem a amostra de cada localidade, devidamente etiquetadas para a identificação.

As larvas, após a coleta, serão fixadas em solução de Mac-Gregor e transportadas para o laboratório para a posterior montagem e identificação das espécies. No preparo das larvas, a clarificação será feita em solução de potassa e diafanização em creosoto. Para os casos em que não é possível identificar as espécies pela forma imatura, a incidência das mesmas será determinada a partir de eclosões de larvas procedentes diretamente dos criadouros.

e) Índice de Densidade Vetorial e Médias de Williams

A atividade de picar dos alados será dimensionada coletando-se os espécimes de hora em hora, utilizando aspiradores elétricos, determinando-se assim o pico de maior atividade. Será calculado o índice de Densidade Vetorial - DV, objetivando determinar os horários de maior atividade das espécies e comparações com outras regiões da Amazônia. Como as horas preferenciais do ciclo de picada dos mosquitos têm importância na epidemiologia e na profilaxia de doenças por eles transmitidas, estes parâmetros estão incluídos neste projeto.

Para conhecer a densidade e a variação estacional, serão consideradas as médias de Williams mensais, obtidas para cada espécie, computadas e relacionadas com dados meteorológicos locais (pluviometria, temperatura e umidade relativa). Para o contato homem / vetor serão considerados também os índices DV para comparações com outras regiões da Amazônia.

O grau de exofilia e endofilia será avaliado quando da realização das capturas noturnas e, em algumas localidades, durante 24 horas, em condições intra e peridomiciliares. Na seleção dos locais de estudo, será considerada a localização dos alojamentos, delimitando pontos sentinelas. Também será dada preferência àqueles em que existem informações sobre a ocorrência de casos autóctones de malária e/ou que estejam localizados nas proximidades dos criadouros que apresentarem anofelinos. Nas capturas serão alternados os coletores de hora em hora, em condições intra e peridomiciliares. Os anofelinos coletados serão armazenados em copos parafinados, fechados com filó, em uma situação de pequenas gaiolas.

Na avaliação dos níveis de antropofilia e zoofilia, as coletas serão desenvolvidas simultaneamente, considerando-se os anofelinos colecionados em animais domésticos e no homem. Para tanto, estas observações serão realizadas em localidades rurais, computando-se os espécimes presentes no peridomicílio picando o homem e em repouso na vegetação próxima ao homem; na residência, considerando o intradomicílio; no gado e nos porcos situados nas proximidades.

Assim, considerando que a área do empreendimento está localizada em uma região com alto risco potencial para malária, durante a construção e um ano após, será necessário implementar, de forma contínua, as medidas integradas de controle que incluem:

1. acompanhamento da evolução das populações de anofelinos quanto à densidade e ao comportamento em relação ao homem, tanto nos Alojamentos como nas frentes das obras, objetivando reduzir o contato homem/vetor.
2. realizar a termonebulização espacial, em áreas de contato com o vetor, periodicamente e em função do ciclo do vetor.
3. implementar a borrifação intradomiciliar, com ciclos trimestrais, em função do tempo residual dos piretróides utilizado atualmente nas borrifações.
4. desencadear o uso dos mosquiteiros impregnados com piretróides para uso nos alojamentos transitórios, sem paredes e nas frentes de trabalho nas quais as condições de habitação forem precárias.

5. realizar o tratamento das coleções hídricas com biolarvicidas que mostrarem formas imaturas de anofelinos e outros culicídeos, em áreas próximas aos alojamentos e frentes de trabalho. Devem-se utilizar formulações de *Bacillus sphaericus*, considerando a especificidade do inseto alvo, preservando assim o meio ambiente, reduzindo o impacto.
6. dar condições de diagnóstico rápido e tratamento aos pacientes, em seu local de origem, sem haver necessidades de deslocamentos. Este procedimento é fundamental para minimizar o impacto da malária, pois leva a uma redução do reservatório do *Plasmodium* e diminui a infectividade dos anofelinos. A rede de diagnóstico deve ser a mais ampla possível, com atendimento contínuo, inclusive nos fins de semana.

Na implementação dessas ações e para atingir os objetivos em cada uma delas, depende-se do armazenamento de insumos em quantidades adequadas e de uma ampla rede de distribuição às localidades da obra. Além disso, é fundamental a manutenção dos equipamentos e inspeções rotineiras às frentes de trabalho, para acompanhamento das etapas de aplicação das medidas de controle.

Considerando as ações de diagnóstico rápido, há necessidade de ampliar as estruturas de saúde existentes, como:

- ▶ Apoio Técnico - proporcionar recursos humanos suficientes e treinados para os Postos de Assistência.
- ▶ Laboratórios de diagnóstico - aperfeiçoamento da infra-estrutura, ampliando a capacidade de análise, dando-se atenção especial aos aparelhos ópticos.
- ▶ Materiais de consumo - necessários para manutenção da eficiência do atendimento dos Postos de Saúde, assegurando o diagnóstico rápido.

1.9.3 - Dengue

1.9.3.1 - Objetivos

Geral

Implantar o Programa de Vigilância Vetorial para Dengue na área de implantação do AHE do Jirau, em conjunto com as atividades do Município de Porto Velho, seguindo-se às Normas técnicas preconizadas pelo Ministério da Saúde.

Específicos

- Implementar o programa de vigilância vetorial objetivando detectar, de forma preventiva, a ocorrência de *Aedes* na AI do AHE Jirau.
- Realizar inspeções para a presença de *Aedes aegypti* nos acampamentos e frentes de trabalho do AHE Jirau na área de abrangência das obras e durante um ano, após obras.
- Promover ações de manejo ambiental que provoquem mudanças no meio ambiente que impeçam ou minimizem a propagação do vetor, atuando sobre os criadouros do *Aedes*, descartando os recipientes inservíveis e tratando os potenciais.
- Desencadear o controle químico implementando o tratamento focal (eliminar larvas), o perifocal (em pontos estratégicos de difícil acesso) e por ultra baixo volume, em ações conjunta com os Setores de Vigilância do Dengue do Município.
- Incentivar a participação dos trabalhadores no sentido de evitar a infestação do *Aedes*, através da redução de criadouros potenciais do vetor na AI do AHE Jirau. Incentivar também esta atitude em nível residencial (saneamento domiciliar).
- Promover ações de Educação em Saúde com a participação dos trabalhadores das obras, objetivando mostrar a importância da participação dos trabalhadores nas ações de manejo ambiental que impeçam ou minimizem a propagação do vetor, evitando ou destruindo os criadouros potenciais do *Aedes*;
- Monitorar a evolução de parâmetros entomológicos objetivando estabelecer indicadores das atividades:

1. durante as fases pré-instalação, instalação e construção da obra, e

2. após a construção do AHE Jirau

No estudo dos parâmetros entomológicos de *Aedes aegypti*, caso a espécie se instale na área, considerar:

- a) densidade populacional;
- b) sazonalidade;
- c) considerar os outros culicídeos nas amostragens;
- d) na implementação das ações de controle da Dengue, realizá-las em conjunto com as ações do Município, seguindo-se as normas estabelecidas pelo Programa Nacional de Controle da Dengue do Ministério da Saúde;
- e) dar continuidade às atividades do Programa de Controle Vetorial da Dengue durante um ano após a fase de construção do AHE Jirau.

1.9.3.2 - Metas e Resultados Esperados

ATIVIDADE	META	INDICADORES
Estruturação da Vigilância entomológica no Período pré-instalação do AHE do Jirau.	Medidas de densidade e distribuição das espécies vetores na área.	Valores de Densidade Vetorial e área de distribuição geográfica no empreendimento, no Período pré-instalação.
Atuação da vigilância entomológica no período da instalação do AHE Jirau.	Implementar ações de controle vetorial considerando os resultados da pesquisa entomológica.	Dados de quantificação do volume de ações implantadas na fase de instalação.
Ampliar a área de atuação da vigilância entomológica na fase de construção do AHE Jirau, em função do contingente necessário para este período.	Ampliar o contingente do controle vetorial para cobrir todas as áreas necessárias para o período de construção.	Valores da ampliação do quadro do controle vetorial para responder à demanda.
Vigilância entomológica no período da operação do AHE Jirau.	Sistematização das ações de controle vetorial a serem implementadas para a nova realidade do empreendimento.	Medidas da variação do quadro do controle vetorial.
Monitoramento do <i>Aedes</i> e da densidade em todas as fases do AHE do Jirau.	Avaliar as mudanças na densidade e distribuição do <i>Aedes</i> .	Variações nos índices de densidade e de distribuição das áreas de ocorrência.

1.9.3.3 - Metodologia

Os estudos de monitoramento e controle do *Aedes aegypti* serão conduzidos em todas as fases de construção do AHE Jirau.

A pesquisa dos recipientes ou prováveis criadouros de *A. aegypti* será conduzida pela equipe técnica onde serão inspecionados os ambientes intra e peridomiciliar seguindo a metodologia descrita no Manual de Instruções para Pessoal de Operações da Fundação de Nacional de Saúde (MS/FNS, 1994). As informações referentes aos recipientes e a positividade dos vetores serão registradas em fichas do Programa de Controle da Febre Amarela e Dengue - PCFAD.

1.9.4 - Febre Amarela

1.9.4.1 - Objetivos

Geral

Implantar o Programa de Controle Vetorial da Febre Amarela nas áreas do AHE do Jirau, em conjunto com as atividades do Município, seguindo-se às Normas técnicas preconizadas pelo Ministério da Saúde.

Específicos

- Implementar o programa de vigilância vetorial objetivando detectar a ocorrência e dados de expansão de *Haemagogus* sp e *Sabethes* sp. nas áreas do empreendimento.
- Realizar inspeções para a presença dos vetores nos acampamentos e nas áreas de abrangência do empreendimento, considerando todas as fases da obra.
- Promover ações de manejo ambiental, caso haja áreas de infestação do *Aedes* que provoquem mudanças no meio ambiente que impeçam ou minimizem a propagação do vetor, atuando sobre os criadouros, descartando os inservíveis e tratando os potenciais.
- Considerando que as condições nos acampamentos são totalmente controláveis, o controle químico será implementado apenas se houver necessidade.
- Promover ações de Educação em Saúde em nível dos trabalhadores, objetivando mostrar a importância da participação nas ações de manejo ambiental que impeçam ou minimizem a propagação dos vetores, evitando ou destruindo os criadouros potenciais do *Aedes*;
- Promover, em nível das obras, ações que contribuam para a melhoria de saneamento básico;
- Monitorar a evolução de parâmetros entomológicos objetivando estabelecer indicadores das atividades:

1. durante as fases pré-instalação, instalação e construção da obra, e
2. após a construção do AHE Jirau

No estudo dos parâmetros entomológicos de *Haemagogus* sp., *Sabethes* sp. e *Aedes aegypti*, considerar:

- a) densidade populacional;
- b) sazonalidade;
- c) Considerar os outros culicídeos nas amostragens.
- d) Na implementação das ações de controle do *Aedes*, realizá-las em conjunto com as ações do Município, seguindo-se as normas estabelecidas pelo Programa Nacional de Controle da Dengue do Ministério da Saúde;
- e) Dar continuidade às atividades do Programa de Controle dos vetores da febre amarela durante todas as fases de construção e após a construção do empreendimento;
- f) Considerar o Programa de Imunização da Febre Amarela de tal forma que todos os trabalhadores sejam vacinados, uma vez que a mesma permite uma imunização por um período de 10 anos. O trabalhador não pode ser contratado se não apresentar a ficha de vacinação.

1.9.4.2 - Metas e Resultados Esperados

Atividade	Meta	Indicadores
Estruturação da Vigilância entomológica para <i>Haemagogus</i> sp., <i>Sabethes</i> sp., <i>Aedes aegypti</i> e outros culicídeos no Período pré-instalação do AHE do Jirau.	Medidas de densidade e distribuição das espécies de vetores na área.	Valores de Densidade Vetorial e área de distribuição geográfica no empreendimento no Período pré-instalação.
Atuação da vigilância entomológica no período da instalação do AHE do Jirau.	Implementar ações de controle vetorial, se for necessário, considerando os resultados da pesquisa entomológica.	Dados de quantificação do volume de ações implantadas na fase de instalação.
Ampliar a área de atuação da vigilância entomológica na fase de construção, em função do contingente necessário para este período.	Ampliar o contingente do controle vetorial para cobrir todas as áreas necessárias para o período de construção.	Valores da ampliação do quadro de controle vetorial para responder a demanda.
Vigilância entomológica no período da operação do AHE do Jirau.	Sistematização das ações a serem implementadas da Vigilância vetorial para a nova realidade do empreendimento	Medida da variação do quadro da Vigilância Vetorial.
Monitoramento das espécies e da densidade em todas as fases do AHE do Jirau.	Avaliar as mudanças na diversidade, densidade e distribuição dos vetores.	Variações nos índices do número de espécies, densidade e distribuição geográfica.

1.9.4.3 - Metodologia

a) Período de Desenvolvimento das Coletas

As atividades de coleta nas áreas do empreendimento serão desenvolvidas dentro de um ciclo anual, abrangendo os períodos de cheia e vazante da região. Serão determinados pontos sentinelas que serão utilizados como indicadores da presença de *Haemagogus* sp., *Sabethes* sp., *Aedes aegypti* e outros culicídeos vetor, assim como para intensificação das medidas de controle.

b) Inquérito Entomológico

Para a composição do inquérito entomológico serão realizadas coletas de adultos (alados), considerando-se todas as áreas do empreendimento. As ações em cada trecho especificamente poderão ser intensificadas, na dependência dos dados epidemiológicos, considerando a incidência de casos e os índices de densidade vetorial. As coletas para os adultos incluirão pontos ao longo de toda a área do empreendimento.

Serão determinados pontos sentinelas que serão utilizados como indicadores da densidade vetorial.

Todos os pontos de coleta serão geo-referenciados utilizando-se um GPS III C, Touring Pak, da GARMIN Corporation.

c) Coleta de Adultos

A densidade populacional será quantificada para cada ponto sendo as coletas desenvolvidas dentro da mata, no período diurno, entre 9:00 e 13:00 horas, considerando que os espécimes são mais abundantes nestes horários.

No desenvolvimento das coletas dos alados, o seguinte procedimento será empregado: as fêmeas serão capturadas com aspiradores, sendo separadas de hora em hora e colocadas em copos parafinados, fechados com filó e devidamente etiquetados para os horários individualmente. As coletas serão desenvolvidas considerando-se áreas em meio à mata e os espécimes serão aspirados junto aos troncos das árvores e de exemplares, em pleno vôo, próximos às áreas de permanência dos técnicos. Os capturados estarão munidos dos EPI's de coleta de mosquitos. As casas dos ribeirinhos situadas às margens do rio também serão incluídas nas amostragens, assim como as comunidades da AI. Estas localidades serão

amostradas para a presença de *Haemagogus sp* e *Sabethes sp* e os exemplares capturados com auxílio dos aspiradores elétricos.

Este procedimento será repetido em vários pontos, constituindo a amostragem de cada localidade estudada para a presença dos vetores de febre amarela.

Em locais em que se verificar a necessidade de ampliar o número de espécimes capturados, serão montadas plataformas nas copas das árvores para aspirar espécimes em pleno vôo, que se aproximarem do grupo de técnicos.

No período da supressão vegetal, após a derrubada das árvores, serão realizadas aplicações de termonebulização imediatamente após a queda das árvores, como forma de eliminação dos vetores presentes nas copas.

A ocorrência de casos de epizootias será notificada e registrada e, quando da possibilidade de coleta de primatas envolvidos, os espécimes serão preservados para posterior análise em laboratório.

1.10 - ÂMBITO DE APLICAÇÃO

A vigilância entomológica será implementada em todas as fases do empreendimento, objetivando o controle da malária com base nos parâmetros da dinâmica de transmissão.

1.10.1 - Fase de Pré-Instalação

Esta fase corresponde ao período de planejamento, anterior ao início das obras, quando serão realizadas duas intervenções, sendo uma no período de cheia - meses de janeiro/fevereiro e outra no período de seca - meses de junho/julho. As ações do controle vetorial nessa fase são:

- Intensificar as medidas de monitoramento entomológico para estabelecer estratégias de controle das populações de anofelinos;
- Estabelecer um Programa de Capacitação dos profissionais de saúde do empreendimento para manutenção da vigilância e controle da malária junto aos trabalhadores e realizar atividades de vigilância entomológica e controle vetorial;
- Implementar, junto à atividade de controle vetorial, ações que divulguem informações para orientar os trabalhadores do empreendimento sobre as formas de se contrair malária na área

e sobre as unidades de referência para diagnóstico e tratamento, em toda a área de abrangência do empreendimento;

1.10.2 - Fase de Instalação

Nesta fase ocorre a instalação do contingente de trabalhadores da obra e o controle vetorial já estará atuando nas áreas de assentamento e áreas residenciais. As ações do controle vetorial nessa fase são:

- Estruturar o serviço de controle vetorial da malária dentro do canteiro obras visando à proteção dos trabalhadores;
- Fornecer mosquiteiros impregnados a todos os trabalhadores, familiares e demais moradores do canteiro de obras e orientar o seu uso;
- Providenciar a telagem de portas, janelas e varandas de residências e instalações no canteiro de obras e vila de moradores;
- Assentar as famílias remanejadas em locais com menor risco para transmissão da malária de acordo os resultados do levantamento entomológico;

1.10.3 - Fase de Construção

A atividade maior do empreendimento ocorre durante a construção, período em que será dada continuidade a todas as ações do controle vetorial, a saber:

- Assegurar que a estruturação do serviço de controle vetorial da malária tenha continuidade ao longo de todo o período de construção.
- Intensificar as atividades de vigilância entomológica das formas imaturas, considerando que nesta fase ocorrem alterações ambientais que ampliam os sítios de reprodução dos anofelinos.

1.10.4 - Fase de Operação

Durante a operação o controle vetorial estará atuando de forma direta e em conjunto com outras unidades, uma vez que as atividades já estão definidas. Assim, o controle vetorial deverá participar:

- das atividades de educação em saúde e mobilização social, considerando a migração dos trabalhadores para áreas não endêmicas;
- das ações para assegurar que os serviços de vigilância entomológica e controle vetorial sejam mantidos em plenas condições de funcionamento, considerando que os trabalhadores passam a residir definitivamente na área.

1.11 - MONITORAMENTO E AÇÕES DE CONTROLE VETORIAL

O Monitoramento e Controle de Vetores, de acordo com as diretrizes do EIA/RIMA, contemplam três etapas:

- Planejamento - um ano antes do início das obras;
- período de construção da obra (estimado em 4 anos); e
- período após o término da construção da hidrelétrica e início do funcionamento.

A área de atuação, segundo o EIA/RIMA, compreende a área de influência do empreendimento. Contudo, outras áreas poderão ser incluídas, na dependência dos resultados sobre a efetividade das ações que estejam sendo implementadas.

1.12 - INDICADORES

Os seguintes indicadores são considerados para o controle seletivo de vetores:

- a) Percentual de espécies vetorais identificadas nas áreas de âmbito dos aproveitamentos hidrelétricos;
- b) Densidade vetorial e/ou Médias de Willians: indicador da pressão de picadas de anofelino; pode ser aplicado às espécies e/ou localidades. Este indicador é uma média de quantos anofelinos estão em contato com o homem;
- c) Horário da atividade hematofágica: realizadas quatro capturas de doze horas de duração para determinar quais seriam os horários de maior atividade das fêmeas;
- d) Percentual de criadouros potenciais de anofelinos e respectivas espécies identificadas em áreas urbanas e aglomerados populacionais, em relação ao total de coleções hídricas existentes nestas áreas;

- e) Percentual de criadouros de anofelinos georreferenciados, em relação ao total de criadouros de anofelinos identificados.
- f) Conchada / Imaturo / hora: medida da densidade larvária.
- g) Atividades do controle vetorial em ações conjuntas com a Educação em Saúde.
- h) Preparação de equipe técnica para atuar juntamente com a equipe de Educação em Saúde.

1.13 - MEIOS DE VERIFICAÇÃO

Os seguintes procedimentos serão realizados nas verificações:

- a) Avaliação dos relatórios de cada etapa.
- b) Acompanhamento das metas a serem atingidas para cada fase do empreendimento.
- c) Avaliar os dados dos indicadores de densidade das populações de anofelinos em cada realidade da obra.
- d) Acompanhar a variação dos dados de distribuição das espécies de anofelinos antes e após o empreendimento.

1.14 - RELATÓRIOS/PRODUTOS

Deverão ser elaborados relatórios periódicos sobre o andamento dos trabalhos referentes ao inquérito entomológico na área do empreendimento, considerando:

a) Relatório inicial

Deverá ser elaborado até dez dias após a realização da campanha de campo, em excursão realizada para as prospecções iniciais objetivando definir os pontos de amostragens ao longo da área de construção da hidrelétrica. Deverão ser definidas também as bases de apoio a serem utilizadas durante as campanhas de campo. Este relatório deverá conter: período de realização da campanha de campo, participantes, problemas encontrados, soluções adotadas, resultados preliminares.

b) Relatório parcial

Será emitido a cada campanha, devendo ter a seguinte estrutura de forma sucinta:

c) Relato técnico

Deverá conter o período de campanha, com uma descrição simples da campanha e relação do material científico colecionado.

d) Relato Administrativo

Breve descrição da quantidade de campanhas realizadas, treinamentos relacionados com o projeto e materiais permanentes adquiridos.

e) Relatório Final

Este relatório deverá ser elaborado de acordo com as normas básicas existentes para a apresentação de relatório técnico-científico, ou seja: apresentação, sumário, introdução, metodologia empregada, resultados e discussão, conclusões preliminares, bibliografia e recomendações.

1.15 - CRONOGRAMA

As datas marco de início e fim de cada Programa serão estipuladas segundo o cronograma da obra, apresentando-se, quando possível, informações mais detalhadas sobre atividades específicas. O cronograma encontra-se no Apêndice 1.

1.16 - APOIO LOGÍSTICO LOCAL DURANTE AS CAMPANHAS

1. Alojamento e hospedagem para equipe de coleta;
2. Veículo de cabine dupla e com tração nas quatro rodas (4X4) com combustível, para o deslocamento da equipe;
3. Voadeira de seis lugares para deslocamento da equipe ao longo do rio;
4. Mateiro para acompanhamento da equipe em áreas de mata fechada;
5. Local para montagem de um laboratório de campo;
6. Atividades de campo - 4 Agentes.

1.17 - INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS

Será mantida relação sinérgica com os Programas de Monitoramento Limnológico e de Monitoramento de Macrófitas Aquáticas.

O **Monitoramento Limnológico** e de qualidade de água visa ao acompanhamento sistematizado de parâmetros indicadores da evolução da qualidade ambiental e sanitária do sistema hídrico em questão, tendo em vista o potencial modificador decorrente da implantação dos empreendimentos.

A adoção do programa de monitoramento considerando as fases de pré-enchimento e de pós-enchimento permitirá antever e diagnosticar as modificações previstas na dinâmica limnológica advindas da transformação dos ambientes lóticos em semilênticos. Estes diagnósticos permitirão que se adotem medidas de controle para eventuais problemas que possam ocorrer. Especialmente nesse sentido, o papel do monitoramento biológico se torna bem relevante, uma vez que, pelo acompanhamento da dinâmica de organismos aquáticos, é possível um entendimento real desses impactos.

O **Monitoramento das Macrófitas Aquáticas** dos reservatórios do AHE Jirau visa acompanhar possíveis alterações nas populações desse grupo de plantas e avaliar a possível infestação do corpo d'água visando a tomada de decisões sobre seu controle e a indicação de medidas de manejo pertinentes. Apesar de sua importância ecológica, seu crescimento excessivo é indesejável por comprometer os usos múltiplos dos ecossistemas aquáticos. Problemas associados ao desenvolvimento dessas espécies estão relacionados à utilização da água para consumo, perdas de água por evapotranspiração, entupimento de equipamentos de sucção, obstrução de navegação, recreação e produção de energia elétrica, além de tornar os ambientes mais propícios ao desenvolvimento de mosquitos vetores de doenças.

1.18 - BIBLIOGRAFIA

CONSOLI, R.; Lourenço- de Oliveira, R. 1994. *Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil*, Rio de Janeiro. Fiocruz. 228 p.

DEANE, L.M, 1986. Malaria vectors in Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 81 (suppl. II): 5-14.

FURNAS, Construtora Noberto Odebrecht, S.A. & Leme Engenharia 2005. EIA- Estudo de Impacto Ambiental Aproveitamentos Hidrelétricos Santo Antônio e Jirau, Rio Madeira-RO. 6315-

RT-G90-001.FURNAS Centrais Elétricas S.A, Construtora Noberto Odebrecht, S.A. & Leme Engenharia. Rio de Janeiro, RJ. 8 Vols. Paginação Irregular. (Disponível em: <http://www.amazonia.org.br/arquivos/195010.zip>).

ALMÉRIO, C.G.; Natal, D.; Paula, M.B.; Urbinatti, P.R.; Mucci, L.F.; Bitencourt, M.D. 2007. Riqueza e abundância de Culicidae (Diptera) em área impactada, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Rev. Saúde Pública*. 41 (4), 661-664.

GUIMARAES, A.E, MELLO, R.P., LOPES, C.M. Prevalência de Anofelinos (Diptera: Culicidae) no Crepúsculo Vespertino em Áreas da Usina Hidrelétrica de Itaipu, no Município de Guaíra, Estado do Paraná, Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*. 1997, 92 (6), 745-754.

LOURENÇO DE OLIVEIRA, R.; Guimarães, A.E.G.; Arlé, M.; Silva, T.F.; Castro, M.G.; Motta, M.A.; Deane, L. M. 1989. Anopheline species, some of their habits and relation to malaria in endemic areas of Rondonia State, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 84(4): 501- 514.

PAHO, 2005. Status of malaria in the Americas, 2003. A Series of Data Tables. *Pan American Health Organization*.

SIVAM. Sistema de Vigilância da Amazônia. 2007. Acesso realizado em 26/10/2007. <http://www.sivam.gov.br>.

SVS - Secretaria de Vigilância em Saúde. *Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica-Notificação de Casos da malária em 2005*. Acesso em 2007. www.svs.gov.br.

SVS - Secretaria de Vigilância em Saúde. *Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica-Notificação de Casos 2006*. Acesso em 2007.

TADEI, W.P.; Santos, J.M.M.; Scarpassa, V.M.; Rodrigues, I.B. 1993; Ferreira, E.J.G.; Santos, G.M.; Leão, E.L.M.; Oliveira, L.A.,. *Incidência, distribuição e aspectos ecológicos de espécies de Anopheles (Diptera: Culicidae), em regiões naturais e sob impacto ambiental da Amazônia Brasileira*. In: *Bases científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia*, (Eds). Vol. 2. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus. p. 167- 196.

TADEI, W.P.; Dutary-Thatcher, B.; Santos, M. M. J.; Scarpassa, V.M.; Rodrigues, I.B.; Rafael, M.S. 1998. Ecologic observations on anopheline vectors of malaria in the brazilian amazon. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 59(2): 325-335.

TADEI, W. P., Dutary-Thatcher, B. 2000. Malaria vectors in the Brazilian Amazon: of the subgenus *Nyssorhynchus* (1). *Rev. Inst. Med. Trop S. Paulo*, 42: 87-94.

TADEI, W. P. 2001. controle da malaria na Amazônia. *Anais/Resumo da 7ª Reunião Especial da SBPC[CD ROOM]. Manaus: Sociedade Brasileira para o progresso da ciência. 1-6.*

WHO, 2005. *Malaria Control in Complex Emergencies*. WHO/HTM//MAL/2005. 1107.

2 - LEISHMANIOSE E DOENÇA DE CHAGAS

2.1 - SUBPROJETO A: MONITORAMENTO E CONTROLE DE PHLEBOTOMINAE E TRIATOMINAE NA ÁREA DO AHE JIRAU

2.1.1 - Introdução

2.1.1.1 - Leishmaniose

A leishmaniose é uma zoonose de transmissão vetorial que envolve a relação do homem com as transformações do ambiente silvestre. No mundo, atualmente, estima-se que 12 milhões de pessoas em 88 países encontram-se acometidas por leishmaniose, e que aproximadamente dois milhões de novos casos são registrados anualmente (1,5 milhão por Leishmaniose Tegumentar - LT e 500.000 por Leishmaniose Visceral - LV). Esses números, entretanto, podem estar subestimados, tendo em vista que somente em 32 países esta doença é de notificação compulsória (WHO).

Nas Américas, a LTA (Leishmaniose Tegumentar Americana), ocorre desde o sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina. O continente Sul-americano, contudo, representa o foco mais importante, pois, com exceção do Uruguai e Chile, a LTA abrange todos os outros países (WHO; Gontijo & Carvalho, 2003).

No Brasil, as regiões Norte e Nordeste sempre apresentaram os maiores registros de casos de LTA. Conforme dados do Ministério da Saúde (SINAN/2007), no período de 2001 a 2006 estas duas regiões registraram 138.731 casos, cerca 76.6 % de todos os casos do país.

Na Região Norte, os Estados do Pará, Amazonas e Rondônia estão entre os principais Estados responsáveis pela manutenção da alta incidência de LTA. Nestes, no período de 2001 a 2006 o número de casos notificados foram, 26.993, 14.499 e 11.087, respectivamente, o que corresponde a cerca de 75 % dos casos da Região Norte neste mesmo período (SINAN/2007).

Por se tratar de uma doença de caráter muitas vezes estigmatizante, e um sério problema de saúde pública, a LTA constitui-se em uma das afecções dermatológicas que merece muita atenção, não só pela magnitude da doença ou risco de ocorrência de deformidades que pode produzir no homem, mas por apresentar também reflexo negativo no campo social e econômico, uma vez que, na maioria dos casos, pode ser considerada uma doença ocupacional (MS-FNS, 2000).

De acordo com o relatório de FURNAS/2004 sobre leishmaniose e Doença de Chagas na região do Alto Rio Madeira, no ano de 2003 foram notificados 2.098 casos humanos de leishmaniose no Estado de Rondônia. Destes, 1.927 foram registrados como sendo da forma cutânea ou ignorada e 171 casos da forma mucosa. Para o município de Porto Velho, neste mesmo período, foram registrados 148 casos. Em áreas próximas ao Alto Rio Madeira, foram notificados, durante o período, 13 casos pela Unidade de Saúde Familiar (USF) de Mutum-Paraná, 10 casos pela USF Fortaleza Abunã, um caso pela USF Jacy-Paraná, e 11 casos pelo Centro de Saúde Vista Alegre-Abunã. Entre as principais áreas de origem dos casos notificados na capital, foram indicadas: União Bandeirantes (no sul do Município) e Jatuarana/Joana D'Arc (na margem esquerda do Rio Madeira, perto dos empreendimentos de Santo Antônio e Jirau).

No ano de 2003, a distribuição mensal de notificações de casos de leishmaniose cutânea no Município de Porto Velho mostra um discreto pico no mês de junho, o que sugere que a transmissão do parasito ao homem foi mais intensa durante o segundo trimestre do ano (Figura 1) (FURNAS/2004). Ainda, de acordo esse relatório, o que mais chamou atenção naquele ano, foi a alta proporção (8.5%) de casos de leishmaniose das mucosas (espúndia) registrada no Estado. Esta forma da doença, normalmente associada à infecção pelo parasito *Leishmania braziliensis*, é um agravo sério à saúde individual (física e psicologicamente) e comunitária (Marsden, 1995). No Município de Porto Velho, no ano de 2003 foram notificados 20 casos da forma mucosa, entre um total de 148 casos de leishmaniose.

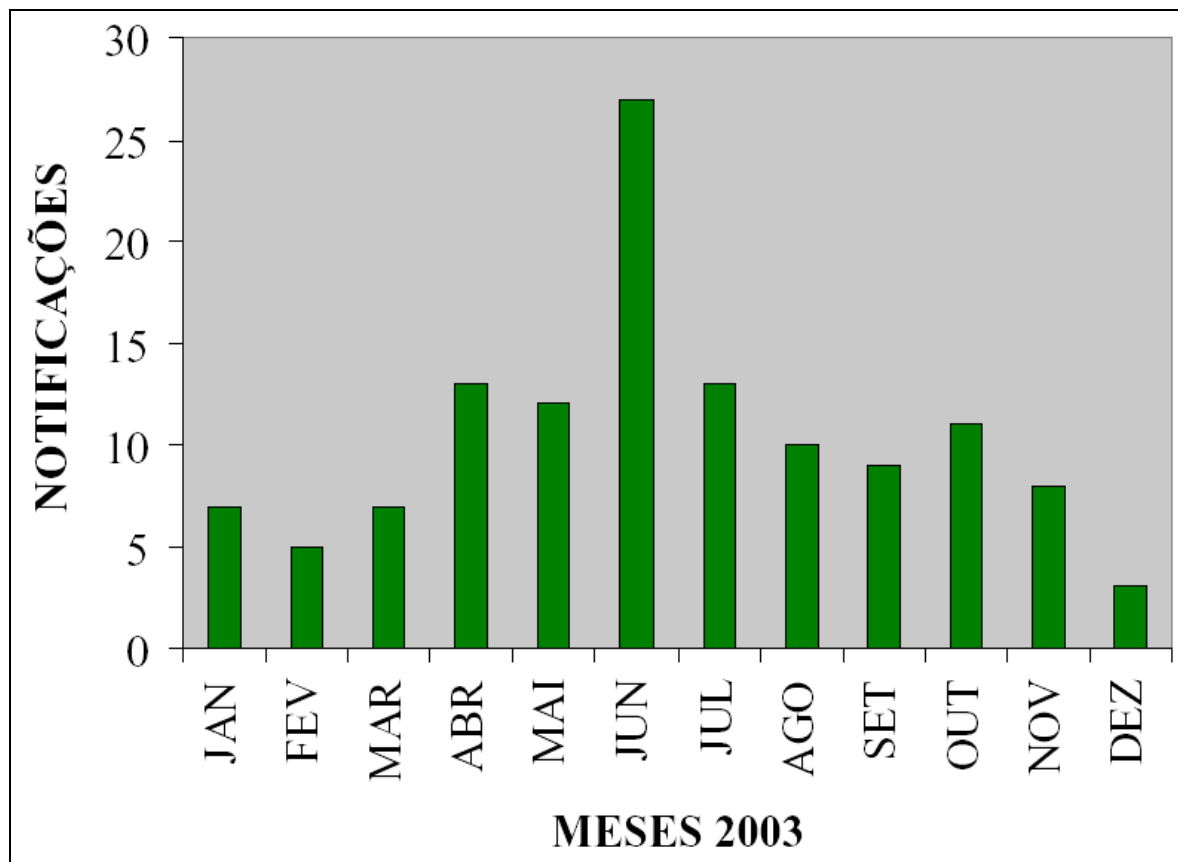


Figura 2.1-1 - Casos de leishmaniose cutânea por mês do ano de 2003, Município de Porto Velho.

De acordo com Basano & Camargo (2004), no Brasil a leishmaniose parece apresentar três padrões epidemiológicos característicos: (i) LT puramente silvestre, que ocorre através de surtos epidêmicos associados à exploração desordenada das florestas; (ii) LT silvestre modificada, que ocorre através de surtos epidêmicos sazonais, em áreas com pequenos focos residuais de mata primária, destacando-se a interface da área peridomiciliar onde a infecção ocorre; (iii) LT periurbana, que ocorre de forma endemo-epidêmica, intra ou peridomiciliar, em áreas de colonização antiga onde há suspeitas da participação de animais domésticos como reservatórios.

Na região Norte, em especial na região Amazônica, vários estudos têm relacionado a presença de algumas endemias com a degradação da floresta para a implantação de pólos agropecuários, formação de núcleos de colonização, vilas e cidades, construção de hidrelétricas, instalação de mineradoras e uso da floresta para treinamentos militares (Lainson, 1983; Barrett & Senra, 1989; Barrett et al., 1991; Sá et al., 1997; Guerra et al., 2003; Vale & Furtado, 2005).

A leishmaniose é causada por protozoários do gênero *Leishmania*, que tem seu ciclo biológico realizado em dois hospedeiros, um vertebrado e um invertebrado (Genato *et al.*, 2003). Os hospedeiros vertebrados incluem uma grande variedade de mamíferos: roedores, edentados (tatu, tamanduá, preguiça), marsupiais (mucura), canídeos e primatas, incluindo o homem (Lainson & Shaw, 1969; 1970; Naiff, *et al.*, 1988). Enquanto que os hospedeiros invertebrados são pequenos insetos da ordem Diptera, família Psychodidae, subfamília Phlebotominae, gênero *Lutzomyia*. Estes insetos são geralmente denominados flebotomíneos e popularmente conhecidos no Brasil por birigui, mosquito-palha e tatuquira (Genaro *et al.*, 2003).

A transmissão da leishmaniose envolve diferentes espécies de flebotomíneos em associações estreitas com parasitas e reservatórios, compondo os elos de diversos ciclos de transmissão (Shaw & Lainson, 1968; Lainson, 1983; Freitas *et al.*, 2002). Esta transmissão ocorre no momento em que uma fêmea infectada com o parasito realiza repasto sanguíneo em um hospedeiro vertebrado. Ao exercer a hematofagia, a fêmea inocula as formas promastigotas metacíclicas da *Leishmania* provenientes das regiões anteriores do trato digestivo (Rangel & Lainson, 2003; Genaro *et al.*, 2003).

Phlebotominae

Nas Américas os flebotomíneos estão representados pelos gêneros *Lutzomyia*, *Brumptomyia* e *Warileya* (Young & Duncan, 1994). Estes insetos são de grande importância médico-veterinária, pois estão envolvidos na transmissão de parasitas causadores de doenças no homem e em outros animais. Dentre os três gêneros, *Lutzomyia* é o de maior importância, pois nele estão inclusas todas as espécies vetoras de leishmaniose nas Américas.

Ao norte da América do Sul e particularmente na Amazônia, a LTA é devido principalmente a *Leishmania guyanensis*, cujo principal vetor é a espécie de flebotomíneo *Lutzomyia umbratilis*, tendo *Lutzomyia anduzei* como um vetor secundário.

Na região do Alto Rio Madeira, na qual está inserida a área destinada a construção do AHE Jirau, a fauna flebotomínica foi representada por 87 espécies de *Lutzomyia* e duas espécies de *Brumptomyia*. Os grupos apresentando a maior riqueza de espécies foram: o subgênero *Psychodopygus* (com 16 espécies), o subgênero *Nyssomyia* (10 espécies), o subgênero *Trichophoromyia* e o grupo *Migonei* (com sete espécies cada), e o subgênero *Psathyromyia* e o grupo *Aragaoi* (com seis espécies cada). O subgênero *Lutzomyia*, que inclui espécies de importância médica, foi representado por cinco espécies, nenhuma delas com grande número de

indivíduos. Uma espécie do subgênero *Sciopemyia* era previamente desconhecida, e aguarda descrição taxonômica. Uma espécie do grupo *Verrucarum*, representada por um único espécime, aguarda identificação definitiva, mas é possível que também seja nova.

Devido seu baixo poder de vôo, os flebotomíneos geralmente são considerados como sendo incapazes de alcançar longas distâncias, quando comparados com outros dípteros vetores de outras doenças (Gillies, 1961; Shaw & Lainson, 1968; Chaniotis *et al.*, 1971; Chaniotis *et al.*, 1974; Gass *et al.*, 1983). Entretanto, em estudos acerca da dispersão vertical e horizontal, os flebotomíneos foram recuperados a distâncias superiores a 200 m a partir do ponto de soltura. Contudo, a sua grande maioria foi recuperada a distâncias inferiores a 200 m. (Chaniotis, *et al.*, 1974; Alexander & Young, 1992).

Alexander & Young (1992) sugerem que as informações a respeito da dispersão dos flebotomíneos deveriam ser usadas em programas de controle em áreas endêmicas de leishmanioses, determinando a largura ideal de zonas entre habitações humanas e locais onde os insetos estão presentes. Em áreas de risco, para assentamento de populações humanas, tem-se preconizado uma faixa de segurança de 200 a 300 metros entre as residências e a floresta (MS-FNS, 2000).

2.1.1.2 - Doença de Chagas

a) Epidemiologia da doença de Chagas nas Américas e no Brasil

A doença de Chagas é causada pelo parasito hematozoário *Trypanosoma cruzi* e transmitida por insetos vetores da Subfamília Triatominae. A transmissão transfusional, congênita ou oral também são possíveis. A epidemiologia da doença está fortemente influenciada pela pobreza, e sua prevalência é maior nas populações de origem rural e escassos recursos. É estimado hoje que cerca de 12 a 14 milhões de pessoas estejam infectadas.

No período de 2001 a 2006 foram notificados 2713 casos de Chagas aguda no Brasil (23 Estados e Distrito Federal). Coura *et al.* (2002) classificam a região Amazônica como não endêmica, com poucos casos isolados (Figura 2.1-2); entretanto, 305 casos foram notificados na região no mesmo período.

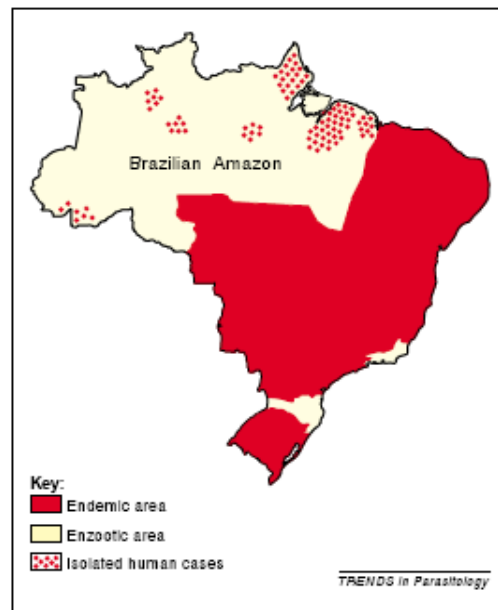


Figura 2.1-2 - Distribuição da doença de Chagas no Brasil: áreas enzoóticas com casos humanos isolados e regiões endêmicas

Em 2005, um surto relacionado ao consumo de caldo de cana contaminado foi detectado no Estado de Santa Catarina. Das 24 pessoas infectadas, três faleceram. No período de janeiro a 21 de setembro de 2007, foi notificado à Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) um total de 84 casos (4 óbitos; letalidade de 4,76%) relacionados a surtos ocorridos em 13 municípios da região norte (1 município do estado do Amazonas, 1 município do estado do Amapá e 11 municípios do estado do Pará). Existem fortes indícios epidemiológicos que vinculam estes surtos ao consumo de alimentos contaminados pelo parasito, sendo o suco de açaí o mais frequentemente envolvido (Nota técnica, SVS/MS).

A partir da ocorrência do surto de Santa Catarina tem-se observado um aumento na ocorrência de novos surtos, seja pelo aumento da capacidade de detecção dos serviços, seja por fatores relacionados à própria transmissão da doença.

Segundo a SVS, 40 casos de Chagas aguda foram notificados no Estado de Rondônia até 2006. A transmissão esteve mediada por vetores e por transfusão sanguínea, mas não existe informação detalhada sobre os casos com participação de vetores.

b) A doença de Chagas e seus vetores

Os reduvídeos hematófagos (subfamília Triatominae), também conhecidos como barbeiros, são de importância médica como transmissores de *Trypanosoma cruzi*, o agente etiológico da doença de Chagas. *T. cruzi* é um parasito comum em mamíferos silvestres e triatomíneos na Amazônia. Contudo, a Amazônia Brasileira não é considerada endêmica para a doença humana, principalmente pela ausência de ciclos domiciliares de transmissão, mantidos por populações sinantrópicas do vetor. Entretanto, existem registros de casos autóctones de doença de Chagas na Região, e a prevalência geral da infecção por *T. cruzi* tem sido recentemente estimada em 1-3% (ver Aguilar *et al.*, 2007).

A abundância de indivíduos das espécies de triatomíneos nos ecótopos da floresta amazônica é geralmente menor do que no cerrado e semi-árido. Por outro lado, algumas espécies como *Rhodnius robustus s.l.* apresentam grande variabilidade genética, aparentemente em relação com a sua distribuição geográfica (Monteiro *et al.*, 2003; Abad-Franch & Monteiro, 2007). As populações silvestres de *R. pictipes* e *R. robustus* estão associadas a palmeiras, algumas das quais, como *Attalea* spp, são comuns no ambiente peridomiciliar em áreas rurais e suburbanas. Embora sejam pouco freqüentes os registros de colonização de moradias por *Rhodnius* spp. na região amazônica, algumas das populações de *R. robustus* são geneticamente muito semelhantes ao principal vetor domiciliar de doença de Chagas, *R. prolixus*.

Em Rondônia, na área da UHE de Samuel foi notificada a presença de *R. robustus* (em palmeiras babaçu), *Eratyrus mucronatus* (em árvore oca), e *Panstrongylus geniculatus* (em buraco de tatu). Abad-Franch & Monteiro (2007), em estudo biogeográfico, mostram que existe um grande número de espécies com larga distribuição na Amazônia e é provável que algumas destas espécies também ocorram na área de interesse, justificando a necessidade de implementar um programa de monitoramento vetorial em toda área de influência do empreendimento.

2.1.2 - Instrumentos Legais para Prevenção e Mitigação dos Determinantes e Fatores Condicionantes da Incidência da Malária Devida aos Empreendimentos

De acordo com o Ministério da Saúde, segundo a Portaria Nº 5, de 21 de fevereiro de 2006, Leishmaniose Tegumentar Americana e Doença de Chagas, são doenças de notificação

compulsória em todo o território nacional, sendo necessário o monitoramento na área de implantação dos empreendimentos e suas áreas de influência direta e indireta, objetivando prevenir o aumento dessas doenças nesses locais.

2.1.3 - Objetivos

Geral

Monitorar as populações de flebotomíneos (Psychodidae: Phlebotominae) e triatomíneos (Reduviidae: Triatominae) na área de inserção do empreendimento da AHE Jirau.

Objetivos Específicos

Os objetivos específicos, metas e indicadores do presente Subprojeto são:

Objetivos específicos	Metas	Indicadores
1) Monitorar as populações de flebotomíneos e triatomíneos, quanto à densidade e diversidade na área dos empreendimentos, antes, durante e pelo período de 5 anos depois de concluída a obra;	1) Identificar possíveis mudanças na densidade e diversidade de flebotomíneos em conseqüências das alterações provocadas pelas atividades ao longo do tempo de construção da AHE Jirau; 2) Subsidiar programa de monitoramento e controle de doenças.	1) Mudanças ou não na densidade e diversidade indicadas nas Análises de gráficos e tabelas.
2) Comparar a diversidade e densidade populacional de flebotomíneos encontrada um ano antes, durante e 5 anos depois de concluída a obra com aquelas mencionadas no relatório de FURNAS/2004 ;	1) Determinar a intensidade da mudança ocorrida na diversidade e densidade populacional de flebotomíneos decorrentes das alterações provocadas pela construção da AHE Jirau.	1) Grau de alteração da densidade e diversidade de flebotomíneos com base nas análises de dados das coletas entomológicas.
3) Estabelecer, se necessário, uma faixa de segurança entre os alojamentos (dormitório, refeitório, escritórios administrativos, entre outros) da área de inserção dos Empreendimentos e a borda da mata (medida preconizada pelo Ministério da Saúde);	1) Evitar e/ou diminuir a presença de flebotomíneos nos ambientes interno e externo dos alojamentos da área de inserção dos Empreendimentos; 2) Prevenir o estabelecimento de vetores e hospedeiros em ambientes intra e peridomiciliar; 3) Reduzir o contato homem/vetor.	1) Presença/ausência de flebotomíneos em coletas intra e peridomiciliar.
4) Investigar a dispersão e poder de vôo dos flebotomíneos na faixa de segurança utilizando o método de marcação-soltura-recaptura;	1) Verificar a real eficiência da faixa de segurança estabelecida entre a borda da mata e a área dos alojamentos.	1) Presença/ausência de flebotomíneos marcados recapturados.

Objetivos específicos	Metas	Indicadores
5) Monitorar as populações de flebotômíneos e triatomíneos quanto à evolução da densidade e do comportamento em relação ao homem na área do empreendimento;	<ol style="list-style-type: none"> 1) Subsidiar programa de monitoramento e controle de doenças; 2) Disponibilizar dados para medidas de prevenção contra a leishmaniose e Doença de Chagas junto aos Programas de Comunicação Social, Educação Ambiental, Vigilância das áreas de canteiros de obras e à gestão; 3) Implementar medidas ambientais de controle (termonebulização, borrifação intradomiciliar periódica, incentivar o uso de mosquiteiros, entre outros); 4) Indicar períodos de maior abundância das espécies de triatomíneos na área de estudo; 5) Reduzir o contato homem/vetor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aumento, manutenção ou diminuição na densidade populacional de flebotômíneos e triatomíneos na área do empreendimento; 2) Indício ou não de estabelecimento de flebotômíneos e triatomíneos em ambientes intra e peridomiciliar na área do empreendimento.
6) Verificar durante o período diurno a ocorrência e a intensidade de ataque ao homem por flebotômos e quais as espécies envolvidas;	<ol style="list-style-type: none"> 1) Verificar a possibilidade da transmissão de leishmaniose durante o período do dia; 2) Subsidiar programa de monitoramento e controle de doenças; 3) Fornecer subsídio para campanhas educativas de prevenção de leishmaniose na área e obtenção de uma medida de prevenção rápida. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Obtenção de flebotômíneos capturados durante o dia, no momento da picada, por trabalhadores e/ou pela a equipe de coleta.
7) Monitorar e fiscalizar as áreas de infra-estrutura de apoio às obras e nucleações residenciais situadas próximo ao empreendimento, quanto a possíveis invasões por flebotômíneos e triatomíneos em ambientes intra e peridomiciliar (habitações humanas e acampamentos temporários), integrando a participação da comunidade local;	<ol style="list-style-type: none"> 1) Impedir a instalação de locais potenciais para ocorrência de criadouros dos vetores entomológicos; 2) Prevenir o estabelecimento de vetores e hospedeiros em ambientes intra e peridomiciliar; 3) Fornecer subsídio para campanhas educativas de prevenção de leishmaniose na área e obtenção de uma medida de prevenção rápida. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Presença/ausência de hospedeiros e vetores nos ambientes intra e peridomiciliar durante o período de investigação.
8) Verificar taxa de infecção de parasitos em flebotômíneos e triatomíneos na área de inserção dos empreendimentos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Informar órgãos competentes quanto ao índice de flebotômíneos e triatomíneos infectados. 2) Mapear áreas com maiores riscos de transmissão de leishmaniose na área de inserção dos Empreendimentos. 3) Subsidiar programa de monitoramento e controle de doenças. 4) Manter ou diminuir o número de casos de leishmaniose na área de inserção dos Empreendimentos. 5) Verificar se as espécies de flebotômíneos e triatomíneos representam perigo de contágio às pessoas e subsidiar programas de controle de vetores. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Presença/ausência de flebotômíneos e triatomíneos infectados.
9) Verificar a presença de triatomíneos em ecotopos naturais (palmeiras, troncos e refúgios de animais), no entorno da área do empreendimento;	<ol style="list-style-type: none"> 1) Identificar sítios reprodutivos e/ou refúgios dos vetores no entorno da área do empreendimento. 	
10) Realizar palestras e discussões com membros da comunidade local sobre a Leishmaniose e doença de Chagas e	<ol style="list-style-type: none"> 1) Instruir a população local sobre os danos físicos causados pelas doenças e as medidas profiláticas para reduzir o 	

Objetivos específicos	Metas	Indicadores
seus vetores;	contato homem-vetor.	
11) Realizar oficinas com agentes de saúde municipais no reconhecimento dos vetores da doença de Chagas e leishmaniose.	1) Capacitar os agentes de saúde da área, quanto ao reconhecimento dos vetores. 2) Intensificar a fiscalização da presença de vetores na área de inserção dos empreendimentos.	

2.1.4 - Âmbito de Aplicação

O Projeto do AHE Jirau se localiza nas corredeiras do Rio Madeira a montante da cidade de Porto Velho e da área de inserção do AHE de Santo Antônio, no Estado de Rondônia (Figura 2.1-3). De acordo com que foi preconizado pelo EIA no que tange a saúde pública, o Subprograma de Monitoramento e Controle de Vetores (Flebotomíneos/Triatomíneos) restringir-se-á a área do empreendimento e vias de deslocamento até o mesmo.

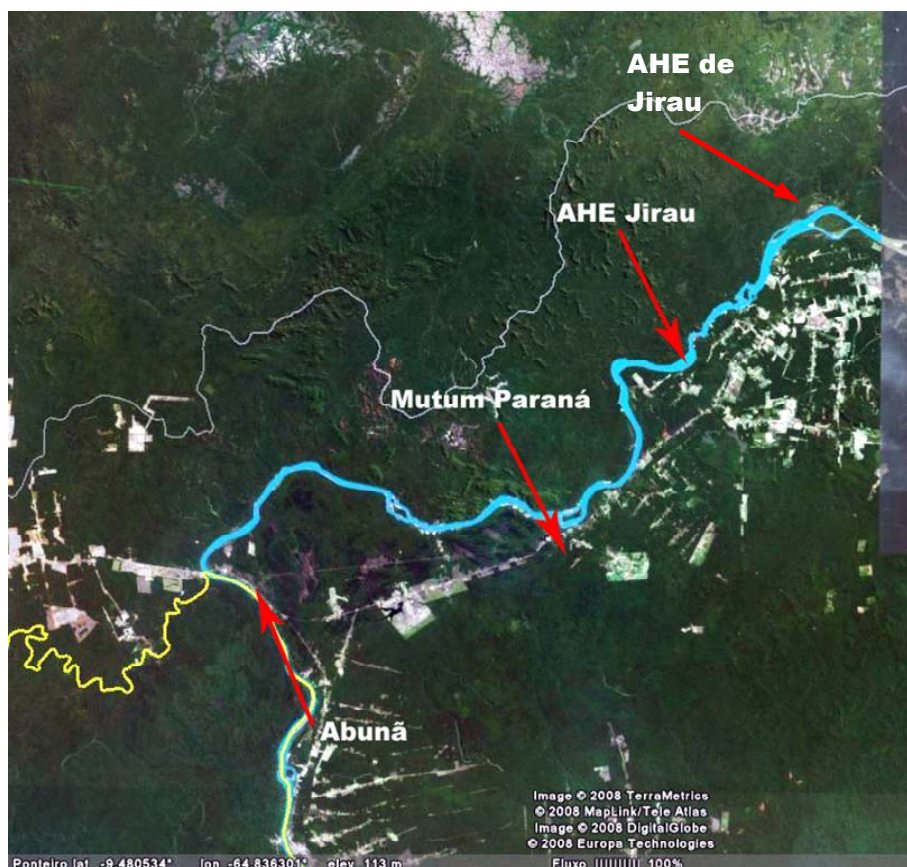


Figura 2.1-3 - Localização da área de empreendimentos do AHE Jirau e locais de influência da mesma.

2.1.5 - Metodologia

Este Subprograma prevê o monitoramento e controle de flebotomíneos e triatomíneos antes, durante e depois da construção do aproveitamento hidrelétrico, de modo a permitir a detecção de eventuais impactos ambientais ocasionados pela construção do empreendimento, e a influência deste sobre a fauna flebotomínica e de triatomíneos, observando a dinâmica populacional nessas localidades.

Seguindo a proposta contida no Estudo dos Impactos Ambientais (EIA), sobre saúde pública, o subprograma de Monitoramento e Controle de Vetores (Flebotomíneos/Triatomíneos) será realizado com quatro coletas anuais em três etapas distintas: (i) seis meses antes do início das obras, período de planejamento (Pré-construção); (ii) durante o período de construção da AHE e (iii) pelo período de 5 anos após término da construção e início do funcionamento da AHE. Ainda, de acordo com as propostas do EIA, este subprograma deverá restringir-se a área do empreendimento. Entretanto, a fim de verificar possíveis efeitos na densidade populacional de flebotomíneos e triatomíneos em áreas mais afastadas, poderão ser realizadas coletas esporádicas fora da área do empreendimento, em pontos localizados dentro da Área de Influência Indireta (All).

a) 1ª ETAPA (Pré-construção)

Esta primeira etapa do monitoramento, correspondente ao período que antecede o início das obras, será realizada seis meses antes da construção do AHE-Jirau. O monitoramento nesta etapa será realizado através de duas campanhas com intervalo de dois meses entre uma e outra. Cada campanha, inclusive as posteriores terá a duração máxima de 10 dias, a menos que seja necessária a permanência da equipe por um período superior a este.

O monitoramento nesta etapa inicial consistirá de coletas de vetores (flebotomíneos e triatomíneos) nos locais destinados aos acampamentos e canteiros de obras de ambas as margens do Rio Madeira, localizados na área de inserção dos empreendimentos, bem como nas áreas de vegetação do entorno.

b) 2ª ETAPA (Construção)

Esta etapa de monitoramento iniciar-se-á juntamente com o início das obras de construção, e consistirá com a realização de quatro campanhas anuais pelo período de 10 anos.

c) 3ª ETAPA (Pós-construção e Enchimento do Reservatório)

Nesta etapa de monitoramento, que corresponde ao período de funcionamento da AHE Jirau, portanto, após o enchimento do reservatório, as coletas se estenderão a outras localidades (a definir) situadas na Área de Influência Indireta (All) em ambas as margens do Rio Madeira. Tais coletas serão fundamentais para verificar os efeitos da área de alagamento sobre a população de flebotomíneos na All.

As metodologias de monitoramento adotadas nesta etapa seguem as mesmas adotadas nas etapas anteriores para a área de inserção dos empreendimentos.

2.1.5.1 - Monitoramento e Controle de Flebotomíneos

Na fase inicial da construção da infra-estrutura de apoio às obras, será sugerido ao empreendedor a construção de uma faixa de segurança (área sem árvore e arbustos, a qual deverá ser mantida sempre limpa) de 200 a 300 m de largura, entre a borda da mata e os alojamentos (dormitório, refeitório, escritórios administrativos, entre outros). Tal medida é preconizada pelo MS para evitar ou diminuir a presença de flebotomíneos em residências situadas em áreas endêmicas de leishmaniose.

Para as coletas de flebotomíneos, serão empregadas três técnicas de coletas: (i) armadilhas de luz modelo "CDC miniature light trap" acoplada com recipiente coletor contendo álcool 70% e com gaiola de contenção (para obtenção de flebotomíneos vivos), as quais serão instaladas a 1 metro acima do chão e distribuídas na mata em torno dos alojamentos e canteiros de obras numa faixa de até 50 m a partir da borda, e onde permanecerão em funcionamento por todo o período noturno, (ii) coletas em base de árvores durante o período do dia, para obtenção de flebotomíneos de comportamento dendróbato (flebotomos que se encontram em repouso em tronco de árvores durante o período diurno) e (iii) coletas de pouso para a investigação de flebotomíneos de comportamento antropofílico. A busca por flebotomíneos em ambientes intra e peridomiciliar será realizada também, através de observações e de coletas diretas com capturador manual nas paredes dos alojamentos durante o período diurno.

As coletas serão realizadas nas áreas de frentes de trabalho para a construção do AHE Jirau, tanto no interior da mata do entorno, quanto em áreas intra e peridomiciliares (alojamentos), durante e após sua construção.

Todo o material coletado pelas três técnicas serão conservados em álcool 70% e posteriormente identificados de acordo com chaves de Young & Duncan (1994) e depositados na Coleção de Invertebrados do INPA/Manaus/AM.

Além das coletas entomológicas, serão investigadas também as infecções de parasitos em fêmeas de flebotomíneos encontradas na área de inserção dos empreendimentos. Para isso, fêmeas serão dissecadas individualmente conforme os procedimentos seguidos por Freitas *et al.* (2002). Em resumo, o inseto será colocado em uma gota de salina esterilizada em cima de uma lâmina de microscópio e, com um par de estiletes, a cabeça separada do tórax, e o trato digestivo junto com os últimos segmentos do abdômen (contendo as espermatecas e os ovários) retirados do corpo e colocados em uma segunda gota de salina. Em seguida serão feitos os seguintes registros: identificação da espécie, presença de sangue, estado de desenvolvimento dos óvulos (em fêmeas grávidas) e o grau de infecção e distribuição de flagelados. Nos casos de infecção por flagelados, estes serão inoculados por via intradérmica em hamsters (*Mesocricetus auratus*) para futura identificação. Entretanto, tal investigação só será possível após a disponibilidade de uma infraestrutura (sala) para o uso de microscópio e estereomicroscópio.

2.1.5.2 - Monitoramento e Controle de Triatomíneos

O monitoramento de triatomíneos será realizado concomitantemente ao de flebotomíneos e seguirá a metodologia abaixo:

a) Em ambientes naturais

Na vegetação do entorno das habitações fixas e acampamentos temporários (aproximadamente 100 m a partir da borda da mata), será feito mapeamento de todos possíveis ecótopos preferenciais de triatomíneos, tais como palmeiras, provavelmente *Attalea phalerata* predominante na região, ocos em árvores e ninhos de mamíferos. Em seguida será feito um sorteio desses locais para definir os microhabitats a serem amostrados. Em locais de fácil acesso será feita busca ativa, e naqueles de difícil acesso, como o caso das palmeiras, será necessário subir ou derrubar a palmeira, que será dissecada retirando-se as bainhas da folhas.

Todos locais onde se verificar a presença dos vetores terão seus pontos georreferenciados. Naquelas em que se verificar uma maior abundância de triatomíneos os trabalhos de buscas serão intensificados, para identificar áreas com maior risco de contato homem/vetor.

Serão feitas ainda, coletas utilizando armadilhas adesivas em árvores do entorno, a fim de verificar se há colonização por parte dos vetores de habitats próximos das habitações.

b) Em habitações humanas

Todas as residências e/ou alojamentos serão mapeados e nestes serão realizadas buscas ativas por triatomíneos no peri e intradomicílio. A chegada dos vetores também pode ocorrer no período noturno, portanto um outro método de captura será utilizado neste período. Neste caso será utilizada a armadilha luminosa de interceptação de vôo, que servirá para verificar a atração dos insetos por fontes de luminosas.

Cada morador será visitado pela equipe e terá uma breve explanação sobre triatomíneos e sua importância como vetor de doença e, em cada casa e/ou alojamento será fixados um cartaz com a imagem do vetor e informações adicionais. Serão fornecidos frascos plásticos contendo álcool 70% com etiquetas padronizadas, para que, nos períodos em que a equipe não estiver na área, o próprio morador possa capturar o inseto. Tal medida é fundamental para efetivar a participação comunitária e reforçar o monitoramento destes vetores na área.

c) Campanhas educacionais

Serão proferidas palestras educativas em escolas e postos de saúde, a fim de aumentar o conhecimento dos moradores sobre a Leishmaniose, a Doença de Chagas e seus vetores, e sobre práticas de medidas preventivas.

d) Identificação dos triatomíneos

Os espécimes coletados serão identificados utilizando a chave de Lent & Wygodzinsky, 1979.

e) Caracterização de *Trypanosoma*

Espécimes vivos serão dissecados sob lâmina para retirada do conteúdo intestinal, em seguida o material será corado e verificado quanto à presença de tripanossomatídeos com auxílio de microscópio óptico, e os parasitos serão identificados com base na morfologia; dos indivíduos mortos coletados e preservados em álcool pelos moradores, estes serão identificados e retirado o abdome para que seja feita a identificação dos parasitos utilizando técnicas moleculares do conteúdo intestinal.

2.1.6 - Análise dos Dados

Será feita uma relação dos dados de abundância das espécies de flebotomíneos e triatomíneos coletadas com os índices pluviométricos de estações de outros subprogramas e de outras bases de dados, a fim de se verificar a flutuação populacional dos insetos na área estudada, e indicar períodos de maior abundância dos vetores na área.

Cálculos de taxas de infecção e sazonalidade dos insetos serão feitos a partir de planilhas elaboradas no programa Excel® e programa estatístico específico.

Será realizada ainda, uma relação das informações sobre invasões dos insetos coletados nas imediações e interior das residências com aquelas obtidas sobre ecótopos preferenciais, para determinar possíveis microhabitats próximos das habitações que representem risco de contato homem/vetor.

2.1.7 - Relatórios / Produtos

No final de cada campanha de monitoramento, um relatório será elaborado a partir de dados obtidos num prazo de até sessenta (60) dias após o término das atividades em campo. Nos relatórios estarão contidas, entre outras, as seguintes informações:

- Identificação do material e análise de dados;
- Período e locais de coletas, atividades, esforço de amostragem por local e dificuldades encontradas, se for o caso;
- A partir do segundo relatório, será feita uma análise do conjunto de resultados obtidos das coletas anteriores e atuais, com conclusões e recomendações.

2.1.8 - Cronograma

As datas marco de início e fim de cada Programa serão estipuladas segundo o cronograma da obra, apresentando-se, quando possível, informações mais detalhadas sobre atividades específicas. O cronograma encontra-se no **Apêndice 1**.

2.1.9 - Interface com Outros Programas

O presente monitoramento (Monitoramento e Controle de Vetores) terá uma relação mais direta com o Monitoramento e controle de doenças, uma vez que ambos fazem parte do mesmo subprograma - Vigilância Epidemiológica e Vetorial. Entretanto, será também estabelecido vínculo com outros programas, principalmente, com os Programas de Comunicação Social e Educação Ambiental.

O vínculo com outros programas e subprogramas se dará, principalmente, através do compartilhamento das informações resultantes das campanhas de cada Programa de monitoramento.

2.1.10 - Apoio Logístico Local Durante as Campanhas

O apoio logístico durante as campanhas será fornecido pelo empreendedor e inclui os seguintes itens:

1. Alimentação e dormitório para equipe de coleta;
2. Carro com combustível, para o deslocamento da equipe e material de coleta, entre os locais de coleta (acampamentos);
3. Barco, se necessário, equipado e abastecido para a travessia da equipe e material de coleta no Rio Madeira no trecho da área do empreendimento, para realização de coletas nos acampamentos localizados em ambas as margens;
4. Local (sala) equipado com estereomicroscópio (2), destinado à triagem de material coletado durante o período de campanha.

2.1.11 - Bibliografia

Alexander, B.; Young, D.G. 1992. Dispersal of phlebotomine sand flies (Diptera: Psychodidae) in a Colombian focus of *Leishmania (Viannia) braziliensis*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 87(3): 397-403.

Gontijo, B; Carvalho, M.L.R. 2003. Leishmaniose tegumentar americana. *Revista Brasileira de Medicina Tropical*, 36(1): 71.

Young, D.G.; Duncan, M.A. 1994. Guide to identification and geographic distribution of *Lutzomyia* sandfly in México, West Indies, Central and South America (Diptera: Psychodidae). Associated Publishers, American Entomological Institute, 881p.

Genaro, O. 2003. Leishmaniose Tegumentar Americana. In: Neves, D.P; Melo, A.L.; Genaro, O.; Linardi, P.M. *Parasitologia Humana*. ATHENEU, São Paulo-SP, p. 36-53.

Basano, S.A.; Camargo, L.M.A. 2004. Leishmaniose tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectiva de controle. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 7(3): 328-337.

Lainson, R. 1983. The American leishmaniasis: some observations on their ecology and epidemiology. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 77: 569-596.

Barrett, T.V.; Senra, M.S. 1989. Leishmaniasis in Manaus, Brazil. *Parasitology Today*, 5(8): 255-257.

Barrett, T.V.; Freitas, R.A.; Naiff, M.F.; Naiff, R.D. 1991. A leishmaniose e seus transmissores em relação à saúde na Amazônia. In: Val, A. L.; Figliuolo, R.; Feldberg, E. (Eds). *Bases Científicas para Estratégias de Preservação e Desenvolvimento da Amazônia; Fatos e perspectivas*. INPA, Manaus, p. 105-117.

Sá, S.M.A.; Sá, E.V.; Diniz, A.M. 1997. Saúde e Qualidade de Vida na Amazônia. In: Furado, L.G. (Org.). *Amazônia, desenvolvimento, sociodiversidade e qualidade de vida*, UFPA, Belém, p. 135-145.

Guerra, J.A.O. et al. Aspectos clínicos e diagnósticos de leishmaniose tegumentar americana em militares simultaneamente expostos à infecção na Amazônia. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 36(5): 587-590, 2003.

Vale, E.C.S; Furtado, T. 2005. Leishmaniose tegumentar americana: revisão histórica da origem, expansão e etiologia. *Anais Brasileiro de Dermatologia*, 80(4): 421-8.

Gillies, M.T. 1961. Studies on the dispersion and survival of *Anopheles gambiae* Giles in East África by means of marking and releasing experiments. *Bull. Entomol. Res.* 52: 99-127.

Gillies, M.T. 1961. Studies on the dispersion and survival of *Anopheles gambiae* Giles in East África by means of marking and releasing experiments. *Bull. Entomol. Res.* 52: 99-127.

Chaniotis, B.N. et al. 1971. Natural populations dynamics of phlebotomine sandflies in Panama. *J. Med. Ent.* 8: 339-52.

Chaniotis, B.N. et al. 1974. Horizontal and vertical movements of phlebotomine sandflies in a Panamanian rain forest. *J. Med. Entomol.*, 11: 369-375.

Freitas R.A.; Barrett T.V.; Naiff R.D. 1989. *Lutzomyia reducta* Feliciangeli et al., 1988, a host of *Leishmania amazonensis*, Sympatric with two other members of the *Flaviscutellata* complex in southern Amazonas and Rondônia, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 84: 363 -369.

Gass, R.F. et al. 1983. Dispersal and flight range studies on *Mansonia annulata*, *Ma. indiana* and *Ma. uniformis* (Dipera: Culicidae) in southern Thailand. *J. Med. Entomol.* 20: 288-293.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - MS / FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA. Manual de Controle da Leishmaniose Tegumentar Americana. 5ª ed., Brasília, 62p, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Leishmaniasis. Disponível em: <<http://www.who.int/tdr/publications/publications/pdf/prl/pr17/leishmaniasis.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2006.

Marsden, P.D. 1995. Mucosal leishmaniasis due to *Leishmania (Viannia) braziliensis* in Três Braços, Bahia Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical do Brasi*, 27: 93 101.

Abad-Franch, F.; Monteiro F.A. 2007. Biogeography and evolution of Amazonian triatomines (Heteroptera: Reduviidae): implications for Chagas disease surveillance in humid forest ecoregions. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, vol. 102(I): 57-69, 2007

Aguilar, H.M.; Abad-Franch, F.; Pinto Dias, J.C.; Junqueira, A.C.; Coura, J.R. 2007. Chagas disease in the Amazon Region. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, vol. 102(I): 47-55, 2007.

Coura, J.R.; Junqueira, A.C.; Fernandes, O.; Valente, A.S.; Miles, M.A. 2002. Emerging Chagas' Disease in Amazonian Brazil. *Trends in Parasitology*, 18: 171-176.

Doença de Chagas Aguda por transmissão oral. 2006. Nota técnica, Sistema de Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde.

Monteiro, F.A.; Barrett, T.V.; Fitzpatrick, S.; Cordon-Rosales, C.; Feliciangeli, D.; Beard, C.B. 2003. Molecular phylogeography of the Amazonian Chagas disease vectors *Rhodnius prolixus* and *R. robustus*. *Molecular Ecology*, vol. 12 (4) 997-1006.

2.2 - Subprojeto B: Monitoramento e Controle da Leishmaniose na Área do AHE Jirau

2.2.1 - Introdução/Justificativa

O relatório de Diagnóstico Ambiental permitiu estabelecer as relações de interdependência dos diversos fatores ambientais, para melhor compreensão da dinâmica ambiental da área estudada. Algumas medidas de vigilância foram sugeridas com base nos resultados obtidos. Além da malária, doenças parasitárias como a leishmaniose, mansonelose e oncocercose devem ser monitoradas quanto a sua dinâmica nestas localidades. Baseado nestas informações sugere-se a realização de estudos de monitoramento dos vetores, circulação do parasito e a ocorrência de casos destas doenças. Para tal, a equipe do laboratório de Leishmaniose e Doença de Chagas propõe a realização de um estudo voltado para um programa de vigilância vetorial e da circulação de parasitos dos insetos vetores, de mamíferos e em humanos da Leishmaniose, objetivando o controle destas doenças durante as diferentes etapas de construção e funcionamento da área de aproveitamento hidrelétrico do AHE Jirau.

De acordo com o relatório ambiental, no tocante à Entomofauna, os dados coletados em campo, margens e interior, foram ordenados seguindo a classificação taxonômica para ordem, família e espécie, analisadas conjuntamente. Com a construção das usinas estão sendo previstas alteração na receptividade dos ecossistemas para os vetores devido às ações construtivas (desmatamento, áreas represadas, etc). Os estudos entomológicos realizados pelo INPA em 2004 revelam que esta região apresenta uma grande diversidade e densidade de insetos vetores de importantes doenças que afetam o ser humano.

As áreas de florestas formam o hábitat natural para um grande número de espécies de vetores de patógenos humanos, tais como os flebotomíneos responsáveis por transmitir as diferentes formas clínicas das leishmanioses. Além da existência dos vetores, também se observa a presença de animais silvestres (como o tatu e outros médios e pequenos mamíferos) que são apontados como hospedeiros naturais nos ciclos de transmissão destas doenças favorecendo assim a continuidade do ciclo enzoótico. Entretanto, as mudanças quanto ao deslocamento destes animais pode

modificar o quadro de transmissão desta doença, possibilitando que os vetores da leishmaniose acidentalmente possam realizar o repasto sanguíneo em humanos devido a escassez na oferta de alimento, antes disponível pela existência dos mamíferos silvestres. A infecção do homem pela leishmaniose se dá a partir de sua entrada nas áreas de floresta, em especial nas ações de desmatamento e extração de madeira. Caso não haja uma vigilância contínua e efetiva, a infecção poderá se estender para os outros núcleos urbanos da área, como Mutum-Paraná e Abunã, visto que há um intenso trânsito entre estas localidades.

Os levantamentos da mastofauna nas áreas de aproveitamento das usinas (EIA/RIMA, 2005), registraram o total de 82 espécies, pertencentes a 25 famílias e oito ordens. Desse universo, 18 são de pequeno porte e 64, de médio a grande porte, incluindo três espécies semi-aquáticas e duas aquáticas. Apesar da fauna de morcegos presentes na região do Alto rio Madeira não ter sido objeto de investigação no RIMA, registros foram feitos quanto a presença de três espécies de morcegos, pertencentes aos gêneros *Molossops* e *Phyllostomus*. Entre as espécies de pequeno porte, 10 são marsupiais, da família Didelphidae, que se caracterizam pela ocupação de diferentes habitats, tendo hábitos noturnos e arborícolas, sendo comuns em ambientes antropizados. Dentro desse grupo, a espécie mais capturada foi a catita (*Micoureus demerarae*). As oito espécies restantes pertencem ao grupo dos roedores, índice mais baixo do que o registrado em outras áreas da Amazônia quando da realização de outros estudos. Observou-se um predomínio de espécies insetívoras/onívoras(44,4%), representadas pelo marsupial cuíca-de-quatro-olhos (*Philander meilhenyi*), seguidas das frugívoras/granívoras (38,9%), representadas pelo gênero *Oryzomys*. As espécies restantes (16,7%) têm hábito frugívoro/onívoro e são representadas por marsupiais ou roedores arborícolas, a exemplo da cuíca-lanosa (*Caluromys philander*). Nenhuma das espécies registradas consta da Lista Nacional da Fauna Ameaçada de Extinção (IBAMA, 2003). A mastofauna de médio e grande porte, representada por 62 espécies, pode ser mais bem caracterizada a partir de sua classificação quanto aos hábitos alimentares e locomotores, o que reflete sua facilidade para ocupar os diferentes gradientes verticais e horizontais disponibilizados pela vegetação presente na área de estudo, estabelecendo uma correlação entre fauna e flora, que deve ser considerada quando se trata de conservar uma determinada espécie de uma área. De acordo com as categorias de dietas, as classes de mamíferos podem ser representadas, respectivamente, pelas seguintes espécies, entre outras: macaco-barrigudo (*Lagothrix lagothricha*); cateto (*Pecari tajacu*); tatu-galinha (*Dasyus novemcinctus*) e irara (*Eira bárbara*). Do total de espécies capturadas durante o estudo do EIA/RIMA nas áreas de influência dos AHEs Jirau e Santo Antonio, 50% dos roedores e 30% dos marsupiais foram exclusivos para a área de influência do AHE Jirau, e apenas *Glironia venusta* foi

exclusiva par a área da AHE Santo Antônio. Nas áreas do Jirau (que compreende também área do Abunã) foram encontradas as seguintes espécies: *Micoureus demerarae*, *Didelphis marsupialis*, *Marmosops impavidus* *Oecomys bicolor* e *Proechimys sp.*

O diagnóstico realizado no EIA/RIMA é bastante completo com respeito à área de saúde, analisando desde a estrutura da prestação dos serviços, até o perfil de morbi-mortalidade, a situação das endemias, doenças infecciosas, vetores e demais temas relevantes, demonstrando problemas e demandas reprimidas. Foram utilizados dados do sistema federal de informações (DATASUS) e dados e estudos locais, como o de malária, leishmaniose, dengue, febre amarela, Doença de Chagas e oncocercose. De um modo geral, o EIA demonstra que o estado de saúde da população (no Jirau) é bom. As medidas proposta pelo EIA-RIMA, que compuseram o Programa de Saúde Pública, e que incorporam temas como o aparelhamento das unidades de saúde e capacitação, foram: (I) assistência à saúde pública: (II) vigilância epidemiológica e vetorial: e, (III) monitoramento e controle de vetores.

Na Amazônia, as condições ecológicas são favoráveis à manutenção ou aumento da transmissão de doenças endêmicas, principalmente aquelas que possuem insetos como vetores (Arias *et al.* 1977b). Entre essas, estão as leishmanioses que têm os flebotomíneos como transmissores. Nas Américas, as leishmanioses são zoonoses produzidas por várias espécies de parasitos do gênero *Leishmania* (Kinetoplastida: Trypanosomatidae) mostrando graus variáveis de especificidade para o hospedeiro. É considerada a segunda doença causada por protozoários de importância em saúde pública, superada apenas pela malária (Desjeux, 1991). A partir da década de 80, verifica-se aumento no número de casos registrados, variando de 3.000 (1980) a 37.710 (2001). Observam-se picos de transmissão a cada cinco anos, apresentando tendência de aumento do número de casos, a partir do ano de 1985, quando se solidifica a implantação das ações de vigilância e controle da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no país. No período de 1985 a 2005, verifica-se uma média anual de 28.568 casos autóctones registrados e coeficiente de detecção médio de 18,5 casos/100.000 habitantes, verificando-se coeficientes mais elevados nos anos de 1994 e 1995, quando atingiram níveis de 22,83 e 22,94 casos por 100.000 habitantes, respectivamente. (MS-2007).

No Estado de Rondônia foram notificados 2092 casos de LTA no ano de 2003, distribuídos em todos os municípios. No relatório de situação do Estado, segundo o Ministério da Saúde Rondônia tem a terceira maior incidência da doença no país, 144/100 mil habitantes (Brasil, 2005). A LTA ocorre em ambos os sexos e todas as faixas etárias, entretanto na média do país existe o predomínio dos maiores de 10 anos, representando 90% dos casos e o sexo masculino, 74%. As

leishmanioses apresentam diferentes manifestações clínicas, dentre elas as formas visceral e tegumentar. A forma tegumentar está entre as oito doenças infecto-parasitárias listadas como de maior importância pela Organização Mundial de Saúde (Pereira & Fonseca, 1994). No tipo clássico de cadeia epidemiológica, o ciclo do parasito é mantido entre flebotomíneos e animais silvestres, sendo o homem considerado um hospedeiro acidental (Lainson *et al.*, 1981; Biancardi & Castellón, 2000). O desmatamento e outras alterações ambientais contribuirão para que haja uma maior exposição aos vetores da LTA, levando a um incremento a sua frequência (EIA-RIMA/2005).

Atualmente, pode-se dizer que, no Brasil, a LTA apresenta três padrões epidemiológicos característicos: (i) silvestre - neste padrão, a transmissão ocorre em área de vegetação primária e é, fundamentalmente, uma zoonose de animais silvestres que pode acometer o ser humano quando este entra em contato com o ambiente silvestre onde esteja ocorrendo enzootia; (ii) ocupacional e lazer - este padrão está associado à exploração desordenada da floresta e derrubada de matas para construção de estradas, usinas hidrelétricas, instalação de povoados, extração de madeira, desenvolvimento de atividades agropecuárias, de treinamentos militares e ecoturismo; (iii) rural e periurbano em áreas de colonização - relacionado ao processo migratório, ocupação de encostas e aglomerados em centros urbanos associados a matas secundárias ou residuais. (MS-2007)

A doença pode apresentar diferentes formas clínicas, dependendo da espécie de *Leishmania* envolvida e da relação do parasito com seu hospedeiro (Levine *et al.*, 1980), podendo apresentar: as formas tegumentares, que ocasionam lesões na pele (mais frequentemente ulcerações) e, em casos mais graves, atacam as mucosas do rosto, como nariz e lábios (leishmaniose mucosa). As leishmanioses viscerais causam febre, emagrecimento, anemia, aumento do fígado e do baço e imunodeficiência (Carvalho *et al.*, 1994). No ciclo de vida do parasito existem duas formas morfológicas: os promastigotas e os amastigotas. Os promastigotas são formas alongadas com flagelo na região anterior, reproduzem-se por divisão binária no hospedeiro invertebrado, produzindo formas infectantes denominadas promastigotas metacíclicos. Estes parasitas migram para a probólide do inseto e no momento do repasto sanguíneo são inoculados no tecido celular subcutâneo do hospedeiro vertebrado. No vertebrado são fagocitados por macrófagos e transformam-se na forma amastigota. Os amastigotas são esféricos com um flagelo interno rudimentar (pequena invaginação na superfície do parasito) e reproduzem-se por divisão binária dentro dos macrófagos, causam lise celular, e infectam outros macrófagos (Hepburn, 2000; Handman, 2001).

Atualmente já foram descritas cerca de 30 espécies do gênero *Leishmania*, sendo 10 no Velho Mundo e 20 no Novo Mundo. Dentre essas, 21 causam a doença no homem. Nas Américas, 13 espécies são conhecidas, destas, sete causam LTA no Brasil (Grimaldi & Tesh, 1993), sendo que seis destas pertencem ao subgênero *Viannia* e uma ao subgênero *Leishmania*, causando a LTA (Silveira *et al.*, 1991).

Em relação à Leishmaniose, a falta de medidas preventivas poderá favorecer a um aumento do número de casos da doença, devido aos problemas eventualmente ocasionados nas quatro fases do projeto, conforme descrito abaixo:

Fase 1: pré-instalação:

- Migração (ocupação desordenada nas cidades e vilas próximas ao empreendimento, aumento das pessoas susceptíveis à Leishmaniose, pressão epidemiológica da doença sobre a população local);
- Aumento da demanda no atual serviço de saúde;
- Ocorrência de ciclos silvestres;
- Existência de vetores potenciais;
- Insuficiência de estrutura dos serviços de saúde;

Fase 2: de instalação:

- Possível aparecimento de focos de Leishmaniose em áreas sem transmissão em função da migração e do desmatamento durante a fase de instalação;
- Agravamento da transmissão junto aos trabalhadores do empreendimento incapacitando para o trabalho devido a toxicidade da medicação;
- Deslocamento de populações para áreas receptivas para doença, devido ao futuro enchimento da represa;
- Dificuldade no diagnóstico;
- Aumento na demanda do atual serviço de saúde;

Fase 3: de construção:

- Aumento da migração em função do empreendimento;

- Aumento da pressão da doença nas áreas do entorno do empreendimento;
- Possível aparecimento de focos de áreas sem transmissão em função da migração para outros municípios e outros estados;
- Ocorrência de casos de leishmaniose após desmatamento;
- Notificação de casos de trabalhadores portadores da infecção que com o tratamento, podem se tornar limitados quanto a capacidade de trabalho e o convívio social;
- Alteração na dinâmica de transmissão do ciclo enzoótico devido as mudanças ambientais, com o deslocamento da fonte alimentar (mamíferos não humanos) destes insetos e a conseqüente adaptação ao repasto do sangue humano;
- Surgimento de novos aglomerados populacionais relacionados com o empreendimento favorecendo a possibilidade de transmissão;
- Aumento da demanda no atual serviço de saúde;

Fase 4: da operação

- Alteração na dinâmica de transmissão da doença, contribuindo para o surgimento de casos da doença humana;
- Ocorrência de ciclos peridomiciliares.
- Permanência dos aglomerados populacionais relacionados com o empreendimento;
- Surgimento de aglomerados populacionais em função da exploração turística e econômica do lago;
- Redução da preocupação com as medidas de controle por parte do empreendedor;
- Aumento do risco de contrair a Leishmaniose nas regiões de origem dos trabalhadores em razão do seu regresso;
- Aumento da demanda ao serviço de saúde.

Para minimizar esses problemas é necessária a realização de um plano de ação para que não ocorra um desequilíbrio dos ciclos enzoóticos e conseqüente aumento/ocorrência destas doenças, em parceria entre o Poder Público e o Empreendedor do Projeto, que vise à estruturação dos serviços de saúde, principalmente quanto à estrutura física, recursos humanos, transporte, equipamentos, materiais e serviços para manutenção das atividades de controle destas zoonoses.

O Meio Socioeconômico e Prováveis Mudanças Ambientais

As medidas a serem adotadas referem-se à vigilância das áreas de canteiro (incluída no Programa Ambiental de Construção - PAC) e à gestão, junto com órgãos fiscalizadores e da necessidade de maior atuação na área de inserção dos Empreendimentos. Durante as obras de construção dos empreendimentos, o aumento da população residente na região poderá resultar em um aumento da pressão antrópica sobre os ambientes. A população residente no município de Porto Velho e ao longo do rio Madeira e seus tributários, considerada na área direta e indiretamente afetada pelo empreendimento possui uma dinâmica demográfica caracterizada pela migração, um componente importante do seu crescimento, apesar de um pouco menos visível que no estado, em função de não se apresentar concentrada em um período tão curto quanto foram as migrações procedentes do Sul para a área rural de Rondônia. É marcante a maior importância das regiões Norte e Nordeste no crescimento de Porto Velho, onde se destacaram, em 2000, os naturais dos estados do Acre, Amazonas, Maranhão e Ceará, locais onde diversos patógenos circulam entre os indivíduos humanos. Como destaque individual, aparece também o estado do Paraná, responsável pela maioria dos migrantes naturais da Região Sul.

Apesar da grande maioria da população de Rondônia e de quase metade dos habitantes do município de Porto Velho serem de origem migrante, como descrito no diagnóstico da dinâmica demográfica e, portanto, já terem passado pela necessidade de adaptação a essa experiência, a situação relativa à população atraída pela implantação do AHE Santo Antônio difere em vários aspectos.

Merece destaque ainda a imigração de pessoas de várias regiões do Brasil em busca de trabalho no serviço público das esferas federal, estadual e até municipal. Pode-se afirmar, assim, que toda essa população pretendia fixar-se na região e adotá-la como moradia. Os operários que irão trabalhar nas obras das hidrelétricas, bem como as pessoas que vierem atraídas pela possibilidade de emprego e renda em decorrência da construção dos empreendimentos, têm origem em vários locais do país e pouca perspectiva de se fixarem na região. Esta hipótese é apoiada nas próprias características de trabalhadores desse tipo de empreendimento que, normalmente, acompanham as empresas construtoras onde quer que elas estejam (RIMA, 2005). As mudanças no que diz respeito a mastofauna local, os vetores de doenças e a migração de trabalhadores, poderá acarretar modificações nos quadros dos atuais ciclos enzoóticos de zoonoses como a Leishmaniose e Doença de Chagas. Um outro aspecto importante é o do agravamento destas doenças devido à co-infecção com outras, como o HIV, pois o aumento da

prostituição na região próxima aos canteiros de obra, poderá levar a um aumento das DST, sobretudo a AIDS.

Cenário Atual da Área de Influência do AHE Jirau

Em geral a construção de uma Usina Hidrelétrica compreende as quatro fases anteriormente citadas. Em todas essas fases devem ser adotadas medidas preventivas especiais com a saúde da população em função dos problemas que podem advir com esse mega empreendimento.

O AHE Jirau (Jirau) (09°20'04" S e 64°43'38" W) situa-se aproximadamente a 40 km de Jaci-Paraná, na margem direita do rio Madeira e perpendicular ao canal do rio. A vegetação tem características primárias com árvores atingindo 50 metros e dossel semi-aberto. Atualmente o corte seletivo de madeira nessa área é bastante intenso. Devido a maior facilidade de acesso, a área desmatada para plantios de arroz e pastagens para o gado é muito grande, mas não contínua, formando manchas dentro da floresta. Pode-se notar a presença de vários córregos de pequenos portes na área. Solo arenoso e com presença de rochas ao longo da trilha.

Na Cachoeira do Abunã (09° 32'19.1" S e 65° 20'08.5"W), perpendicular à margem direita do rio Madeira, a vegetação é de Mata de Várzea com alguns córregos nos primeiros 600 metros, seguida de Terra Firme e Humirizal. O Humirizal tem característica bastante peculiar, com vegetação baixa, formada por árvores finas e retorcidas, com aproximadamente sete metros de altura, lembrando a fisionomia de Cerrado, no entanto, contrariamente a este, o solo é bastante úmido com presença de liteira. A área de influência direta (AID), para os meios físico e biótico, foi definida pelo IBAMA, por meio do Termo de referência para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do correspondente Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), no caso do aproveitamento hidrelétrico do Rio Madeira, como: "a área de inundação do reservatório na sua cota máxima acrescida da área de preservação permanente em projeção horizontal, bem como outras áreas contínuas de relevante importância ecológica, além das áreas situadas a jusante da barragem em uma extensão a ser definida pelo estudo. Para fins de levantamentos socioeconômicos deverá ser considerada a área do município de Porto Velho e os pólos municipais de atração à região, bem como aqueles que vivem de atividades pesqueiras e turísticas, ligadas aos recursos hídricos".

2.2.2 - Base Legal

2.2.2.1 - Licença de Captura, Coleta e Transporte de Insetos e Comitê de Ética em Humanos

Deverá ser solicitada permissão para captura, coleta e transporte de insetos ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), através de licença específica para o período de trabalho e submeter ao CONEPI - comitê de ética em humanos para o diagnóstico e a coleta de material biológico humano.

2.2.3 - Objetivos

Geral

Estabelecer um amplo programa de Vigilância vetorial e parasitária para a Leishmaniose, objetivando o controle das doenças durante todo o período de obras (fases de pré-instalação, instalação, construção e operação) da área de Aproveitamento Hidrelétrico do AHE Jirau, Rondônia.

Específicos

- Verificar a fauna natural de espécies de flebotomíneos a fim de gerar informações com relação à biologia, ecologia e controle dessas espécies envolvidos na transmissão da Leishmaniose na área do Aproveitamento Hidrelétrico do AHE Jirau;
- Monitorar as populações de vetores quanto à evolução da densidade e do comportamento em relação ao homem, na área do empreendimento;
- Realizar diagnóstico espécie-específico do agente etiológico causador da doença humana (Leishmaniose) através de metodologia variada (parasitológica e molecular);
- Caracterizar as amostras de *Leishmania* sp., isoladas de flebotomíneos coletados na área;
- Determinar as taxas de infecção natural por *Leishmania* nos vetores potenciais;
- Realizar em conjunto aos órgãos de saúde, vigilância epidemiológica da Leishmaniose.

2.2.4 - Metas/Resultados Esperados

Meta	Resultado Esperado
Monitorar a ocorrência de vetores de leishmaniose na área de influência nas diversas etapas da obra da AHE Jirau;	Lista de espécies transmissoras da leishmaniose e frequência de ocorrência na área de influência.
Determinar as taxas de infecção natural por <i>leishmania</i> e nos potenciais transmissores de leishmaniose;	Taxa de infecção natural nos vetores potenciais durante o período de estudo;
Realizar o diagnóstico espécie-específico de casos suspeitos de leishmaniose; Caracterizar as amostras de <i>leishmania</i> sp., isoladas de humanos e de flebotomíneos coletados na área;	Relação de espécies de <i>leishmania</i> circulantes na área de estudo.
Verificar a fauna natural de espécies de flebotomíneos com a finalidade de gerar informações com relação à biologia, ecologia e controle dessas espécies e de tripanosomatídeos envolvidos na transmissão da leishmaniose na área do aproveitamento hidrelétrico de Jirau;	Fauna de flebotomíneos;
Realizar diagnóstico espécie-específico da doença humana (leishmaniose) através de metodologia variada (parasitológica, imunológica e molecular);	Deteção da infecção humana ocasionada por leishmanias;
Confeccionar um atlas de caráter educativo e científico, com as características morfológicas dos flebotomíneos e lesões cutâneas/mucosas de leishmaniose humana.	Publicação de atlas com as informações locais obtidas durante o projeto de monitoramento na área;
Obter informações que possibilitem a realização de estudos de geoprocessamento;	Geoprocessamento de espécies/cepas/zimodemas parasitárias e de transmissores de leishmaniose;
Realizar em conjunto aos órgãos de saúde, vigilância epidemiológica da leishmaniose.	Controle e prevenção da leishmaniose nas áreas de influência da uhe em colaboração com os órgãos de saúde locais, a partir do monitoramento constante destas doenças.

2.2.5 - Âmbito de Aplicação

Área de Abrangência

Os pontos de monitoramento estarão distribuídos nas:

- a) Áreas de construção do empreendimento ao longo de todo o empreendimento
- b) Locais de instalação dos alojamentos
- c) Frentes de trabalho de todas as áreas.

A localização dos pontos será determinada de acordo com as atividades da engenharia e cronologia e todas as localidades serão demarcadas através do uso de GPS.

A equipe de Leishmaniose/parasitas/vetores estará continuamente na área acompanhando (mínimo de três excursões anuais) todo o processo de instalação para estruturar a Vigilância Vetorial/parasitária para cada área específica.

2.2.6 - Procedimentos/Metodologia

2.2.6.1 - Área de Estudo

O rio Madeira é um dos maiores rios do mundo em termos de descarga sólida, apresentando concentração média de 1.350 mg/l, com valores de concentração variando de 600 mg/l em águas baixas até 3.500 mg/l em águas altas. A área de estudo do Aproveitamento Hidrelétrico de Jirau se insere na região Fitogeográfica Neotropical, que ocupa os trópicos do continente americano, estendendo-se desde o sul dos Estados Unidos até o estreito de Magalhães, no extremo sul da América do Sul. Em território rondoniense, das nove províncias biogeográficas constituintes do Domínio Amazônico, propostas por Cabrera & Willink, 1973, estão presentes a Província Amazônica e a Província do Cerrado. O Domínio Amazônico cobre a maior parte da América do Sul e parte da América Central, com uma superfície, aproximada de 5 milhões de quilômetros quadrados (Cabrera & Willink, 1973).

A fitofisionomia Floresta Ombrófila, presente em terras dos dois empreendimentos, apresenta os seguintes níveis de diferenciação: aberta, densa e aberta aluvial.

A área de estudo refere-se à área de influência do AHE Jirau. Os pontos de coleta seguirão a metodologia utilizada pelos grupos de mastofauna.

O AHE Jirau (09°20'04" S e 64°43'38" W) situa-se aproximadamente a 40 km de Jaci-Paraná, na margem direita do rio Madeira e perpendicular ao canal do rio. A vegetação tem características primárias com árvores atingindo 50 metros e dossel semi-aberto. Atualmente o corte seletivo de madeira nessa área é bastante intenso. Devido a maior facilidade de acesso, a área desmatada para plantios de arroz e pastagens para o gado é muito grande, mas não contínua, formando manchas dentro da floresta. Pode-se notar a presença de vários córregos de pequenos portes na área. Solo arenoso e com presença de rochas ao longo da trilha.

A Cachoeira do Abunã (09° 32'19.1" S e 65° 20'08.5"W). Perpendicular à margem direita do rio Madeira, a vegetação é de Mata de Várzea com alguns córregos nos primeiros 600 metros, seguida de Terra Firme e Humirizal. O Humirizal tem característica bastante peculiar, com vegetação baixa, formada por árvores finas e retorcidas, com aproximadamente sete metros de altura, lembrando a fisionomia de Cerrado, no entanto, contrariamente a este, o solo é bastante úmido com presença de liteira.

2.2.6.2 - Leishmaniose em Humanos

a) Pacientes humanos

Neste estudo serão incluídos pacientes com suspeita clínica de LTA, selecionados a partir da demanda espontânea de consultórios médicos privados na especialidade dermatologia, doentes incluídos através de busca ativa em comunidades próximas ao aproveitamento hidrelétrico do Rio Madeira e profissionais que estarão trabalhando na construção do empreendimento.

Todos os pacientes diagnosticados receberão tratamento medicamentoso para leishmaniose conforme as normas do Ministério da Saúde sendo realizado o isolamento parasitário para diagnóstico e para futura determinação das espécies circulantes.

Esta etapa do trabalho deverá ser realizada em parceria com as áreas de atendimento a Saúde, sendo realizado treinamento de equipes para coleta e envio de material para o Lab. de Leishmaniose e Doença de Chagas/INPA, a ser realizado na ocasião em que membros da equipe não estiverem trabalhando na área.

O projeto será submetido ao comitê de Ética do INPA.

Características das lesões

Os principais critérios clínicos para pré-seleção e inclusão no estudo serão:

- a) Presença de lesões cutâneas/mucosas: Lesão ulcerada de bordas endurecidas, limpetigóides, verrucosas, ectimatóides e papulosas, alterações de mucosas;
- b) História epidemiológica sugestiva de LTA.

Catálogo de lesões

Será montado um catálogo (Atlas) e depositado no laboratório para consulta, identificando os indivíduos pelo seu número de registro, assim como, todos os tipos de lesões cutâneas fotodocumentadas e caracterizadas clinicamente.

Diagnóstico da infecção

Do material das bordas das lesões por escarificação, serão preparadas lâminas coradas fixando-se com metanol e corando-se pelo método Panótico. Ao final será feita a leitura da lâmina através da microscopia óptica em busca de formas amastigotas. Biópsia de lesões primárias será realizada para cultivo em meio NNN para confirmar a etiologia e definir a espécie envolvida. Para a caracterização destes isolados, uma análise bioquímica (eletroforese de isoenzimas) e molecular (PCR) será realizada após a amplificação das amostras para os testes. Também serão realizados testes intradérmicos com antígeno de Montenegro (BIOBRÁS/UFMG) como suporte no diagnóstico imunológico, injetando-se 0,1mL de antígeno, intradermicamente na região anterior do antebraço. Após 48 horas será feita a medida da área de endureção, sendo considerada positiva área maior do que 5mm. Será realizada coleta de sangue para estocagem de soro para futuros estudos sorológicos de detecção de anticorpos específicos.

Método de caracterização do parasito isolado

- Preparo de massa parasitária

As amostras serão preparadas segundo protocolo padronizado por Momen (1984). Promastigotas de cultura em fase estacionária deverão ser centrifugadas (3500 rpm, 4 C, 15 min) e o seu sedimento lavado por duas vezes em solução contendo NaCl 0,85% e 0,01M de EDTA, pH 8,0. As amostras serão estocadas em Nitrogênio líquido até a sua aplicação no gel.

- Características biológicas das lesões

As lesões serão mapeadas em cada um dos indivíduos assim como, registrada a sua localização e tamanho. Serão selecionadas algumas das lesões realizando-se biópsia utilizando-se “punch” de 3 mm. Deste material será feita impressão por aposição em lâmina corada pelo método de Panótico e inoculo em meio bifásico de cultivo NNN, acrescido de fase líquida de RPMI 1640 (Gibco) suplementado com soro fetal bovino a 10 %. As culturas serão

examinadas semanalmente em busca da presença de parasitas. Tão logo se observa positividade (exame em até 40 dias) os isolados também serão amplificados para criopreservação em Nitrogênio líquido, além do preparo de massa para eletroforese de isoenzimas (Franco, 1995) e para o PCR (nested-PCR). Todas as amostras de parasitos isolados de humanos e de vetores deverão ser caracterizadas através de métodos bioquímicos e moleculares.

- Depósito do material testemunho

Os flagelados deverão ser criopreservados na Coleção de Microorganismos do INPA, no Banco de cepas de tripanosomatídeos.

2.2.6.3 - Coleta de Flebotomíneos

As coletas serão realizadas em no mínimo três excursões anuais. Os insetos serão coletados em bases de árvores, utilizando-se armadilha luminosa do tipo “CDC modificada”, que funciona como um aspirador manual (CDC “miniature”- Hausherr Machine Works, New Jersey, EUA) circundando-se toda a base da árvore. O horário de coletas será das 7 às 10 horas, sendo o esforço de coleta de 20 minutos em cada árvore.

Esta técnica de aspiração em base de árvore é considerada como um método útil para se obter uma grande quantidade de poucas espécies que normalmente habitam um dado local. A escolha do horário e das características das árvores onde foram coletados os flebotomíneos está de acordo com o observado para a espécie *L. umbratilis* (Lainson *et al.* 1973; Arias & Freitas, 1978; Biancardi, 1981; Balbino *et al* 2001).

Informações quanto aos aspectos meteorológicos mensais, referentes à precipitação das áreas durante os períodos de coleta, serão fornecidos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Todas as áreas de estudo serão georreferenciadas.

Detecção de infecção por flagelados

Os flebotomíneos coletados serão transportados ao laboratório local em caixa de poliestireno tipo “isopor”, dentro de gaiola de nylon acondicionada em saco plástico contendo um chumaço de algodão embebido em água, para manter a baixa temperatura/ umidade em seu interior.

O registro por dissecação será feito, utilizando-se ficha de dissecação, contendo informações quanto à espécie, condições dos ovários e características da infecção. A dissecação das fêmeas será baseada na técnica utilizada por Arias & Freitas (1978) e a identificação da espécie baseada segundo classificação de Young & Duncan (1994).

O conteúdo estomacal das fêmeas infectadas será semeado em meio de cultura bifásico NNN-Difco (Novy & MacNeal, 1904; Nicolle, 1908). Após os parasitos terem sido semeados, as culturas serão examinadas semanalmente e quando observada a presença de flagelados será feita uma amplificação em meio líquido de Schneider (Hendrichs *et al.* 1978) acrescido de 10% de soro fetal bovino inativado (SFBi) para criopreservação em nitrogênio líquido e estoque para posterior caracterização bioquímica da amostra. A taxa de infecção natural (TIN) obtida em cada área será calculada pelo percentual da razão entre o total de fêmeas infectadas pelo total de fêmeas dissecadas por espécie.

2.2.6.4 - Outros Mamíferos

Caso mamíferos silvestres ou domésticos sejam capturados por outras equipes ou apresentem sintomatologia clínica, os mesmos poderão ser examinados pela veterinária da equipe com o intuito de verificar infecção leishmaniótica, através de exames clínicos, parasitológicos e processamento de material biológico para diagnóstico molecular.

2.2.7 - Indicadores

Meta	Indicador
Monitorar a ocorrência de vetores de leishmaniose na a área de influência nas diversas etapas da obra da AHE de cachoeira do padre;	Listagem de espécies e frequência - vigilância
Determinar as taxas de infecção natural por <i>leishmania</i> e Os potenciais transmissores de leishmaniose;	Taxa de infecção natural - controle de vetores;
Realizar o diagnóstico espécie-específico de casos suspeitos de leishmaniose;	Listagem de espécies e frequência de casos de doença humana - vigilância
Caracterizar biológica e bioquimicamente por eletroforese de isoenzimas e/ou pcr das amostras de <i>leishmania</i> sp. Isoladas de flebotomíneos coletados na área;	
Verificar a fauna natural de espécies de flebotomíneos afim de Gerar informações com relação à biologia, ecologia e controle das espécies envolvidos na transmissão da leishmaniose e na área do aproveitamento hidrelétrico do AHE jirau;	Listagem da entomofauna de flebótomos.
Realizar diagnóstico espécie-específico da doença humana (leishmaniose) através de metodologia variada (parasitológica e molecular);	Incidência da doença (leishmaniose)

Meta	Indicador
Confeccionar um atlas de caráter educativo e científico, com as características morfológicas dos flebotomíneos e lesões cutâneas/mucosas de leishmaniose humana.	Atlas
Obter informações que possibilitem a realização de estudos de geoprocessamento.	Geoprocessamento
Realizar em conjunto aos órgãos de saúde, vigilância epidemiológica da leishmaniose.	Controle e prevenção da leishmaniose nas áreas de influência da uhe em colaboração com os órgãos de saúde locais, a partir do monitoramento constante destas doenças.

Será necessária a substituição de alguns membros da equipe durante as campanhas. Essas trocas de pessoal se darão preferencialmente com a mudança de toda a equipe para uma nova área de amostragem.

2.2.8 - Meios de Verificação

Serão feitas análises estatísticas dos dados obtidos, calculando-se incidência, prevalência, obtendo-se a frequência, cálculo de diversidade, diagrama de controle, tendência, assim como, taxas de infecção, e geoprocessamento.

Os resultados obtidos com os marcadores bioquímicos e moleculares serão avaliados através de análise numérica, utilizando-se programas de computador NTSYS (versão 1.7, Exeter Software) e “Treecon for Windows” - (Yves Van de Peer, 1997- versão 1.3b, 1994-2001). Com o material obtido através das corridas de eletroforese de isoenzimas, será realizada análise fenética utilizando diversos coeficientes de similaridade, tais como Jaccard, Simple Matching e Dice. O resultado final da análise numérica será expresso sob a forma de um dendrograma, uma árvore diagramática hierárquica e bidimensional representando o relacionamento multivariado entre os zimodemas obtidos. Após a confecção dos dendrogramas, serão avaliados outros caracteres, tais como distribuição geográfica, informações dos pacientes e das espécies de vetores.

2.2.9 - Relatórios/Produtos

Os resultados serão divulgados na forma de relatórios técnicos de viagem, anual e relatório final, com descrição detalhada das atividades de campo, assim como os resultados referentes ao período de interesse. Ao final de dois anos será feita uma avaliação geral, devendo o estudo se estender em pelo menos dez anos, o qual tem por objetivo a preparação de um relatório final

das atividades, onde constarão todos os resultados obtidos ao longo dos anos de levantamento e monitoramento, e as conclusões sobre o impacto da construção do AHE Jirau sobre a ocorrência de espécies de vetores, parasitas circulantes e incidência de Leishmaniose nas áreas de influência direta e indireta. Este estudo possibilitará a confecção de relatório final - resultados esperados:

Conteúdo Previsto:

- a) uma lista geral de espécies de vetores e de tripanosomatídeos observados/isolados em humanos e insetos nas áreas de estudo;
- b) um catálogo fotográfico das lesões humanas confirmadas como sendo ocasionadas por leishmaniose;
- c) recomendações quanto a possibilidade de circulação de patógenos humanos e potenciais áreas de focos epizooticos;
- d) taxa de infecção natural por flagelados por espécies de vetores;
- e) espécies de parasitos caracterizados molecularmente.
- f) indicação de áreas de foco;
- g) Elaboração de manual informativo (ocorrência, controle e prevenção) e atlas acerca das endemias humanas ocasionadas pelas leishmanias na área de influência do empreendimento.

Relato Administrativo

- Viagens realizadas;
- Consultorias utilizadas;
- Treinamentos;
- Material permanente adquirido.

2.2.10 - Relatórios Parciais

Os relatório técnicos constarão dos seguintes elementos:

- Relato Técnico/4 relatórios por ano/Período das campanhas
- Relatório consolidado das campanhas da fase de construção do empreendimento

- Relatório consolidado das campanhas da fase de operação do empreendimento
- Relatório final 2011.

2.2.11 - Cronograma

As datas marco de início e fim de cada Programa serão estipuladas segundo o cronograma da obra, apresentando-se, quando possível, informações mais detalhadas sobre atividades específicas. O cronograma encontra-se no Apêndice 1.

2.2.12 - Recursos Humanos e Materiais

Período e Logística de Campo

As amostragens serão realizadas em excursões anuais. As campanhas terão aproximadamente 30 dias de duração sendo realizadas no mínimo quatro excursões anuais.

Necessidades logísticas:

Hospedagem: No caso da existência de uma base de apoio, necessitaremos de alojamento para a equipe e de um local de trabalho reservado para a equipe realizar o processamento e exame do material coletado. Na inexistência dessa base de apoio no campo, um acampamento provisório deverá ser construído previamente à chegada da equipe no campo, relativamente próximo aos sítios de amostragem. Também serão utilizados equipamentos como centrífuga, microscópio, lupa e estufa.

Transporte: as viagens da equipe até Porto Velho, quando provenientes de Manaus ou de outra capital, serão realizadas por via aérea.

O deslocamento até e entre os sítios de amostragem será feito de carro e/ou barco, dependendo das condições locais de acesso a essas áreas. Como a equipe deverá amostrar ambas as margens do rio simultaneamente, será necessário o uso diário de um motor de 25 ou 30 HP e uma canoa de alumínio de 6,5 m., com barqueiro e diesel/gasolina. Talvez uma segunda canoa seja necessária, caso o acesso às trilhas de amostragem em ambas as margens seja feito por barco e distante do alojamento.

Pessoal de apoio

- 02 auxiliares locais (mateiros) para todo o período de duração das campanhas;
- 02 auxiliares locais adicionais, a serem contratados apenas para os dias de montagem e retirada das armadilhas;
- 01 cozinheiro, caso as refeições não possam ser fornecidas;
- 01 ou 02 barqueiros de voadeira para permanecerem com a equipe visando o deslocamento entre as margens do rio.
- 01 ou 02 motoristas, caso acesso às áreas seja feito de carro.

Equipamentos e materiais

- computador do tipo portátil (notebook), para a armazenagem de dados de registros fotográficos;
- gerador (e combustível), para iluminação do acampamento e funcionamento de aparelhos como centrífuga e estufa;
- voadeira com motor de 25 ou 30 HP, para deslocamento da equipe nas áreas de estudo;
- veículo com tração nas 04 rodas, para deslocamento da equipe nas áreas de estudo;
- 1 container de transporte de nitrogênio líquido;
- Combustível para carro e voadeira.
- Lona e materiais para construção de acampamentos provisórios;
- Equipamentos e vestimentas (botas, perneiras, etc) próprias para o trabalho de campo.

Lista de todos os participantes da coleta e análise de dados em laboratório. O número de participantes da equipe executora previsto para estarem no campo simultaneamente irá variar de 3 a 4 pessoas entre técnicos, pesquisadores e bolsistas além do pessoal de apoio.

O número de participantes da equipe executora previsto para estarem no campo simultaneamente é de no mínimo 4 pessoas, além do pessoal de apoio local.

Pessoal de apoio local (a definir)

- 2 mateiros para todo período de campanha; 2 mateiros adicionais para os dias de montagem e retirada das armadilhas; 2 barqueiros de voadeira; 1 ou 2 motoristas (s);

Resumindo necessita-se basicamente de:

- Alojamento e hospedagem para equipe de coleta;
- Veículo (cabine dupla e tração 4 rodas) com combustível, para o deslocamento da equipe;
- Voadeira de 6 lugares para deslocamento da equipe ao longo do rio;
- Mateiro para acompanhamento da equipe em áreas de mata fechada.
- Local para montagem de um laboratório de campo.

Recursos humanos (excursões de campo anuais)

- Quatro participantes por excursão
- total de dias em campo: 30 dias
- Número de excursões anuais: 4

2.2.13 - Interface com Outros Programas

Este projeto apresenta-se envolvido com outros programas como os de Educação ambiental, Saúde pública entre outros.

2.2.14 - Período de Monitoramento

Inicialmente dois anos, prolongando-se por aproximadamente 10 anos.

2.2.15 - Público-Alvo

Este programa está relacionado a vigilância epidemiológica e controle vetorial, visando o monitoramento e controle da Leishmaniose entre a população local, trabalhadores envolvidos na construção da usina e familiares.

2.2.16 - Referências Bibliográficas

Araújo-Jorge, T. C. & de Castro, S. L. 2000. Doença de Chagas. Manual para experimentação animal. Rio de Janeiro. Editora FIOCRUZ / Instituto Oswaldo Cruz. 368 p.

Barreto, M.P.; Albuquerque, D.R.R.; Funayama, G.K. 1969. Estudos sobre reservatórios e Vectores silvestres de *Trypanosoma cruzi*. XXXVI: Investigação sobre triatomíneos de palmeiras no município de Uberaba, MG, Brasil. Revista Brasileira de Biologia. 29: 577-588.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde - Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 20 p. Il. Color.-(série C. Projetos, Programas e Relatórios.

Brener, Z. 1992. *Trypanosoma cruzi*: Taxonomy, Morphology and life cycle. In: *Chagas Disease - American Trypanosomiasis: its impact on transfusion and clinical medicine*. Wendel, S Brener, Z. Camargo, M.E., Rassi A. (Edt.). ISBT Brazil'92, Sao Paulo, Brazil).

D'Alessandro, A. 1976. Biology of *Trypanosoma (Herpetosoma) rangeli* Tejera, 1920. In *Biology of the Kinetoplastida* (W.H.R.Lumsdem and D.A. Evans, Eds.) (1): 327:403. Academic Press, London.

Deane, L.M. 1964. Animal reservoirs of *Trypanosoma cruzi* in Brazil. *Rev. Brasil. Méd. Trop.* 1: 27-48.

Dias, E. & Torrealba, J.F.1943. Verificação de flagelados semelhantes ao *Trypanosoma rangeli* Tejera, 1920, em *Rhodnius prolixus* alimentados em caso de Doença de Chagas na Venezuela. Considerações sobre a natureza deste protozoário. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 39(3): 265-278.

Galvão, C.; Carcavallo, R.U.; Rocha, D.S. & Juberg, J. 2003. A Checklist of the current valid species of the subfamily Triatominae Jeannel, 1919 (Hemiptera, Reduviidae) and their geographical distribution, with nomenclatural and taxonomic notes. *Zootaxa* 202: 1-36.

Gonçalves, T.C.M. 2000. Aspectos ecológicos de *Triatoma vitticeps* (Stal, 1859) (Hemiptera: Reduviidae), com caracterização das amostras de *Trypanosoma cruzi* Chagas, 1909 (Kinetoplastida, Tripanosomatidae) isoladas deste triatomíneo, no município de Santa Maria Madalena, Estado do Rio de Janeiro. FIOCRUZ/RJ. Teses de Doutorado. 125p.

Gurgel-Gonçalves, R.; Duarte, M.A.; Ramalho, E.D.; Palma, A.R.T.; Romana, C.A.; Cuba-Cuba, C.A. 2004. Distribuição espacial de populações de triatomíneos (Hemiptera: Reduviidae) em palmeiras da espécie *Mauritia flexuosa* no Distrito Federal, Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 37 (3): 241-247.

Lent, H., Wygodzinsky, P. 1979. Revision of the Triatominae (Hemiptera: Reduviidae), and their significance as vectors of Chagas' disease. *Bulletin of the American Museum of Natural History*. 163: 123-520.

Miles, MA., Pova, MM., de Souza, AA., Lainson, R., Shaw, JJ. 1983. Some methods for the enzyme characterization of Latin-American *Leishmania*, with particular reference to *Leishmania mexicana amazonensis* and subspecies of *Leishmania hertigi*. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 74: 243-252.

Schofield, C.J. 1985. Population dynamics and control of *Triatoma infestans*. *Ann. Soc. Belge Med Trop* 65: 149-164.

WHO (World Health Organization). 1991. Control of Chagas' Disease Technical Report Series. N.811. 95p.

King, W.V.; Bull, C.G. 1923. The blood feeding habits of malaria-carrying mosquitoes. *American Journal of Hygiene* 3: 491-496.

Rice, J.B.; Barber, A.M. 1935. Malaria studies in Greece. A modification of the Ulenhuth-Weidanz precipitin test for determining the source of bloodmeals in mosquitoes and other insects. *Journal of Laboratory and Clinical Medicine* 20: 876-883.

Romaña, C.A.; Pizarro, J.C.N.; Rodas, E.; Guilbert, E. 1999. Palm trees as ecological indicator of risk areas for Chagas disease. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 93: 594-595.

TOMO C - Análise Integrada, Avaliação de Impactos, Prognóstico e Programas Ambientais, 2004.

Marassá, A.M.; Consales, C.A. & Galati, E.A.B. 2004. Padronização da técnica imunoenzimática do ELISA de captura, no sistema avidina-biotina para a identificação de sangue ingerido por *Lutzomyia (Lutzomyia) longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912). Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 37 (6): 441-446.

Siqueira AF de. 1960. Estudos sobre a reação da precipitina aplicada à identificação de sangue ingerido por triatomíneos. Rev Inst Med Trop São Paulo; 2:41-53.

2.2.17 - Interface com Outros Programas

Este projeto apresenta-se envolvido com outros programas como os de Educação ambiental, Saúde pública entre outros.

3 - MONITORAMENTO DE SIMULIIDAE NO AHE JIRAU (RO): ENTOMOLOGIA MÉDICA E DINÂMICA AMBIENTAL

3.1 - INTRODUÇÃO

A Amazônia é um complexo de florestas entre um emaranhado de corpos de água. Alguns dos quais estão entre os maiores em extensão e mais caudalosos do mundo, assim é o rio Madeira, o principal afluente do rio Amazonas (o maior rio do mundo); com suas nascentes localizadas em terrenos de altitudes elevadas, leito encachoeirado e de alta declividade. Dessa forma, o rio Madeira apresenta as condições ideais para a construção de hidrelétricas.

A crescente busca por fontes limpas de energia, aliadas as propostas de desenvolvimento da região, proporcionando melhores condições de transporte, reforçam o potencial do rio Madeira para a construção de hidrelétricas. Contudo, a construção de uma hidrelétrica implica em represamento do curso d'água, com a interrupção dos fluxos e alterações na qualidade da água, causando a mudança na hidrodinâmica, alterando assim o meio ambiente e traduzindo seus efeitos, principalmente, sobre a fauna aquática. As alterações nas características físicas do rio pelo barramento afetam as comunidades bióticas em função de modificações em nível de habitats e nichos ecológicos (Hepp *et al.*, 2003).

De acordo com Souza (1984), a Família Simuliidae é conhecida por incluir espécies de importância ecológica (e.g. participam da cadeia trófica nos sistemas aquáticos), importância

econômica (sua abundância prejudica o turismo devido à hematofagia) e médica (transmitindo doenças). A distribuição dos Simuliidae está associada à presença de plantas, folhas, troncos e pedras submersas em pequenos e grandes cursos d'água especialmente em cachoeiras, onde ovos, larvas e pupas se desenvolvem.

Os insetos aquáticos limitam-se a microhabitats, pois não tem habilidades para nadar contra a correnteza e quando na coluna de água são alvos fáceis para predadores. Dentre os insetos aquáticos com ocorrência registrada para a área de construção da hidrelétrica de Jirau e seu entorno, encontra-se a família Simuliidae (Diptera) conhecidos popularmente como pium ou borrachudo.

Das nove espécies registradas para Rondônia, quatro são antropofílicas conhecidas por provocar problemas econômicos e afetar a saúde de seres humanos em outras regiões do Brasil: *Lutzsimulium simplicicolor* Lutz, *Simulium argentiscutum* Shelley & Luna Dias, *Simulium oyapockense* s.l. Floch & Abonnenc e *Simulium pertinax* Kollar. *S. oyapockense* s.l. e *S. argentiscutum* estão envolvidas na transmissão de oncocercose e mansonelose (Shelley & Luna Dias, 1980; Shelley *et al.*, 1987; Shelley *et al.*, 1997). Nas Regiões Sul e Sudeste do país, *S. pertinax* é reconhecidamente a espécie que mais causa prejuízos econômicos, afetando a agricultura, a pecuária e o turismo, pois geralmente ocorre em alta densidade em cursos d'água com certo nível de impacto ambiental, como por exemplo, o despejo de esgoto urbano (Souza, 1984).

Com a construção da hidrelétrica de Jirau, provavelmente alguns dos criadouros de Simuliidae irão desaparecer. E isso gera duas possibilidades: I. a busca de novos sítios para manter suas populações e/ou II. o desaparecimento local de algumas espécies.

Os estudos da composição taxonômica e distribuição espaço-temporal de macroinvertebrados em reservatórios devem considerar os procedimentos operacionais. Como a vazão varia constantemente, a fauna aquática está sujeita às rápidas flutuações nas características físicas e químicas do ecossistema aquático (Costa *et al.*, 2006).

Desde modo, estudos durante o processo de implantação da AHE Jirau são necessários para se entender os padrões de ocupação de habitats por esses organismos, possibilitando estimar mais precisamente os efeitos das transformações dos ecossistemas lóticos em represas. Além disso, o monitoramento de criadouros de Simuliidae na região da hidrelétrica de Jirau permitirá que

espécies potencialmente vetoras de oncocercose e mansonelose sejam detectadas e seu risco estabelecido para os moradores locais e trabalhadores.

3.2 - JUSTIFICATIVA

Dentre as prerrogativas para a construção da hidrelétrica do Jirau está o combate a doenças causadas por vetores que representam riscos a saúde dos habitantes locais e trabalhadores da hidrelétrica.

Nesse contexto, Simuliidae podem trazer prejuízos a saúde dos trabalhadores da AHE Jirau, e problemas sociais e econômicos ao empreendimento devido a ação hematofágica de algumas espécies que causam estresse ao homem por suas picadas.

3.3 - OBJETIVOS

Geral

Monitoramento de espécies de Simuliidae na AHE Jirau e área de entorno e associação das espécies antropofílicas com filárias *Mansonella* e *Onchocerca*.

Específicos

- Determinar as espécies de Simuliidae da área de estudo;
- Determinar as espécies antropofílicas de Simuliidae da área de estudo;
- Estabelecer o período de maior incidência no ano e horário de picadas das fêmeas de Simuliidae, nas áreas onde operários e funcionários da AHE Jirau desenvolvem suas atividades e/ou residem;
- Monitorar a possível ocorrência de *Mansonella* e/ou *Onchocerca* nos espécimes de Simuliidae e assim, a possibilidade de transmissão de filaríoses.

3.4 - METAS

- Coletas de Simuliidae em 20 pontos ao longo da AHE Jirau em quatro diferentes períodos do ano;
- Identificar as espécies de Simuliidae e sua distribuição na área de estudo;

- Associar a presença das larvas de Simuliidae com fatores físicos e físico-químicos dos criadouros;
- Verificar através da análise de PCR, a ocorrência, distribuição e prevalência de *Mansonella* e *Onchocerca* entre as espécies de Simuliidae.

3.5 - ÂMBITO DE APLICAÇÃO

As coletas serão conduzidas quatro vezes ao ano, de acordo com o ciclo hidrológico (vazante, seca, enchente e cheia) do rio Madeira, pelo período de dois anos.

A área de estudo para a amostragem cobre um trecho de aproximadamente 180 km, do AHE Jirau até Abunã. Nesse trecho serão amostrados criadouros de Simuliidae como Podostemaceae, pedrais, folhiços presos em galhos e troncos no rio Madeira e alguns de seus afluentes.

Os 20 pontos de coleta são especificados na Figura 1. Porém novos pontos de coleta podem ser incluídos caso haja necessidade. Os pontos 10, 13, 19 e 20 apesar de afastados da área de abrangência da AHE Jirau, têm suas amostragens necessárias por representarem criadouros para as larvas de Simuliidae. Uma vez adultos, os Simuliidae podem ser carregados pelos ventos, alcançando a AHE Jirau, onde as fêmeas antropofílicas vão buscar alimentação.

Em cada coleta, parâmetros físicos e físico químicos como oxigênio dissolvido, pH, condutividade elétrica, temperatura e vazão serão medidos. Dados relativos ao tipo de criadouro das larvas (e.g. plantas, folhiço, pedrais) também serão anotados.

Serão também amostradas áreas de frentes de trabalho para a construção da AHE Jirau, nas áreas de moradia desses trabalhadores e nas áreas de trabalho e moradia dos funcionários do AHE Jirau para coleta de fêmeas picando.

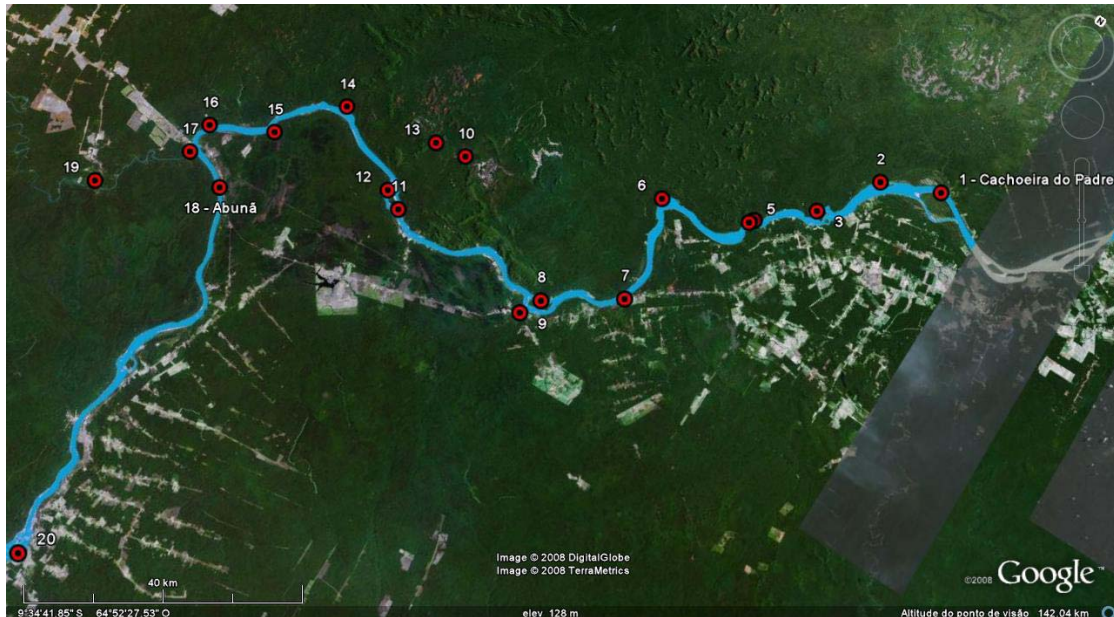


Figura 3.5-1 - Mapa de localização dos pontos de coletas no trecho acampamento Jirau - Porto Velho, Rio Madeira e tributários, Rondônia, Brasil.

3.6 - Material e Métodos

3.6.1 - Coleta de Imaturos

Larvas e pupas de Simuliidae serão coletadas manualmente e com auxílio de rede aquática em substratos naturais (plantas submersas, pedras, vegetação marginal) no rio madeira e seus afluentes. Pupas contendo adultos farados serão mantidas vivas em frascos plásticos com papel filtro úmido para obtenção dos adultos. Demais imaturos coletados serão fixados em álcool absoluto, álcool 80% ou solução Carnoy (1 parte de ácido acético glacial/ 3 partes de álcool absoluto).

3.6.2 - Coleta de Adultos

Fêmeas adultas em atividade de hematofagia serão coletadas com auxílio de puçá e aspirador nas áreas de frentes de trabalho para a construção da AHE Jirau, nas áreas de moradia desses trabalhadores e nas áreas de trabalho e moradia dos funcionários do AHE Jirau.

Em cada campanha coletas serão realizadas nos períodos crepusculares matutinos e vespertinos entre 5:30 e 7:30 h e entre 16:30 e 18:30 h. As amostras serão contabilizadas a cada meia hora.

As coletas serão realizadas com dois pesquisadores, sendo que um irá manejar o aspirador manual e o outro que servirá como atrativo aos Simuliidae e fará a coleta manualmente. Os aspiradores possuem potes coletores, que serão substituídos a cada intervalo de hora. Esta técnica chamada de “aspiração menor” (Forattini, 2002) permite a captura da fêmea em pleno vôo, ou então ao pousarem antes do início do repasto sanguíneo propriamente dito.

No campo, os espécimes serão preservados em álcool 80% e no laboratório os adultos serão desidratados, de acordo com a técnica de Sabroski (1966) e montados em triângulo e alfinete. O material não desidratado permanecerá em álcool 80%, devidamente etiquetado.

3.6.3 - Identificação e Preservação dos Espécimes

As amostras serão triadas, os indivíduos contados e identificados com o auxílio de um microscópio estereoscópico e bibliografia especializada (e.g. Coscarón, 1987, Shelley *et al*, 1997, Hamada & Adler, 2001). Alguns exemplares adultos serão montados entre lâmina e lamínula, utilizando Euparal® como meio de montagem, para exame sob microscópio óptico para confirmação da espécie.

Uma vez que os adultos são alados podendo ter ampla área de dispersão, a identificação das larvas e pupas permitirá a determinação dos criadouros das espécies ocorrentes na área. Todos os exemplares serão depositados na coleção de invertebrados do INPA.

3.6.4 - Mansonella e Onchocerca

Para verificar se espécimes de Simuliidae coletados estão infectados por *Mansonella* ou *Onchocerca* serão realizadas extrações de ssrDNA, seguido de análises de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR).

3.6.5 - Indicadores

- Número de pontos amostrados por coleta;
- Relação com número e nome das espécies de Simuliidae coletadas;
- Relação das espécies antropofílicas;
- Frequência de ocorrência das espécies (presenças ou ausências) ao longo dos pontos de coleta;

- Número de fêmeas picando entre horários e épocas dos anos amostradas, nas áreas onde operários e funcionários da AHE Jirau desenvolvam suas atividades e/ou residem;
- Porcentagem de indivíduos de Simuliidae infectado por *Mansonela* e/ou *Onchocerca*.

3.6.6 - Público-Alvo

Esse estudo tem como público alvo os tomadores de decisão relacionados à saúde dos funcionários e operários do AHE Jirau, assim como os próprios funcionários e operários.

3.6.7 - Relatórios

Oito relatórios parciais ao final de oito campanhas;

Um relatório ao final ao fim de oito campanhas.

3.7 - CRONOGRAMA

As datas marco de início e fim de cada Programa serão estipuladas segundo o cronograma da obra, apresentando-se, quando possível, informações mais detalhadas sobre atividades específicas. O cronograma encontra-se no **Apêndice 1**.

3.8 - Referências Bibliográficas

Coscarón, S. 1987. El género *Simulium* Latreille en la región Neotropical: Análisis de los grupos supraespecíficos, especies que los integran y distribución geográfica (Simuliidae, Diptera). *Museu Paraense Emílio Goeldii, Coleção Emílio Snethlage*, MCT, CNPq, 111 pp.

Forattini, O.P. 2002. *Culicidologia Médica*. Vol. 2: Identificação, Biologia, Epidemiologia. São Paulo, editora Universidade de São Paulo. 860p.

Hamada, N. & Adler, P.H. 2001. Bionomia e chave para imaturos e adultos de *Simulium* (Diptera: Simuliidae) na Amazônia Central, Brasil. *Acta Amazonica*, 31 (1): 109-132.

Costa, F.L.M., Oliveira, A., Callisto, M. 2006. Inventário da diversidade de macroinvertebrados bentônicos no reservatório da estação ambiental de Peti, MG, Brasil. *Neotropical Biology and Conservation*, 1(1): 17-23.

Shelley, A.J., Luna Dias, A.P.A., Maia Herzog, M., Procunier, W.S. & Moraes, M.A.P. 1987. Identification of vector species (Diptera: Simuliidae) of human onchocerciasis in the Amazônia focus of Brazil and Venezuela. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 82: 461-465.

Shelley, A.J., Lowry, C.A., Maia-Herzog M., Luna Dias A.P.A. & Moraes M.A.P. 1997. Biosystematic studies on the Simuliidae (Diptera) of the Amazonia onchocerciasis focus. *Bulletin of the British Museum (Natural History) Entomology* 66: 1-121.

Shelley, A.J. & Luna Dias, 1980. *Simulium argentiscutum* sp. nov. (Diptera: Simuliidae), a member of the *S. amazonicum* group of species: description of adults, pupa and larva. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 75: 105-111.

Sabrosky, C.W. 1966. Mounting insects from alcohol. *Bulletin of American Entomological Society*, 12, 349.

Souza, M.A.T. 1984. Atendimento médico por picadas de simulídeos. *Bol. Saúde* 11: 8-11.

3.8.1 - Infra-estrutura solicitada para cada campanha

- Caminhonete com tração nas quatro rodas, com suporte para transporte de canoa - para deslocamento terrestre - 20 dias;
- Motorista - 20 dias;
- Canoa com motor de popa de 40HP para cinco pessoas - para deslocamento no ambiente aquático - 20 dias;
- Barqueiro com experiência de trabalho nas corredeiras do rio Madeira - 20 dias;
- Utilização de base de apoio na área de trabalho.

**MS-SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
COORDENAÇÃO GERAL DO PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DA MALÁRIA**

**DIRETRIZES TÉCNICAS PARA O PLANO DE AÇÃO DE CONTROLE DA
MALARIA NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIAS DIRETA E INDIRETA DA UHE
DE JIRAU, NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO, ESTADO DE RONDÔNIA,
COM VISTA À EMISSÃO DO ATESTADO DE CONDIÇÕES SANITÁRIAS**

BRASÍLIA, MARÇO DE 2008

Índice

Introdução	03
Determinantes e fatores condicionantes da incidência da malária	08
Instrumentos legais para prevenção e mitigação dos determinantes e fatores condicionantes da incidência da malária devida aos empreendimentos	10
Características do Empreendimento	12
O Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM)	15
Situação da malária no município de Porto Velho	16
Estrutura dos serviços de saúde no município de Porto Velho	20
Fortalecimento da Vigilância da Malária	22
Diagnóstico e tratamento	25
Entomologia e controle de vetores da malária	26
Educação em Saúde e Mobilização Social para o controle da malária	27
Capacitação de Recursos Humanos	28
Planejamento, gerenciamento das atividades de controle da malária	30
Monitoramento e avaliação	32
Indicadores de avaliação	33
Aceitabilidade e viabilidade financeira	36
Cronograma	36
Orçamento	37
Problemas potenciais ao PCM	39
Recomendações	40
Equipe de elaboração	42
Anexos	44
Anexo 1: Estrutura de unidades de saúde por região	44
Anexo 2: Estrutura de recursos humanos por região	45
Anexo 3: Estrutura de equipamentos e transportes por região	46
Anexo 4: Entomologia e controle de vetores em Porto Velho	48
Anexo 5: Dados epidemiológicos das localidades de Porto Velho	64
Anexo 6: Memória de Cálculo	79

1. Introdução

A malária é conhecida como grave problema de saúde pública no mundo, atingindo 40% da população de mais de 100 países. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que ocorrem no mundo cerca de 300 a 500 milhões de novos casos e 1 milhão de mortes ao ano.

No Brasil, existem três espécies de *Plasmodium* causadores da malária: *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax* e *Plasmodium malariae*. Em 2006 foram registrados próximo de 540.000 casos da doença no País. Mais de 99% dos casos se concentraram na região Amazônica, a qual é composta pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, onde as condições socioeconômicas e ambientais favorecem a proliferação do mosquito do gênero *Anopheles*, vetor da doença e, conseqüentemente, a exposição de grandes contingentes populacionais. A doença causa óbitos, sofrimento e perdas sociais. Existe também elevada perda econômica, em virtude dos dias em que os doentes deixam de trabalhar. Investimentos empresariais são prejudicados em função da doença e a exploração do potencial turístico da região também é afetada. A maioria dos estados e municípios da Região apresenta dificuldades para controlar a doença, facilitando a manutenção da alta transmissão.

No estado de Rondônia, o histórico da malária está intrinsecamente ligado à ocupação do território e reporta à época do descobrimento do Brasil, com relatos de inúmeras epidemias da doença, muitas vezes responsáveis pelo fracasso de grandes empreendimentos. O estado de Rondônia é considerado a porta de entrada da malária na região Amazônica Brasileira. Após a chegada dos europeus à América, inúmeros aventureiros e missões religiosas visitaram o vale dos rios Madeira e Guaporé. Acreditava-se na existência de um *el-dorado* a explorar no rio Madeira. Por volta do ano 1650, o português Antônio Raposo Tavares, percorreu todo o vale do Madeira. Oficialmente, Francisco de Melo Palheta é considerado o descobridor do rio Madeira por ter chefiado uma missão de reconhecimento visando à ocupação da região, em 1723.

O primeiro mega projeto idealizado no estado de Rondônia foi a construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré (EFMM), sendo inviabilizado em conseqüência da dizimação dos trabalhadores pela malária e ataques indígenas. Em 1903, Brasil e Bolívia assinaram um tratado para construção da EFMM pelo Brasil, em troca das terras onde é hoje o estado do Acre, foram feitas várias tentativas de construção sendo todas

frustradas, principalmente pelas grandes epidemias de malária. A primeira tentativa foi no período de 1872 a 1874, pela empresa inglesa *Public Works Construction Company*. Entre 1876 a 1878, a norte-americana *Dorsey and Caldiwell (P.T. Collins)*. De 1878 a 1884, o próprio Governo Brasileiro fez várias tentativas infrutíferas de construção da ferrovia. Posteriormente, nova investida foi feita pela norte-americana *American Mey Lekyll Randolph* que no período de 1907 a 1912 conclui uma extensão de 361 km entre Porto Velho e Guajará-Mirim. Após a inauguração da ferrovia, ela não atendia mais aos objetivos de escoar os produtos bolivianos margeando os rios Madeira e Mamoré.

A construção da BR 364 (Rodovia Cuiabá-Porto Velho) foi outro grande projeto do Governo Brasileiro com objetivo de integrar a Amazônia Ocidental ao Centro-Sul do País. Iniciado em 1944 o projeto foi paralisado em 1947 e retomado em 1960. A conclusão ocorreu 40 anos depois, com a inauguração do asfaltamento da BR 364, em 1984. Desde 1960 o projeto levou, aos pouco, o desenvolvimento para Rondônia com o surgimento de várias cidades e aumento populacional à beira da rodovia. Sem a necessária estrutura de saúde e os cuidados no manejo ambiental, houve concomitantemente o aumento no número de casos de malária com registro de várias epidemias (Figura 1).

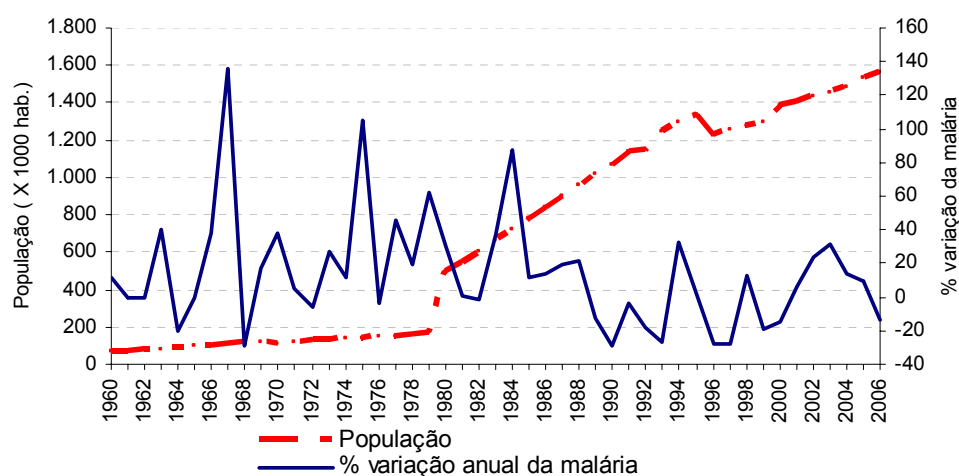


Figura 1. Evolução da população e percentual de variação anual da malária, com destaque para as epidemias da doença. Rondônia, 1960 a 2006.

O estado de Rondônia foi submetido também a vários projeto de colonização visando à ocupação da Região. Existia preocupação do Governo Federal com a baixa densidade populacional, o que levou à criação de vários núcleos agrícolas, destacando-se o Núcleo Agrícola de Presidente Dutra, em Guajará-Mirim, 1945; Núcleo Agrícola Nipo-Brasileiro, em Porto Velho, 1954; e Gleba Pirineus, em Ji-Paraná. O modelo

dirigido principalmente aos nordestinos fracassou devido às atividades de garimpos, desconhecimento das características do solo e das condições ambientais, submetendo os colonos às doenças endêmicas da Região. Com a implantação da BR 364, um número crescente de pessoas passou a ocupar as terras do estado. Um verdadeiro surto migratório surgiu a partir de 1970 com a criação, pelo Governo Federal, do Projeto de Integração Nacional (PIN) e o Projeto Integrado de Colonização (PIC). O primeiro projeto, PIC Ouro Preto, visava assentar 500 famílias e ao final de um ano contava com 5000 famílias. O fluxo migratório de todo Brasil para Rondônia, mas principalmente, do Paraná, Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo, compunha-se de trabalhadores rurais, pequenos, médios e grandes empresários, garimpeiros, jagunços, grileiros, comerciantes, funcionários públicos e profissionais liberais de diversas profissões. Mais uma vez, houve forte tendência na elevação dos casos de malária em função da ocupação da região, que não considerou a precária estrutura de saúde existente (Figura 1).

Nas décadas de 80 e 90, a exploração mineral, desordenada, do ouro e da cassiterita, realizada inclusive por grandes empresas privadas, trouxe desequilíbrio ecológico e social, culminando com um dos maiores desastres sanitários do estado de Rondônia, que em 1988 registrou 278.408 casos de malária, atingindo uma incidência parasitária anual de 290,4 casos da doença para cada mil habitantes (Figura 2).

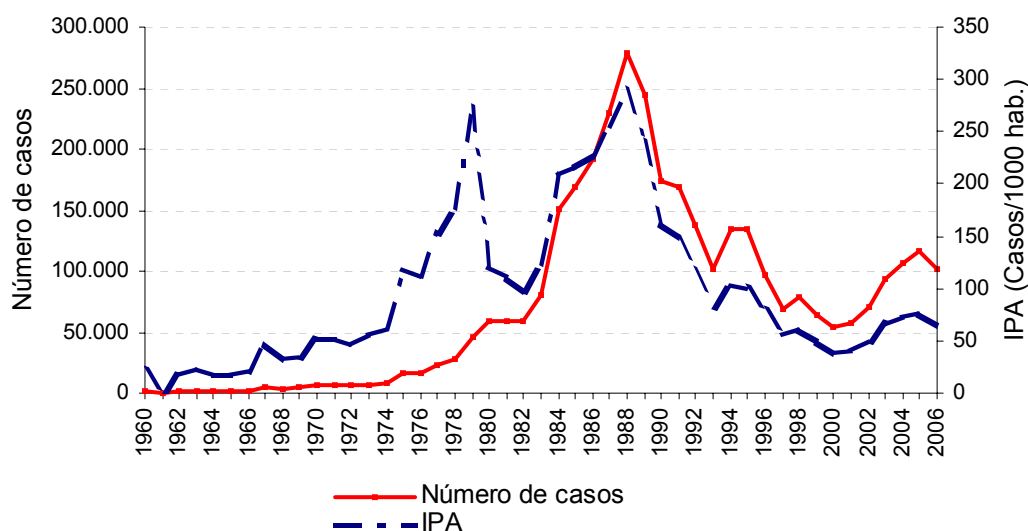


Figura 2. Registros de casos de malária e Incidência Parasitária Anual. Rondônia 1960 a 2006.

O estado de Rondônia ainda é alvo dos grandes projetos hidrelétricos em virtude do potencial existente no Rio Jamari e Rio Madeira. A despeito do

desenvolvimento levado pelos aproveitamentos hidrelétricos, os impactos que podem ser causados por esses projetos, tais como a eliminação de grandes áreas florestais por submersão, alterações no ciclo hidrológico e atmosférico, na biodiversidade das áreas afetadas e na parte social, deslocando populações perfeitamente adaptadas a esses locais, além do aparecimento ou incremento de doenças em função do aumento do fluxo migratório e dos criadouros de vetores de doenças, em especial do mosquito transmissor da malária.

A Usina Hidrelétrica de Samuel, construída no rio Jamari, cuja formação do lago iniciou em 1988, situa-se a 52 km da cidade de Porto Velho, pela BR 364 e a 96 km da confluência do rio Jamari ao rio Madeira. Além de Porto Velho, essa Usina tem influência sobre os municípios de Candeias do Jamari e Itapuã D'Oeste. Desde a inauguração da Usina, diversas vilas foram construídas às margens do lago. No período de 1990 a 2006, registrou-se expressivo incremento populacional nesses municípios, acompanhado de idêntica aceleração no crescimento da malária. Candeias do Jamari teve o maior incremento populacional (117,6%) enquanto Itapuã D'Oeste apresentou 49,5% de aumento nas notificações de malária (Figura 3).

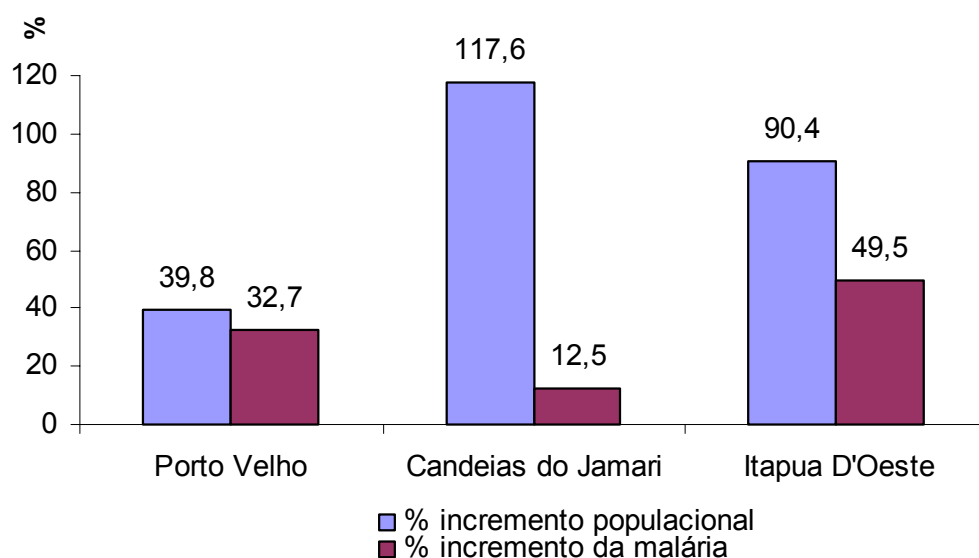


Figura 3. Percentuais de incremento populacional e de casos de malária, nos municípios situados na área de influência da Usina Hidrelétrica de Samuel. Porto Velho, Candeias do Jamari e Itapuã D'Oeste, 1990 a 2006.

1.1. Cenário

Em geral a construção de uma Usina Hidrelétrica compreende quatro fases: fase de pré-instalação, fase de instalação, fase de construção e fase de operação. Em todas essas fases devem ser adotadas medidas preventivas especiais com a saúde da população em função dos problemas que podem advir com esse mega empreendimento. No momento, dois projetos para aproveitamento hidrelétrico no rio Madeira visam à construção das barragens de Santo Antônio e Jirau. Esses projetos estão descritos no item 4.

Em relação à malária, a falta de medidas preventivas poderá agravar a situação atual da doença, devido aos problemas eventualmente ocasionados nas quatro fases do projeto, conforme descrito abaixo:

Fase de pré-instalação:

- Migração (ocupação desordenada nas cidades e vilas próximas ao empreendimento, aumento das pessoas susceptíveis à malária, pressão epidemiológica da malária sobre a população local);
- Aumento da demanda no atual serviço de saúde;
- Insuficiência de estrutura dos serviços de saúde;

Fase de instalação:

- Possível aparecimento de focos de malária em áreas sem transmissão em função da migração;
- Agravamento da transmissão da malária junto aos trabalhadores do empreendimento;
- Deslocamento de populações para áreas receptivas para doença, devido ao futuro enchimento da represa;
- Aumento na demanda do atual serviço de saúde;

Fase de construção:

- Aumento da migração em função do empreendimento;
- Aumento da pressão da doença nas áreas do entorno do empreendimento;
- Possível aparecimento de focos de malária em áreas sem transmissão em função da migração para outros municípios e outros estados;
- Possível invasão da atividade garimpeira à jusante da barragem;

- Aumento de trabalhadores portadores de infecção malárica, limitando a capacidade de trabalho e o convívio social;
- Alteração na dinâmica de criadouros com a mudança de leito do rio e surgimento de novas coleções hídricas;
- Surgimento de novos aglomerados populacionais relacionados com o empreendimento;
- Aumento da demanda no atual serviço de saúde;

Fase da operação.

- Alteração na dinâmica de criadouros com o represamento das águas, contribuindo para o surgimento de novas coleções hídricas e perenização de criadouros;
- Permanência dos aglomerados populacionais relacionados com o empreendimento;
- Surgimento de aglomerados populacionais em função da exploração turística e econômica do lago;
- Redução da preocupação com as medidas de controle por parte do empreendedor;
- Aumento do risco de contrair malária nas regiões de origem dos trabalhadores em razão do seu regresso;
- Aumento da demanda ao serviço de saúde.

Para minimizar esses problemas é necessária a elaboração de um plano de ação para o controle da malária, em parceria entre o Poder Público e o Empreendedor do Projeto, que vise à estruturação dos serviços de saúde, principalmente no que se refere à estrutura física, recursos humanos, transporte, equipamentos, materiais e serviços para manutenção das atividades de controle da malária.

2. Determinantes e fatores condicionantes da incidência da malária

Como fatores determinantes da transmissão da malária pode-se citar: a população suscetível; o agente etiológico e; a presença do vetor.

Considera-se que a população da Amazônia apresenta um alto nível de suscetibilidade à infecção malárica, podendo levar a quadros clínicos de moderados a graves. A presença de imunidade adquirida passiva e naturalmente à infecção está

relacionada com o grau de transmissão e apresenta uma relação com as características clínicas da infecção. Em áreas endêmicas, como na África, onde os indivíduos apresentam um alto grau de imunidade adquirida, o processo de tal aquisição é lento e envolve mecanismos imunológicos complexos, assim como um constante estímulo antigênico. Nessas áreas, a malária causada pelo *Plasmodium falciparum* apresenta uma alta mortalidade em crianças em idade pré-escolar enquanto que a densidade parasitária e a intensidade das manifestações clínicas diminuem progressivamente com a idade.

Em regiões como a Amazônia Brasileira, onde a transmissão e endemicidade são de média a baixa intensidade, o grau de imunidade adquirida naturalmente é variável e, em geral, não chega a ser protetor. A migração de populações, sem contato prévio com malária, para as áreas endêmicas aumenta o contingente de suscetíveis e o risco de infecções graves, mais especificamente das pessoas com precárias condições de moradias e trabalho. Há uma grande movimentação de pessoas da área não endêmica para áreas endêmicas, bem como da área urbana para a rural e vice-versa. Isto é motivo de grande preocupação devido ao aumento de risco de contrair a doença e da reintrodução da malária para áreas não endêmicas. Dezenas de antígenos plasmodiais têm sido identificados nas últimas décadas, constituindo uma fonte de potenciais candidatos ao desenvolvimento de vacinas contra a malária. No entanto, uma vacina eficaz não se encontra disponível ainda.

Entre os fatores condicionantes para alta incidência da malária encontram-se também os relacionados com o determinante agente etiológico. Destacam-se a resistência às drogas, o atraso no diagnóstico e no tratamento, e a fragilidade da vigilância epidemiológica.

Durante as décadas de 1980 e 1990 o problema da resistência do agente etiológico a algumas drogas se intensificou, causando problemas no controle da doença, destacando-se a resistência de *Plasmodium falciparum* à cloroquina e outros antimaláricos. Entre os fatores envolvidos no surgimento de resistência, encontra-se o tratamento inadequado e esquemas terapêuticos de difícil aderência. A resistência de variedades de *Plasmodium falciparum* às drogas seguras para uso em campo, como as 4-aminoquinoleínas, reduz a possibilidade de cura dos doentes e da diminuição das fontes de infecção para os vetores.

O atraso no diagnóstico e no tratamento, por razões diversas, tem sido decisivo para disseminação das espécies de plasmódio e manutenção da transmissão, bem como, para aumentar o risco de quadros graves e de óbitos por malária. Vários fatores são

responsáveis pelo atraso no diagnóstico e no tratamento da malária e variam segundo o contexto populacional, características de transmissão e o nível de estruturação dos serviços de saúde, tais como: insuficiência de estrutura dos serviços locais de saúde e de laboratórios ou até mesmo a falta dessas estruturas em áreas de difícil acesso da população; insuficiência de recursos humanos capacitados no diagnóstico e tratamento da malária; baixo controle de qualidade do diagnóstico laboratorial; falta de métodos diagnósticos rápidos para populações de difícil acesso; dificuldades no abastecimento de medicamentos nas unidades locais de saúde; presença de portadores assintomáticos; diversas espécies de plasmódio circulantes e pouco esclarecimento da população sobre a doença causando baixa adesão ao tratamento, retardo na procura pelo diagnóstico.

A fragilidade das ações de vigilância epidemiológica também tem sido fundamental para circulação do parasito da malária. Uma avaliação do sistema de vigilância da malária no Brasil demonstrou que o sistema é útil para o monitoramento e acompanhamento das ações de controle, porém o mesmo não se observa em relação ao controle de epidemias. A presença do vetor constitui um outro determinante direto para a elevada incidência da malária e dentre os fatores condicionantes encontram-se: a existência de criadouros; baixa efetividade dos inseticidas; recusa da população em relação às atividades de borrifação intradomiciliar; exposição ao vetor e; pouca integração entre medidas de controle e de prevenção. Somente em algumas situações epidemiológicas é enfatizado o controle químico ou biológico dos criadouros de formas imaturas do mosquito transmissor da doença. Com relação aos inseticidas, alguns estudos demonstraram que a maioria não possui efeito residual após quatro meses de aplicação, contribuindo para a longevidade dos vetores.

3. Instrumentos legais para prevenção e mitigação dos determinantes e fatores condicionante da incidência da malária devida aos empreendimentos

A Avaliação do Potencial Malarígeno e o Atestado de Condição Sanitária para empreendimentos, na região endêmica de malária, estão fundamentados na legislação listada abaixo e objetiva verificar a ocorrência ou não de casos de malária e seus fatores determinantes e condicionantes, na área de implantação dos empreendimentos e suas áreas de influência, sujeitos ao licenciamento ambiental, conforme estabelecido em resoluções do CONAMA. Objetiva também prevenir o incremento da transmissão da doença nessas áreas devido à chegada de grande contingente de trabalhadores diretos e

indiretos, como também o aumento populacional nos municípios em virtude do processo migratório causado pelos empreendimentos:

- Resolução CONAMA nº. 001, de 23 de janeiro de 1986: discorre sobre em quais situações e quais os empreendimentos estão sujeitos a licenciamento ambiental.
- Resolução CONAMA nº. 237, de 19 de dezembro de 1997: “revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional de Meio Ambiente, além de conter as definições dos conceitos de Licenciamento Ambiental”.
- Portaria Interministerial nº. 279, de 8 de Março de 2001: ser refere somente a assentamentos.
- Resolução CONAMA nº. 286, de 30 de Agosto de 2001: determina que “os empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, previstos nas Resoluções CONAMA nº. 1, de 21 de janeiro de 1986 e 237, 19 de dezembro de 1997, cujas atividades potencializem os fatores de risco para a ocorrência de casos de malária nas regiões endêmicas, deverá desenvolver, de acordo com orientação do Ministério da Saúde, estudos epidemiológicos e conduzir programas voltados para o controle da doença e de seus vetores, a serem implementados nas diversas fases do empreendimento”.
- Resolução CONAMA nº. 289, 25 de Outubro de 2001: estabelece diretrizes para o Licenciamento Ambiental de Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária. Essa resolução foi utilizada como base para emissão da Portaria nº. 509/GM em 6 de Abril de 2005.
- Portaria nº 509, 06 de Abril de 2005: Dispõe sobre o Atestado de Aptidão Sanitária (AAS) para os novos projetos de assentamentos do INCRA e para licenciamento ambiental de empreendimentos, nas regiões endêmicas de malária. Esta portaria foi recentemente substituída pela Portaria Nº 47, de 29 de dezembro de 2006.
- Portaria nº. 47, de 29 de Dezembro de 2006: Dispõe sobre a Avaliação do Potencial Malarígeno e o Atestado de Condição Sanitária (ATCS) para os projetos de assentamento de reforma agrária e para outros empreendimentos (todos os que estão sujeitos ao processo de licenciamento ambiental - previstos nas resoluções CONAMA Nº 01, de 21 de janeiro de 1986 e Nº 237, 19 de dezembro de 1997 - nas regiões endêmicas de malária).

3.1. Atestado de Condição Sanitária (ATCS)

A Portaria n ° 47, de Dezembro de 2006, estabelece as normas e procedimentos para Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) e Atestado de Condição Sanitária (ATCS) para implantação de projetos de assentamento de reforma agrária e para outros empreendimentos, na região endêmica de malária. A Figura 4 mostra o fluxo do processo de emissão do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (LAPM) e do Atestado de Condição Sanitária (ATCS).

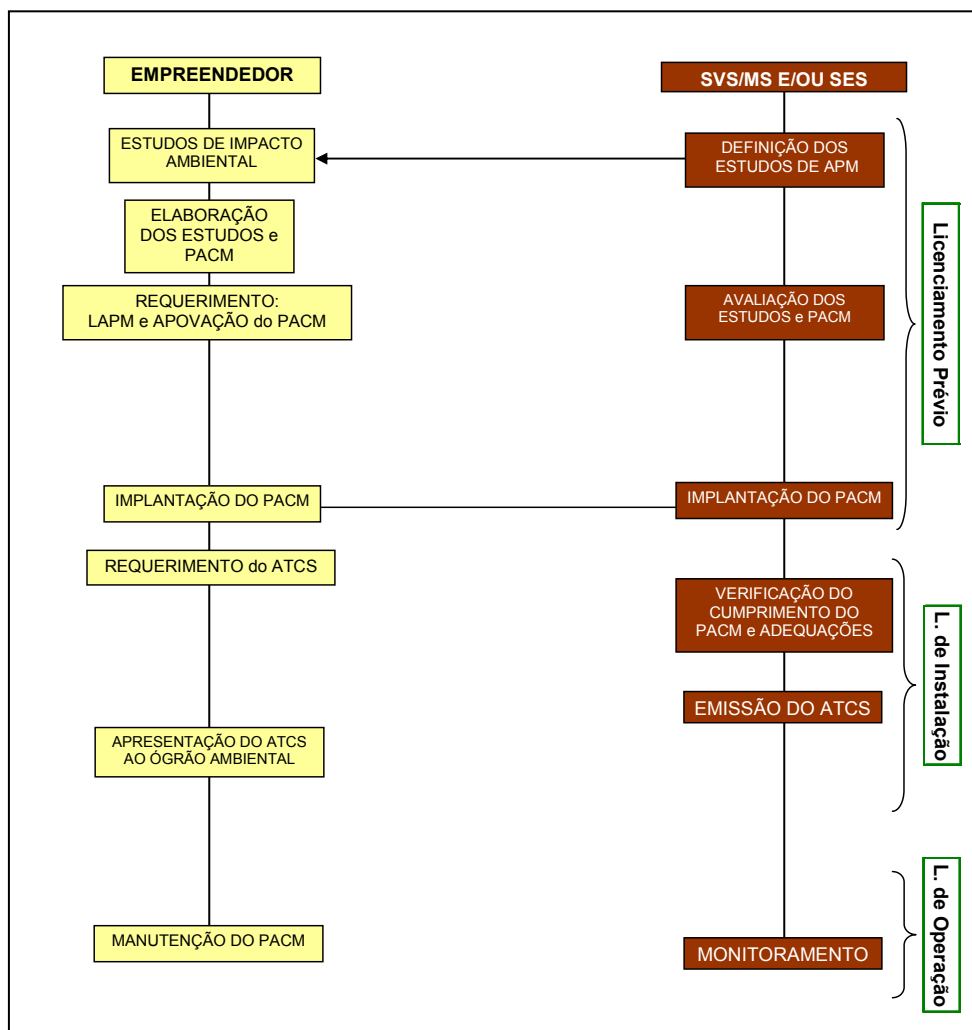


Figura 4: Fluxo da Avaliação do Potencial Malarígeno e da emissão do Atestado de Aptidão Sanitária, de acordo com a Portaria MS 47, de 23 dezembro de 2006

4. Características do empreendimento

O projeto de empreendimento, em fase de licenciamento, se refere à Usina Hidrelétrica de Jirau, para aproveitamento hidrelétrico do Rio Madeira no município de Porto Velho em Rondônia.

O projeto, sem precedentes no Brasil, prevê a construção de uma barragem que, segundo o empreendedor, tal opção permitiria uma diminuição muito significativa da área alagada e, portanto, dos impactos envolvidos em construções dessa magnitude. O barramento será instituído nas proximidades das corredeiras de Jirau (a 136 km da cidade de Porto Velho) e foi batizado de Usina do Jirau. A queda é de aproximadamente 16,6 m de altura e o reservatório teria uma área variável de 136,9 km² (época da seca) a 258 km² (época da cheia), sendo entre 108 e 123,9 km² a área de inundação fora da calha atual do rio.

A área de influência direta (AID), para os meios físicos e bióticos, foi definida pelo IBAMA, por meio do Termo de referência para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do correspondente Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), no caso do aproveitamento hidrelétrico do Rio Madeira, como: “a área de inundação do reservatório na sua cota máxima acrescida da área de preservação permanente em projeção horizontal, bem como outras áreas contínuas de relevante importância ecológica, além das áreas situadas a jusante da barragem em uma extensão a ser definida pelo estudo. Para fins de levantamentos socioeconômicos deverá ser considerada a área do município de Porto Velho e os pólos municipais de atração à região, bem como aqueles que vivem de atividades pesqueiras e turísticas, ligadas aos recursos hídricos”.

Ainda segundo o IBAMA, a Área de Influência Indireta (AII), “é aquela real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e o sistema socioeconômico que podem ser impactados por alterações ocorridas na área de influência direta. Para os meios físico e biótico, deverá ser considerada a bacia hidrográfica do rio Madeira, a ser definida pelo estudo e para o meio socioeconômico serão compreendidos o município de Porto Velho e os pólos municipais de atração à região, bem como aqueles que vivem de atividades pesqueiras e turísticas, ligadas aos recursos hídricos”.

Tendo como base o supracitado termo de referência, definiu-se no EIA, como AID da hidrelétrica do Jirau, uma área de aproximadamente 244.550 ha, que inicia e termina seu perímetro a aproximadamente 5 km a jusante da cachoeira do Jirau e abrange uma faixa média de 5 km no entorno da área de inundação, englobando, ainda, em determinadas situações, a totalidade das bacias hidrográficas dos igarapés que drenam diretamente ao rio Madeira. Essa área se inicia próximo ao local da travessia da balsa em Abunã e engloba o distrito de Mutum-Paraná (Figura 5A).

A AII delimitada no EIA possui área aproximada de 23.520 Km² e, para os meios biótico e físico, engloba toda a bacia hidrográfica dos rios Castanho, Cotia /Mutum-Paraná, Jaci-Paraná e Caracol, pela margem direita, e dos rios São Lourenço e Caripunás pela margem esquerda do rio Madeira. Já para o meio socioeconômico, considerou-se o município de Porto Velho como um todo (Figura 5B).

O presente estudo definiu como AID para determinar o risco de transmissão de malária, as localidades referentes à quarta e sexta regiões. AII para os fins do presente levantamento é a sétima região.

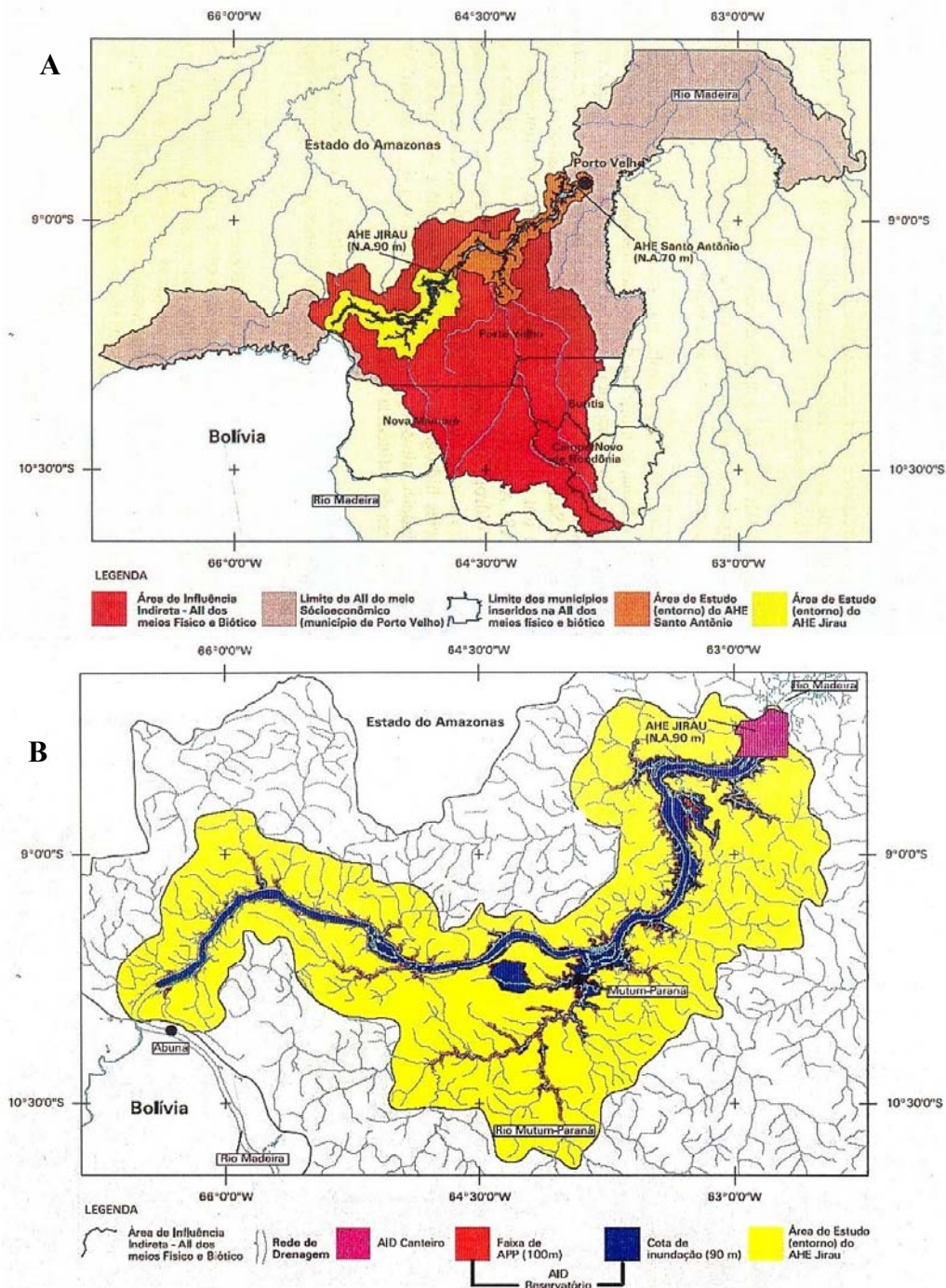


Figura 5. Áreas de influências dos aproveitamentos hidroelétricos do rio Madeira: (A) Área de Influência Direta; (B) Área de Influência Indireta. Fonte: EIA (ODEBRECHT e FURNAS, 2004)

5. O Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM)

Com o PNCM, pretende-se uma política permanente para controle da endemia, adicionando-se progressivas melhorias nos pontos pendentes, de forma a dar sustentabilidade ao processo de descentralização da vigilância em saúde. O Programa é alicerçado nos objetivos e componentes abaixo, os quais correspondem às estratégias de intervenção a serem implementadas e/ou fortalecidas de forma integrada, de acordo com as características da malária em cada área. Cada empreendimento na região Amazônica, que potencialize a transmissão da malária, deverá levar em consideração os objetivos e as estratégias do PNCM, visando adoção de medidas preventivas junto à população e aos trabalhadores do empreendimento:

5.1. Objetivos do PNCM

- Reduzir a mortalidade por malária.
- Reduzir as formas graves da doença.
- Reduzir a incidência da malária.
- Prevenir, detectar e controlar oportunamente a ocorrência de surtos e epidemias de malária.
- Reduzir a transmissão da malária em áreas urbanas.
- Manter a ausência da transmissão da doença nos locais onde ela tiver sido interrompida.

5.2. Componentes do PNCM

- Apoio à estruturação dos serviços locais de saúde;
- Diagnóstico e tratamento;
- Fortalecimento da vigilância da malária;
- Capacitação de recursos humanos;
- Educação em Saúde, Comunicação e Mobilização social (ESMS);
- Controle seletivo de vetores;
- Pesquisa;
- Monitoramento do PNCM;
- Sustentabilidade política.

Os objetivos e componentes do PNCM serão os mesmos utilizados na controle da malária no município de Porto Velho. As metas serão definidas anualmente na Programação Anual de Trabalho (PAT) do município após pactuação com o Ministério da Saúde e Secretaria Estadual de Saúde - RO.

6. Situação da malária no município de Porto Velho

Porto Velho é o município do estado de Rondônia com maior extensão territorial, ocupando 34.069 Km². Está localizado na longitude oeste 63° 54' 14" e latitude sul 8° 45' 43". O clima é equatorial quente e úmido, com temperatura máxima de 40°C e a mínima de 16°C. A população estimada para o ano de 2006 é de 380.971 habitantes, correspondentes a 24,4% da população total do estado de Rondônia. O maior percentual desta população está localizado na zona urbana (80%).

A área ribeirinha é constituída por quatro distritos administrativos (São Carlos, Nazaré, Demarcação e Calama), ao longo do Rio Madeira. A área rural terrestre é dividida em oito distritos (Jacy-Paraná, Mutum-Paraná, União Bandeirante, Abunã, Vista Alegre do Abunã, Fortaleza do Abunã, Extrema e Nova Califórnia), localizados em sua grande maioria ao longo da BR 364.

Porto Velho é, atualmente, dividido em nove regiões operacionais, o que facilita a realização das atividades do controle das endemias, em especial o Programa Municipal de Controle da Malária (PMCM). Consideraram-se, para fazer a referida divisão, as informações de base populacional, características geográficas e perfil epidemiológico da malária, conforme as seguintes descrições:

- A primeira região compreende a zona urbana de Porto Velho, onde os casos de malária ocorrem com maior intensidade em áreas periféricas. Há quarenta e nove grandes coleções hídricas que são criadouros potenciais de anofelinos. Possui também áreas de desmatamento e invasões. Nesta região existem oitenta e nove localidades. O ponto de apoio logístico para o controle da malária localiza-se na sede administrativa da Divisão de Vigilância Epidemiológica e Endemias.
- A segunda região corresponde à zona peri-urbana da margem direita do Rio Madeira, compreendendo noventa e oito localidades com grandes coleções hídricas. Possui áreas de turismo (balneários, turismo ecológico e Jerusalém da Amazônia), nesta região está localizado o complexo prisional do estado, com quatro unidades de alta relevância no número de casos de malária. O ponto de

apoio logístico desta região também se localiza na sede administrativa da Divisão de Vigilância Epidemiológica e Controle de Endemias.

- A terceira região compreende a área deste o quilômetro 40 da BR-364, sentido Acre, até o quilômetro 105. Esta região, como as demais, apresenta grandes coleções hídricas, com criadouros em potencial e alta densidade anofélica. Possui cinquenta e nove localidades, com intensa movimentação populacional, extração de madeira, áreas de turismo (balneário e pesca) e de garimpo. O ponto de apoio logístico localiza-se no distrito de Jacy-Paraná.
- A quarta região começa após a Balsa de Abunã e se estende até o distrito de Nova Califórnia. A região possui sessenta e cinco localidades, com áreas de desmatamento e serrarias. Atende a muitos casos oriundos de Lábrea-AM e executa ações de controle em localidades deste município. O ponto de apoio logístico localiza-se no distrito de Nova Califórnia.
- A quinta região compreende toda área à jusante do rio Madeira, desde a Cachoeira de Santo Antônio até Demarcação. Esta região é habitada por população estável e que tem a caça e pesca como meio de subsistência, sendo a acessibilidade, em sua maioria, por meio fluvial. A região possui áreas de garimpo, e também, de alto atrativo turístico em função da grande quantidade de lagos. É constituída por cento e quatro localidades. O ponto de apoio logístico é um flutuante, em estado de conservação regular, atracado próximo à Praça Madeira-Mamoré, no centro da cidade de Porto Velho.
- A sexta região compreende a região dos distritos de Mutum-Paraná e Abunã. Inicia-se no Km 105 da BR 364 sentido Acre, até a Boca do Abunã (balsa), limita-se com o município de Nova Mamoré – RO. Esta região atualmente é composta por um assentamento e um acampamento já em fase de assentamento, além de muitos garimpos. E composta de setenta e cinco localidades. O ponto de apoio logístico se encontra no distrito de Mutum-Paraná.
- A sétima região compreende a região do distrito de União Bandeirante, bem como todas suas linhas e travessões. Composta por vinte e cinco localidades sendo todas as áreas de assentamento, com uma vila e intenso comércio. O ponto de apoio logístico localiza-se no distrito de União Bandeirante.
- A oitava região compreende o lado esquerdo do Rio Madeira exceto a margem, iniciando nas proximidades da balsa da cidade de Porto Velho até o Projeto de Assentamento Joana D'arc no sentido da BR 319. Atende ao controle da malária

da própria região, além de muitos casos originados em Canutama-AM. A região possui os assentamentos: Joana D'arc I, II e III. É composta por trinta e sete localidades e o ponto de apoio fica localizado na linha 11 do assentamento Joana D'arc II.

- A nona região compreende toda área de invasão de Rio Pardo, fazendo divisas com os municípios de Campo Novo – RO e Buritis – RO, o acesso se dá por este último. Esta região possui vinte e cinco localidades, e ainda não dispõe de ponto de apoio, é assistido pelo município de Buritis.

O município tem grande importância nos registros dos casos de malária do estado de Rondônia, participando com 34,7% das notificações em 2006. Com 20% da população residente em áreas rurais, o município concentra seu maior número de casos da doença nessas regiões (83,6%) que são constituídas principalmente por áreas ribeirinhas, ocupações, assentamentos, garimpos, extrativismo vegetal, agropecuária, turismo e lazer.

No ano de 2006, o município de Porto Velho registrou 35.884 casos de malária com redução de 19,4% em relação a 2005 (44.539. casos). Com exceção do mês de janeiro de 2006, a quantidade de casos registrados foi menor do que o correspondente mês do ano anterior. Nos meses de junho, julho e novembro, registrou-se maior número de casos nos dois anos (Figura 6)

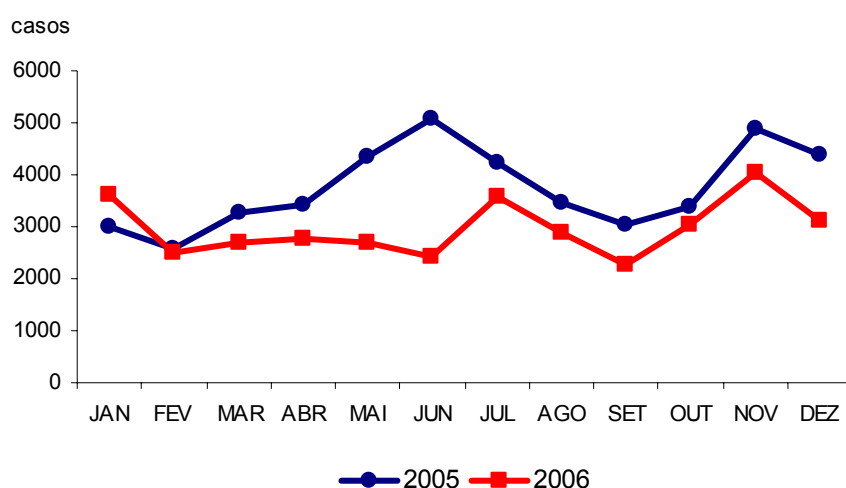


Figura 6. Registro mensal de casos de malária. Porto Velho-RO, 2005 e 2006.

Fonte: Sivep - Malária

Nos últimos 11 anos o município de Porto Velho participou, em média, com 30% do total anual de casos de malária do estado, variando de 20,1%, em 1998 a 39%, em 2005 (figura 7). Nesse período, o município teve maior percentual de aumento nos casos de malária em relação ao estado, nos anos de 2001, 2002, 2003 e 2005, porém, no ano de 1998, enquanto houve incremento no estado, a malária reduziu no município. Em 2006, houve redução da malária no estado e no município, porém, a redução no município foi maior que no estado (Figura 7).

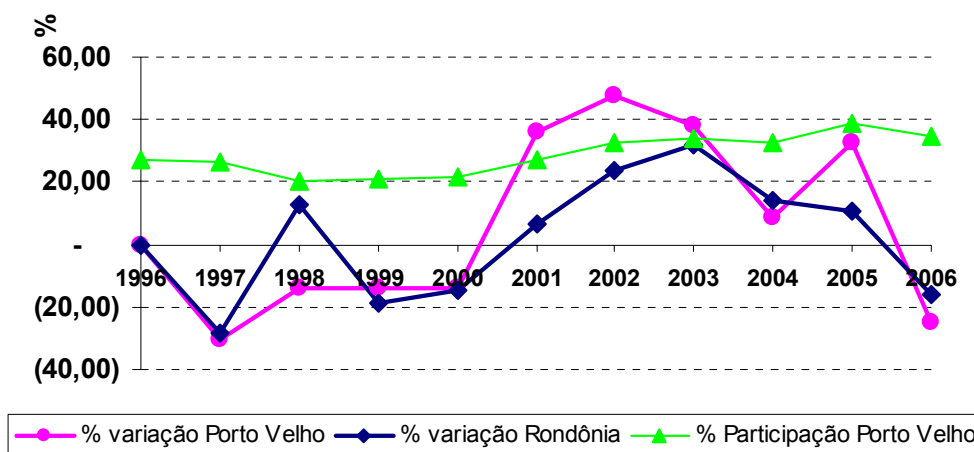


Figura 7. Percentual de variação dos casos de malária de Rondônia e Porto Velho e percentual de participação de Porto Velho no registro de malária em Rondônia. Período, 1996 a 2006.

Fonte: SISMAL e Sivep – Malária

No período de 1996 a 2000, estado de Rondônia e o município de Porto Velho apresentaram redução nas notificações de malária. Nos últimos seis anos, ocorreram sucessivos incrementos, sendo que, somente em 2006 a malária voltou a reduzir, tanto no estado quanto no município (Figura 8).

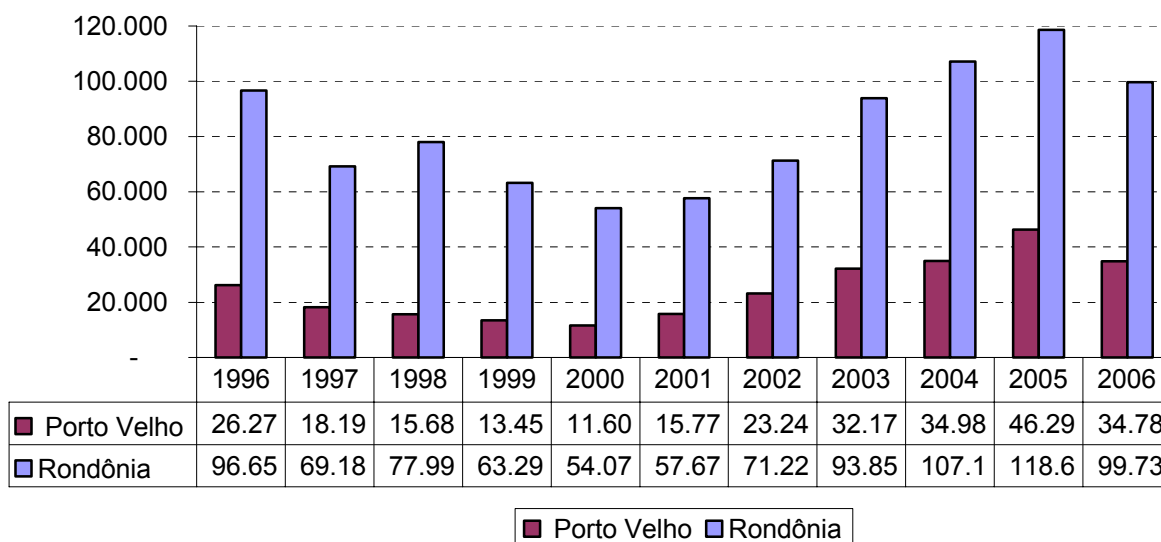


Figura 8. Distribuição de casos de malária no estado de Rondônia e município de Porto Velho. Período 1996 a 2006.

Fonte: SISMAL e Sivep – Malária.

7. Estrutura dos serviços de saúde em Porto Velho

Respeitando as diretrizes de descentralização do SUS, a hierarquização dos serviços de saúde, o controle das endemias foi transferido para estados e municípios a partir do ano 2000. Compreende-se que só mediante ações contínuas, inseridas nos serviços de saúde nas diferentes complexidades da atenção, pode-se reverter o quadro grave da malária na Região Amazônica. Considerando o conceito de integralidade da assistência, o controle da malária, enquanto ação básica de saúde passa a ser de responsabilidade de toda equipe de saúde. Para desenvolver as atividades de controle da malária, o município de Porto Velho conta, atualmente, com uma estrutura da rede de saúde, recursos humanos, equipamentos e transporte, insuficiente para manutenção da doença sobre controle. Assim, em virtude do empreendimento hidrelétrico previsto para o município a estrutura de serviços foi dividida em área de influência direta e área de influência indireta do projeto.

7.1. Áreas de influências direta e indireta da UHE de Santo Antônio

A área de influência direta compreende as Regiões 4 e 6. A área de Influência Indireta compreende a Região 7. A necessidade de estruturação dos serviços de saúde

para controle da malária consta na Tabela 1, a estrutura de recursos humanos está prevista na Tabela 2 e a estrutura de transporte e equipamentos está na Tabela 3.

Tabela 1. Estrutura de unidades de saúde para controle da malária nas áreas de influências direta e indireta da Usina Hidrelétrica de Jirau. Porto Velho, 2008

Classificação das Unidades	Unidades de saúde para malária								
	Área de influência direta			Área de influência indireta			Total área da UHE de Jirau		
	Existente	Necessário	A suprir	Existente	Necessário	A suprir	Existente	Necessário	A suprir
Laboratório de malária-campo	5	11	6	0	4	4	5	15	10
Ponto de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA)	0	6	6	0	3	3	0	9	9
Laboratório de entomologia	0	1	1	0	0	0	0	1	1

Fonte: SMS-Porto Velho-RO

Tabela 2. Estrutura de Recursos Humanos, para controle da malária nas áreas de influências direta e indireta da Usina Hidrelétrica de Jirau. Porto Velho, 2008

Categorias	Profissionais								
	Área de Influência Direta			Área de Influência Indireta			Total área da UHE de Jirau		
	Existentes	Necessários	A suprir	Existentes	Necessários	A suprir	Existentes	Necessários	A suprir
Gerente de Endemias-malária-NS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Técnico NS da VE-Malária	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Técnico de ESMS-NS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entomologista NS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Supervisor de campo	2	2	0	1	1	0	3	3	0
Técnico de entomologia – NM	0	4	4	0	2	2	0	6	6
Auxiliar de entomologia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agente de Saúde – EP/BA	4	14	10	1	5	4	5	19	14
Agente de Saúde – OI-Intra	10	12	2	3	4	1	13	16	3
Agente de Saúde – OI-Espacial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agente de Saúde – OI-Intra/Espacial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agente de Saúde – ESMS	0	2	2	0	1	1	0	3	3
Laboratorista-microscopista	16	25	9	2	6	4	18	31	13
Laboratorista-auxiliar (CL/Notificante)	3	7	4	0	1	1	3	8	5
Digitador	0	2	2	0	1	1	0	3	3
Motorista	2	14	12	1	5	4	3	19	16
Piloto de lancha e tripulação	1	2	1	0	0	0	1	2	1
Técnico de capacitação – NS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agente de Saúde – RG	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	38	84	46	8	26	18	46	110	64

Fonte: SMS-Porto Velho-RO

Tabela 3. Estrutura de equipamentos e transportes para controle da malária nas áreas de influências direta e indireta da Usina Hidrelétrica de Jirau. Porto Velho, 2008

Equipamentos	Existente			Necessário			A suprir		
	Área de	Área de	Total	Área de	Área de	Total	Área de	Área de	Total
	Influência	Influência		Influência	Influência		Influência		
	direta	Indireta		direta	Indireta		direta	Indireta	
Pick-Up cabine dupla	3	2	5	9	3	12	6	1	7
Pick-Up cabine simples	0	0	0	2	1	3	2	1	3
Motocicleta	6	3	9	14	5	19	8	2	10
Barco/lancha 3.5 toneladas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bote Alumínio 10m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bote Alumínio 7m	1	0	1	2	0	2	1	0	1
Motor de popa - 45 HP	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Motor de popa - 25 HP	1	0	1	2	0	2	1	0	1
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Microscópio Bacteriológico									
Diagnóstico	11	2	13	15	6	21	4	4	8
Microscópio Bacteriológico									
Revisão	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Microscópio Bacteriológico									
Entomologia	0	0	0	2	1	3	2	1	3
Microscópio Entomológico									
(Lupa)	0	0	0	2	1	3	2	1	3
Grupo Gerador	3	1	4	8	7	15	5	6	11
Placa solar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bomba Fog	11	3	14	0	0	0	0	0	0
Bomba tipo Guarany	10	6	16	13	4	17	3	0	1
Microcomputador	0	0	0	2	1	3	2	1	3
GPS (Entomologia/localidades)	0	0	0	2	1	3	2	1	3

Fonte:SMS-Porto Velho-RO

A previsão da rede de serviços de saúde, de recursos humanos, de equipamentos e de transporte, para controle da malária, estratificada pelas 4^a, 6^a e 7^a Regiões municipais de Porto Velho, está disponível nos anexos 1 a 3.

8. Fortalecimento da Vigilância da Malária

Os objetivos da vigilância epidemiológica da malária incluem: estimar a magnitude da morbidade e mortalidade da malária; Identificar tendências, grupos e fatores de risco; detectar surtos e epidemias; evitar o restabelecimento da endemia, nas áreas onde a transmissão se interrompeu; recomendar as medidas necessárias, para prevenir ou controlar a ocorrência da doença; avaliar o impacto das medidas de controle. O ponto de partida da vigilância é a notificação de caso. Todo caso de malária deve ser notificado às autoridades de saúde, utilizando-se a Ficha de Notificação de Caso de Malária, a qual deve estar disponível em todos postos de notificação.

Ao paciente suspeito de malária deve-se prestar a assistência ambulatorial para coleta da amostra de sangue e exame parasitológico de gota espessa. O caso confirmado recebe tratamento, em regime ambulatorial. O caso grave deverá ser hospitalizado de imediato. No paciente, com resultado negativo para malária, outras doenças deverão ser pesquisadas.

Um dos indicadores, para se avaliar a qualidade da assistência, é o tempo verificado entre a coleta da amostra de sangue para exame e o início do tratamento, que não deve ser superior a 24 horas. Outra forma, de garantir boa assistência, é o monitoramento do tratamento, por meio de visitas domiciliares, ou de idas do paciente à unidade de saúde, para assegurar a cura.

A proteção da população deve ser motivo de ação da vigilância epidemiológica. Como medidas utilizadas para o controle da malária na população, podem-se destacar:

- Tratamento imediato dos casos diagnosticados;
- Busca de casos junto aos comunicantes;
- Investigação epidemiológica;
- Orientação à população quanto à doença, uso de repelentes, cortinados impregnados, roupas protetoras, telas em portas e janelas;
- Investigação entomológica;
- Borrifação residual e espacial, conforme indicação técnica;

- Obras de saneamento, para eliminação de criadouros do vetor.

Após a notificação de um, ou mais casos de malária, deve-se iniciar a investigação epidemiológica, para permitir que as medidas de controle possam ser adotadas. O instrumento de coleta de dados é a **Ficha de Notificação de Caso de Malária**, que contém os elementos essenciais a serem coletados em uma investigação de rotina. Todos os campos desta ficha devem ser criteriosamente preenchidos. As informações sobre “dados preliminares da notificação”, “dados do paciente”, “local provável da infecção” e os campos, “sintomas”, “data dos primeiros sintomas” e “paciente é gestante?”, devem ser preenchidos no primeiro atendimento ao paciente.

Para vigilância epidemiológica, a informação se constitui no fator desencadeador do processo *informação-decisão-ação*. O Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica (Sivep-malária) é o instrumento de notificação dos casos de malária na área endêmica. As informações sobre a doença são registradas no módulo de notificação o qual é alimentado pela ficha de notificação. Assim, é possível analisar as informações sobre a distribuição dos casos detectados por buscas ativa e passiva. Pode-se verificar também a origem dos casos, se importados ou autóctones, as espécies e formas parasitárias (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*). Alguns indicadores estão disponíveis, como o Índice Parasitário Anual (IPA), Índice Anual de Exames de Sangue (IAES), Índice de Lâminas Positivas (ILP) e Índice de *P. falciparum* (IFA), outras informações fundamentais para o controle da doença.

Para o bom funcionamento do sistema de informação alguns procedimentos devem ser rigorosamente observados para preservar a boa qualidade da informação e conseqüentemente ações mais acertadas para o controle da malária, como:

- Estruturação da equipe de vigilância da malária;
- Notificação de todos os casos de malária diagnosticada, inclusive por instituições não governamentais;
- Manutenção do cadastro das localidades atualizado semestralmente;
- Cadastro de aldeias indígenas de acordo com os registros da FUNASA;
- Cadastro de assentamentos de acordo com os registros do INCRA ou órgãos estadual e municipal de reforma agrária;
- Localidades georreferenciadas;
- Digitação semanal das notificações;
- Investigação correta do local provável de infecção por malária.

- Implantação do Sistema de Informação e Controle de Vetores (Vetores_Malária);
- Realização mensal de análises dos dados de notificação de casos e de controle de vetores, para direcionamento das ações e divulgação aos interessados;
- Monitoramento, prevenção e controle de surtos e epidemias;

8.1. Análise espacial da malária

A complexidade dos diversos fatores que compõem a estrutura de transmissão da malária no município de Porto Velho impõe análises epidemiológicas mais detalhadas, principalmente no sentido de avaliar as mutações espaciais da doença. Sabe-se que meio ambiente e saúde pública estão intrinsecamente ligados pelos padrões de ocupação do espaço. Portanto, é necessário localizar mais precisamente: a ocorrência do agravo, quais serviços a população está procurando, o local de potencial risco ambiental e as áreas onde se concentram situações sociais vulneráveis a ocorrência da malária.

Pela análise de difusão geográfica podem-se gerar hipóteses de investigação. Este tipo de análise pode ser feito de forma dinâmica, comparando-se diversos mapas que mostram o comportamento da doença em períodos diferentes, possibilitando melhores subsídios para as propostas de intervenções para o controle da doença.

O georreferenciamento no nível local se apresenta como uma ferramenta útil para visualização pontual - espacial, possibilitando informações para priorização das ações de controle da malária, bem como intervenções de saúde no município. Para tanto, faz-se necessário obter a localização exata de onde estão ocorrendo os casos de malária. Este procedimento deve ser realizado por meio do reconhecimento geográfico (RG) das localidades, criadouros de anofelinos, unidades de saúde e pontos estratégicos, utilizando-se o receptor de sinais de satélite denominado GPS (Sistema de Posicionamento Global).

Depois de coletados os dados com o GPS, faz-se necessários recursos humanos especializados e equipamentos de informática específicos que possibilitem o processamento e a análise das informações.

Assim, o Georreferenciamento das localidades de risco e dos criadouros de anofelinos no município de Porto Velho, por meio de GPS, possibilitará a distribuição

espacial da doença em seus diversos aspectos epidemiológico. Para isto, necessita-se a implantação das seguintes ações:

- Delimitação das localidades com transmissão de malária no município, por meio de trilhas coletadas por GPS e digitação posterior no sistema de informação Sivep-Malária;
- Identificação da distribuição da malária em mapas por meio dos pontos (centróides) das localidades utilizando as coordenadas geográficas, longitude e latitude;
- Delimitação dos criadouros potenciais de anofelinos do município, por meio de trilhas coletadas por GPS e digitação posterior no sistema de informação Vetores-Malária e confecção de mapas contendo tais informações;
- Coleta das coordenadas geográficas das unidades de saúde e laboratórios públicos e privados existentes no município para montagem de mapas temáticos, visando às análises epidemiológicas.

9. Diagnóstico e tratamento

Este componente tem como objetivo detectar, precocemente, a pessoa portadora de malária, identificando, por meio de exame laboratorial, a presença de parasito no sangue, sua espécie e parasitemia, para direcionamento do esquema de tratamento a ser ministrado, de forma imediata. A quimioterapia específica tem um papel fundamental no que se refere à assistência às pessoas diagnosticadas, como portadores da infecção pelo plasmódio. O tratamento adequado e oportuno tanto previne a ocorrência de casos graves e, conseqüentemente, a morte por malária, como elimina fontes de infecção para o mosquito, contribuindo para a redução da transmissão da doença.

Atividades

- Implantar diagnóstico laboratorial e tratamento da malária, em todas as Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município;
- Implantar diagnóstico laboratorial e tratamento da malária em todas as unidades de emergência 24 horas;

- Diagnosticar e iniciar o tratamento de todos os pacientes com exame positivo para malária, no prazo máximo de 24 horas, a partir da data da coleta do sangue para exame;
- Realizar, previamente, diagnóstico laboratorial para malária em todos trabalhadores envolvidos na construção das hidrelétricas do rio Madeira, que ingressarem para atuar nos respectivos empreendimentos e tratar aqueles com resultado positivo;
- Implantar o controle de qualidade do diagnóstico laboratorial de acordo com as recomendações do PNCM;
- Identificar e tratar os portadores assintomáticos de malária por meio de busca de comunicantes, aproveitando os inquéritos hemoscópicos e pesquisas realizadas pelo CEPEM;
- Realizar pesquisa para medir a adesão ao tratamento e desenvolver atividades para melhorar a adesão;
- Melhorar a realização e acompanhamento das Lâminas de Verificação de Cura (LVC);

10. Entomologia e controle de vetores

O controle seletivo de vetores da malária é importante para auxiliar na interrupção da transmissão da doença, por meio de medidas que sejam mais efetivas, mais seguras, que causem menor impacto ambiental e, que sejam mais adaptadas à realidade do local onde ocorre a transmissão da malária. Dentre as principais medidas destacam-se as de proteção individual e coletiva; atividades de saneamento do meio ambiente para combate às larvas do vetor; borrifação intradomiciliar e aplicação espacial. A correta execução das atividades abaixo possibilita reduzir a transmissão da doença:

- Identificação das principais espécies vetoras em cada área de transmissão e seus respectivos comportamentos, levando em conta os indicadores entomológicos;
- Realização do controle seletivo e integrado de vetores nas localidades com transmissão de malária;
- Identificação e georreferenciamento dos criadouros potenciais positivos para anofelinos;

- Realização de obras de manejo das coleções hídricas para eliminação dos criadouros de anofelinos em localidades urbanas com transmissão de malária, envolvendo as Secretarias Municipais de Obras e Meio Ambiente;
- Realização do controle químico residual, de acordo com recomendações epidemiológicas e entomológicas, nos prédios das áreas responsáveis por 80% da transmissão de malária em quatro ciclos anuais;
- Realização do controle químico espacial, de acordo com recomendações epidemiológicas e entomológicas;
- Monitoramento da resistência do vetor ao inseticida por intermédio dos bioensaios de garrafa;
- Avaliação da execução das atividades de controle vetorial, por meio das provas de parede e gaiola;
- Acompanhamento dos padrões técnicos das bombas de aplicação de inseticidas por meio de provas de vazão, semanais, conforme nota técnica da SVS sobre o uso racional inseticida.

11. Educação em saúde e mobilização social

O principal objetivo dessa atividade é promover uma consciência crítica, nos trabalhadores da saúde e na sociedade, a respeito do problema da malária, principalmente nas regiões endêmicas, possibilitando a elaboração e desenvolvimento de estratégias de ação, de acordo com a realidade local. Quanto mais informada estiver a população, sobre as manifestações clínicas das doenças, sua gravidade e tratamento, os fatores determinantes e condicionantes da sua incidência e as medidas disponíveis para redução da influência desses fatores, provavelmente participará mais ativamente de seu controle.

As atividades de educação em saúde e mobilização social necessitam de uma equipe específica responsável pelo planejamento e operação das ações. Por outro lado, essa equipe deve ter a preocupação de tornar cada trabalhador da saúde, independente de cargo ou função, um educador potencial, com conhecimentos a serem repassados no local de trabalho e na comunidade em que convive. As atividades abaixo são fundamentais para a obtenção de resultados positivos pela equipe de educação em saúde e mobilização social:

- Elaboração de instrumentos técnicos didáticos e pedagógicos para o desenvolvimento de ações de educação em saúde e mobilização social, sobre malária, voltados para os diversos públicos, como: gestores, técnicos, instituições de controle social, escolas, empreendedores e população;
- Promoção de ações de educação em saúde e mobilização social em parcerias com instituições militares, públicas e religiosas, que executam missões especiais em áreas endêmicas de malária, para esclarecimento sobre riscos e cuidados em relação à doença;
- Promoção de ações de educação em saúde e mobilização social em parcerias com as empresas de viagens e ecoturismo, que atuam em áreas endêmicas de malária, para esclarecimento sobre riscos e cuidados em relação à doença;
- Veiculação de campanhas publicitárias, no rádio e na televisão, sobre as ações de prevenção e controle da malária, observando a sazonalidade da doença e processo migratório causado pelos empreendimentos;
- Articulação com a Secretaria Estadual e Municipal de Educação no sentido de inserir conteúdo de educação em saúde, em especial sobre malária, nos currículos escolares das instituições de ensino do município;
- Sensibilização da população sobre a importância das medidas de prevenção da malária, quanto a proteção individual;
- Sensibilização da população sobre a importância do controle químico de vetores da malária;
- Sensibilização da população sobre a importância da adesão ao tratamento completo da malária;
- Sensibilização da população sobre a importância da realização das LVC;
- Sensibilização da população sobre a importância da procura imediata pelo diagnóstico e tratamento completo da malária;

12. Capacitação de Recursos Humanos

As equipes de trabalho devem estar bem preparadas profissionalmente e motivadas, com condições organizacionais para desenvolvimento pleno das ações pelos recursos humanos, no sentido de alcançar, de forma eficiente e efetiva, os objetivos e

metas do PNCM. A capacitação de recursos humanos se propõe a qualificar todos os profissionais que atuam nas ações básicas de saúde para realização do controle de malária, inclusive nos departamentos de saúde dos grandes empreendimentos em áreas endêmicas. As atividades propostas são:

- Capacitação em epidemiologia e gestão do programa de controle da malária para o gerente de endemias, técnicos de epidemiologia, técnicos de entomologia e supervisores de campo;
- Capacitação em diagnóstico e tratamento da malária, educação em saúde e mobilização social, para médicos, enfermeiros, bioquímicos e biomédicos das unidades básicas de saúde, PACS-PSF e unidades de referência para malária;
- Capacitação em coleta de lâminas, notificação de casos, acompanhamento de tratamento e LVC, educação em saúde e mobilização social para técnicos e auxiliares de enfermagem, agentes comunitários de saúde e agentes de controle de endemias;
- Capacitação em controle de qualidade do diagnóstico de malária, educação em saúde e mobilização social, para laboratoristas;
- Capacitação em diagnóstico e tratamento para laboratório de campo, educação em saúde e mobilização social, para laboratoristas, agentes de controle de endemias e agentes comunitários de saúde;
- Capacitação em reconhecimento geográfico (RG) e georreferenciamento, educação em saúde e mobilização social, para técnicos de epidemiologia e entomologia, supervisores de campo, e agentes de controle de endemias;
- Capacitação em geoprocessamento, educação em saúde e mobilização social, para gerente de endemias, técnicos de epidemiologia e entomologia;
- Capacitação em entomologia e controle de vetores, educação em saúde e mobilização social, para técnicos de entomologia e agentes de controle de endemias;
- Capacitação em controle químico residual e espacial de vetores, educação em saúde e mobilização social, para agentes de controle de endemias e supervisores de campo;

- Capacitação em Educação em Saúde e Mobilização Social para técnicos de ESMS e professores da rede de ensino;
- Capacitação em operação dos sistemas de informação Sivep-Malária e Vetores-Malária, educação em saúde e mobilização social, para digitadores.

13. Planejamento, gerenciamento e supervisão das atividades de controle da malária

A partir da Conferência Interministerial, realizada em Amsterdã, em 1992. A nova estratégia para controle da malária consistiu na adoção do diagnóstico e tratamento dos casos como prática geral e na escolha seletiva de objetivos, estratégias e métodos específicos de controle, ajustados às características particulares da transmissão, existentes em cada localidade. O Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM) definiu os objetivos e componentes os quais constituem nas estratégias para interferir nos fatores determinantes e condicionantes da incidência da malária de forma que a doença possa ser reduzida a níveis que permitam o desenvolvimento social e econômico em áreas endêmicas. O correto e eficiente gerenciamento dessas atividades é fundamental para a função do Programa de elevar a qualidade de vida da sociedade reduzindo o sofrimento e prejuízos causados pela doença. Para tanto, é indispensável a atuação do Gerente otimizando os recursos aplicados no controle da malária.

O Gerente deve ter perfil de sanitarista que permita entender a interação entre os diversos problemas de saúde pública que ocorram no município. Deve ter também, a capacidade para planejar as operações de campo, direcionando as ações conforme o perfil entomo-epidemiológico de cada localidade. O Gerenciamento deve contar com uma equipe de supervisores de campo dotados de conhecimento e instrumentos técnicos para avaliar o impacto na transmissão da malária e propor o redirecionamento quando necessário, principalmente, por meio das seguintes atividades:

- Planejamento das atividades com base na infra-estrutura de recursos humanos, transportes e equipamentos, como também, na estratificação entomo-epidemiológica da malária;
- Planejamento periódico dos trabalhos de campo para verificar com antecedência a necessidade de viaturas, equipamentos e insumos;

- Articulação com setores competentes para disponibilização, em tempo hábil, das viaturas, embarcações, equipamentos e insumos para o controle da malária;
- Avaliação semanal do perfil entomo-epidemiológico da malária no município, para direcionamento das ações de controle;
- Avaliação da qualidade dos dados coletados nas fichas de notificação de casos de malária, das atividades de coleta entomológica bem como de controle vetorial;
- Acompanhamento rotineiro do reconhecimento geográfico das localidades do município, principalmente da população, número de prédios, trilhas e coordenadas geográficas das localidades;
- Supervisão rotineira às atividades do diagnóstico, tratamento, busca de casos, investigação de casos, entomologia e controle de vetores;
- Gerenciamento dos recursos humanos no sentido de manter a qualidade e a continuidade das ações de controle da malária, tomando cuidado com a escala de férias e licenças dos servidores;
- Articulação intra e intersetorial, principalmente junto aos setores de ações básicas de saúde, educação em saúde, INCRA, IBAMA, FUNASA, MP, empreendedores, entre outros;

O bom gerenciamento do Programa depende da disponibilidade de recursos materiais e financeiros para desenvolvimento das atividades. Os recursos financeiros geralmente são aplicados na aquisição de materiais de consumo, bens e serviços e diárias dos servidores. Não se pode permitir o atraso na aquisição de materiais, manutenção de veículos e embarcações, ou até mesmo, atraso no pagamento de diárias de servidores que viajam a serviço, causando descontinuidade nas ações de controle e conseqüentemente o agravamento da situação da malária. Para evitar tais dificuldades, é importante que o município e o empreendedor pactuem ações para desenvolver a gestão financeira articulada, de forma a evitar a falta de materiais e equipamentos necessários ao controle da doença.

É indispensável a utilização de ferramentas para acompanhamento da correta aplicação dos recursos destinados ao controle das doenças.

14. Monitoramento e avaliação

O processo de avaliação das ações do PCM consistirá em análises do comportamento epidemiológico da malária no município, por meio dos indicadores de resultados e de processos. Para tanto, devem ser realizadas reuniões com técnicos da SMS e do Empreendedor, com emissão de relatórios e envio dos mesmos aos gestores, demais parceiros e instituições de controle social.

A mobilização do setor político é fundamental para assegurar o apoio financeiro e a articulação intersetorial necessária à implantação e execução das atividades de controle. O Programa considera que a malária é um problema dos governos, empreendedores e comunidade atingida direta ou indiretamente pela endemia. Cabe a cada organização, governamental ou não, e à população, em particular, assumir as responsabilidades que lhes cabem no cumprimento de seus papéis, no controle da doença. Considera, também, que esse controle só pode ser alcançado pelo desenvolvimento de ações multidisciplinares, intra e intersetoriais e interinstitucionais, capazes de dar sustentabilidade ao controle da endemia nas comunidades, considerando-se as seguintes atividades:

- Realização de reuniões semanais com supervisores de campo e outros técnicos para avaliação da situação entomo-epidemiológica da malária e discussão da implementação das ações de controle;
- Realização de reuniões semestrais para avaliação do PCM no município, com participantes de outros setores das Secretarias estadual e municipal de saúde, e de outras instituições envolvidas com a problemática da malária;
- Envio rotineiro das deliberações das reuniões de avaliação do PCM para os parceiros responsáveis pelas instituições envolvidas no controle da malária;
- Elaboração anual com aprovação no Conselho de Saúde e na CIB o Plano Operacional de Prevenção e Controle da Malária no município, em parceria com a SES-RO e o empreendedor;

15. Indicadores de avaliação

Os indicadores do Programa estão de acordo com a estratégia do controle integrado da malária, aprovada na conferência interministerial de Amsterdã, em 1992. Estes indicadores se propõem a medir o alcance dos objetivos gerais (resultados) e das atividades.

15.1. Indicadores de resultados

- Numero absoluto de óbitos por malária, comparando com o mesmo período do ano anterior;
- Taxa de letalidade, em relação ao total de casos, comparando com o mesmo período do ano anterior;
- Número de internações por malária, comparando com o mesmo período do ano anterior;
- Proporção de internação por malária, em relação ao total de casos, comparando com o mesmo período do ano anterior;
- Número absoluto de casos de malária em relação, comparando com o mesmo período do ano anterior;
- Proporção de *Plasmodium falciparum*, em relação ao total de casos, comparando com o mesmo período do ano anterior;
- Proporção de transmissão de malária em áreas urbanas, em relação ao total de casos, comparando com o mesmo período do ano anterior;
- Número de localidades sem transmissão de malária as quais, também, não tiveram transmissão da doença no ano anterior;
- Número de localidades com detecção de surtos de malária, comparando com o mesmo período do ano anterior.

15.2. Indicadores de processos

15.2.1. Fortalecimento da Vigilância da Malária

- Percentual de boletins eletrônicos da malária emitidos semanalmente, em relação ao total previsto para o período analisado;
- Número de boletim epidemiológico da malária emitido anualmente em relação ao programado;

- Percentual de notificações de casos de malária entregues, semanalmente, pelas unidades notificantes, para digitação, em relação ao total de unidades notificantes existentes;
- Percentual de localidades com população e número de prédios atualizados, semestralmente, no cadastro do Sivep-Malária;
- Percentual de localidades de alto e médio risco georreferenciadas e com as coordenadas geográficas digitadas no Sivep-Malária;
- Percentual de localidades com atividades de controle da malária inseridas nas ações básicas de saúde;

15.2.2. Diagnóstico e tratamento

- Percentual de unidades de saúde com diagnóstico e tratamento da malária implantado;
- Percentual de unidades de emergência 24 horas, com diagnóstico e tratamento da malária implantado;
- Percentual de tratamento iniciado, no prazo máximo de 24 horas, a partir da data da coleta do sangue para exame;
- Percentual de tratamento iniciado, no prazo máximo de 48 horas, a partir da data dos primeiros sintomas;
- Percentual de lâminas com resultados discordantes, comparado com os índices recomendados pelo OMS;
- Percentual de portadores assintomáticos detectados em BA e LIH;
- Percentual de LVC positivas, comparado com o mesmo período do ano anterior e a média do estado.
- Índice de Lâminas Positivas (ILP), em relação ao total de exames realizados.

15.2.4 Capacitação de recursos humanos

- Percentual de profissionais capacitados ou atualizados, em relação ao total programado.

15.2.5. Educação em saúde, comunicação e mobilização social.

- Percentual de instrumentos técnicos para ESMS elaborados, em relação ao programado;

- Percentual de campanhas publicitárias, sobre prevenção e controle da malária, veiculadas por ano, em relação ao total programado;
- Percentual de pendências resolvidas em relação à recusa de borrifação;
- Percentual de instituições de ensino do município com conteúdo de educação em saúde sobre malária, inserido nos currículos escolares;
- Percentual de LVC positivas, como indicador da adesão ao tratamento completo;

15.2.6. Controle seletivo de vetores

- Percentual de criadouros potenciais de anofelinos e respectivas espécies identificadas em áreas urbanas e aglomeradas populacionais, em relação ao total de coleções hídricas existentes nestas áreas;
- Percentual de criadouros de anofelinos georreferenciados, em relação ao total de criadouros de anofelinos identificados e cadastrado no Vetores-Malária;
- Percentual de borrifações residuais realizadas em relação ao total de prédios existentes nas localidades de médio e alto risco;
- Percentual de obras realizadas para eliminação dos criadouros potenciais de anofelinos em localidades urbanas de médio e alto risco para malária;
- Percentual de ciclos completos de controle químico espacial, realizados nas localidades e alto risco que sejam aglomerados como vilas, povoados, bairros, conjuntos, acampamentos e similares;
- Percentual de atividades de controle vetorial avaliadas, por meio das provas de parede e gaiola, em relação às localidades onde os ciclos de borrifação foram completados;

15.2.7. Monitoramento do PNCM

- Percentual de reuniões semestrais de avaliação do Programa de Controle da Malária realizadas, conforme previstas no Plano.
- Percentual de relatórios de avaliação do Programa, enviados ao Secretário de Saúde, conselhos de saúde, câmaras de vereadores, em relação ao total de reuniões de avaliações realizadas.

- Percentual de reuniões semanais realizadas com supervisores de campo e outros técnicos para avaliação da situação da malária e implementação das ações de controle;
- Plano Operacional de Prevenção e Controle da Malária elaborado em parceria com a SES-RO e o empreendedor e aprovado no Conselho de Saúde e na CIB;
- Percentual de participação do Prefeito e do Secretário Municipal de Saúde nas reuniões de avaliação do Programa.

16. Aceitabilidade e viabilidade financeira

Por intermédio da Portaria n.º 1.172, pactuou-se as responsabilidades de cada esfera de governo e também as fontes financiadoras das atividades, tais como, o Teto Financeiro para Vigilância em Saúde (TFVS) do Ministério da Saúde e a respectiva contrapartida dos estados e municípios ao Teto.

Recursos orçamentários do Ministério da Saúde e Recursos do Projeto de Apoio à Organização e Implementação do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde (Vigisus) também são disponibilizados para o controle da malária.

Outra fonte de recursos relativa ao empreendedor deverá ser pactuada para os necessários reforços às ações de prevenção e controle de endemias, em particular a malária.

É importante salientar que a cobertura integral do PACS/PSF no município, principalmente nas áreas rurais malarígenas, é fundamental para a estruturação da vigilância em saúde, isto poderá implicar em recursos adicionais para manter profissionais como médicos e enfermeiros nessas áreas.

17. Cronograma

As atividades de controle da malária no município de Porto Velho se desenvolvem de forma contínua, porém, após a definição do empreendedor da UHE de Santo Antônio, novas atividades deverão ser pactuadas objetivando a definição das competências de cada parceiro no controle da malária, com recursos a serem disponibilizados por cada um, observando principalmente os prazos para as quatro fases

do empreendimento: fase de pré-instalação, fase de instalação, fase de construção e fase de operação.

18. Orçamento

Para implantar e intensificar as medidas de controle em decorrência dos empreendimentos e do aumento inesperado da população, em consequência do fluxo migratório, é recomendável que o município, juntamente com o empreendedor, ajuste anualmente o plano operacional. O orçamento geral das atividades suplementares para controle da malária em função do empreendimento da UHE de Santo Antônio, consta na Tabela 4. A estimativa dos custos adicionais previstos para estruturação dos serviços de saúde, recursos humanos, transportes, equipamentos, insumos e serviços para o controle da malária constam abaixo (Tabelas 5 a 9):

Tabela 4. Orçamento geral, para cinco anos, previsto para o Plano de Ação de Controle da Malária nas áreas de influências direta e indireta do Usina Hidrelétrica de Jirau. Porto Velho, 2008

Descrição	Despesa anual		Despesa para cinco anos		Total geral do investimento
	Área de Influência Direta	Área de Influência Indireta	Área de Influência Direta	Área de Influência Indireta	
DESPESA CORRENTE ANUAL					
Pessoal	254.982,00	97.058,00	1.274.910,00	485.290,00	1.760.200,00
Manutenção de veículos e equipamentos	128.480,00	47.690,00	642.400,00	238.450,00	880.850,00
Insumos	166.867,00	50.730,91	834.334,98	253.654,53	1.087.989,51
Capacitação	11.200,00	2.800,00	56.000,00	14.000,00	70.000,00
Recursos para educação em saúde e mobilização	6.000,00	2.000,00	30.000,00	10.000,00	40.000,00
SUB-TOTAL	567.529,00	200.278,91	2.837.644,98	1.001.394,53	3.839.039,51
INVESTIMENTO *					
Veículos / Equipamentos	-	-	834.300,00	255.200,00	1.089.500,00
Manejo ambiental de criadouros	-	-	0,00	0,00	0,00
Construção de laboratório	-	-	120.000,00	60.000,00	180.000,00
Construção de PAs	-	-	180.000,00	90.000,00	270.000,00
Mosquiteiros impregnados de longa duração**	-	-	101.632,07	101.632,07	203.264,15
SUB-TOTAL			1.235.932,07	506.832,07	1.742.764,15
TOTAL GERAL			4.073.577,05	1.508.226,60	5.581.803,65

* Os recursos para investimentos serão aplicados anualmente conforme cronograma de desembolso a ser pactuado entre os parceiros.

** Os mosquiteiros impregnados têm duração estimada para quatro anos

Tabela 5. Orçamento para implantação da estrutura complementar de serviços de saúde para controle da malária, nas áreas de influências direta e indireta da Usina Hidrelétrica de Jirau. Porto Velho, 2008

Classificação das Unidades	Serviços de saúde a suprir		Vr. Unitário (R\$)	Previsão de custo (R\$)		
	Área de influência direta	Área de influência indireta		Área de influência direta	Área de influência indireta	Total UHE Jirau
Laboratório de malária-campo	6	4	15.000,00	90.000,00	60.000,00	150.000,00
Ponto de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA)	6	3	30.000,00	180.000,00	90.000,00	270.000,00
Laboratório de entomologia	1	0	30.000,00	30.000,00	-	30.000,00
Total				300.000,00	150.000,00	450.000,00

Fonte: SMS-Porto Velho-RO

Tabela 6. Orçamento para complementação de recursos humanos, para controle da malária, nas áreas de influências direta e indireta dos da Usina Hidrelétrica de Jirau. Porto Velho, 2008

Categorias	Profissionais a suprir			Vr. Unitário mensal (R\$)	Previsão de custo anual - 13 meses (R\$)		
	Área de influência direta	Área de influência indireta	Total UHE Jirau		Área de influência direta	Área de influência indireta	Total UHE Jirau
Gerente de Endemias-malária-NS	0	0	0	3.500,00	-	-	3.500,00
Técnico NS da VE-Malária	0	0	0	3.000,00	-	-	3.000,00
Técnico de ESMS-NS	0	0	0	-	-	-	-
Entomologista NS	0	0	0	3.000,00	-	-	3.000,00
Supervisor de campo	0	0	0	2.500,00	-	-	2.500,00
Técnico de entomologia – NM	4	2	6	430,00	22.360,00	11.180,00	22.790,00
Auxiliar de entomologia	0	0	0	420,00	-	-	420,00
Agente de Saúde – EP/BA	10	4	14	420,00	54.600,00	21.840,00	55.020,00
Agente de Saúde – OI-Intra	2	1	3	420,00	12.272,00	3.328,00	12.692,00
Agente de Saúde – OI-Espacial	0	0	0	420,00	-	-	420,00
Agente de Saúde – OI-Intra/Espacial	0	0	0	420,00	-	-	420,00
Agente de Saúde – ESMS	2	1	3	420,00	10.920,00	5.460,00	11.340,00
Laboratorista-microscopista	9	4	13	420,00	49.140,00	21.840,00	49.560,00
Laboratorista-auxiliar (CL/Notificante)	4	1	5	420,00	21.840,00	5.460,00	22.260,00
Digitador	2	1	3	430,00	11.180,00	5.590,00	11.610,00
Motorista	12	4	16	430,00	67.080,00	22.360,00	67.510,00
Piloto de lancha e tripulação	1	0	1	430,00	5.590,00	-	6.020,00
Técnico de capacitação – NS	0	0	0	2.500,00	-	-	2.500,00
Agente de Saúde – RG	0	0	0	420,00	-	-	420,00
Total	46	18	64	-	254.982,00	97.058,00	274.982,00

Fonte: SMS-Porto Velho-RO

Tabela 7. Orçamento para aquisição de transportes e equipamentos para controle da malária, nas áreas de influências direta e indireta da Usina Hidrelétrica de Jirau. Porto Velho, 2008

Equipamentos	Veículos e equipamento a suprir		Vr. Unitário (R\$)	Previsão de custo (R\$)		
	Área de influência direta	Área de influência indireta		Área de influência direta	Área de influência indireta	Total UHE de Jirau
Pick-Up cabine dupla	6	1	85.000,00	510.000,00	85.000,00	595.000,00
Pick-Up cabine simples	2	1	70.000,00	140.000,00	70.000,00	210.000,00
Motocicleta	8	2	8.000,00	64.000,00	16.000,00	80.000,00
Barco/lancha 3.5 toneladas	0	0	92.000,00	-	-	-
Bote Alumínio 10m	0	0	9.600,00	-	-	-
Bote Alumínio 7m	1	0	6.000,00	6.000,00	-	6.000,00
Motor de popa - 45 HP	0	0	8.000,00	-	-	-
Motor de popa - 25 HP	1	0	5.000,00	5.000,00	-	5.000,00
Bicicleta	0	0	350,00	-	-	-
Microscópio Bacteriológico Diagnóstico	4	4	11.000,00	44.000,00	44.000,00	88.000,00
Microscópio Bacteriológico Revisão	0	0	11.000,00	-	-	-
Microscópio Bacteriológico Entomologia	2	1	14.000,00	28.000,00	14.000,00	42.000,00
Microscópio Entomológico (Lupa)	2	1	7.000,00	14.000,00	7.000,00	21.000,00
Grupo Gerador	5	6	2.500,00	12.500,00	15.000,00	27.500,00
Placa solar	0	0	1.500,00	-	-	-
Bomba Fog	0	0	5.300,00	-	-	-
Bomba tipo Guarany	3	0	800,00	2.400,00	-	2.400,00
Microcomputador	2	1	3.000,00	6.000,00	3.000,00	9.000,00
GPS (Entomologia/localidades)	2	1	1.200,00	2.400,00	1.200,00	3.600,00
Total	-	-	-	834.300,00	255.200,00	1.089.500,00

Fonte:SMS-Porto Velho-RO

Tabela 8. Orçamento dos serviços de manutenção de equipamentos e transportes para controle da malária, nas áreas de influências direta e indireta da UHE de Jirau. Porto Velho, 2008

Equipamentos	Veículos e equipamento necessários (Um)			Vr. Unitário (R\$)	Previsão de custo anual (R\$)		
	Área de influência direta	Área de influência indireta	Total UHE Jirau		Área de influência direta	Área de influência indireta	Total UHE Jirau
Pick-Up cabine dupla	9	3	12	8.500,00	76.500,00	25.500,00	102.000,00
Pick-Up cabine simples	2	1	3	7.000,00	14.000,00	7.000,00	21.000,00
Motocicleta	14	5	19	800,00	11.200,00	4.000,00	15.200,00
Barco/lancha 3.5 toneladas	0	0	0	9.200,00	-	-	-
Bote Alumínio 10m	0	0	0	960,00	-	-	-
Bote Alumínio 7m	2	0	2	600,00	1.200,00	-	1.200,00
Motor de popa - 45 HP	0	0	0	800,00	-	-	-
Motor de popa - 25 HP	2	0	2	500,00	1.000,00	-	1.000,00
Bicicleta	0	0	0	35,00	-	-	-
Microscópio Bacteriológico							
Diagnóstico	15	6	21	1.100,00	16.500,00	6.600,00	23.100,00
Microscópio Bacteriológico Revisão	0	0	0	1.100,00	-	-	-
Microscópio Bacteriológico							
Entomologia	2	1	3	1.400,00	2.800,00	1.400,00	4.200,00
Microscópio Entomológico (Lupa)	2	1	3	700,00	1.400,00	700,00	2.100,00
Grupo Gerador	8	7	15	250,00	2.000,00	1.750,00	3.750,00
Placa solar	0	0	0	150,00	-	-	-
Bomba Fog	0	0	0	530,00	-	-	-
Bomba tipo Guarany	13	4	17	80,00	1.040,00	320,00	1.360,00
Microcomputador	2	1	3	300,00	600,00	300,00	900,00
GPS (Entomologia/localidades)	2	1	3	120,00	240,00	120,00	360,00
Total					128.480,00	47.690,00	176.170,00

Fonte:SMS-Porto Velho-RO

Tabela 9. Orçamento para aquisição insumos, para controle da malária nas áreas de influências direta e indireta da Usina Hidrelétrica de Jirau. Porto Velho, 2008

Insumos a suprir	Unidade	Vr. Unitário (R\$)	Quantidade de insumos a adquirir			Valor dos insumos a adquirir (R\$)		
			Área de influência direta	Área de influência indireta	Total Jirau	Área de influência direta	Área de influência indireta	Total Jirau
Lâminas para laboratório (caixa c/ 50 unid.)	cx	5,00	1.016	286	1.302	5.078,24	1.432	6.510,00
Álcool para laboratório	litro	3,80	254	72	326	965,93	273	1.238,80
Algodão	kg	8,75	254	72	326	2.224,18	628	2.852,50
Azul de metileno (fasco c/ 500 ml)	frasco	18,32	169	48	217	3.101,41	874	3.975,44
Giensa	litro	38,00	51	14	65	1.927,60	542	2.470,00
Micro lanceta descartável, caixa com 200 unidades	cx	17,00	254	72	326	4.321,26	1.221	5.542,00
Óleo de imersão, frasco com 100ml	frasco	22,71	51	14	65	1.152,00	324	1.476,15
Cartilhas, folders, cartazes	un	-	-	-	-	-	-	-
Boletim de notificação de caso, bloco com 100 fl	bloco	12,00	508	143	651	6.093,89	1.718	7.812,00
Boletim de cadastro de localidade, bloco com 100 fl	bloco	9,00	3	2	5	30,00	15	45,00
Boletim de cadastro de criadouro, bloco com 100 fl	bloco	9,00	3	2	5	30,00	15	45,00
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , forma imatura, bloco com 100 fl	bloco	9,00	120	30	150	1.080,00	270	1.350,00
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , alado, bloco com 100 fl	bloco	18,00	120	30	150	2.160,00	540	2.700,00
Boletim de atividades de borrifação intradomiciliar, bloco com 100 folhas	bloco	9,00	8	1	9	73,71	7	81,00
Boletim de atividades UVB/FOG, bloco com 100 folhas	bloco	8,50	-	-	-	-	-	-
Pilhas para GPS	un	3,00	96	48	144	288,00	144	432,00
Combustível (óleo diesel - FOG)	litro	1,80	-	-	-	-	-	-
Combustível (óleo diesel - CAMINHONETE)	litro	1,80	13.067	3.733	16.800	23.520,00	6.720	30.240,00
Combustível (gasolina - MOTOR DE POPA)	litro	2,50	8.123	542	8.664	20.306,25	1.354	21.660,00
Combustível (gasolina - GRUPO GERADOR)	litro	2,50	12.227	8.893	21.120	30.568,42	22.232	52.800,00
Combustível (gasolina - FOG)	litro	2,50	-	-	-	-	-	-
Óleo para motor 2t	frasco	21,40	325	22	347	6.952,86	464	7.416,38
Capturador de <i>Anopheles</i> , forma imatura	un	27,00	8	2	10	210,00	60	270,00
Capturador de <i>Anopheles</i> alado	un	30,00	8	2	10	233,33	67	300,00
Uniforme completo	conjunto	150,00	184	32	216	27.586,80	4.813	32.400,00
Boné	um	18,00	92	16	108	1.655,21	289	1.944,00
Capacete	um	13,00	92	16	108	1.195,43	209	1.404,00
Luva	um	9,00	92	16	108	827,60	144	972,00
Máscara de proteção para agente de borrifação	um	110,00	92	16	108	10.115,16	1.765	11.880,00
Outros insumos não relacionados	-	-	-	-	-	15.169,73	4.611,90	19.781,63
Total			37.216	14.123	51.340	166.867,00	50.730,91	217.597,90

19. Problemas potenciais ao PCM

A rotatividade de pessoal, em função das condições precárias de vínculo empregatício, é um aspecto a ser considerado para o insucesso do alcance dos objetivos

e metas propostos. Para minimizar este problema, sugere-se a implantação de um modelo de gestão de pessoal, integrado entre o município, empreendedor e outros parceiros que possam contribuir para o controle da malária. O processo migratório intenso, com ocupação desordenada no campo, nas vilas e cidade sem a necessária estrutura de saúde poderá interferir na consolidação do processo de inserção do controle de endemias nas ações básicas de saúde.

Por fim, deve-se contemplar que, na realização das atividades, será fundamental a harmonização com os hábitos culturais e socioeconômicos das comunidades que são afetadas pela malária.

20. Recomendações - sínteses

20.1. Fase de pré-instalação:

- ✓ Elaborar o plano operacional de controle da malária integrando ações dos gestores públicos e do empreendimento, com base nas diretrizes técnicas constantes neste documento;
- ✓ Intensificar as medidas de controle vetorial para redução da população anofélica;
- ✓ Intensificar a busca ativa por portadores febris;
- ✓ Realizar inquérito para dimensionar a presença de portadores assintomáticos de *Plasmodium*, se necessário, realizar tratamento;
- ✓ Capacitação dos profissionais de saúde do empreendimento para manutenção da vigilância e controle da malária junto aos trabalhadores e realizar atividades de vigilância entomológica e controle vetorial;
- ✓ Realizar exame diagnóstico de malária para admissão de trabalhadores do empreendimento e em seus eventuais deslocamentos;
- ✓ Orientar aos trabalhadores do empreendimento sobre as unidades de referência para diagnóstico e tratamento nas cidades de destino;
- ✓ Estruturar a rede de diagnóstico e tratamento da malária para atender ao déficit atual e ao previsto aumento da demanda;
- ✓ Realizar ações de educação em saúde e mobilização social para sensibilizar a população local e aos migrantes sobre a doença e medidas de prevenção e controle.

20.2 Fase de instalação:

- ✓ Estruturar a vigilância epidemiológica da malária, melhorando as instalações físicas, equipamentos e recursos humanos;
- ✓ Estruturar serviço de diagnóstico, tratamento e controle vetorial da malária dentro do canteiro obras visando à proteção dos trabalhadores;
- ✓ Realizar exames por gota espessa, quinzenalmente, para detectar precocemente e evitar re-infecções maláricas nos trabalhadores;
- ✓ Realizar ações de educação em saúde e mobilização social para sensibilizar a população migrante sobre a doença e medidas de prevenção e controle;
- ✓ Fornecer mosquiteiros impregnados a todos os trabalhadores, familiares e demais moradores do canteiro de obras e orientar o seu uso;
- ✓ Providenciar o telagem de portas, janelas e varandas de residências e instalações no canteiro de obras e vila de moradores;
- ✓ Assentar as famílias remanejadas em locais com menor risco para transmissão da malária de acordo os resultados do levantamento entomológico;

20.3 Fase de construção:

- ✓ Garantir que a estruturação dos serviços, da vigilância epidemiológica e do controle vetorial da malária esteja totalmente implantada conforme recomendações supracitadas;
- ✓ Manter as atividades de educação em saúde e mobilização social, considerando a migração dos trabalhadores para áreas não endêmicas e a possível presença de garimpeiros na região;
- ✓ Intensificar as atividades de vigilância entomológica de criadouros e realizar drenagem daqueles em que houver indicação técnica;

20.4 Fase da operação.

- ✓ Manter as atividades de educação em saúde e mobilização social, considerando a migração dos trabalhadores para áreas não endêmicas;

- ✓ Garantir que os serviços de vigilância epidemiológica, de controle vetorial e de diagnóstico e tratamento de malária sejam mantidos em plenas condições de funcionamento;

20.5 Recomendações gerais:

Considerar todas as atividades previstas em cada componente do PMCM, conforme os itens de 7 a 14 deste documento.

Brasília - DF, 12 de Março de 2008.

Rui Moreira Braz

Assessor técnico da CGPNM/SVS

Guilherme Abbad Silveira

Consultor da CGPNM/SVS

Equipe de elaboração

Nome

Alda Eunice F. Lobato da Cunha

Almir Jose Silva

Andréia Prestes de Menezes

Carmo Pereira

Cór Jesus Fernandes Fontes

Dalva Maria de Assis

Daniella Sá

Eweline Gomes da Silva

Eunice Regina da Silva

Fabiano Geraldo Pimenta Júnior

Fátima Santos

Guilherme Abbad Silveira

Ivania C. P. Alves Storer

Jose Alves Teixeira

José Lázaro de Brito Ladislau

Mardones da Costa T. Sobrinho

Maria do Carmo Lacerda Nascimento

Paola Marchesini

Régia de Lourdes F. P. Martins

Ricardo Lourenço

Roberto Tetsuro Nakaoka

Romeo Rodrigues Fialho

Rosenilton Araújo das Neves

Instituição

LACEN-RO

SMS-Porto Velho

SMS-Porto Velho

MS/SVS

Comitê PNCM

MS/SVS

AGEVISA/RO

SMS-Porto Velho

SMS-Porto Velho

MS/SVS

LACEN-RO

MS/SVS

SMS-Porto Velho

SMS – Porto Velho

MS/SVS

MS/SVS

SMS-Porto Velho

OPAS

SMS/Porto Velho

Comitê PNCM

SMS/Porto Velho

FVS-AM

SMS-Porto - Velho

Rui Moreira Braz
Sandra Maria Marques Vidal de Menezes
Valdir Franca Soares
Valduino José Martins
Wagner Gomes Pinheiro

MS/SVS
SMS/Porto Velho
AGEVISA/RO
SMS-Porto Velho
MS/SVS

Anexo 1: Estrutura de unidades de saúde por região

Tabela 10. Estrutura de Unidades de Saúde na 4ª Região do Município de Porto Velho. Fevereiro de 2007

Classificação das Unidades	Unidades		
	Existente	Necessário	A suprir
Laboratório de malária-campo	2	3	1
Ponto de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA)	0	4	4
Laboratório de entomologia	0	1	1

Fonte: SMS-Porto Velho-RO

Tabela 11. Estrutura de Unidades de Saúde na 6ª Região do Município de Porto Velho. Fevereiro de 2007

Classificação das Unidades	Unidades		
	Existente	Necessário	A suprir
Laboratório de malária-campo	3	8	5
Ponto de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA)	0	2	2
Laboratório de entomologia	0	0	0

Fonte: SMS-Porto Velho-RO

Tabela 12. Estrutura de Unidades de Saúde na 7ª Região do Município de Porto Velho. Fevereiro de 2007

Classificação das Unidades	Unidades		
	Existente	Necessário	A suprir
Laboratório de malária-campo	0	4	4
Ponto de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA)	0	3	3
Laboratório de entomologia	0	0	0

Fonte: SMS-Porto Velho-RO

Anexo 2: Estrutura de recursos humanos por região

Tabela 13. Estrutura de Recursos Humanos, para controle da malária na 4ª Região do Município de Porto Velho. Fevereiro de 2007

Categorias	Profissionais		
	Existentes	Necessários	A suprir
Gerente de Endemias-malária-NS	0	0	0
Técnico NS da VE-Malária	0	0	0
Técnico de ESMS-NS	0	0	0
Entomologista NS	0	0	0
Supervisor de campo	1	1	0
Técnico de entomologia – NM	0	2	2
Auxiliar de entomologia	0	0	0
Agente de Saúde – EP/BA	0	6	6
Agente de Saúde – OI-Intra	7	8	1
Agente de Saúde – OI-Espacial	0	0	0
Agente de Saúde – OI-Intra/Espacial	0	0	0
Agente de Saúde – ESMS	0	1	1
Laboratorista-microscopista	9	11	2
Laboratorista-auxiliar (CL/Notificante)	2	4	2
Digitador	0	1	1
Motorista	1	9	8
Piloto de lancha e tripulação	1	1	0
Técnico de capacitação – NS	0	0	0
Agente de Saúde – RG	0	0	0
Total	21	44	23

Fonte: SMS-Porto Velho-RO

Tabela 14. Estrutura de Recursos Humanos, para controle da malária na 6ª Região do Município de Porto Velho. Fevereiro de 2007

Categorias	Profissionais		
	Existentes	Necessários	A suprir
Gerente de Endemias-malária-NS	0	0	0
Técnico NS da VE-Malária	0	0	0
Técnico de ESMS-NS	0	0	0
Entomologista NS	0	0	0
Supervisor de campo	1	1	0
Técnico de entomologia – NM	0	2	2
Auxiliar de entomologia	0	0	0
Agente de Saúde – EP/BA	4	8	4
Agente de Saúde – OI-Intra	3	4	1
Agente de Saúde – OI-Espacial	0	0	0
Agente de Saúde – OI-Intra/Espacial	0	0	0
Agente de Saúde – ESMS	0	1	1
Laboratorista-microscopista	7	14	7
Laboratorista-auxiliar (CL/Notificante)	1	3	2
Digitador	0	1	1
Motorista	1	5	4
Piloto de lancha e tripulação	0	1	1
Técnico de capacitação – NS	0	0	0
Agente de Saúde – RG	0	0	0
Total	17	40	23

Fonte: SMS-Porto Velho-RO

Tabela 15. Estrutura de Recursos Humanos, para controle da malária na 7ª Região do Município de Porto Velho. Fevereiro de 2007

Categorias	Profissionais		
	Existentes	Necessários	A suprir
Gerente de Endemias-malária-NS	0	0	0
Técnico NS da VE-Malária	0	0	0
Técnico de ESMS-NS	0	0	0
Entomologista NS	0	0	0
Supervisor de campo	1	1	0
Técnico de entomologia – NM	0	2	2
Auxiliar de entomologia	0	0	0
Agente de Saúde – EP/BA	1	5	4
Agente de Saúde – OI-Intra	3	4	1
Agente de Saúde – OI-Espacial	0	0	0
Agente de Saúde – OI-Intra/Espacial	0	0	0
Agente de Saúde – ESMS	0	1	1
Laboratorista-microscopista	2	6	4
Laboratorista-auxiliar (CL/Notificante)	0	1	1
Digitador	0	1	1
Motorista	1	5	4
Piloto de lancha e tripulação	0	0	0
Técnico de capacitação – NS	0	0	0
Agente de Saúde – RG	0	0	0
Total	8	26	18

Fonte: SMS-Porto Velho-RO

Anexo 3: Estrutura de equipamentos e transportes por região

Tabela 16. Estrutura de equipamentos e transportes para controle da malária na 4ª Região do município de Porto Velho-RO. Fevereiro de 2007

Equipamentos	1-Existente	Fora de uso		4-Necessário	5-A suprir (4-(1-3))
		2-Recuperável	3-Irrecuperável		
Pick-Up cabine dupla	2	1	0	6	4
Pick-Up cabine simples	0	0	0	1	1
Motocicleta	2	0	0	6	4
Barco/lancha 3.5 toneladas	0	0	0	0	0
Bote Alumínio 10m	0	0	0	0	0
Bote Alumínio 7m	1	0	0	1	0
Motor de popa - 45 HP	0	0	0	0	0
Motor de popa - 25 HP	1	0	0	1	0
Bicicleta	0	0	0	0	0
Microscópio Bacteriológico					
Diagnóstico	6	0	0	7	1
Microscópio Bacteriológico					
Revisão	0	0	0	0	0
Microscópio Bacteriológico					
Entomologia	0	0	0	1	1
Microscópio Entomológico (Lupa)	0	0	0	1	1
Grupo Gerador	2	0	0	3	1
Placa solar	0	0	0	0	0
Bomba Fog	7	2	0	0	0
Bomba tipo Guarany	7	2	0	9	2
Microcomputador	0	0	0	1	1
GPS (Entomologia/localidades)	0	0	0	1	1

Fonte:SMS-Porto Velho-RO

Tabela 17. Estrutura de equipamentos e transportes para controle da malária na 6ª Região do município de Porto Velho-RO. Fevereiro de 2007

Equipamentos	1-Existente	Fora de uso		4-Necessário	5-A suprir (4-(1-3))
		2-Recuperável	3-Irrecuperável		
Pick-Up cabine dupla	1	1	0	3	2
Pick-Up cabine simples	0	0	0	1	1
Motocicleta	4	0	0	8	4
Barco/lancha 3.5 toneladas	0	0	0	0	0
Bote Alumínio 10m	0	0	0	0	0
Bote Alumínio 7m	0	0	0	1	1
Motor de popa - 45 HP	0	0	0	0	0
Motor de popa - 25 HP	0	0	0	1	1
Bicicleta	0	0	0	0	0
Microscópio Bacteriológico Diagnóstico	5	0	0	8	3
Microscópio Bacteriológico Revisão	0	0	0	0	0
Microscópio Bacteriológico Entomologia	0	0	0	1	1
Microscópio Entomológico (Lupa)	0	0	0	1	1
Grupo Gerador	1	1	0	5	4
Placa solar	0	0	0	0	0
Bomba Fog	4	1	0	0	0
Bomba tipo Guarany	3	0	0	4	1
Microcomputador	0	0	0	1	1
GPS (Entomologia/localidades)	0	0	0	1	1

Fonte:SMS-Porto Velho-RO

Tabela 18. Estrutura de equipamentos e transportes para controle da malária na 7ª Região do município de Porto Velho-RO. Fevereiro de 2007

Equipamentos	1-Existente	Fora de uso		4-Necessário	5-A suprir (4-(1-3))
		2-Recuperável	3-Irrecuperável		
Pick-Up cabine dupla	2	2	0	3	1
Pick-Up cabine simples	0	0	0	1	1
Motocicleta	3	1	0	5	2
Barco/lancha 3.5 toneladas	0	0	0	0	0
Bote Alumínio 10m	0	0	0	0	0
Bote Alumínio 7m	0	0	0	0	0
Motor de popa - 45 HP	0	0	0	0	0
Motor de popa - 25 HP	0	0	0	0	0
Bicicleta	0	0	0	0	0
Microscópio Bacteriológico Diagnóstico	2	0	0	6	4
Microscópio Bacteriológico Revisão	0	0	0	0	0
Microscópio Bacteriológico Entomologia	0	0	0	1	1
Microscópio Entomológico (Lupa)	0	0	0	1	1
Grupo Gerador	1	1	0	7	6
Placa solar	0	0	0	0	0
Bomba Fog	3	3	0	0	0
Bomba tipo Guarany	6	0	0	4	0
Microcomputador	0	0	0	1	1
GPS (Entomologia/localidades)	0	0	0	1	1

Fonte:SMS-Porto Velho-RO

Anexo 4: Entomologia e Controle de Vetores em Porto Velho

O município de Porto Velho é notoriamente rico em áreas alagadiças favoráveis ao desenvolvimento dos mosquitos do gênero *Anopheles* Meigen, 1818, que são os vetores da malária. Além disso, observa-se a existência de extensos criadouros naturais que, muitas vezes se localizam nas proximidades das residências, o que favorece a transmissão da enfermidade.

O estudo aqui apresentado pretende fazer um levantamento preliminar das espécies de anofelino existentes no município, além de determinar alguns dos principais indicadores entomológicos para AID do aproveitamento hidroelétrico do Rio Madeira. Os indicadores utilizados foram:

- Índice de Picada por Homem Hora (IPHH): indicador da pressão de picadas de anofelino; pode ser aplicado às espécies e/ou localidades. Este indicador é uma média de quantos anofelinos um homem atrai a cada hora;
- Paridade: percentual de fêmeas de *Anopheles* que já realizaram alguma oviposição e, portanto, é um indicativo da longevidade e da capacidade vetorial de determinada população de fêmeas, demonstrando, também, como a população está reagindo à pressão de inseticidas, ou à ausência dela;
- Horário da atividade hematofágica: foram realizadas quatro capturas de doze horas de duração para determinar quais seriam os horários de maior atividade das fêmeas;
- Conchada / Imaturo / hora: medida da densidade larvária.

É importante salientar que, por dificuldades operacionais, não foi possível incluir no estudo as informações a respeito da infectividade das fêmeas capturadas. Outra deficiência do trabalho diz respeito à duração, que foi de apenas três meses, longe do tempo ideal mínimo de 18 meses.

Sendo assim, o presente estudo serve como linha de base aos estudos entomológicos de rotina do serviço de saúde de Porto Velho que serão realizados com maior periodicidade e que complementarão os resultados aqui encontrados.

Captura de alados

As capturas de imagos foram realizadas em quinze localidades cadastradas no sistema de informações de malária – Sivep_malária. As espécies foram colecionadas nos meses de Outubro a Dezembro de 2006, foram elas: *An. (Nyssorhynchus) albitarsis* s. l. Lynch-Arribáizaga, 1878; *An. (Nys.) benarrochi* Gabaldon, Cova Garcia and Lopez, 1941; *An. (Nys.) braziliensis* (Chagas, 1907); *An. (Nys.) darlingi* Root, 1926, *An. (Nys.) nuneztovari* Galbaldón, 1940, *An. (Nys.) oswaldoi* (Peryassú, 1920); *An.(Nys.) triannulatus* s.l. (Neiva e Pinto, 1922). Além dessas, o EIA reporta a captura de *Anopheles (Anopheles) mediopuctatus* (Lutz, 1903); *Anopheles (Anopheles) peryassui* Dyar e Knab, 1908; *An.(Anopheles) shannoni* (Davis 1931); *Anopheles (Stethomyia) nimbus* (Theobald, 1903).

A espécie com maior IPHH é *An. darlingi* que é considerada a principal espécie vetora da Amazônia brasileira (fig. 1). Observa-se que os outros táxons supracitados não apresentaram grande importância no contexto geral do município. Vale lembrar, entretanto, que estudos mais aprofundados podem vir a demonstrar que alguma(s) dessa(s) espécie(s) têm importância na transmissão em determinadas situações, pois algumas delas: *An. braziliensis*, *An. albitarsis* s. l., *An. oswaldoi*, *An. triannulatus*, *An. strodeji*, já foram colecionadas no estado de Rondônia infectadas por esporozoítos de *Plasmodium*.

Os dados de paridade referentes à *An. darlingi* demonstram uma porcentagem muito elevada de fêmeas paridas (94%, fig. 2), indicando, em princípio, que essas fêmeas não estão sofrendo pressão do controle vetorial químico e estão, pois, conseguindo completar os ciclos reprodutivos e de alimentação, podendo se infectar e transmitir malária a indivíduos susceptíveis. Vale ressaltar que, para verificar tal resultado, seriam necessários estudos mais aprofundados envolvendo a idade fisiológica das fêmeas, além de um aumento no número de capturas no espaço e no tempo.

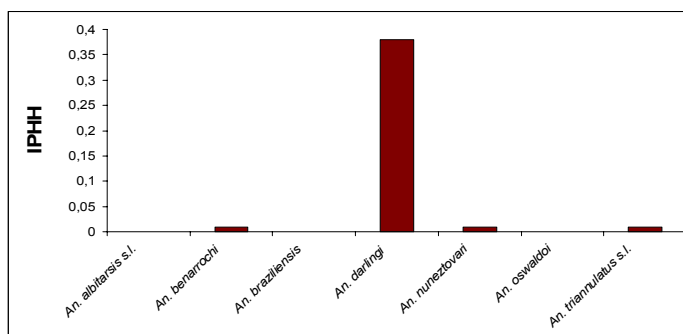


Figura 1: Índice de Picadas por Homem – Hora para as espécies de *Anopheles* colecionadas em Porto Velho, RO.

Fonte: vetores_malaria, 06/02/2006.

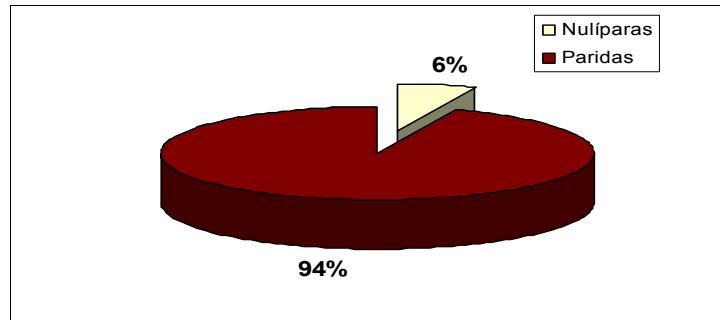


Figura 2: paridade de *An. darlingi* colecionados em Porto Velho, RO.

As capturas de doze horas, cujo objetivo principal é determinar a atividade hematofágica dos anofelinos que, por sua vez, serve para nortear as ações de aplicação espacial de inseticidas, demonstraram considerável variação na atividade de *An. darlingi* entre as localidades estudadas.

A atividade hematofágica de *An. darlingi* na Cachoeira de Santo Antônio (Fig. 3 A) ocorre durante toda a noite no peridomicílio com pico de 12 fêmeas por homem entre 20 e 21 horas, além de dois picos de atividade intradomiciliar: um entre às 19 e 20 horas e o outro entre 22 e 23 horas. Nota-se que, dentre as localidades estudadas, a Cachoeira de Santo Antônio apresentou os maiores Índices de Picada por Homem Hora.

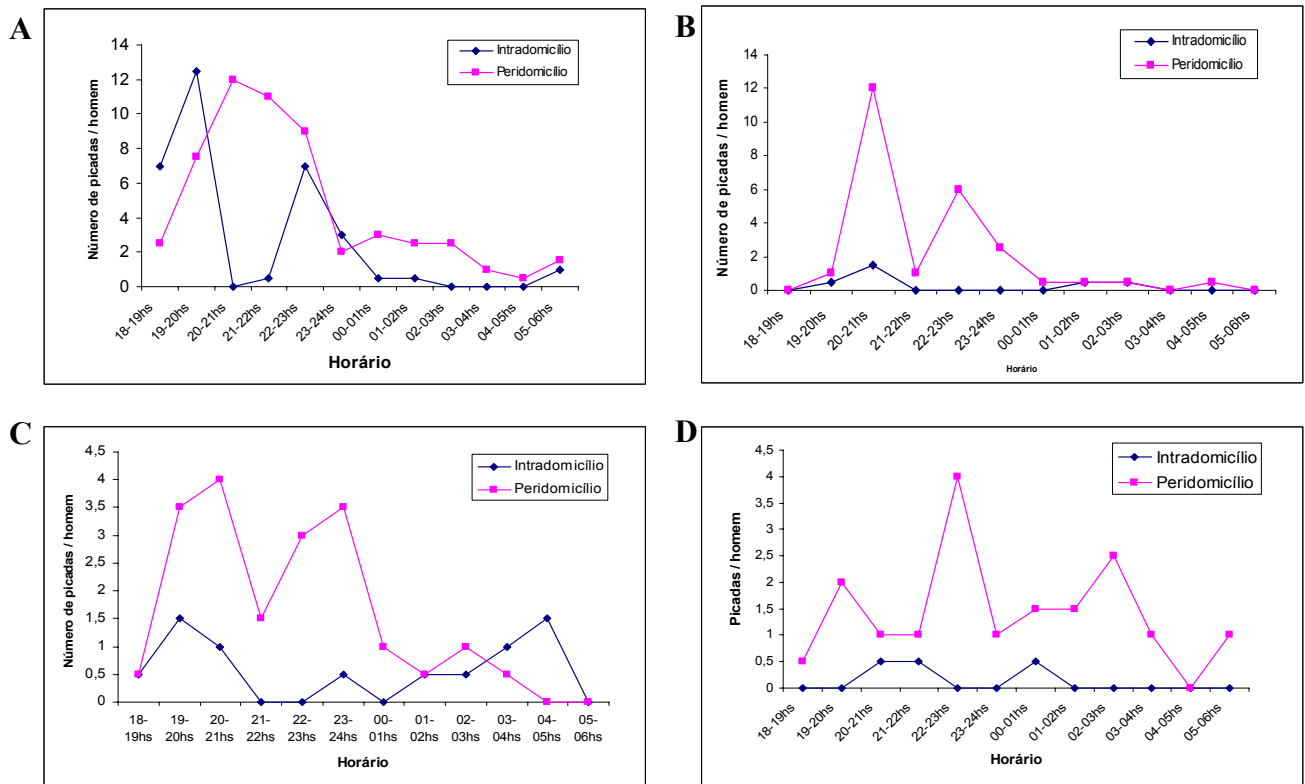


Figura 3: atividade hematofágica de *An. darlingi* colecionados em: A) Cachoeira de Santo Antônio; B) Jacy – Paraná; C) Cachoeira do Jirau; D) Abunã – Vila - Porto Velho, RO.

Na localidade de Jacy – Paraná, observou-se que a alimentação das fêmeas de *An. darlingi* se dá principalmente no peridomicílio nos períodos de 20 a 21 horas e 22 a 23 horas. A endofagia é bastante reduzida e apresenta um pico no intervalo de 20 a 21 horas (fig. 3 B).

A cachoeira do Jirau também é caracterizada por apresentar atividade anofélica eminentemente peridomiciliar, com dois picos principais: às 19 e às 23 horas. No intadomicílio os maiores IPH ocorreram às 19 e às 4 horas.

As capturas realizadas em Abunã demonstraram uma atividade anofélica eminentemente peridomiciliar com três picos de atividade noturna: um na segunda hora da noite (das 19 às 20 horas), um na quinta hora (entre 22 e 23 horas) e, por fim, na décima hora (das 3 às 4 horas).

Os resultados das capturas de imaturos (tab. 1) demonstraram que há uma grande semelhança da fauna encontrada nas residências e nos criadouros próximos a elas. Apenas *An. mattogrossensis* e *An. evansae* não foram capturados na forma adulta. Nota-se, entretanto, que a *An. triannulatus* s. l. possui maior densidade larvária do que *An. darlingi*. É importante notar que a densidade larvária não se traduz num potencial de transmissão maior de *An. triannulatus* porque a espécie é menos endofílica e antropofílica e, sendo assim, é pouco encontrada nas capturas por atração humana.

Tabela 01: Inseticidas indicados pelo PNCM. SC= suspensão concentrada; CE= concentração emulsionável; PM= pó molhável. Fonte: norma técnica 187/2005-DIGES/SVS/MS.

Espécie	Número de espécimes	Imaturos / homem / hora	Nº de localidades
<i>An. triannulatus</i> s.l.	137	0,0892	10
<i>An. darlingi</i>	124	0,0807	10
<i>An. benarrochi</i>	46	0,0299	3
<i>An. nuneztovari</i>	26	0,0169	6
<i>An. albitarsis</i> s.l.	23	0,0150	3
<i>An. evansae</i>	15	0,0098	1
<i>An. mattogrossensis</i>	10	0,0065	3
<i>An. oswaldoi</i>	2	0,0013	1
<i>An. braziliensis</i>	1	0,0007	1

Fonte: vetores malaria, 06/02/2007

Controle de vetores

Inseticidas Indicados pelo Programa Nacional de Controle da Malária

Os inseticidas relacionados na tabela 02 são todos do grupo químico dos piretróides, compostos sintéticos análogos ao piretro que, de forma geral, são menos

tóxicos aos mamíferos do que os organoclorados e organofosforados, os dois últimos foram muito usados nas décadas passadas.

Atualmente, os inseticidas utilizados pelo Programa Nacional de Controle de Malária (PNCM) são a alfacipermetrina SC 40, para borrifação residual e a Cypermetrina CE 30, para termonebulização (tab. 1).

Tabela 02: Inseticidas indicados pelo PNCM. SC= suspensão concentrada; CE= concentração emulsionável; PM= pó molhável. Fonte: norma técnica 187/2005-DIGES/SVS/MS.

Inseticidas	Formulação	Dose do ingrediente ativo	
		g / Ha	mg / m ²
Cyflutrina	PM	-	50
Betacyflutrina	SC	-	15
Alfa-cypermetrina	SC	-	40
Cypermetrina	PM	-	125
Cypermetrina	CE	3	-
Deltametrina	SC	-	25
Lambdacyalotrina	PM	-	30
Etofemprox	PM	-	0,2

Borrifação residual

A Nota Técnica N°187/2005-DIGES/SVS/MS, sobre o uso racional de inseticidas, recomenda, para aplicações residuais, que “as borrifações com piretróides devem ser realizadas em ciclos de quatro meses, que podem ser alterados, caso seja verificado, por meio de provas biológicas de parede, efeito residual aumentado ou diminuído. Esses testes devem ser feitos periodicamente pelas equipes de entomologia dos estados e municípios”.

Observa-se, entretanto, que, no município de Porto Velho, as borrifações intradomiciliares não são realizadas de acordo com a residualidade do inseticida. Isso se deve ao fato de a infra-estrutura municipal não ser suficiente para realizar esta atividade.

As atividades de borrifação aparentemente têm alguma correlação negativa com o número de casos registrados no município (tabela 03). Percebe-se, no entanto, que a correlação é relativamente baixa (coeficiente de correlação: -0,331, considera-se alta com valores maiores ou iguais a $\pm 0,7$). Vê-se, por meio do gráfico na fig. 04, que o mês com maior número de casas borrifadas (maio) não corresponde ao de menor número de casos de malária. Vale lembrar que foram realizadas inúmeras atividades de intensificação das ações de controle da malária no município em 2006, incluindo

expansão da rede de diagnóstico e tratamento, o que torna complexa a análise, pois existe uma grande quantidade de variáveis que agem em sinergia.

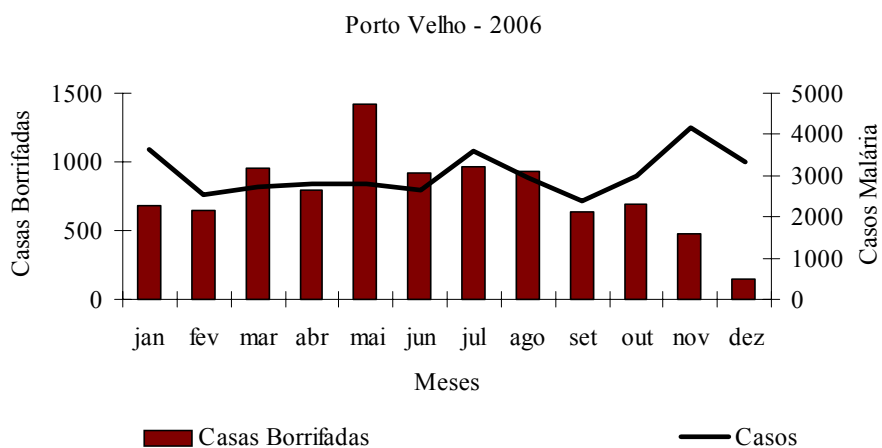


Figura 04: Número de casas borrifadas, em vermelho, e número de casos de malária, linha preta, no Município de Porto Velho em 2006.

Tabela 03: Coeficientes de correlação linear de Pearson entre

	Mês	No. de casas borrifadas	habitantes protegidos	No. de casos
Mês	1.000			
No. de casas borrifadas	-0.463	1.000		
habitantes protegidos	-0.441	0.491	1.000	
No. de casos	0.296	-0.331	0.072	1.000

Programação de borrifação intradomiciliar

A borrifação intradomiciliar deve estar intimamente associada às atividades de educação em saúde e de entomologia.

A educação em saúde e mobilização social deve realizar atividades rotineiras que conscientizem a comunidade quanto a necessidade de se fazer controle químico de vetores no interior e ao redor das residências. Além disso, as famílias devem ser orientadas no modo de proceder e preparar os domicílios para receber a borrifação.

A entomologia, por sua vez, deve acompanhar e avaliar a aplicação do inseticida e sua residualidade, além de determinar o impacto da atividade de controle na densidade de fêmeas de *Anopheles* picando no intra, peri e extradomicílio.

As atividades de borrifação devem ser realizadas em 100% das residências das localidades responsáveis por 80% da transmissão de malária em cada uma das nove regiões. As tabelas de 04 a 12 mostram a programação sugerida de aplicação intradomiciliar para as nove regiões, baseada no quantitativo de agentes de OI previstos para atuar na região: 105 agentes de aplicação residual (ver tabela referente à estrutura de pessoal no relatório principal).

Tabela 04: programação de borrifação intradomiciliar sugerida para a primeira região

Localidade	Número de prédios	Primeiro ciclo			Segundo ciclo			Terceiro ciclo			Quarto ciclo		
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
APONIA - BAIR	3897	X			X			X			X		
CASTANHEIRA - BAIR	3701	X			X			X			X		
TANCREDO NEVES - BAIR	2682	X			X			X			X		
TRES MARIA - BAIR	2435	X			X			X			X		
CIDADE NOVA - BAIR	2189	X			X			X			X		
MARIANA - BAIR	1750	X			X			X			X		
MARCOS FREIRE - BAIR	1736	X			X			X			X		
ULISSES GUIMARAES - BAIR	1597	X			X			X			X		
NACIONAL - BAIR	1513	X			X			X			X		
SAO SEBASTIAO - BAIR	1463	X			X			X			X		
NOVA ESPERANCA - BAIR	1430	X			X			X			X		
NOVA FLORESTA - BAIR	1417		X			X			X			X	
LAGOA - BAIR	1310		X			X			X			X	
FLORESTA - BAIR	1139		X			X			X			X	
RIO MADEIRA - BAIR	1076		X			X			X			X	
CUNIÁ - BAIR	1015		X			X			X			X	
TUCUMANZAL - BAIR	854		X			X			X			X	
TRIANGULO - BAIR	811		X			X			X			X	
BAIR	745		X			X			X			X	
LAGOINHA - BAIR	735		X			X			X			X	
JARDIM SANTANA - BAIR	717		X			X			X			X	
SOCIALISTA - BAIR	616		X			X			X			X	
BAIR	510		X			X			X			X	
ELETRONORTE - BAIR	508		X			X			X			X	
BALSA - BAIR	500		X			X			X			X	
BAIXA DA UNIAO - BAIR	396		X			X			X			X	
ARIGOLANDIA - BAIR	392		X			X			X			X	
INDUSTRIAL - BAIR	389		X			X			X			X	
ESCOLA DE POLICIA - BAIR	330		X			X			X			X	
AERoclUBE - BAIR	326			X			X			X			X
TUPI - BAIR	233			X			X			X			X
PLANALTO - BAIR	223			X			X			X			X
AREIA BRANCA - VILA	220			X			X			X			X
MILITAR (5º BEC) - VILA	215			X			X			X			X
CASCALHEIRA - BAIR	149			X			X			X			X
BAIR	128			X			X			X			X
BAIR	82			X			X			X			X
TEIXEIRA - BAIR	79			X			X			X			X
BAIR	79			X			X			X			X
CANDELARIA - BAIR	61			X			X			X			X
RONALDO ARAGAO - BAIR	55			X			X			X			X
SAO JOAO BOSCO - BAIR	20			X			X			X			X
BATE ESTACA - BAIR	11			X			X			X			X

Tabela 05: programação de borrifação intradomiciliar sugerida para a segunda região.

Localidade	Número de prédios	Primeiro ciclo			Segundo ciclo			Terceiro ciclo			Quarto ciclo		
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
ESTRADA DA PENITENCIA - SIT	1217	X	X		X	X		X	X		X	X	
COLONIA JAPONESA - COL	214		X			X			X			X	
COLONIA NOVA - COL	174		X			X			X			X	
SAO GERALDO - SIT	141		X			X			X			X	
COLONIA VIÇOSA - COL	133		X			X			X			X	
COLONIA 13 DE SETEMBRO - COL	108			X			X			X			X
VILA PRINCESA - VILA	107			X		X			X				X
AREIA BRANCA (BALNEARIO) - SIT	101			X		X			X				X
SERRARIA - BR 364 - KM 42 - SERR	91			X		X			X				X
LINHA H-22 - LINH	64			X		X			X				X
LINHA H-32 - LINH	59			X		X			X				X
COLONIA MATO GROSSO (UNIR) - COL	46			X		X			X				X
LINHA H-27 - LINH	45			X		X			X				X
CACHOEIRA DO TEOTONIO M.D RIO MADEIRA - POVO	43			X		X			X				X
UBERABA - SIT	36			X		X			X				X
COL. ENIO PINHEIRO - SIT	31			X		X			X				X
COLONIA PENAL - SIT	27			X		X			X				X
KM 08 - SIT	27			X		X			X				X
SAO JOAO DO GARCA - SIT	24			X		X			X				X
BACIA LEITEIRA - SIT	23			X		X			X				X
KM 14 - SIT	20			X		X			X				X
JERUSALEM DA AMAZONIA - SIT	20			X		X			X				X
SAO BENTO - FAZ	8			X		X			X				X
PRESIDIO URSO BRANCO - SIT	1			X		X			X				X
PRESIDIO URSO PANDA - SIT	1			X		X			X				X

Tabela 06: programação de borrifação intradomiciliar sugerida para a terceira região.

Localidade	Número de prédios	Primeiro ciclo			Segundo ciclo			Terceiro ciclo			Quarto ciclo		
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
JACY PARANA - VILA	1751	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MINAS NOVAS - RIO BRANCO	246			X			X			X			X
CARACOL - SIT	68			X			X			X			X
SILVIA MARIA - BR 364 - KM 50 - SIT	58			X			X			X			X
LINHA 101 - SIT	56			X			X			X			X

Tabela 07: programação de borrifação intradomiciliar sugerida para a quarta região.

Localidade	Número de prédios	Primeiro ciclo			Segundo ciclo			Terceiro ciclo			Quarto ciclo		
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
NOVA CALIFORNIA - VILA	535	X			X			X			X		
SAO FRANCISCO II - BR 364 PVH/ACRE - SIT	443	X	X		X	X		X	X		X	X	
VILA NOVA DA EXTREMA - BAIR	332		X			X			X			X	
EXTREMA - VILA - VILA	248		X			X			X			X	
FORTALEZA DO ABUNA - VILA	170			X			X			X			X
SAO LUIZ - EXTREMA - BAIR	157			X			X			X			X
VISTA ALEGRE DO ABUNA - VILA	134			X			X			X			X
LINHA DO AZUL - LINH	115			X			X			X			X
TELEACRE - EXTREMA - BAIR	90			X			X			X			X
LINHA 05 DA EXTREMA - LINH	52			X			X			X			X
RAMAL SANTA CLARA - RAM	39			X			X			X			X
LINHA A - BR 364 - PVH/ACRE - LINH	37			X			X			X			X
RAMAL DA CASCALHEIRA - RAM	32			X			X			X			X
SANTA MARIA - BR 364 PVH/ACRE - FAZ	22			X			X			X			X
MARMELO - BR 364 PVH/ACRE - SIT	19			X			X			X			X
LINHA 04 DA EXTREMA - LINH	18			X			X			X			X
SAO SEBASTIAO - BR 364 PVH/ACRE - SIT	17			X			X			X			X
BAIXA VERDE - SIT	12			X			X			X			X

Tabela 08: programação de borrfiação intradomiciliar sugerida para a quinta região.

Localidade	Número de prédios	Primeiro ciclo			Segundo ciclo			Terceiro ciclo			Quarto ciclo		
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
SAO CARLOS - RIO MADEIRA - VILA	175	X			X			X			X		
SAO FRANCISCO DE CALAMA - BAIR	168	X			X			X			X		
NAZARE - VILA	76	X			X			X			X		
FLORESTA - RIO MADEIRA - SIT	66	X			X			X			X		
GLEBA JAMARY - GLE	58	X			X			X			X		
LAGO DO CUNIA - SIT	58	X	X		X			X			X		
SAO MIGUEL - SIT	58		X			X			X			X	
TERRA CAIDA - SIT	56		X			X			X			X	
JATUARANA - FAZ	53		X			X			X			X	
CUJUBIM GRANDE - SIT	50		X			X			X			X	
PORTO CHUELO - SIT	50		X			X			X			X	
ILHA DE ASSUNCAO - ILHA	47		X			X			X			X	
SÃO SEBASTIÃO - RIO MADEIRA - SIT	44		X			X			X			X	
DEMARCAÇÃO - POVO	42		X			X			X			X	
PROJETO RIO PRETO - PAD	41		X			X			X			X	
ALIANCA - RIO MADEIRA - SIT	38		X			X			X			X	
MUTUNS - SIT	37		X			X			X			X	
SILVEIRA - SIT	32		X			X			X			X	
BOA VITORIA - SIT	31		X			X			X			X	
BOM JARDIM - SIT	31		X			X			X			X	
NOVA ESPERANCA - SIT	31		X			X			X			X	
MARAVILHA - SIT	30		X			X			X			X	
NITEROI - SIT	30			X			X			X			X
CACHOEIRA DO TEOTONIO M.E RIO MADEIRA - POVO	27			X			X			X			X
CONCEICAO DO GALERA - SIT	26			X			X			X			X
TIRA FOGO - SIT	24			X			X			X			X
RESSACA - SIT	23			X			X			X			X
SANTA CATARINA - SIT	22			X			X			X			X
BRASILEIRA - SIT	21			X			X			X			X
ENGENHO VELHO - SIT	20			X			X			X			X
IGARAPE DO CUNIA - SIT	18			X			X			X			X
JATUARANA - SIT	18			X			X			X			X
ALIANCA - RIO PRETO - SIT	13			X			X			X			X
BELMONT - SIT	12			X			X			X			X
CACHOEIRA DO SANTO ANTONIO - SIT	12			X			X			X			X
BOA VISTA - SIT	10			X			X			X			X
SANTA HELENA - SIT	3			X			X			X			X

Tabela 09: programação de borrfiação intradomiciliar sugerida para a sexta região.

Localidade	Número de prédios	Primeiro ciclo			Segundo ciclo			Terceiro ciclo			Quarto ciclo		
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
MINERAÇÃO CEROMBRAZ - GARI	333	X			X			X			X		
ABUNÁ - VILA	180	X	X		X			X	X		X		
MINERAÇÃO SÃO LOURENÇO - POVO	178		X		X			X	X		X		
MINERAÇÃO FRAGATÃO - GARI	100		X		X			X	X		X		
MUTUM - PARANÁ - VILA	100		X		X			X	X		X		
ACAMPAMENTO PALMEIRAL - ACAM	45		X		X			X	X		X		
ACAMPAMENTO GIRAL - ACAM	43		X		X		X	X	X		X		X
VARIANTE - SIT	27		X		X		X	X	X		X		X
ACAMPAMENTO CALDEIRÃO - ACAM	14		X		X		X	X	X		X		X
LINHA 10 DO TAQUARA - LINH	13		X		X		X	X	X		X		X
LINHA 06 DO TAQUARA - LINH	11		X		X		X	X	X		X		X
LINHA 11 DO TAQUARA - LINH	10		X		X		X	X	X		X		X
ENTRONCAMENTO - SIT	7		X		X		X	X	X		X		X
LINHA 09 DO TAQUARA - LINH	7		X		X		X	X	X		X		X
MINERACAO MARCISA - POVO	3		X		X		X	X	X		X		X

Tabela 10: programação de borrfiação intradomiciliar sugerida para a sétima região.

Localidade	Número de prédios	Primeiro ciclo			Segundo ciclo			Terceiro ciclo			Quarto ciclo		
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
UNIÃO BANDEIRANTE - VILA	783	X	X		X	X		X	X		X	X	
LINHÃO - UNIÃO BANDEIRANTE - ACAM	60		X		X	X		X	X		X	X	
LINHA DO FERRUGEM - LINH	59		X		X	X		X	X		X	X	
LINHA 4 UNIÃO BANDEIRANTE - SIT	46		X		X	X		X	X		X	X	
LINHA ABACAXI - LINH	43			X	X	X		X	X	X	X	X	X
LINHA F (UNIÃO BANDEIRANTE) - LINH	37			X	X	X		X	X	X	X	X	X
LINHA TRIANGULO - UNIÃO BANDEIRANTE - LINH	30			X	X	X		X	X	X	X	X	X
LINHA 1 - UNIÃO BANDEIRANTES - LINH	25			X	X	X		X	X	X	X	X	X
LINHA 2 - UNIÃO BANDEIRANTES - LINH	20			X	X	X		X	X	X	X	X	X
LINHA 15 DE NOVEMBRO - UNIÃO BANDEIRANTE - LINH	15			X	X	X		X	X	X	X	X	X
TRAVESSAO 9 (UNIÃO BANDEIRANTE) - ACAM	10			X	X	X		X	X	X	X	X	X
TRAVESSAO 101 - SIT	9			X	X	X		X	X	X	X	X	X

Tabela 11: programação de borrifação intradomiciliar sugerida para a oitava região.

Localidade	Número de prédios	Primeiro ciclo			Segundo ciclo			Terceiro ciclo			Quarto ciclo		
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
RAMAL MORRINHO - RAM	97	X			X			X			X		
SANTA HELENA - FAZ	46	X			X			X			X		
LINHA 11 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	41	X			X			X			X		
LINHA 19 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	41	X	X		X	X		X	X		X	X	
SÃO JOÃO - SIT	38		X			X			X			X	
MUCUIM - LINH	27		X			X			X			X	
LINHA TRANSPURUS - LINH	27		X			X			X			X	
LINHA 03 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	20		X			X			X			X	
LINHA 17 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	13		X			X			X			X	
LINHA 15 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	12		X			X			X			X	
MORRINHO - SIT	10			X			X			X			X
LINHA 13 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	6			X			X			X			X
LINHA 09 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	2			X			X			X			X
LINHA 05 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	2			X			X			X			X

Tabela 12: programação de borrifação intradomiciliar sugerida para a nona região.

Localidade	Número de prédios	Primeiro ciclo			Segundo ciclo			Terceiro ciclo			Quarto ciclo		
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
RIO PARDO - POVO	300	X			X			X			X		
RIO PARDO - VILA - VILA	301	X	X		X	X		X	X		X	X	
RIO PARDO - LINHA 01 - LINH	41		X			X			X			X	
RIO PARDO - LINHA 02 - LINH	87		X			X			X			X	
LINHA 15-RIO PARDO - LINH	13			X			X			X			X
LINHA 01-RIO PARDO - LINH	36			X			X			X			X
LINHA 14-RIO PARDO - LINH	10			X			X			X			X

Termonebulização

Esse tipo de aplicação é limitado a situações epidemiológicas de alta transmissão, mais especificamente em situações de epidemia em fase inicial. Segundo a Nota Técnica N°187/2005 DIGES/SVS/MS, os locais indicados para esse tipo de borrifação devem ser submetidos a um estudo entomológico para determinar o horário de pico de atividade dos anofelinos, pois é neste período que a mortalidade de mosquitos seria suficiente para impactar a população de fêmeas infectadas.

Vale ressaltar que a aplicação deve ser feita por três dias seguidos com intervalos de cinco a oito dias entre os ciclos de modo a garantir que as fêmeas infectadas sejam removidas da população. Estes ciclos devem ser respeitados porque levam em consideração o ciclo de vida do mosquito e seus hábitos de alimentação e reprodução, além do ciclo de desenvolvimento do *Plasmodium* no trato digestório do mosquito.

Atualmente, no município de Porto Velho, as aplicações espaciais ocorrem em maior número do que as intradomiciliares, o que não é apropriado do ponto de vista de controle vetorial, pois, como exposto acima, a termonebulização não deve ser política de rotina para o controle de *Anopheles*, mas sim uma ferramenta auxiliar no controle de epidemias. Vê-se que não há uma correlação direta entre a quantidade de borrifações

espaciais e número de casos de malária no município (fig. 05), coeficiente de correlação de -0,4.

Optou-se, para evitar epidemia no momento da instalação dos canteiros de obra das hidrelétricas, por utilizar a termonebulização na primeira região, a que corresponde à cidade de Porto Velho, e na terceira região, que compreende Jaci-Paraná, onde será implantado o canteiro de obras da Usina do Jirau em um momento ulterior. Para tal, previu-se a contratação de 36 agentes de termonebulização para a primeira região e oito para a terceira (ver tabela referente à estrutura de pessoal no relatório principal).

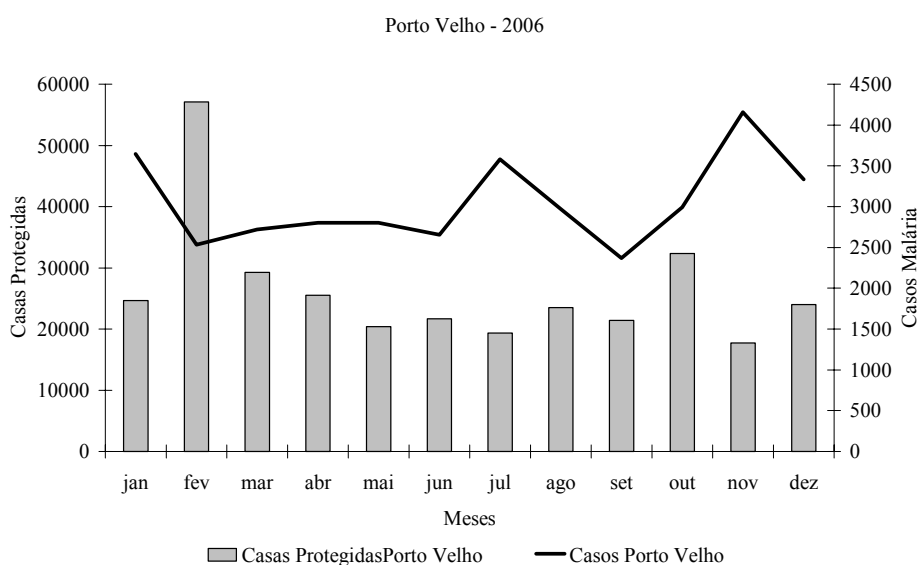


Figura 05: Número de casas protegidas por termonebulização, em cinza, e número de casos de malária, linha preta, no Município de Porto Velho em 2006.

Fonte: DVEE, 2007.

Programação de termonebulização

As localidades a serem tratadas com termonebulização são as que correspondem a cinquenta por cento da transmissão nas referidas regiões. A programação deve seguir as recomendações citadas no item anterior.

Vale ressaltar que os 44 agentes previstos para a termonebulização serão polivalentes e farão busca ativa pela manhã, prepararão os equipamentos em parte da tarde e farão a aplicação e durante a noite. Após o trabalho de exclusão das fêmeas infectadas, os borrifadores serão aproveitados para fazer inquéritos hemoscópicos e busca ativa de casos febris. Caso surjam situações de alta transmissão em qualquer das regiões esta equipe entrará novamente em ação como equipe de termonebulização.

Tabela 13: programação de termonebulização sugerida para a primeira região

Bairros	Dia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
APONIA		X	X	X							X	X	X									X	X	X								
CASTANHEIRAS		X	X	X							X	X	X									X	X	X								
CIDADE NOVA		X	X	X							X	X	X									X	X	X								
JARDIM SANTANA					X	X	X								X	X	X									X	X	X				
MARIANA					X	X	X								X	X	X									X	X	X				
NACIONAL					X	X	X								X	X	X									X	X	X				
NOVA ESPERANÇA									X	X	X									X	X	X								X	X	X
SÃO SEBASTIÃO									X	X	X									X	X	X								X	X	X
TEIXEIRÃO									X	X	X									X	X	X								X	X	X

Bairros	Dia	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
TRIÂNGULO					X	X	X						X	X	X							X	X	X								
BATE ESTACA e CANDELÁRIA					X	X	X						X	X	X							X	X	X								
ULISSES GUIMARÃES					X	X	X						X	X	X							X	X	X								

Mosquiteiros Impregnados

Os mosquiteiros impregnados ainda não são utilizados rotineiramente no Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM), entretanto, tendo em vista o que:

- o sucesso deste tipo de controle vetorial em vários países do continente africano;
- a falta de estudos metodologicamente confiáveis no Brasil
- o número absoluto de casos em crianças de 0 a 9 e 10 a 19 anos é muito elevado em relação às outras faixas etárias (fig. 06 A),
- a incidência por mil habitantes na faixa etária de 10 a 19 anos é considerável (fig. 06 B e C);
- os Mosquiteiros Impregnados de Longa Duração (MILD) têm atividade adulticida e repelente sobre os anofelinos;
- a porcentagem de *P. falciparum* está subindo no ano de 2007;
- os MILD tendem a auxiliar na diminuição da proporção de *P. falciparum*;
- e que os mosquiteiros impregnados funcionam, em princípio, bem para evitar malária em crianças,

sugere-se o uso experimental dos MILD em algumas das localidades de Porto Velho.

Critério de inclusão de localidades:

Para definir quais as localidades de Porto Velho receberão os MILD, criou-se um indicador composto e ponderado com as localidades responsáveis por 80% da transmissão em cada uma das nove regiões, contendo: a porcentagem de casos da

localidade em relação a soma dos casos da localidade (x 1,5); porcentagem de infecção por *P. falciparum* (x 1) e porcentagem de casos em crianças de 0 a 14 anos em relação ao número de casos da localidade (x 2,5).

Os dados de cada indicador destes foram transformados em uma escala comparável, por frações de desvios padrões da média, utilizando a fórmula:

$$Z_i = (I-m)/T$$

Onde: I = Valor do indicador; m = média; T = desvio padrão. Sendo assim, eles foram somados, formando o indicador composto “Indicador mosquiteiros”, cujos valores foram utilizados para formação de um ranking que vai do mais negativo (pior) o maior valor.

Optou-se por utilizar este tipo de controle vetorial somente nas regiões dois, quatro, seis, sete e oito. A nona região, segundo o sistema de informações sivep_malária, possui incidência muito baixa de malária em crianças de 0 a 14 anos e as outras regiões (primeira, segunda e terceira) terão o melhor acesso às outras medidas de controle de vetores, bem como acesso mais fácil aos serviços de saúde.

Foram selecionadas todas as localidades com indicador negativo, o que totaliza um quantitativo de 10.937 pessoas protegidas (ver tabelas de 14 a 19).

Pretende-se, em uma fase posterior, parear as localidades selecionadas para o estudo com localidades semelhantes em que se esteja fazendo as mesmas medidas de controle de malária, exceto o uso do MILD e que tenham características sócio-econômicas semelhantes e podem, portanto, servir como controle experimental. Além disso, deve-se levar em conta os hábitos da população para definir o modelo dos mosquiteiros.

Espera-se, assim, diminuir a incidência de malária em crianças no município e avaliar a eficiência desta medida de controle. A avaliação será feita com auxílio da entomologia e a implantação terá participação do pessoal de Educação em Saúde e Mobilização Social.

Uso dos MILD nos canteiros de obra:

Os trabalhadores instalados nos canteiros de obra e alojamentos do empreendedor deverão receber MILD como forma de proteção individual.

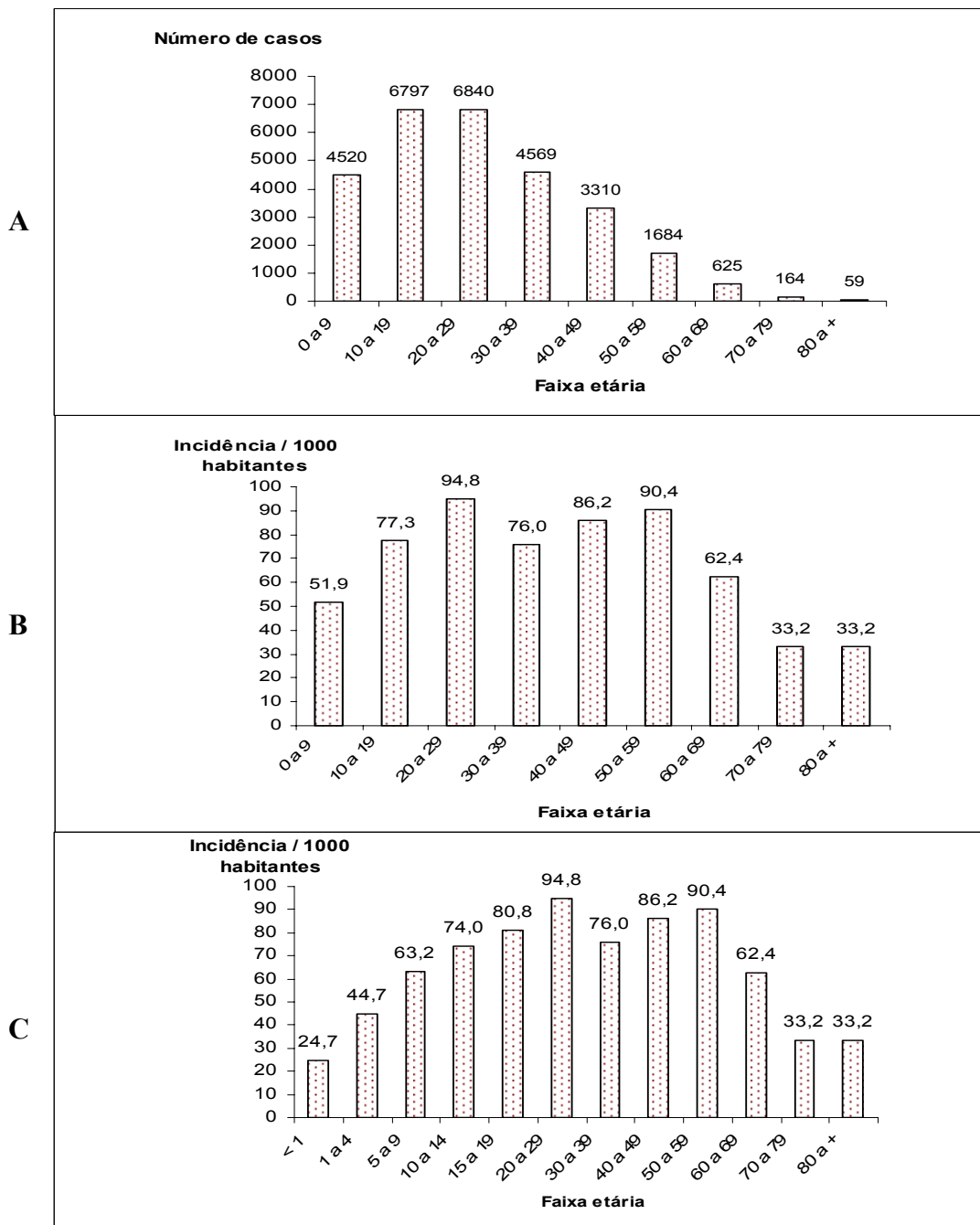


Figura 06: distribuição de lâminas positivas por faixa etária. **A:** número absoluto de casos por classe de idade (classes iguais) **B:** incidência / 1000 habitantes de cada classe de idade; **C:** incidência / 1000 habitantes segundo as classes de idade do sistema de informação sivep_malária.

Fonte: Sivep_malária, Abril 2007

Tabela 14: programação de uso de mosquiteiros impregnados de longa duração sugerida para segunda região. As localidades com “indicador mosquiteiros” negativo serão incluídas no estudo.

Cód.	Localidades	Pop.	Total Positivos	Nº de prédios*	% de casos	% acumulada	IPA	IFA	F	V	F+V	M	O	% de positivos (0 a 14 anos)	Indicador mosquiteiros
146	COLONIA 13 DE SETEMBRO - COL	166	101	108	1,66	75,57	608,4	59,4	59	41	1	0	0	32,0	-5,43
531	VILA PRINCESA - VILA	377	223	107	3,67	30,46	591,5	17,9	39	183	1	0	0	39,0	-5,19
152	COLONIA JAPONESA - COL	224	200	214	3,29	40,69	892,9	40	78	120	2	0	0	29,5	-4,37
148	COLONIA VIÇOSA - COL	170	226	133	3,72	26,79	1.329,40	34,1	73	149	4	0	0	26,2	-3,33
213	LINHA H-22 - LINH	141	101	64	1,66	77,23	716,3	22,8	23	78	0	0	0	32,0	-2,15
179	CACHEIRA DO TEOTONIO M.D RIO MADEIRA - POVO	104	183	43	3,01	47,00	1.759,60	18	33	150	0	0	0	27,7	-1,69
143	BACIA LEITEIRA - SIT	62	181	23	2,98	49,98	2.919,40	37,6	61	113	7	0	0	19,1	-1,17
140	KM 14 - SIT	247	200	20	3,29	43,99	809,7	29	54	142	4	0	0	19,1	-0,65
141	UBERABA - SIT	167	168	36	2,77	52,75	1.006,00	31,5	51	115	2	0	0	17,6	-0,04
123	COLONIA NOVA - COL	315	151	174	2,49	62,95	479,4	18,5	25	123	3	0	0	22,8	-0,02
156	COLONIA MATO GROSSO (UNIR) - COL	69	215	46	3,54	34,00	3.115,90	17,2	33	177	4	0	1	19,6	0,07
145	SAO JOAO DO GARÇA - SIT	30	152	24	2,50	60,46	5.066,70	26,3	39	112	1	0	0	19,4	0,16
98	COLONIA PENAL - SIT	25	550	27	9,06	22,000,00	15,8	78	463	9	0	0	0	2,6	0,17
215	LINHA H-32 - LINH	92	131	59	2,16	71,88	1.423,90	26	32	97	2	0	0	19,5	0,44
155	AREIA BRANCA (BALNEARIO) - SIT	160	206	101	3,39	37,40	1.287,50	11,7	23	182	1	0	0	19,5	0,72
99	SAO BENTO - FAZ	15	133	8	2,19	69,72	8.866,70	19,5	25	107	1	0	0	19,5	0,99
298	SERRARIA - BR 364 - KM 42 - SERR	184	136	91	2,24	67,53	739,1	16,2	21	114	1	0	0	18,5	1,52
783	PRESIDIO URSO BRANCO - SIT	700	498	1	8,20	17,27	711,4	12,9	61	434	3	0	0	1,0	1,54
214	LINHA H-27 - LINH	72	91	45	1,50	80,25	1.263,90	31,9	29	62	0	0	0	13,8	1,95
159	SAO GERALDO - SIT	57	92	141	1,52	78,75	1.614,00	26,1	24	68	0	0	0	15,2	2,09
94	COL. ENIO PINHEIRO - SIT	113	123	31	2,03	73,90	1.088,50	12,2	13	108	2	0	0	17,9	2,22
132	KM 08 - SIT	283	158	27	2,60	55,96	558,3	18,4	28	129	1	0	0	13,5	2,33
151	JERUSALEM DA AMAZONIA - SIT	89	158	20	2,60	55,35	1.775,30	15,8	23	133	2	0	0	9,7	3,58
784	PRESIDIO URSO PANDA - SIT	500	142	1	2,34	65,29	284	14,8	21	121	0	0	0	0,7	6,24

Tabela 15: programação de uso de mosquiteiros impregnados de longa duração sugerida para quarta região. As localidades com “indicador mosquiteiros” negativo serão incluídas no estudo.

Cód.	Localidades	Pop.	Total Positivos	Nº de prédios*	%	% acumulada	IPA	IFA	F	V	F+V	M	O	% de positivos (0 a 14 anos)	Indicador mosquiteiros
320	MARMELO - BR 364 PVH/ACRE - SIT	29	63	19	1,9	69,9	2.172,40	54	33	29	1	0	0	51,2	-5,84
343	LINHA A - BR 364 - PVH/ACRE - LINH	166	44	37	1,3	77,5	265,1	47,7	21	23	0	0	0	40,9	-2,54
362	TELEACRE - EXTREMA - BAIR	705	118	90	3,8	54,7	167,4	22	25	92	1	0	0	47,9	-2,50
372	NOVA CALIFORNIA - VILA	1333	523	535	16,0	42,5	392,3	24,1	121	397	5	0	0	34,4	-2,39
373	RAMAL DA CASCALHEIRA - RAM	143	91	32	2,8	63,2	636,4	23,1	19	70	2	0	0	47,3	-2,26
337	VISTA ALEGRE DO ABUNA - VILA	468	866	134	26,5	26,5	1.850,40	24,4	200	655	11	0	0	23,1	-2,21
317	FORTALEZA DO ABUNA - VILA	308	161	170	4,9	47,4	522,7	40,4	64	96	1	0	0	37,2	-1,88
369	LINHA 04 DA EXTREMA - LINH	72	85	18	2,6	65,8	1.180,60	12,9	10	74	1	0	0	45,7	-0,98
364	EXTREMA - VILA - VILA	649	119	248	3,6	51,1	183,4	23,5	27	91	1	0	0	39,6	-0,69
354	SAO LUIZ - EXTREMA - BAIR	86	39	157	1,2	80,0	453,5	23,1	8	30	1	0	0	41,0	-0,43
339	BAIXA VERDE - SIT	55	43	12	1,3	78,8	781,8	37,2	15	27	1	0	0	33,3	0,15
370	LINHA 05 DA EXTREMA - LINH	241	97	52	3,0	57,6	402,5	9,3	9	88	0	0	0	39,6	0,68
376	RAMAL SANTA CLARA - RAM	66	69	39	2,1	67,9	1.045,50	36,2	25	44	0	0	0	27,9	1,32
365	VILA NOVA DA EXTREMA - BAIR	932	92	332	2,8	60,4	98,7	25	23	69	0	0	0	25,0	2,81
379	SANTA MARIA - BR 364 PVH/ACRE - FAZ	49	47	22	1,4	74,8	959,2	25,5	11	35	1	0	0	25,6	2,95
352	SAO FRANCISCO II - BR 364 PVH/ACRE - SIT	204	56	443	1,7	73,3	274,5	14,3	7	48	1	0	0	28,6	3,14
347	LINHA DO AZUL - LINH	185	57	115	1,7	71,6	308,1	24,6	13	43	1	0	0	16,7	5,05
336	SAO SEBASTIAO - BR 364 PVH/ACRE - SIT	54	45	17	1,4	76,1	833,3	22,2	10	35	0	0	0	16,3	5,43

Tabela 16: programação de uso de mosquiteiros impregnados de longa duração sugerida para quinta região. Nas localidades com “indicador mosquiteiros” negativo serão incluídas no estudo.

Cód.	Localidades	Pop.	Total Positivos	número de prédios*	%	% acumulada	IPA	IFA	F	V	F+V	M	O	% de positivos (0 a 14 anos)	Indicador mosquiteiros
425	BRASILEIRA - SIT	53	70	21	1,3	14,9	1.320,80	10	7	63	0	0	0	79,7	-4,47
408	NITEROI - SIT	92	49	30	0,9	17,4	532,6	12,2	5	43	1	0	0	77,6	-3,78
412	SAO MIGUEL - SIT	115	147	58	2,8	35,0	1.278,30	15	22	125	0	0	0	59,3	-3,43
452	RESSACA - SIT	102	87	23	1,7	23,8	852,9	37,9	31	54	2	0	0	53,5	-3,21
428	GLEBA JAMARY - GLE	117	213	58	4,1	36,5	1.820,50	20,7	36	169	8	0	0	43,9	-3,03
390	JATUARANA - SIT	31	285	18	5,5	5,5	9.193,50	30,5	86	198	1	0	0	27,3	-3,01
415	MUTUNS - SIT	112	157	37	3,0	13,6	1.401,80	17,8	25	129	3	0	0	52,6	-2,81
483	BOA VISTA - SIT	39	53	10	1,0	9,1	1.359,00	18,9	10	43	0	0	0	66,0	-2,58
477	DEMARCAÇÃO - POVO	112	156	42	3,0	28,3	1.392,90	16	24	131	1	0	0	51,9	-2,49
438	SANTA CATARINA - SIT	92	84	22	1,6	25,4	913	54,8	45	38	1	0	0	36,1	-1,86
443	LAGO DO CUNIA - SIT	201	110	58	2,1	7,6	547,3	37,3	40	69	1	0	0	38,5	-1,15
387	CACHEIRA DO TEOTONIO M.E RIO MADEIRA - POVO	25	165	27	3,2	20,1	6.600,00	16,4	27	138	0	0	0	42,0	-1,04
445	BOA VITORIA - SIT	75	118	31	2,3	11,4	1.573,30	20,3	21	94	3	0	0	45,8	-0,89
407	MARAVILHA - SIT	92	153	30	2,9	10,5	1.663,00	13,7	20	132	1	0	0	43,9	-0,80
411	SILVEIRA - SIT	63	59	32	1,1	37,2	936,5	18,6	10	48	1	0	0	54,2	-0,67
426	SAO CARLOS - RIO MADEIRA - VILA	534	176	175	3,4	29,8	329,6	21,6	36	138	2	0	0	34,9	-0,63
396	BELMONT - SIT	23	233	12	4,5	8,1	10.130,40	18,9	42	188	2	1	0	25,8	-0,24
399	CUJUBIM GRANDE - SIT	125	220	50	4,2	25,3	1.760,00	18,6	40	179	1	0	0	27,3	-0,14
458	ILHA DE ASSUNCAO - ILHA	150	54	47	1,0	38,7	360	22,2	12	42	0	0	0	44,2	0,82
450	TIRA FOGO - SIT	75	50	24	1,0	39,4	866,7	34	17	33	0	0	0	37,5	0,88
398	PORTO CHUVELO - SIT	113	98	50	1,9	21,0	867,3	22,4	20	76	2	0	0	37,0	0,93
444	IGARAPE DO CUNIA - SIT	30	60	18	1,2	37,6	2.000,00	23,3	14	46	0	0	0	41,7	0,99
441	CONCEICAO DO GALERA - SIT	80	49	28	0,9	21,0	816,7	44,9	21	27	1	0	0	30,4	1,02
455	NOVA ESPERANCA - SIT	120	89	31	1,7	19,1	741,7	25,8	20	66	3	0	0	35,3	1,10
461	SAO FRANCISCO DE CALAMIA - BAIR	424	120	168	2,3	32,1	283	10,8	12	107	1	0	0	38,3	1,30
743	SÃO SEBASTIAO - RIO MADEIRA - SIT	130	58	44	1,1	36,1	448,2	13,8	8	50	0	0	0	44,8	1,48
395	FLORESTA - RIO MADEIRA - SIT	103	121	66	2,3	32,4	1.174,80	15,7	19	102	0	0	0	34,2	1,50
472	ALIANCA - RIO PRETO - SIT	34	70	13	1,3	3,6	2.058,80	30	19	49	2	0	0	32,9	1,58
486	SANTA HELENA - SIT	14	52	3	1,0	26,4	3.714,30	30,8	15	36	1	0	0	34,8	1,61
418	BOM JARDIM - SIT	100	115	31	2,2	13,6	1.150,00	13	15	100	0	0	0	32,2	2,27
446	NAZARE - VILA	206	151	76	2,9	16,5	733	28,5	39	108	4	0	0	16,7	2,45
403	ALIANCA - RIO MADEIRA - SIT	111	116	38	2,2	2,2	1.045,00	22,4	26	90	0	0	0	25,2	2,49
433	TERRA CAIDA - SIT	206	62	56	1,2	38,4	301	12,9	8	54	0	0	0	38,7	2,51
404	ENGENHO VELHO - SIT	44	93	20	1,8	30,1	2.113,60	25,8	19	69	5	0	0	24,2	2,91
468	PROJETO RIO PRETO - PAD	113	59	41	1,1	22,1	522,1	28,8	17	42	0	0	0	26,8	3,02
97	JATUARANA - FAZ	87	121	53	2,3	41,0	1.390,80	21,5	24	95	2	0	0	20,5	3,26
392	CACHEIRA DO SANTO ANTONIO - SIT	18	104	12	2,0	16,9	5.777,80	13,5	14	90	0	0	0	22,8	4,12

Tabela 17: programação de uso de mosquiteiros impregnados de longa duração sugerida para sexta região. Nas localidades com “indicador mosquiteiros” negativo serão incluídas no estudo .

Cód.	Localidades	Pop.	Total Positivos	Número de prédios*	%	% acumulada	IPA	IFA	F	V	F+V	M	O	%de positivos (0 a 14 anos)	Indicador mosquiteiros
210	LINHA 09 DO TAQUARA - LINH	20	859	7	22,1	22,1	42.950,00	36,9	276	542	41	0	0	23,5	-5,13
209	LINHA 06 DO TAQUARA - LINH	32	224	11	5,8	62,7	7.000,00	39,7	82	135	7	0	0	37,6	-4,28
211	LINHA 10 DO TAQUARA - LINH	40	306	13	7,9	51,0	7.650,00	38,2	107	189	10	0	0	29,6	-2,90
311	VARIANTE - SIT	35	58	27	1,5	80,9	1.657,10	50	29	29	0	0	0	30,0	-2,81
244	MUTUM - PARANÁ - VILA	299	513	100	13,2	35,2	1.715,70	23,2	115	394	4	0	0	27,5	-1,95
162	ACAMPAMENTO CALDEIRÃO - ACAM	47	98	14	2,5	70,9	2.085,10	23,5	22	75	1	0	0	36,8	-1,22
189	ENTRONCAMENTO - SIT	10	70	7	1,8	76,3	7.000,00	37,1	25	44	1	0	0	29,4	-1,13
160	ABUNÁ - VILA	541	235	180	6,0	57,0	434,4	37,9	84	146	5	0	0	22,6	-0,86
212	LINHA 11 DO TAQUARA - LINH	30	307	10	7,9	43,1	10.233,30	38,4	108	189	10	0	0	15,9	0,05
165	ACAMPAMENTO PALMEIRAL - ACAM	137	60	45	1,5	79,5	438	35	21	39	0	0	0	24,1	0,35
163	ACAMPAMENTO GIRAL - ACAM	58	72	43	1,8	72,7	1.241,40	33,3	23	48	1	0	0	22,5	0,83
240	MINERAÇÃO MARCISA - POVO	10	100	3	2,6	68,3	10.000,00	31	28	69	3	0	0	11,0	3,46
744	MINERAÇÃO SÃO LOURENÇO - POVO	84	71	178	1,8	74,5	845,2	36,6	26	45	0	0	0	6,7	3,88
777	MINERAÇÃO CEROMBRAZ - GARI	1000	118	333	3,0	65,8	118	37,3	40	74	4	0	0	1,2	4,67
778	MINERAÇÃO FRAGATÃO - GARI	1000	62	100	1,6	77,9	62	17,7	10	51	1	0	0	3,4	7,03

Tabela 18: programação de uso de mosquiteiros impregnados de longa duração sugerida para sétima região. Nas localidades com “indicador mosquiteiros” negativo serão incluídas no estudo .

Cód.	Localidades	Pop.	Total Positivos	Número de prédios*	%	% acumulada	IPA	IFA	F	V	F+V	M	O	%de positivos (0 a 14 anos)	Indicador mosquiteiros
790	LINHA DO FERRUGEM - LINH	68	215	59	7,1	43,0	3.161,80	38,6	81	132	2	0	0	37,7	-5,14
307	TRAVESSAO 101 - SIT	9	456	9	15,0	35,9	50.666,70	27,2	118	332	6	0	0	32,1	-3,38
247	UNIÃO BANDEIRANTE - VILA	1250	637	783	20,9	20,9	509,6	21,2	129	502	6	0	0	29,2	-2,93
789	LINHA ABACAIXI - LINH	79	91	43	3,0	75,4	1.151,90	40,7	34	54	3	0	0	33,3	-2,71
610	LINHA 1 - UNIÃO BANDEIRANTES - LINH	60	197	25	6,5	56,4	3.283,30	29,9	57	138	2	0	0	34,2	-2,32
708	LINHA 4 UNIÃO BANDEIRANTE - SIT	102	130	46	4,3	65,9	1.274,50	17,7	21	107	2	0	0	34,1	0,15
312	LINHA F (UNIÃO BANDEIRANTE) - LINH	145	157	37	5,2	61,6	1.082,80	29,3	41	111	5	0	0	27,8	0,56
612	LINHÃO - UNIÃO BANDEIRANTE - ACAM	100	213	60	7,0	50,0	2.130,00	25,8	52	158	3	0	0	27,6	0,69
613	LINHA TRIANGULO - UNIÃO BANDEIRANTE - LINH	900	89	30	2,9	78,3	98,9	24,7	22	67	0	0	0	27,0	2,19
516	TRAVESSAO 9 (UNIÃO BANDEIRANTE) - ACAM	11	101	10	3,3	69,2	9.181,80	32,7	31	68	2	0	0	23,2	2,32
611	LINHA 2 - UNIÃO BANDEIRANTES - LINH	50	97	20	3,2	72,4	1.940,00	27,8	27	70	0	0	0	21,9	3,60
616	LINHA 15 DE NOVEMBRO - UNIÃO BANDEIRANTE - LINH	30	85	15	2,8	81,1	2.833,30	25,9	18	63	4	0	0	14,1	6,97

Tabela 19: programação de uso de mosquiteiros impregnados de longa duração sugerida para oitava região. Nas localidades com “indicador mosquiteiros” negativo serão incluídas no estudo .

Cód.	Localidades	Pop.	Total Positivos	Número de prédios*	%	% acumulada	IPA	IFA	F	V	F+V	M	O	%de positivos (0 a 14 anos)	Indicador mosquiteiros
705	LINHA 17 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	34	501	13	18,7	18,7	14.735,30	24,8	103	377	21	0	0	31,0	-5,45
739	SÃO JOÃO - SIT	113	78	38	2,9	80,9	690,3	16,7	10	65	3	0	0	63,6	-4,47
706	LINHA 19 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	113	162	41	6,0	51,3	1.433,60	29,6	46	114	2	0	0	35,4	-2,21
727	LINHA 03 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	35	96	20	3,6	71,8	2.742,90	34,4	31	63	2	0	0	35,5	-1,99
731	MUCUMIM - LINH	54	191	27	7,1	25,8	3.537,00	28,3	48	137	6	0	0	26,2	-0,72
102	RAMAL MORRINHO - RAM	163	178	97	6,6	32,4	1.092,00	25,8	45	132	1	0	0	28,7	-0,63
603	LINHA 11 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	68	169	41	6,3	45,3	2.485,30	14,8	23	144	2	0	0	32,3	0,38
791	LINHA TRANSPURUS - LINH	285	110	27	4,1	68,3	386	21,8	24	86	0	0	0	31,2	0,42
703	LINHA 13 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	12	116	6	4,3	60,0	9.666,70	16,4	19	97	0	0	0	31,0	1,14
714	LINHA 09 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	10	177	2	6,6	39,0	17.700,00	24,9	41	133	3	0	0	19,7	1,19
712	LINHA 05 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	10	78	2	2,9	78,0	7.800,00	24,4	18	59	1	0	0	25,6	1,53
243	MORRINHO - SIT	30	118	10	4,4	55,7	3.933,30	13,6	15	102	1	0	0	27,6	2,15
704	LINHA 15 (PROJETO JOANA D'ARC) - LINH	25	111	12	4,1	64,2	4.440,00	13,5	13	96	2	0	0	20,6	3,58
737	SANTA HELENA - FAZ	98	87	46	3,2	75,1	887,8	32,2	24	59	4	0	0	0,0	5,08

Anexo 5: Dados epidemiológicos das localidades de Porto Velho.

Região 1

Origem dos dados: Local Provável de Infecção

16/04/2007

14:00

UF: RO **MUNICÍPIO:** PORTO VELHO **AGLOMERADO:** 1 **Período:** 01/01/2006 a 31/12/2006

Localidades	Pop.	Total Positivos	IPA	IFA	F	V	F+V	M	O	
22	AERoclube - BAIR	978	86	87,9	25,6	20	64	2	0	0
77	AGENOR DE CARVALHO - BAIR	11183	44	3,9	22,7	9	34	1	0	0
30	APONIA - BAIR	12099	150	12,4	18,7	27	122	1	0	0
76	AREAL - BAIR	8673	72	8,3	9,7	7	65	0	0	0
53	AREIA BRANCA - VILA	690	268	388,4	16,8	44	223	1	0	0
78	ARIGOLANDIA - BAIR	1176	20	17	15	3	17	0	0	0
51	BAIXA DA UNIAO - BAIR	1584	58	36,6	13,8	8	50	0	0	0
787	BALSA - BAIR	2000	47	23,5	12,8	5	41	1	0	0
715	BATE ESTACA - BAIR	33	125	3.787,90	12,8	15	109	1	0	0
40	BELVEDERE (ELETRONORTE) - BAIR	2286	3	1,3	33,3	1	2	0	0	0
57	CAIARI - BAIR	1584	7	4,4	28,6	2	5	0	0	0
59	CALADINHO - BAIR	9612	96	10	21,9	19	75	2	0	0
48	CANDELARIA - BAIR	250	117	468	14,5	17	100	0	0	0
2	CASCALHEIRA - BAIR	335	17	50,7	23,5	4	13	0	0	0
709	CASTANHEIRA - BAIR	10272	151	14,7	18,5	25	123	3	0	0
1	CENTRO - BAIR	5115	51	10	15,7	7	43	1	0	0
62	CIDADE DO LOBO - BAIR	3570	31	8,7	19,4	5	25	1	0	0
89	CIDADE JARDIM - BAIR	1959	6	3,1	33,3	2	4	0	0	0
710	CIDADE NOVA - BAIR	4917	364	74	28,3	101	261	2	0	0
41	COHAB - CONJ	4719	46	9,7	26,1	12	34	0	0	0
204	CONCEICAO (D. JOAO COSTA) - BAIR	630	62	98,4	21	13	49	0	0	0
14	CONJUNTO ALFA VILHE - CONJ	6364	3	0,5	33,3	1	2	0	0	0
83	CONJUNTO MARECHAL RONDON - CONJ	3750	1	0,3	0	0	1	0	0	0
12	CONJUNTO OLAVO PIRES - CONJ	4580	1	0,2	0	0	1	0	0	0

28	CONJUNTO OURO PRETO - CONJ	1200	2	1,7	50	1	1	0	0	0
63	CONJUNTO RIO CANDEIAS - AERO CLUBE - CONJ	978	1	1	100	1	0	0	0	0
20	CONJUNTO RIO GUAJARA - CONJ	1605	6	3,7	50	3	3	0	0	0
19	CONJUNTO RIO JAMARY - CONJ	1326	3	2,3	33,3	1	2	0	0	0
13	CONJUNTO SAMAUMA - CONJ	7300	3	0,4	100	3	0	0	0	0
79	CONJUNTO SANTO ANTONIO - CONJ	294	1	3,4	100	1	0	0	0	0
33	COSTA E SILVA (CONQUISTA) - BAIR	2235	63	28,2	9,5	6	57	0	0	0
37	CUNIÃ - BAIR	3045	47	15,4	25,5	10	35	2	0	0
81	DOIS DE OUTUBRO - BAIR	5020	1	0,2	0	0	1	0	0	0
54	ELETRONORTE - BAIR	1524	122	80,1	15,6	19	103	0	0	0
80	EMBRATEL - BAIR	8805	33	3,7	12,1	4	29	0	0	0
205	ESCOLA DE POLICIA - BAIR	1680	34	20,2	14,7	5	29	0	0	0
21	ESPERANCA DA COMUNIDADE (TEIXEIRAO) - BAIR	3978	15	3,8	40	5	9	1	0	0
716	ESTRADA DO SANTO ANTONIO - BAIR	246	52	211,4	5,8	3	49	0	0	0
11	FELIZ CIDADE (LAGOINHA) - BAIR	789	6	7,6	0	0	6	0	0	0
206	FLODOALDO PONTES PINTO - BAIR	2580	41	15,9	17,1	7	34	0	0	0
42	FLORESTA - BAIR	3417	52	15,2	15,4	8	44	0	0	0
55	GURGEL - BAIR	3627	2	0,6	0	0	2	0	0	0
718	IGARAPE - BAIR	14524	44	3	13,6	5	38	1	0	0
38	INDUSTRIAL - BAIR	1167	67	57,4	10,4	7	60	0	0	0
5	JARDIM ACAPU (CUNIA) - BAIR	1400	1	0,7	0	0	1	0	0	0
92	JARDIM AMERICA - BAIR	1617	1	0,6	0	0	1	0	0	0
23	JARDIM DAS MANGUEIRAS I (AGENOR DE CARVALHO) - BAIR	3940	13	3,3	30,8	3	9	1	0	0
67	JARDIM ELDORADO - BAIR	4755	35	7,4	11,4	3	31	1	0	0
60	JARDIM PETROPOLES - BAIR	1125	1	0,9	0	0	1	0	0	0
3	JARDIM SANTANA - BAIR	2151	155	72,1	18,7	26	126	3	0	0
4	JK - JUSCELINO KUBITSCHEK - BAIR	14144	43	3	18,6	7	35	1	0	0
340	KM 01 - BAIR	1975	4	2	0	0	4	0	0	0
380	LAGOA - BAIR	13	26	2.000,00	19,2	4	21	1	0	0
508	LAGOINHA - BAIR	3675	47	12,8	21,3	9	37	1	0	0
82	LIBERDADE - BAIR	3762	5	1,3	20	1	4	0	0	0
24	LINHA 12 CHACARA - BAIR	3515	8	2,3	25	2	6	0	0	0

27	LINHA 27 - BAIR	1290	3	2,3	33,3	1	2	0	0	0
26	LINHA 2ª - BAIR	4191	16	3,8	43,8	6	9	1	0	0
50	LINHA 8 CHACARA - BAIR	395	4	10,1	50	2	2	0	0	0
70	MARCOS FREIRE - BAIR	5208	113	21,7	28,3	30	81	2	0	0
71	MARIANA - BAIR	6795	209	30,8	10,5	19	187	3	0	0
719	MATO GROSSO - BAIR	4852	22	4,5	27,3	4	16	2	0	0
39	MILITAR (5º BEC) - VILA	645	12	18,6	8,3	1	11	0	0	0
85	MOCAMBO - BAIR	2076	10	4,8	10	1	9	0	0	0
35	NACIONAL - BAIR	4539	378	83,3	18,8	71	307	0	0	0
87	NOSSA SRA. DAS GRACAS - BAIR	4491	16	3,6	25	3	12	1	0	0
6	NOVA ESPERANCA - BAIR	4350	312	71,7	12,8	36	272	4	0	0
31	NOVA ESPERANCA - BASE AEREA - BAIR	153	2	13,1	0	0	2	0	0	0
56	NOVA FLORESTA - BAIR	4251	64	15,1	15,6	10	54	0	0	0
86	NOVA PORTO VELHO - BAIR	9630	114	11,8	19,3	19	92	3	0	0
68	NOVO HORIZONTE - BAIR	4659	5	1,1	40	2	3	0	0	0
88	OLARIA - BAIR	5745	16	2,8	31,3	5	11	0	0	0
509	PANAIR - BAIR	1793	18	10	16,7	3	15	0	0	0
7	PANTANAL (PLANALTO) - BAIR	1851	6	3,2	50	2	3	1	0	0
10	PARK CEARA (LAGOINHA) - BAIR	1550	2	1,3	0	0	2	0	0	0
90	PEDRINHAS - BAIR	3279	23	7	26,1	5	17	1	0	0
510	PLANALTO - BAIR	239	98	410	17,3	17	81	0	0	0
29	RESIDENCIAL GRANVILLE - BAIR	99	2	20,2	50	1	1	0	0	0
503	RIO MADEIRA - BAIR	2271	29	12,8	6,9	1	27	1	0	0
75	RONALDO ARAGAO - BAIR	159	71	446,5	16,9	12	59	0	0	0
504	ROQUE - BAIR	2340	10	4,3	40	4	6	0	0	0
505	SANTA BARBARA - BAIR	1254	1	0,8	0	0	1	0	0	0
717	SANTO ANTONIO - CEMITERIO - BAIR	395	50	126,6	20	8	40	2	0	0
720	SAO CRISTOVÃO - BAIR	9084	5	0,6	40	2	3	0	0	0
73	SAO FRANCISCO - BAIR	9168	82	8,9	22	18	64	0	0	0
43	SAO JOAO BATISTA (N. FLORESTA) - BAIR	1089	5	4,6	0	0	5	0	0	0
711	SAO JOAO BOSCO - BAIR	40	16	400	6,3	1	15	0	0	0
36	SAO SEBASTIAO - BAIR	4389	87	19,8	9,2	8	79	0	0	0

8	SOCIALISTA - BAIR	1848	55	29,8	18,2	9	45	1	0	0
9	TANCREDO NEVES - BAIR	1046	58	55,4	22,4	13	45	0	0	0
25	TEIXEIRAO - BAIR	158	138	873,4	16,7	23	115	0	0	0
34	TIRADENTES - BAIR	6140	7	1,1	14,3	1	6	0	0	0
506	TRES MARIA - BAIR	6441	104	16,1	18,3	17	85	2	0	0
44	TRIANGULO - BAIR	2340	293	125,2	16	45	246	2	0	0
45	TUCUMANZAL - BAIR	2562	35	13,7	17,1	5	29	1	0	0
46	TUPI - BAIR	699	22	31,5	9,1	2	20	0	0	0
74	ULISSES GUIMARAES - BAIR	3591	199	55,4	16,6	30	166	3	0	0
Total		332866	5472	16,4	18	928	4486	58	0	0

Região 2

Origem dos dados: Local Provável de Infecção 16/04/2007 14:04

UF: RO **MUNICÍPIO:** PORTO VELHO **AGLOMERADO:** 2 **Período:** 01/01/2006 a 31/12/2006

Localidades	Pop.	Total Positivos	IPA	IFA	F	V	F+V	M	O
32	ACAMP. DO BEC - ACAM	128	8	62,5	37,5	3	5	0	0
161	ACAMPAMENTO 54 EFMM - ACAM	4	6	1.500,00	0	0	6	0	0
606	AGRO-VILA KM 14 - PROJ	48	45	937,5	24,4	11	34	0	0
800	AGROVILA - NOVA ALIANÇA - VILA	139	10	71,9	20	2	8	0	0
520	ALD. KASSUPA - ALD	57	1	17,5	0	0	1	0	0
167	ANA LUCIA - FAZ	29	3	103,4	33,3	1	2	0	0
155	AREIA BRANCA (BALNEARIO) - SIT	160	206	1.287,50	11,7	23	182	1	0
143	BACIA LEITEIRA - SIT	62	181	2.919,40	37,6	61	113	7	0
149	BANDEIRANTE - FAZ	18	12	666,7	25	3	9	0	0
133	BELA VISTA - SIT	68	10	147,1	10	1	8	0	1
179	CACHOEIRA DO TEOTONIO M.D RIO MADEIRA - POVO	104	183	1.759,60	18	33	150	0	0
116	COL. DOS PERIQUITOS - SIT	79	70	886,1	27,1	19	51	0	0
94	COL. ENIO PINHEIRO - SIT	113	123	1.088,50	12,2	13	108	2	0
146	COLONIA 13 DE SETEMBRO - COL	166	101	608,4	59,4	59	41	1	0

725	COLONIA 21 DE ABRIL - COL	60	52	866,7	11,5	6	46	0	0	0
147	COLONIA BRASIL - COL	11	1	90,9	100	0	0	1	0	0
154	COLONIA IGARAPE FUNDO - COL	71	14	197,2	14,3	2	12	0	0	0
152	COLONIA JAPONESA - COL	224	200	892,9	40	78	120	2	0	0
156	COLONIA MATO GROSSO (UNIR) - COL	69	215	3.115,90	17,2	33	177	4	0	1
123	COLONIA NOVA - COL	315	151	479,4	18,5	25	123	3	0	0
98	COLONIA PENAL - SIT	25	550	22.000,00	15,8	78	463	9	0	0
153	COLONIA TRES BURITIS - COL	80	43	537,5	37,2	16	27	0	0	0
148	COLONIA VIÇOSA - COL	170	226	1.329,40	34,1	73	149	4	0	0
93	ESTRADA DA PENITENCIA - SIT	3651	352	96,4	15,6	50	297	5	0	0
150	HORTE FRUTE GRANJEIRO - SIT	421	62	147,3	25,8	16	46	0	0	0
607	JARDIM CASTANHEIRA KM 14 - LINH	90	22	244,4	13,6	3	19	0	0	0
151	JERUSALEM DA AMAZONIA - SIT	89	158	1.775,30	15,8	23	133	2	0	0
132	KM 08 - SIT	283	158	558,3	18,4	28	129	1	0	0
140	KM 14 - SIT	247	200	809,7	29	54	142	4	0	0
122	LAMINAZA - SIT	30	6	200	33,3	2	4	0	0	0
107	LINHA 14 - SIT	76	82	1.078,90	14,6	12	70	0	0	0
748	LINHA 46 - LINH	25	9	360	11,1	1	8	0	0	0
128	LINHA CUJUBIM - LINH	70	23	328,6	26,1	6	17	0	0	0
729	LINHA CUNIÃ - LINH	18	3	166,7	0	0	3	0	0	0
229	LINHA DO ALICATE - LINH	12	11	916,7	0	0	11	0	0	0
134	LINHA ELETRONORTE - LINH	156	36	230,8	16,7	5	30	1	0	0
213	LINHA H-22 - LINH	141	105	744,7	21,9	23	82	0	0	0
214	LINHA H-27 - LINH	72	94	1.305,60	30,9	29	65	0	0	0
215	LINHA H-32 - LINH	92	131	1.423,90	26	32	97	2	0	0
216	LINHA H-37 - LINH	80	43	537,5	37,2	15	27	1	0	0
217	LINHA H-42 - LINH	3	7	2.333,30	28,6	1	5	1	0	0
218	LINHA H-45 - LINH	55	44	800	34,1	15	29	0	0	0
219	LINHA H-49 - LINH	35	3	85,7	0	0	3	0	0	0
127	LINHA ORIENTE - LINH	62	11	177,4	18,2	2	9	0	0	0
137	LINHA PROGRESSO - LINH	230	17	73,9	23,5	3	13	1	0	0
732	LINHA PV-8 - LINH	68	57	838,2	15,8	9	48	0	0	0

113	LINHA RIO LAGE - SIT	30	2	66,7	0	0	2	0	0	0
114	LINHA RIO VERDE - SIT	253	4	15,8	0	0	4	0	0	0
232	LINHA TAXI - LINH	26	8	307,7	25	2	6	0	0	0
237	MARIA CONGA - SIT	25	6	240	16,7	1	5	0	0	0
243	MORRINHO - SIT	30	118	3.933,30	13,6	15	102	1	0	0
139	NAZARE - SIT	45	3	66,7	0	0	3	0	0	0
117	NAZARE - SIT	60	6	100	33,3	2	4	0	0	0
496	PORTO SEGURO - SIT	1	19	19.000,00	42,1	8	11	0	0	0
783	PRESIDIO URSO BRANCO - SIT	700	498	711,4	12,9	61	434	3	0	0
784	PRESIDIO URSO PANDA - SIT	500	142	284	14,8	21	121	0	0	0
108	RAMAL ALIANÇA - SIT	98	42	428,6	23,8	10	32	0	0	0
131	RAMAL BABACU - RAM	15	1	66,7	0	0	1	0	0	0
109	RAMAL BABAÇU - SIT	173	15	86,7	6,7	1	14	0	0	0
608	RAMAL CASTANHEIRA KM 14 - RAM	19	5	263,2	0	0	5	0	0	0
126	RAMAL CUJUBIM - RAM	51	30	588,2	20	6	24	0	0	0
734	RAMAL DO CUNIÃ - RAM	18	1	55,6	0	0	1	0	0	0
701	RAMAL DO MOTO CLUBE - RAM	22	6	272,7	16,7	1	5	0	0	0
103	RAMAL JERICÓ - SIT	39	8	205,1	12,5	1	7	0	0	0
265	RAMAL KM 18 - RAM	15	7	466,7	28,6	2	5	0	0	0
124	RAMAL SAO TIAGO - RAM	20	8	400	0	0	8	0	0	0
269	RAMAL TEOTONIO - RAM	24	10	416,7	50	5	5	0	0	0
157	REMA - SIT	65	44	676,9	22,7	10	34	0	0	0
721	SANTA EDWIRGENS - SIT	30	1	33,3	0	0	1	0	0	0
274	SANTA INES BR 364 - KM 49 - FAZ	95	75	789,5	17,3	13	62	0	0	0
142	SANTA MARCELINA - POVO	259	68	262,5	35,3	22	44	2	0	0
99	SAO BENTO - FAZ	15	133	8.866,70	19,5	25	107	1	0	0
279	SAO CARLOS - SIT	14	11	785,7	9,1	1	10	0	0	0
159	SAO GERALDO - SIT	57	92	1.614,00	26,1	24	68	0	0	0
145	SAO JOAO DO GARCA - SIT	30	152	5.066,70	26,3	39	112	1	0	0
287	SAO JORGE - BR 364 - KM 25 - SIT	81	37	456,8	18,9	6	30	1	0	0
288	SAO JORGE - FAZ - FAZ	24	16	666,7	25	4	12	0	0	0
618	SAO PEDRO - LINH	101	1	9,9	100	1	0	0	0	0

298	SERRARIA - BR 364 - KM 42 - SERR	184	136	739,1	16,2	21	114	1	0	0
303	TAXI - SIT	98	24	244,9	20,8	5	19	0	0	0
304	TEOTONIO I - SIT	60	21	350	28,6	6	15	0	0	0
141	UBERABA - SIT	167	168	1.006,00	31,5	51	115	2	0	0
531	VILA PRINCESA - VILA	377	223	591,5	17,9	39	183	1	0	0
158	ZINGA MOCHA - SIT	28	9	321,4	44,4	3	5	1	0	0
Total		12055	6195	513,9	21,6	1275	4852	66	1	1

Região 3

Origem dos dados: Local Provável de Infecção

16/04/2007 14:36

UF: RO MUNICÍPIO: PORTO VELHO AGLOMERADO: 3 Período: 01/01/2006 a 31/12/2006										
Localidades	Pop.	Total Positivos	IPA	IFA	F	V	F+V	M	O	
166	AGUAS CLARAS - SIT	120	70	583,3	37,1	25	44	1	0	0
521	ALD. KARIPUNA - ALD	13	4	307,7	50	2	2	0	0	0
522	ALD. KARITIANA - ALD	234	41	175,2	26,8	9	30	2	0	0
168	AVE MARIA - ALTO MADEIRA - SIT	29	3	103,4	0	0	3	0	0	0
169	BEIJARANA - SIT	5	8	1.600,00	25	2	6	0	0	0
170	BOA ESPERANCA - ALTO MADEIRA - SIT	12	7	583,3	57,1	4	3	0	0	0
174	BOA VISTA II - BR 364 - KM 89 - SIT	50	27	540	37	10	17	0	0	0
172	BOA VISTA III - RIO JACY - SIT	1	2	2.000,00	0	0	2	0	0	0
175	BOM FUTURO (RIO CONTRA) - FAZ	15	2	133,3	50	1	1	0	0	0
176	BOM FUTURO - RIO MADEIRA - SIT	4	19	4.750,00	26,3	5	14	0	0	0
181	CARACOL - SIT	148	126	851,4	34,9	43	82	1	0	0
184	COLONIA JACY PARANA - COL	10	12	1.200,00	16,7	2	10	0	0	0
185	CONCEICAO I - RIO JACY - SIT	5	1	200	0	0	1	0	0	0
186	CONCEICAO II - RIO BRANCO - SIT	1	2	2.000,00	0	0	2	0	0	0
187	CONCEICAO III - RIO JACY - SIT	1	1	1.000,00	0	0	1	0	0	0
191	FORMOSO - RIO JACY - SIT	2	1	500	0	0	1	0	0	0
192	FURO GRANDE - RIO JACY - SIT	4	1	250	100	1	0	0	0	0

199	IGARAPE DO CEARA - SIT	14	3	214,3	33,3	1	2	0	0	0
207	JACY PARANA - VILA	5069	1075	212,1	23,2	233	826	16	0	0
182	KARIPUNA - RIO MADEIRA - SIT	11	3	272,7	33,3	1	2	0	0	0
223	LINHA 101 - SIT	160	87	543,8	18,4	16	71	0	0	0
785	LINHA 101 - B - SIT	22	4	181,8	50	2	2	0	0	0
224	LINHA 102 - SIT	15	1	66,7	0	0	1	0	0	0
314	LINHA 105 - SIT	80	26	325	23,1	5	20	1	0	0
523	LINHA 56 - SIT	50	4	80	0	0	4	0	0	0
220	LINHA 86 BR 364 KM 86 - SIT	80	40	500	37,5	15	25	0	0	0
221	LINHA 94 - SIT	10	2	200	50	1	1	0	0	0
222	LINHA 97 - SIT	13	4	307,7	25	0	3	1	0	0
231	LINHA DOS ARREPENDIDOS - SIT	40	16	400	6,3	1	15	0	0	0
233	LIVERPOOL - SIT	34	14	411,8	42,9	6	8	0	0	0
234	LUZITANIA - SIT	140	18	128,6	27,8	5	13	0	0	0
239	MINAS NOVAS - RIO BRANCO - SIT	5	1160	232.000,00	24,2	251	879	30	0	0
246	NOSSA SRA. DA CONCEICAO - SIT	19	3	157,9	0	0	3	0	0	0
249	PAU MAZOLA - SIT	19	5	263,2	60	3	2	0	0	0
250	PAULO LEAL - SIT	88	31	352,3	22,6	7	24	0	0	0
262	RAMAL DO PINTO - RAM	20	1	50	100	1	0	0	0	0
264	RAMAL GOIABAL - RAM	23	5	217,4	20	1	4	0	0	0
268	RAMAL SAO CRISTOVAO - RAM	60	2	33,3	0	0	2	0	0	0
270	REFLORESTAMENTO - RIO JACY - SIT	4	1	250	100	1	0	0	0	0
271	REMANSO - SIT	5	1	200	0	0	1	0	0	0
273	SANTA ELIZA - SIT	97	13	134	7,7	1	12	0	0	0
275	SANTA INES - RIO JACY - SIT	20	44	2.200,00	22,7	10	34	0	0	0
277	SANTA ROSA - RIO JACY - SIT	16	4	250	0	0	4	0	0	0
278	SAO BERNARDO - RIO CONTRA - SIT	34	27	794,1	11,1	3	24	0	0	0
280	SAO DOMINGOS - RIO JACY - SIT	6	7	1.166,70	14,3	1	6	0	0	0
283	SAO FRANCISCO III - ALTO MADEIRA - SIT	45	5	111,1	20	1	4	0	0	0
285	SAO JOAO - RIO JACY - SIT	21	2	95,2	0	0	2	0	0	0
284	SAO JOAO - RIO MADEIRA - SIT	25	58	2.320,00	12,1	5	51	2	0	0
290	SAO LOURENCO - RIO JACY - SIT	4	22	5.500,00	40,9	9	13	0	0	0

293	SAO RAIMUNDO - SIT	1	1	1.000,00	0	0	1	0	0	0
386	SERINGAL TRIUNFO III - SER	8	1	125	0	0	1	0	0	0
299	SERRINHA - ALTO MADEIRA - SIT	29	10	344,8	20	2	8	0	0	0
301	SILVIA MARIA - BR 364 - KM 50 - SIT	182	91	500	39,6	36	55	0	0	0
305	TEOTONIO II - SIT	8	1	125	0	0	1	0	0	0
306	TORNO LARGO - RIO JACY - SIT	4	4	1.000,00	0	0	4	0	0	0
308	TRES PRAIAS - RIO JACY - SIT	3	9	3.000,00	22,2	2	7	0	0	0
309	TRINDADE - RIO JACY - SIT	12	1	83,3	0	0	1	0	0	0
Total		7150	3133	438,2	24,8	724	2355	54	0	0

Região 5

Origem dos dados: Local Provável de Infecção

16/04/2007

14:08

UF: RO **MUNICÍPIO:** PORTO VELHO **AGLOMERADO:** 5 **Período:** 01/01/2006 a 31/12/2006

Localidades	Pop.	Total Positivos	IPA	IFA	F	V	F+V	M	O
799	ALDEIA CASTANHEIRA - ALD	29	1	34,5	100	1	0	0	0
403	ALIANCA - RIO MADEIRA - SIT	111	116	1.045,00	22,4	26	90	0	0
472	ALIANCA - RIO PRETO - SIT	34	70	2.058,80	30	19	49	2	0
410	AMPARO - RIO MADEIRA - SIT	52	6	115,4	16,7	1	5	0	0
471	AMPARO - RIO PRETO - SIT	27	22	814,8	4,5	1	21	0	0
420	BELEM - SIT	31	3	96,8	0	0	3	0	0
396	BELMONT - SIT	23	233	10.130,40	18,9	42	188	2	1
406	BOA FE - SIT	94	42	446,8	23,8	10	32	0	0
436	BOA HORA - SIT	53	38	717	23,7	8	29	1	0
483	BOA VISTA - SIT	39	53	1.359,00	18,9	10	43	0	0
397	BOA VISTA II - SIT	49	2	40,8	100	2	0	0	0
445	BOA VITORIA - SIT	75	118	1.573,30	20,3	21	94	3	0
418	BOM JARDIM - SIT	100	115	1.150,00	13	15	100	0	0
421	BOM SERÁ - SIT	97	44	453,6	13,6	6	38	0	0
439	BOM SERÁ I - SIT	51	10	196,1	40	4	6	0	0

425	BRASILEIRA - SIT	53	70	1.320,80	10	7	63	0	0	0
465	BURITIZAL - SIT	10	3	300	0	0	3	0	0	0
392	CACHOEIRA DO SANTO ANTONIO - SIT	18	104	5.777,80	13,5	14	90	0	0	0
387	CACHOEIRA DO TEOTONIO M.E RIO MADEIRA - POVO	25	165	6.600,00	16,4	27	138	0	0	0
52	CALAMA - VILA - VILA	600	9	15	33,3	3	6	0	0	0
401	CAVALCANTE - SIT	18	1	55,6	0	0	1	0	0	0
448	COLHEIREIRA - SIT	27	1	37	0	0	1	0	0	0
441	CONCEICAO DO GALERA - SIT	60	49	816,7	44,9	21	27	1	0	0
399	CUJUBIM GRANDE - SIT	125	220	1.760,00	18,6	40	179	1	0	0
434	CURICACAS - SIT	52	24	461,5	20,8	5	19	0	0	0
485	CURURU - SIT	14	16	1.142,90	31,3	5	11	0	0	0
477	DEMARCAAO - POVO	112	156	1.392,90	16	24	131	1	0	0
404	ENGENHO VELHO - SIT	44	93	2.113,60	25,8	19	69	5	0	0
453	ESPIRITO SANTO - SIT	16	10	625	30	2	7	1	0	0
456	FIRMEZA - SIT	46	19	413	31,6	6	13	0	0	0
395	FLORESTA - RIO MADEIRA - SIT	103	121	1.174,80	15,7	19	102	0	0	0
493	FORTALEZA - SIT	2	3	1.500,00	33,3	1	2	0	0	0
475	GAIVOTA - SIT	8	9	1.125,00	11,1	1	8	0	0	0
414	GLEBA CUNIA - GLE	29	34	1.172,40	11,8	4	30	0	0	0
428	GLEBA JAMARY - GLE	117	213	1.820,50	20,7	36	169	8	0	0
432	GUARANY - SIT	59	12	203,4	41,7	5	7	0	0	0
444	IGARAPE DO CUNIA - SIT	30	60	2.000,00	23,3	14	46	0	0	0
457	IGARAPE DO JATUARANA - SIT	19	12	631,6	25	3	9	0	0	0
742	IGARAPÉ - SIT	6	10	1.666,70	10	1	9	0	0	0
458	ILHA DE ASSUNCAO - ILHA	150	55	366,7	23,6	13	42	0	0	0
449	ILHA DE IRACEMA - ILHA	50	6	120	33,3	2	4	0	0	0
391	ILHA DO GUILHERME - ILHA	5	9	1.800,00	44,4	4	5	0	0	0
422	ILHA DOS MERUINS - ILHA	32	10	312,5	0	0	10	0	0	0
416	ILHA DOS MUTUNS - ILHA	128	33	257,8	24,2	8	25	0	0	0
437	ILHA DOS PIRIQUITOS - ILHA	8	1	125	100	1	0	0	0	0
400	ILHA DOS VEADOS - ILHA	83	11	132,5	45,5	3	6	2	0	0
469	ILHA NOVA - ILHA	45	24	533,3	8,3	2	22	0	0	0

484	INDEPENDENCIA - SIT	21	21	1.000,00	33,3	7	14	0	0	0
419	ITACOÃ - SIT	205	14	68,3	14,3	2	12	0	0	0
476	JAMARIZINHO - SIT	24	14	583,3	35,7	5	9	0	0	0
390	JATUARANA - SIT	31	285	9.193,50	30,5	86	198	1	0	0
490	JURUA - SIT	77	1	13	0	0	1	0	0	0
442	LAGO DO CARANÃ - SIT	89	14	157,3	7,1	1	13	0	0	0
443	LAGO DO CUNIA - SIT	201	110	547,3	37,3	40	69	1	0	0
480	LAGO DO CUNIA I - SIT	39	13	333,3	15,4	2	11	0	0	0
478	LAGO DO JACUNDA - SIT	6	13	2.166,70	0	0	13	0	0	0
460	LAGO DO NONATO - SIT	3	1	333,3	100	1	0	0	0	0
440	LARANJAL - SIT	33	26	787,9	61,5	15	10	1	0	0
430	LIBERDADE - SIT	9	3	333,3	33,3	1	2	0	0	0
798	LINHA TRES MARIA - LINH	41	1	24,4	0	0	1	0	0	0
499	LUSO - SIT	1	1	1.000,00	0	0	1	0	0	0
407	MARAVILHA - SIT	92	153	1.663,00	13,7	20	132	1	0	0
423	MONTE BELO - SIT	19	28	1.473,70	25	6	21	1	0	0
415	MUTUNS - SIT	112	157	1.401,80	17,8	25	129	3	0	0
446	NAZARE - VILA	206	151	733	28,5	39	108	4	0	0
408	NITEROI - SIT	92	49	532,6	12,2	5	43	1	0	0
455	NOVA ESPERANCA - SIT	120	89	741,7	25,8	20	66	3	0	0
500	PALMEIRINHA - SIT	1	5	5.000,00	20	1	4	0	0	0
454	PAPAGAIOS - SIT	166	31	186,7	41,9	12	18	1	0	0
481	PATOA - SIT	10	21	2.100,00	47,6	10	11	0	0	0
398	PORTO CHUELO - SIT	113	98	867,3	22,4	20	76	2	0	0
498	POUSADA RIO VERDE (RIO JAMARY) - SIT	1	2	2.000,00	0	0	2	0	0	0
482	PRACUUBA - SIT	6	5	833,3	40	2	3	0	0	0
447	PRAINHA - SIT	10	12	1.200,00	25	3	9	0	0	0
429	PRIMOR - SIT	112	3	26,8	0	0	3	0	0	0
468	PROJETO RIO PRETO - PAD	113	59	522,1	28,8	17	42	0	0	0
424	PROSPERIDADE - SIT	103	28	271,8	32,1	9	19	0	0	0
409	REMANSO GRANDE - SIT	41	22	536,6	9,1	2	20	0	0	0
452	RESSACA - SIT	102	88	862,7	37,5	31	55	2	0	0

466	RIO MAICY - SIT	30	6	200	33,3	2	4	0	0	0
438	SANTA CATARINA - SIT	92	84	913	54,8	45	38	1	0	0
486	SANTA HELENA - SIT	14	52	3.714,30	30,8	15	36	1	0	0
488	SANTA IZABEL - RIO MACHADO - SIT	5	3	600	66,7	2	1	0	0	0
470	SANTA IZABEL - RIO PRETO - SIT	25	47	1.880,00	17	7	39	1	0	0
435	SANTA JULIA - SIT	49	13	265,3	7,7	1	12	0	0	0
473	SANTA LUZIA - RIO MACHADO - SIT	28	9	321,4	22,2	2	7	0	0	0
413	SANTANA - SIT	46	16	347,8	12,5	2	14	0	0	0
177	SANTO ANTONIO - SIT	53	2	37,7	0	0	2	0	0	0
426	SAO CARLOS - RIO MADEIRA - VILA	534	176	329,6	21,6	36	138	2	0	0
459	SAO FRANCISCO - BOCA MACHADO - SIT	14	5	357,1	0	0	5	0	0	0
393	SAO FRANCISCO - RIO MADEIRA - SIT	41	7	170,7	14,3	1	6	0	0	0
461	SAO FRANCISCO DE CALAMA - BAIR	424	120	283	10,8	12	107	1	0	0
489	SAO JOAO - RIO MACHADO - SIT	27	35	1.296,30	51,4	15	17	3	0	0
462	SAO JOAO DE CALAMA - BAIR	112	24	214,3	4,2	0	23	1	0	0
451	SAO JOSE - RIO MADEIRA - SIT	58	7	120,7	0	0	7	0	0	0
467	SAO JOSE - RIO PRETO - SIT	12	11	916,7	27,3	3	8	0	0	0
464	SAO JOSE DE CALAMA - BAIR	290	47	162,1	14,9	7	40	0	0	0
412	SAO MIGUEL - SIT	115	147	1.278,30	15	22	125	0	0	0
803	SAO PEDRO - BOCA DO ABUNA - POVO	36	1	27,8	0	0	1	0	0	0
388	SEMPRE VIVA - SIT	28	7	250	14,3	1	6	0	0	0
411	SILVEIRA - SIT	63	59	936,5	18,6	10	48	1	0	0
427	SOBRAL - SIT	32	26	812,5	15,4	4	22	0	0	0
743	SÃO SEBASTIÃO - RIO MADEIRA - SIT	130	58	446,2	13,8	8	50	0	0	0
463	TANCREDO NEVES DE CALAMA - BAIR	90	29	322,2	3,4	0	28	1	0	0
433	TERRA CAIDA - SIT	206	62	301	12,9	8	54	0	0	0
450	TIRA FOGO - SIT	75	51	680	33,3	17	34	0	0	0
402	UEPURANGA - SIT	115	23	200	13	3	20	0	0	0
Total		7902	5081	643	22,1	1061	3959	60	1	0

Região 8

Origem dos dados: Local Provável de Infecção

16/04/2007

14:12

UF: RO MUNICÍPIO: PORTO VELHO AGLOMERADO: 8 Período: 01/01/2006 a 31/12/2006

Localidades	Pop.	Total Positivos	IPA	IFA	F	V	F+V	M	O	
792	AGROVILA - CHICO MENDES - PROJ	65	13	200	15,4	2	11	0	0	0
797	AGROVILA - PADRE CICERO - PROJ	60	12	200	0	0	12	0	0	0
794	AGROVILA - PADRE EZEQUIEL - PROJ	62	6	96,8	0	0	6	0	0	0
793	AGROVILA - PEQUENA VANESSA - PROJ	58	14	241,4	7,1	0	13	1	0	0
796	AGROVILA - SERGIO RODRIGUES - PROJ	54	5	92,6	20	0	4	1	0	0
795	AGROVILA - UNIÃO DOS CAMPONEZES - PROJ	56	23	410,7	30,4	2	16	5	0	0
722	BOA ESPERANÇA - SIT	58	6	103,4	16,7	1	5	0	0	0
723	BOM FIM - SIT	76	51	671,1	15,7	8	43	0	0	0
97	JATUARANA - FAZ	87	121	1.390,80	21,5	24	95	2	0	0
260	JOANA D`ARC III - PAD	76	9	118,4	11,1	1	8	0	0	0
727	LINHA 03 (PROJETO JOANA D`ARC) - LINH	35	103	2.942,90	33	32	69	2	0	0
712	LINHA 05 (PROJETO JOANA D`ARC) - LINH	10	79	7.900,00	24,1	18	60	1	0	0
713	LINHA 07 (PROJETO JOANA D`ARC) - LINH	10	75	7.500,00	26,7	18	55	2	0	0
714	LINHA 09 (PROJETO JOANA D`ARC) - LINH	10	177	17.700,00	24,9	41	133	3	0	0
603	LINHA 11 (PROJETO JOANA D`ARC) - LINH	68	169	2.485,30	14,8	23	144	2	0	0
703	LINHA 13 (PROJETO JOANA D`ARC) - LINH	12	116	9.666,70	16,4	19	97	0	0	0
704	LINHA 15 (PROJETO JOANA D`ARC) - LINH	25	111	4.440,00	13,5	13	96	2	0	0
705	LINHA 17 (PROJETO JOANA D`ARC) - LINH	34	500	14.705,90	24,8	103	376	21	0	0
706	LINHA 19 (PROJETO JOANA D`ARC) - LINH	113	162	1.433,60	29,6	46	114	2	0	0
726	LINHA 1º DE MAIO - LINH	35	18	514,3	38,9	6	11	1	0	0
707	LINHA 24 (PROJETO JOANA D`ARC) - LINH	28	66	2.357,10	30,3	19	46	1	0	0
728	LINHA 7 DO TRANSPURUS - LINH	44	27	613,6	18,5	3	22	2	0	0
730	LINHA DO ESTICADO - LINH	15	1	66,7	100	1	0	0	0	0
791	LINHA TRANSPURUS - LINH	285	110	386	21,8	24	86	0	0	0
731	MUCUIM - LINH	54	191	3.537,00	28,3	48	137	6	0	0
95	PROF. MARIO - FAZ	41	1	24,4	0	0	1	0	0	0
100	R.DO BRABO - RAM	15	34	2.266,70	29,4	10	24	0	0	0

735	RAMAL DO MUCUIM - LINHA E - RAM	0	25	0	12	3	22	0	0	0
102	RAMAL MORRINHO - RAM	163	180	1.104,30	26,1	46	133	1	0	0
736	RAMAL PORTO SEGURO - RAM	15	52	3.466,70	34,6	18	34	0	0	0
604	RAMAL SÃO SEBASTIÃO - RAM	41	12	292,7	16,7	2	10	0	0	0
737	SANTA HELENA - FAZ	98	87	887,8	32,2	24	59	4	0	0
602	SANTA LUZIA RAMAL - RAM	30	2	66,7	0	0	2	0	0	0
738	SÃO DOMINGOS - SIT	9	21	2.333,30	33,3	7	14	0	0	0
739	SÃO JOÃO - SIT	113	78	690,3	16,7	10	65	3	0	0
96	TRAVESSÃO DAS CHÁCARAS_JOANA D'ARC I - FAZ	35	40	1.142,90	0	0	40	0	0	0
Total		1990	2697	1.355,30	23,5	572	2063	62	0	0

Região 9

Origem dos dados: Local Provável de Infecção 16/04/2007 14:13

UF: RO MUNICÍPIO: PORTO VELHO AGLOMERADO: 9 Período: 01/01/2006 a 31/12/2006

Localidades	Pop.	Total Positivos	IPA	IFA	F	V	F+V	M	O
780	ESTRADA DO JUAREZ - ESTR	74	3	40,5	0	0	3	0	0
753	LINHA 01-RIO PARDO - LINH	72	196	2.722,20	32,7	60	132	4	0
756	LINHA 03-RIO PARDO - LINH	60	190	3.166,70	16,8	28	157	4	1
757	LINHA 04-RIO PARDO - LINH	54	137	2.537,00	24,8	32	103	2	0
758	LINHA 05-RIO PARDO - LINH	75	65	866,7	20	13	52	0	0
759	LINHA 06-RIO PARDO - LINH	30	35	1.166,70	17,1	6	29	0	0
760	LINHA 07-RIO PARDO - LINH	36	6	166,7	0	0	6	0	0
761	LINHA 08-RIO PARDO - LINH	54	3	55,6	66,7	2	1	0	0
762	LINHA 09-RIO PARDO - LINH	45	3	66,7	0	0	3	0	0
763	LINHA 10-RIO PARDO - LINH	24	38	1.583,30	15,8	6	32	0	0
764	LINHA 11-RIO PARDO - LINH	30	9	300	22,2	2	7	0	0
765	LINHA 12-RIO PARDO - LAGO	45	19	422,2	15,8	3	16	0	0
766	LINHA 13-RIO PARDO - LINH	60	44	733,3	22,7	10	34	0	0
767	LINHA 14-RIO PARDO - LINH	30	161	5.366,70	23,6	33	123	5	0

768	LINHA 15-RIO PARDO - LINH	39	261	6.692,30	26,8	64	191	6	0	0
769	LINHA 16-RIO PARDO - LINH	51	27	529,4	37	9	17	1	0	0
770	LINHA 17-RIO PARDO - LINH	45	17	377,8	11,8	2	15	0	0	0
782	LINHA 90 - LINH	28	1	35,7	0	0	1	0	0	0
781	LINHA MARCO AZUL - LINH	146	43	294,5	25,6	10	32	1	0	0
622	LINHA RIO BRANCO - RIO PARDO - LINH	43	6	139,5	33,3	2	4	0	0	0
700	RIO PARDO - POVO	1040	633	608,7	23,7	135	483	15	0	0
751	RIO PARDO - LINHA 01 - LINH	71	341	4.802,80	25,8	84	253	4	0	0
752	RIO PARDO - LINHA 02 - LINH	156	289	1.852,60	29,1	79	205	5	0	0
750	RIO PARDO - VILA - VILA	493	581	1.178,50	23,8	131	443	7	0	0
755	TRAVESSÃO DA 03-RIO PARDO - LINH	30	40	1.333,30	35	14	26	0	0	0
754	TRAVESSÃO-RIO PARDO - LINH	45	7	155,6	28,6	1	5	1	0	0
Total		2876	3155	1.097,00	24,8	726	2373	55	1	0

Anexo 6: Memória de Cálculo

Estrutura de unidades de saúde

As necessidades de cada região foram levantadas de acordo com o funcionamento atual da estrutura existente e o incremento populacional esperado para a região. Levaram-se em consideração algumas particularidades, são elas:

- O Ponto de Apoio da primeira região atende também à segunda e um novo ponto irá substituir o atual;
- As unidades básicas de saúde funcionam da seguinte forma: de segunda a quinta-feira como uma Unidade Básica tradicional e de sexta a domingo com equipes de ESF (três finais de semana por mês);
- Os Pontos de Apoio existentes necessitam de reforma e regularização do terreno e devem conter alojamentos capazes de abrigar as equipes existentes nas regiões;

Estrutura de recursos humanos

Atualmente os agentes de saúde que realizam atividades de controle químico de vetores realizam tanto as atividades de borrifação intradomiciliar quando de aplicação espacial. O planejamento levou em consideração que os profissionais devem atuar separadamente nessas atividades. Sendo assim, consideraram-se as seguintes bases de cálculo:

- Equipe de aplicação intradomiciliar: considerando oito prédios a serem borrifados por dia, por agente de operação de inseticida (OI), numa média de 21 dias úteis por mês e 11 meses por ano de trabalho (1 mês de férias), um total de 74.019 prédios localizados nos 39 bairros com transmissão de malária e os quatro ciclos de borrifação anual, o contingente deve ser incrementado em um servidor para cada 504 imóveis construídos nesta região (63 dias/ciclo X 8 imóveis por agente/dia);
- Equipe de aplicação espacial: estimou-se a necessidade de trinta e seis servidores para aplicação de termonebulização, sendo que cada um fará cobertura de 5 quarteirões no tempo de 40 minutos, considerando o horário de pico do mosquito. Foram identificados 766 quarteirões que deverão ser

trabalhados em 13 bairros que representam aproximadamente 55% dos casos de malária registrados na primeira região. Calculada a necessidade de três equipes com 12 servidores cada uma, para aplicação de termonebulização, para se cumprir três ciclos com borrifação de três dias consecutivos e intervalo de sete dias entre os ciclos.

Além disso, levaram-se em consideração os casos em que os servidores executam mais de uma função, de modo que não houvesse sobreposição de recursos humanos.

Estrutura de transportes a material permanente

Os cálculos da estrutura de transportes foram baseados nas necessidades de locomoção de cada região. Além disso, a quantidade de veículos a ser suprida foram calculadas a partir das atribuições que necessitam de deslocamento para sua realização, são elas:

Locomoção terrestre e fluvial:

- Entomologia;
- Agentes de busca ativa de casos;
- Borrifação (espacial e residual);
- Supervisores;
- Equipes de educação em saúde;
- Diagnóstico e tratamento (laboratórios volantes - fluviais).

ÍNDICE

4.23 - Programa de Apoio às Comunidades Indígenas - Avaliação e Monitoramento de Impactos Socioambientais	1/42
4.23.1 - Introdução	1/42
4.23.2 - Breve Descrição dos Povos Indígenas	3/42
4.23.2.1 - Kaxarari	4/42
4.23.2.2 - Wari.....	7/42
4.23.2.3 - Uru-Eu-Wau-Wau.....	9/42
4.23.3 - Base Legal	13/42
4.23.4 - Justificativa	16/42
4.23.5 - OBJETIVOS	17/42
4.23.6 - Metas	21/42
4.23.6.1 - Metas do Diagnóstico a Serem Atingidas no Curto Prazo	22/42
4.23.7 - Material e Métodos (Procedimentos/Metodologia)	24/42
4.23.7.1 - Subprograma de Monitoramento da Paisagem	26/42
4.23.7.2 - Subprograma de Monitoramento de Recursos Hídricos e de Qualidade da Água.....	27/42
4.23.7.3 - Subprograma de Monitoramento da Caça	28/42
4.23.7.4 - Subprograma de Monitoramento da Pesca	29/42
4.23.7.5 - Subprograma de Monitoramento do Extrativismo	31/42
4.23.7.6 - Subprograma de Atividades Produtivas.....	32/42
4.23.7.7 - Subprograma de Monitoramento da Saúde de Populações Indígenas	33/42
4.23.7.8 - Subprograma de Valorização Cultural Indígena	34/42
4.23.7.9 - Subprograma de Informação de Índios Isolados.....	35/42

4.23.7.10 - Subprograma de Avaliação das Sobreposições das Unidades de Conservação e Terras indígenas	36/42
4.23.8 - Periodicidade e Cronograma	36/42
4.23.9 - Público-alvo.....	38/42
4.23.10 - Relatórios/Produtos	38/42
4.23.11 - Interface com outros programas.....	38/42
4.23.12 - Equipe Técnica para a Execução do Programa	38/42
4.23.13 - Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Programa	39/42
4.23.14 - Bibliografia Consultada	39/42

ANEXOS

Anexo 1 - Periodicidade e Cronograma

4.23 - PROGRAMA DE APOIO ÀS COMUNIDADES INDÍGENAS - AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

4.23.1 - Introdução

Este Programa origina-se da necessidade de levantamentos mais detalhados e precisos sobre a situação das Terras Indígenas Kaxarari, Igarapé Lage, Igarapé Ribeirão e Uru-Eu-Wau-Wau, consideradas na Área de Influência Indireta da AHE Jirau. Os povos indígenas que serão alvos desse programa são os Kaxarari, Wari e Uru-Eu-Wau-Wau.

Esse empreendimento é um motivo de preocupação a mais para os principais movimentos indígenas da região, principalmente da Coordenação da União das Nações e Povos Indígenas de Rondônia, Noroeste do Mato Grosso e Sul do Amazonas (CUNPIR) e Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (Coiab), e de entidades indigenistas, pelo risco eminente das pressões cumulativas em torno das terras indígenas.

As terras indígenas Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão, ambas de usufruto do povo indígena Wari, não foram consideradas área de influência do empreendimento, entretanto a equipe de socioeconomia de Furnas foi sensibilizada pela FUNAI a incluí-las nos estudos e análise de impacto socioambiental, como área de influência indireta (AII) por ser a bacia do Rio Madeira área tradicionalmente ocupada por este povo.

A terra indígena Kaxarari também não foi considerada área de influência, sendo mais tarde incorporada ao processo, como se verá abaixo. A terra indígena Uru-Eu-Wau-Wau, teve seu limite norte “incluso na área definida por Furnas como de influência indireta do empreendimento” (EIA, III-265).

Assim, em relação ao componente indígena o EIA/RIMA apresenta informações sobre as terras indígenas Karitiana, Karipuna, Igarapé Lage, Igarapé Ribeirão e Uru-Eu-Wau-Wau. Cabe ressaltar que as duas primeiras terras indígenas foram contempladas no Programa Básico Ambiental (PBA) do AHE Santo Antônio e as restantes incluídas para o desenvolvimento do PBA de AHE Jirau. Essa divisão se baseou numa determinação geopolítica de que as terras indígenas Lage, Ribeirão, Uru-Eu-Wau-Wau e Kaxarari estão em áreas situadas à montante do empreendimento de Jirau e foram, por isso, consideradas em programas sob a responsabilidade da empresa Energia Sustentável do Brasil, concessionária da AHE Jirau (V.1, p.37, *apud* Farrell, 2008:49).

Em alguns documentos do processo AHE Santo Antônio e Jirau internos à FUNAI, como o Ofício n° 491/CMAM/CGPIMA/06, as Terras Indígenas Rio Negro Ocaia e Pacaás Novas aparecem como contempladas ao EIA. Entretanto, essas terras não foram caracterizadas neste documento, mesmo tendo sido mencionado que “foram realizados os levantamentos de dados secundários” (EIA, 200:III-265). Na verdade, ao discorrer sobre os distintos subgrupos Wari, na caracterização das terras indígenas do Igarapé Lage e Ribeirão, necessariamente se mencionou os grupos locais e sua população que integram o complexo cultural e territorial dos Wari e, que, portanto, habitam diferentes terras indígenas, cinco ao todo, de usufruto deste povo indígena. Sua aparição é pontual na caracterização das terras indígenas do Igarapé Lage e Ribeirão, sem ter tópicos de leitura específicos, como saúde, educação, etc. É bom salientar que os grupos Wari vêm reivindicando a revisão dos limites demarcados das terras indígenas do Igarapé Lage e Ribeirão, conformadas como ilhas atualmente, em um único território indígena, tendo sido feitos estudos pela FUNAI em 2001 (EIA-III, 291).

A introdução da Terra Indígena Kaxarari nas medidas mitigadoras a serem executadas no PBA se deu no processo de reivindicação das lideranças Karipuna e Karitiana em audiências públicas, quando a barragem de Jirau ainda era de competência das empresas Furnas e Odebrecht. A atenção a esta solicitação encontra-se no Ofício n° 064/PRES, onde o então presidente da FUNAI, Sr. Márcio Meira, em resposta ao Ofício n° 42/2007/GP/IBAMA de 10 de janeiro de 2007, no qual o Presidente do IBAMA solicita ao Presidente da FUNAI a reconsideração das questões apresentadas no Ofício n° 491/CMAM/CGPIMA/06, segundo o qual, o Coordenador Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente à época, Izanoel dos Santos Sodré, analisa tecnicamente “insuficiente o componente indígena para os empreendimentos do Complexo do Madeira e, portanto, contrariamente à emissão das Licenças Prévias para os empreendimentos das AHEs Santo Antonio e Jirau”, deixa claro que não há óbice a emissão da Licença Prévia, entretanto acata que na fase de PBA os grupos indígenas isolados e os Kaxarari devam ser contemplados.

O Ofício n°491/CMAM/CGPIMA/06 ainda previa a necessidade de realizar “estudos complementares”, ao EIA/RIMA, para “apontar os impactos socioambientais específicos” aos povos indígenas e, assim, elaborar um “amplo e duradouro programa de mitigação/compensação para as comunidades indígenas atingidas direta e indiretamente pelos empreendimentos” (FUNAI/BSB/proc.3771/03).

De fato, o Componente Indígena do EIA/RIMA, apesar da ampla documentação utilizada, responde questões mais gerais no tocante ao histórico de contato e situação fundiária, ressaltando o agravamento das pressões sobre as terras indígenas e em seu entorno, assim como

da grave situação de desmatamento no Estado de Rondônia, Certamente que a visibilidade do problema tenha levado à proposição no EIA de programas específicos à vigilância. No entanto, mesmo para a execução desse programa se faz necessário primeiramente diagnosticar mais detalhadamente como cada população indígena se relaciona com os recursos naturais nela existentes, assim como identificar a carência desses recursos em face de uma pressão antrópica cada vez maior no entorno e dentro do território indígena, apreender suas estruturas sociais, analisar como eles se vêem nesse desenvolvimento e como gostariam de se enquadrar, ou se salvaguardar dele, para então fazer uma avaliação dos impactos nas terras indígenas e elaborar programas mais objetivos.

Entende-se que a proposta de elaborar subprogramas de Vigilância e Proteção das Terras Indígenas é fundamental, entretanto torna-se evidente realizar uma pesquisa com maior aprofundamento com os povos indígenas em questão a fim de diagnosticar melhor os impactos e junto com eles elaborar os programas no interior, fronteira e entorno das TI's, assim como, de elaborar suas gerencias.

O Programa de Apoio as Comunidades Indígenas, proposto pelo Estudo de Impacto Ambiental - EIA (Leme Engenharia, 2005) será apresentado, contendo 10 subprogramas, focado na realidade territorial, social, cultural e econômica dos povos indígenas que vivem nas Terras Indígenas Kaxarari, Igarapé Lage, Igarapé Ribeirão e Uru-Eu-Wau-Wau, visando pautar o planejamento e execução de ações socioambientais mais específicas nessas terras indígenas.

4.23.2 - Breve Descrição dos Povos Indígenas

A breve descrição aqui empreendida foi realizada a partir de dados secundários, tentando fornecer dados identificadores dos povos indígenas e um quadro histórico sucinto das relações envolvendo aproveitamentos hidrelétricos e as sociedades indígenas. Com esse intuito, realizou-se uma pesquisa nos arquivos da Diretoria de Assuntos Fundiários - DAF da FUNAI/Brasília que foram utilizados especialmente para os Kaxarari, uma vez que os dados do componente indígena do EIA/RIMA não remetem a esse povo indígena. Além do EIA/RIMA foram ainda consultados bibliografia especializada e dados fornecidos pela rede mundial de computadores, internet, que completaram as informações descritas.

4.23.2.1 - Kaxarari

O povo Kaxarari vive em cinco diferentes aldeias, Pedreira, Paxiúba, Central, Barrinha e Marmelo. Segundo dados da Funasa para o ano de 2003 residem na terra indígena uma população total de 260 indivíduos (Funasa, 2003, *apud* ISA). A Terra Indígena Kaxarari localiza-se nas divisas de Rondônia e Amazonas, entre os municípios de Lábria-AM e Porto Velho-RO, na altura do km 100 da BR-364, tendo uma área aproximada de 145.000 hectares. A língua Kaxarari é classificada como pertencente à família lingüística Pano, juntamente com outras línguas como: Kaxinawá, Jaminawá, Katukina do Acre, Yawanawá (Rodrigues, 1986; *apud* Couto, 2005).

O primeiro relato científico que se tem notícia sobre os Kaxarari foi publicado na *Revista da Sociedade de Geographia do Rio de Janeiro*, em 1919, pelo engenheiro Dr. José Alberto Masô, membro da “Comissão de Limite Brasil/Bolivia/Peru”. Os relatos eram referentes aos anos de 1909 e 1911 e davam, basicamente, informações geográficas, populacionais (“dois mil silvícolas”), hábitos alimentares e rituais dos “cachararys” (Masô, 1919, *apud* Cruvinel e Neto, 1978:05)

Quando ainda eram “tranqüilos e felizes, dispensando ao que parece, o humanitário concurso dos civilizados” (*ibidem*) os Kaxararis dedicavam-se “a cultura do fumo, mandioca, milho e batata, mas sua alimentação preferida consiste[ia] em peixes, frutos e carne de animais selvagens” (*ibidem*, grifo nosso). Dessa época até os anos 70 parece existir um vácuo na literatura a respeito dos Kaxararis. Somente a partir dos relatórios técnicos da FUNAI que chega a região para resolver conflitos com seringalistas e, particularmente, a partir da abertura da BR-364, trecho Rio Branco-Porto Velho, para não frear o *desenvolvimento* da Amazônia, é que começam relatos mais periódicos sobre os mesmos. Em um deles, já em 1984, o antropólogo Terri Vale de Aquino, recupera a memória dos mais velhos, a respeito dos anos em que ficaram a mercê de caucheiros, seringalistas, fazendeiros e a seguir do órgão indigenista oficial. Na época tomou os relatos de Antonio Caibú e Artur César, lideranças kaxarari à época, como representativos de um passado recente.

De acordo com Aquino, o primeiro período, é o “tempo da correria” que o relato indígena assim descreve: “antigamente só vivia Kaxarari no Curuqueté, Macurenem, Ituxy e Aquiry. Primeiro que veio foi peruano tirando caucho. Entrava nas maloca e matava muita gente na bala...Depois apareceu os cearense trabalhando na seringa e metia bala também pra tomar a nossa terra. No tempo das correria os branco tangia nós de bala. Aqui no Macurenem, no Curequeté tinha muito caboclo brabo. Aonde era mais gente que tinha. Só puro Kaxarari. Também morreram muito com

sarampo, tosse-braba, malária, catapora, gripe e tuberculose...o resto que escapou correu...Depois acabou esse negócio de correria, mas doença continuou” (Antonio Caibú, *apud*, [Aquino, 1984] Rogedo, 1991:1).

A seguir, Aquino descreve o “tempo do cativo”, período não menos cruel e cujo relato indígena caracteriza da seguinte maneira: “depois que acabou as correrias, nos encontremo o patrão Matias Quaresma. Com o Matias não tinha que mexesse com nós. Nós fomos trabalhar pra ele. Foi ele que acabou de amansar a gente, os mais novo, né? Os mais velho morreram tudo na bala mesmo. Ele amansou nós pra botar no cativo. Fazer todo tipo de serviço pesado, carregar borracha nas costas, tirar caucho nas costas, fazer varador, achar as madeiras pra fazer a estrada de seringa, varejar de ubá pra levar borracha e trazer mercadoria dele da cidade, fazer canoa pra ele, apanhar castanha, botar roçado pra ele, pro Matias Quaresma. Os mais novo foram aprendendo a cortar seringa pra ele. Trabalhava pra ganhar uma mudinha de roupa e mercadoriazinha. Nunca ganhamo nada, só doença e muitos morria a míngua. Esse é o cativo que a gente chama (Artur César, *apud*, [Aquino, 1984] Rogedo, 1991:6).

De acordo com Terri Aquino esse período se estende até a abertura da BR-364 quando então os Kaxarari, migram das cabeceiras do Curequeté e Ituxy, por conta de conflitos com os seringalistas, para o rio Azul, próximo da estrada que estava sendo aberta. Foi nesse local onde começam a estabelecer relações comerciais com os aviamentos locais. Com a abertura da estrada a FUNAI começa a atuar na região, instala uma Ajudância no Acre, e inicia os estudos para identificação em 1977. Esse período, ele nomeia de “Direito”.

“Depois que a FUNAI botou uma Ajudância em Rio Branco veio aqui no Azul irar um pedaço da terra par nós, nós ficamo mais sossegado porque nós compreende agora os nosso direito. Nós fiquemo sabendo que tinha direito a nossa terra, direito a castanheira e seringueira na nossa terra. FUNAI prometeu marcar nossa terra, só marcou no papel. por enquanto é só promessa, mas nós já sabe que temo direito a nossa terra. Nós queremo marcar logo nossa terra porque não esta ainda invadida de cairu.” (Antonio Caibú, *apud*, [Aquino, 1984] Rogedo, 1991:9).

A desconfiança de Cairú não era infundada, parecia que já estava prevendo o que aconteceria. Mesmo após os estudos de demarcação da área, uma longa luta se travou numa área dentro da terra indígena que supostamente não estava em seus limites e que era fonte potencial da sobrevivência dos Kaxarari por conta dos recursos naturais ali existentes, como demonstra o relatório do grupo de trabalho, designado pela Portaria nº 603/N/77, processo FUNAI/BSB/1.278/79. Nesse local, além do ambiente propício a pesca, caça e coleta de castanha

e outros frutos, havia uma jazida de brita onde a Construtora Mendes Junior começa em 1988 a explorá-la pra atender a pavimentação da estrada e o Conjunto Habitacional Manoel Julião, em Rio Branco, no Acre.

É interessante observar que o engano demarcatório, em torno de 10 hectares, entre o mapa de plotação e o memorial descritivo foi justamente em um acidente geográfico onde existia uma jazida de brita. As instalações da Construtora Mendes Junior pegaram de surpresa os kaxarari que tiveram que assistir a destruição física e ecológica de seu território. As divergências na delimitação da área e as conseqüências da barragem do Rio Paxiúba, afluente do Igarapé azul, e da pedreira, necessária a exploração, foi sentida logo com dois meses de funcionamento, como atesta o relatório assinado pelos servidores Ricardo Fernando Teixeira Rodrigues da Costa, chefe do SDC/ADR/RBR, engenheiro Erasmo Belucci e o técnico indigenista Lacy Ferreira Lessa, ordem de serviço nº 081/ADR/RBR/88: “Este córrego, anteriormente era um rio caudaloso com distancia entre as duas margens de 2 metros e profundidade de 1 metro, em tempo de estiagem. Os ruídos do maquinário e a ausência d’água afastaram a maioria da vida animal outrora existente [...] Peixes como o jeju, o taboatá, o surubim, o pacu, a piranha e a traíra já não são observados nesse local, bem como nas proximidades das aldeias Azul e Barrinha. Os índios kaxarari, que tem esse rio como a sua fonte econômico-social, estão demasiadamente preocupados com o futuro do mesmo, pois a sobrevivência desse grupo depende totalmente deste curso de água”.

Esse documento também já previa a infestação de mosquitos transmissores da malária, em função da coleta realizada nas águas paradas da represa. Como menciona a antropóloga da SUAF, à época, Isa Maria Pacheco Rogedo, “uma solução naquela época teria evitado que os índios ocupassem num ato de desespero, as instalações construídas pela Mendes Junior, expulsando, por iniciativa própria, os exploradores de suas terras, ficando assim submetidos à malária hiperendêmica e a fome, uma vez que o objetivo primeiro passou a ser a reconquista do território, já que a irresponsabilidade da tutela prevalecia” (Proc. 1.656/91)

Após três anos de exploração na pedreira, conflito e ameaças de funcionários da empresa, paralisação da estrada pelos índios e batalha jurídica, os kaxarari conseguiram regularizar a área e fizeram várias tentativas junto a FUNAI e outras instâncias governamentais, no sentido de terem o direito de explorar a jazida comercialmente. A abertura de um ramal pela empresa ainda causou vários danos ambientais e sociais aos kaxarari, pois possibilitou a entrada de madeireiros que exploraram em grande quantidade madeiras de lei como, cerejeira, cedro, mogno, cumaru, angelim, copaíba e castanheira. Por causa desses impactos acumulativos o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), hoje Dnit, e a Construtora Mendes

Júnior foram condenadas pelo juiz federal Jair Facundes a pagar R\$ 2,5 milhões em indenizações à tribo Kaxarari (pagina 20, 2004).

Nos dias de hoje a economia dos kaxararis é basicamente baseada na extração de castanha. Está em curso um projeto de extensão da Universidade Federal de Rondônia - UNIR, intitulado “Estudo Ergonômico visando o melhoramento no processo produtivo da castanha do Brasil na tribo Kaxarari em Rondônia”, visando melhores condições para esta atividade. As notícias existentes na mídia local informam que os kaxarari costumam trabalhar individualmente e vender a produção aos atravessadores, com o preço médio de 2 reais a lata. No ano de 2002, a produção chegou a sete mil quilos (Pagina 20, 2003). Informa ainda que os kaxararis investem apenas na agricultura de subsistência e já tentaram junto à presidência da FUNAI o manejo florestal, mas não obtiveram êxito. Segundo eles, o órgão e os técnicos não tiveram sensibilidade suficiente para entender a proposta (*ibidem*).

Em 1994, foi criada a Associação das Comunidades Indígenas Kaxarari, com a finalidade de fortalecer, organizar e incentivar a prática da cultura do povo, buscando alternativas econômicas sustentáveis e viáveis de acordo com o potencial da terra (*ibidem*).

4.23.2.2 - Wari

A Terra Indígena Lage e a Terra Indígena Igarapé Ribeirão abrigam os subgrupos *OroWaram*, *OroBone*, *OroWaramXijein*, *OroNao* e *OroEo*. *Oro* é uma partícula coletivizadora, que pode ser traduzida como “povo” (Vilaça, 2006:55). Esses subgrupos são conhecidos pelos agentes da FUNAI, missionários, antropólogos e demais atores não-indígenas como Wari. Esse povo indígena pertence à família lingüística *Txapakura*, que atualmente, só conta com mais três grupos, os Torá, os Moré ou Itenes, que vivem na margem esquerda do rio Guaporé, um pouco acima da confluência com o Mamoré, em território boliviano, e o *OroWin* (Vilaça e Conklin, 1998, *apud*, ISA). Wari tem origem na palavra *wari*, “nós”, pronome de primeira pessoa do plural inclusivo, que significa também “ser humano”, “gente” (*ibidem*). Tradicionalmente nômades, hoje estão presentes em 5 Terras Indígenas incluindo Pacaás-Novos, Rio Negro Ocaia e Sagarana, onde convivem com uma grande diversidade de povos. Em Lage, sua população atualmente é de 541 habitantes (FUNAI AER, 2005, *apud*, ISA). Em Ribeirão, é de 243 habitantes (*ibidem*).

Em relação aos aspectos geográficos, a Terra Indígena Lage tem área de 107.321 ha e perímetro de 152 km. É cortada pelo rio Lages em toda a sua extensão, e praticamente todos os afluentes estão a ela circunscritos (Souza, 2001; *apud* Biodinâmica/Furnas/Odebrecht). Limita-se com dois

projetos de colonização e é acessível através de estrada não-pavimentada. A Terra Indígena Ribeirão possui área de 47.863 hectares. Apesar de ocupados pelo mesmo povo, Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão foram fragmentadas no processo de demarcação. Essa demarcação está sendo contestada pelos índios, pois os primeiros estudos realizados ainda pelo SPI (1961) e, a seguir, pela FUNAI (1975) englobavam os territórios Wari nos rios Lage e Ribeirão e seus afluentes (EIA, III-290). Caso essa situação se mantenha a TI do Igarapé Ribeirão encontrará problemas em breve porque as cabeceiras e o alto curso do rio Ribeirão ficaram fora da TI.

Os Wari costumavam viver antes do contato com os não-índios em aldeias situadas próximo a pequenos igarapés e distante dos grandes rios. Desconheciam a navegação e deslocavam-se exclusivamente por trilhas na floresta. O local das aldeias era escolhido em virtude da roça de milho, o principal cultivo (Vilaça, 2006:62). A cultura do milho possui uma importância simbólica muito acentuada entre os Wari. De acordo com a antropóloga Aparecida Vilaça, o milho é mais do que um alimento básico: é um emblema da humanidade (op.cit, 69). Ainda hoje praticam a agricultura, produzindo milho mole e duro, macaxeira, mandioca, batata-doce, arroz, feijão e banana (Catheau, 1995 *apud* Biodinâmica/Furnas/ Odebrecht). A venda dos produtos - principalmente farinha, milho duro, banana e artesanato - é feita em Guajará-Mirim (Lage) e em Nova Mamoré (Ribeirão). Há projetos de piscicultura e também de pecuária e ainda mantém pequenos rebanhos de gado e galinhas (cf.EIA).

São considerados excelentes artesãos, principalmente no que tange a cestaria, finamente tecida em cipós e palhinhas; produzem ainda cocares de penas, instrumentos musicais de percussão que tem como matéria-prima a borracha, colares, pulseiras, anéis e outros adornos (Sampaio & Silva, 1998:61).

Os animais de caça encontrados em maior número e com pouco esforço são os tatus, a paca e a cotia; fauna de médio e grande porte como catetos, queixadas e antas já se localizam mais distantes das aldeias. A pesca é praticada pelos grupos que vivem às margens de rios e baías (Biodinâmica/Furnas/Odebrecht). As espécies de peixes ainda encontradas nos rios Lage e Ribeirão são a jatuarana e as traíras (EIA, III-292). Tanto alguns animais de caça, quanto determinadas espécies de peixe estão associados a vários mitos e resguardos alimentares e sexuais (ver Vilaça, 2006).

A vegetação é típica das terras firmes da Amazônia com florestas densas, onde sobressaem as castanheiras e outras espécies de porte alto, entremeadas por matas de palmeiras. Praticam o

extrativismo de frutos, castanha-do-pará e itaúba (madeira para fazer estacas para cercas) (cf. Biodinâmica/Furnas/Odebrecht, EIA).

Impactos já identificados na TI Lage e Ribeirão recaem sobre a estrada ligando Nova Mamoré a Buritis e seus ramais (ao norte de Lage ao sul de Igarapé Ribeirão). Ao longo dela centenas de colonos vêm se instalando, e formando núcleos urbanos irregulares onde o motor da economia são as madeiras e serrarias (EIA, III-298). Considerando-se que Lages e Ribeirão são as últimas reservas de vegetação nativa da região, há na TI roubo de árvores madeiras de alto valor comercial. Há também invasão por pescadores e caçadores ilegais, sendo que pescadores usam malhadeiras dentro e fora dos limites da TI, impedindo a subida dos cardumes (*ibidem*), o que tem levado, segundo Gilles de Catheau, a uma gradativa redução dos peixes (Catheau 1995, *apud* Biodinâmica/Furnas/Odebrecht, 3-202).

Ainda segundo Chateau, a fixação dos índios ao redor dos Postos da FUNAI, o uso da arma de fogo e a proximidade de fazendas e áreas de colonização nos limites de algumas áreas levou ao esgotamento da caça nos arredores das aldeias (*ibidem*), levando também ao esgotamento do solo (Mapa da Fome, 1995, *apud*, *Ibidem*). O Documento nº 6 do Instituto Socioambiental - ISA, referente a “Interesses Minerários em Terras Indígenas na Amazônia Brasileira” identifica quatro mineradoras com requerimento de pesquisa mineral de ouro dentro da Terra Indígena incidindo em 35.70% de sua área demarcada e homologada. (*ibid*, 3-203).

A TI do Igarapé Ribeirão, como mencionado, foi particularmente prejudicada no processo de demarcação porque as cabeceiras e o alto curso do rio Ribeirão ficaram fora da TI, e são grandes os desmatamentos já realizados em suas margens e afluentes, apesar da lei que obriga a manutenção da mata de galeria e de 80% da vegetação total da propriedade a título de reserva legal. Por conseguinte, foram comprometidas a qualidade da água do rio Ribeirão e a sua ictiofauna. Está registrada uma informação do cacique da aldeia Ribeirão de que “este rio tinha muito mais volume d’ água no passado. Quando o rio enchia a água vinha até o pátio da aldeia, mas devido aos desmatamentos nas cabeceiras dos igarapés que ficaram fora da área demarcada, o rio Ribeirão e outros mais que cruzam a TI Ribeirão, diminuíram significativamente de volume, prejudicando muitas atividades” (EIA, III-291).

4.23.2.3 - Uru-Eu-Wau-Wau

A Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau possui área de 1.867.117 ha que engloba inteiramente o Parque Nacional de Pacaás Novos. A população da Terra indígena Uru-Eu-Wau-Wau é composta

por vários subgrupos, como: Jupaú, Amondawa e Uru Pa In, falantes de uma mesma língua, Kawahib, da família Tupi-Guarani, e com visão de mundo e modo de vida semelhantes. Encontram-se distribuídos em 6 aldeias, nos limites da Terra Indígena, segundo consta, por questões de proteção e vigilância. Além das etnias acima identificadas, há presença de índios isolados como os Parakuara e os Jurureís, assim como dois grupos cujos nomes são desconhecidos, um deles no Sudoeste (no médio do rio Cautário) e outro no centro da TI (no Igarapé Água Branca) (Kanindé, 2002 *apud* ISA).

Como informa o Diagnóstico Etnoambiental, produzido pela ONG Kanindé, em 2002, a população indígena reduziu-se drasticamente depois do contato de 1981, realizado pelas diversas frentes de atração da FUNAI, liderado pelo indigenista Apoena Meirelles, em consequência das doenças acometidas pela fixação das aldeias junto aos postos indígenas, dos assassinatos e do aumento excessivo da incidência da malária (*Ibidem*). Como consequência, dos 250 contatados e de aproximadamente 800 índios que se estimava no interior do território, no final dos anos 1980 estavam reduzidos à metade daquela população. “Em 1986 a população era de 215 pessoas, no ano de 1993 constava de 89 índios contatados. No ano de 1995 a população passou para 114 pessoas, em 2000 a população total identificada atinge 160 pessoas, e em 2002 com 168 pessoas.” (Kaninde: 2002:6, *apud* EIA). Atualmente essa estatística tem sido revertida.

Os dados do estudo citado acima mencionam que o povo Amondawa destaca-se entre as etnias inseridas na TI com o maior crescimento populacional, somando 83 pessoas. Isto pode ser explicado, segundo seus autores, pela melhoria das condições socioeconômicas, já que possui uma considerável produção agrícola, com assistência técnica na aldeia Trincheira (onde habita), permitindo reforçar a segurança alimentar (*Ibidem*). As quatro aldeias Jupaú (Alto Jamari, Jamari, Linha 623 e Alto Jaru) têm um contingente populacional de 85 pessoas, entre as quais há uma não-índia casada com um Jupaú, uma Arara casada com Amondawa, três Juma casadas com Jupaú e um índio Juma (estando os Juma na aldeia Alto Jaru) (*Ibidem*).

Esta região é caracterizada por duas macrorregiões de planícies e elevações montanhosas que contrastam com a densa floresta amazônica onde existe uma rica cobertura vegetal diferenciada, como o cerrado de pequenas árvores esparsas sobre um solo coberto de gramíneas. Na parte central desse território está localizada a grande serra dos Pacaás-Novos onde se encontra a maior parte das nascentes dos rios que banham o Estado de Rondônia, são eles: O Jamaro, Candeias, Urupá, Cautário, São Miguel, Pacaás Novos, Jacy Paraná, Jarú, Branco, Ouro Preto, Muqui, São Francisco, Vermelho, Nova Floresta, os quais são formadores das três grandes bacias hidrográficas da região: Madeira, Mamoré e Guaporé (Sampaio & Silva, 1998:35).

Essa terra indígena, além de abrigar a integridade física, territorial e cultural dos subgrupos Uru-Eu-Wau-Wau e outros índios isolados, desempenha papel vital para o estado de Rondônia, por ser o berço de todos os grandes rios que banham todo o estado (*ibidem*). Os Rios são chamados na língua *Kawahib* de *paraná*; os Igarapés são chamados de *côo-via*; os lagos de *ipapê-bua*. A mata ciliar é chamada de *paraná-capura* (Kanindé, 2002 *apud* ISA).

Como os demais povos *Kawahib*, os *Jupaú* e *Amondawa* estão divididos em grupos de parentesco, cada qual com um chefe, organizados em duas metades: *Mutum* e *Arara*.

De acordo com *Costa*, as aldeias eram construídas em pequenas clareiras abertas na mata. Em suas roças plantavam milho, macaxeira, batata doce, cará e algodão. Produziam a farinha e o cauim de macaxeira. Não utilizavam fumo e, conforme os registros, um não índio que conviveu com eles na década de 40 conseguia tabaco com os seringueiros (*Costa*, 1981, *apud* ISA).

O Componente indígena do EIA aponta que a Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau tem ainda um grande estoque de animais, com riqueza de fauna e da flora. Os grupos *Jupau* e *Amondawa* têm na caça, pesca e coleta de frutos a principal forma de subsistência, sendo a carne a principal fonte protéica dos grupos. A caçada é uma atividade masculina e, nela são empregadas várias técnicas (individuais e em grupo) (EIA, III-325) (ver quadro abaixo). Em diversos pontos da floresta há locais em que os animais e aves vão cavar e lamber o solo para extrair o sal que existe em maior concentração. Os amazonenses dão a esses locais o nome de barreiros ou chupadores e os índios denominam de *Itiwawa*. No tempo da seca (*Kuaripé*) é mais fácil encontrar a caça do que na época das chuvas por motivos diversos: época de frutas e igarapés mais rasos e sem o incômodo das chuvas. A caça é dividida entre toda a comunidade da aldeia (Kaninde, 2002, *apud* ISA).

Os animais ainda podem ser encontrados nas proximidades da aldeia - 3 a 5 km - em trilhas e barreiros, além de nas florestas e campos no interior da área. Embora na maior parte das vezes a caçada seja realizada com cartucho, ainda é utilizado o arco e flecha, principalmente pelos mais idosos (EIA, *ibidem*). Os arcos, muito resistentes são feitos com as árvores de pupunha selvagem (Sampaio & Silva, 1998:40). As flechas de ponta de taquara são utilizadas para caça de animal de grande porte e as de osso de onça para aves. Há restrições alimentares, o que impede os índios de comerem alguns animais, entre eles, o macaco (EIA, *ibidem*).

Quadro 4.23-1 - Técnicas de caça

Inventário das técnicas de caça
<ul style="list-style-type: none"> Fazem tocaias (<i>tukai</i>) com palha de babaçu para abaterem principalmente o inambu (diversos) próximo das aldeias, em lugares em que estão caindo frutas e na proximidade de barreiros.
<ul style="list-style-type: none"> Imitam o som dos animais para atraí-los (<i>caititu</i>, <i>anta</i>), sendo que, em alguns casos, imitam o filhote (<i>veado</i> e <i>queixada</i>).
<ul style="list-style-type: none"> Rastreamento, técnica esta que consiste em caminhar, seguindo por horas pegadas de <i>queixada</i> ou <i>anta</i>. Quando o animal foi atingido e tem hemorragia, os índios seguem-no acompanhando as gotas de sangue no solo da floresta.
<ul style="list-style-type: none"> O arco e flecha eram os mais importantes instrumentos de caça e guerra dos Jupaú, atualmente utilizam espingardas de calibres diversos. Os velhos, porém, continuam usando o arco e a flecha. São utilizados diferentes tipos de flechas: <i>Uywa</i> - ponta de taquara para abate de animais maiores; <i>Miarakanga</i> - ponta de osso de onça para abate de principalmente de aves e eventualmente de peixes; <i>Um'ywa</i> - ponta de pupunha para abate de peixe.
<ul style="list-style-type: none"> O uso da <i>Tikygywa</i> na ponta da flecha é outra técnica, como causador de hemorragia nos animais caçados.

Fonte: Kanindé, 2002 apud ISA

A pesca é uma atividade realizada por homens e mulheres e, nela, são utilizados a flecha, arpão, timbó e rede. Na região há uma grande variedade de peixes, mas como acontece com a caça há algumas restrições alimentares que impede o consumo de determinadas espécies. A coleta de frutos complementa a alimentação, sendo realizada durante todo o ano (EIA, *ibidem*).

Ainda para os dados de subsistência e renda, o componente indígena informa que os Uru-Eu-Wau-Wau cultivam a mandioca, a macaxeira, o milho - tinham grande variedade de milho mole - o cará, a batata doce e o algodão. Fazem farinha de mandioca e vendem o excedente. O Posto introduziu as roças de café, cacau, arroz e feijão, porém os índios estão aos poucos abandonando estes cultivos pelas dificuldades em colocar seus produtos no mercado - há dificuldades de transporte e a produção não é alta. Assim, as principais fontes de ingressos monetários na área são o artesanato, as aposentadorias do INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social) e os salários dos agentes de saúde (*Ibid*).

Impactos já identificados pelo EIA, subsidiados pelo estudo produzido pela ONG indigenista kanindé, visitas a órgãos públicos e dados documentais da FUNAI, descrevem uma série de problemas relacionados a assentamentos levados a efeito pelo INCRA no entorno e interior da TI, como o projeto Burareiro, que se arrasta a décadas, sem no entanto ter confirmação de como está o problema atualmente.

Refere-se também a sobreposição existente entre a TI Uru-Eu-Wau-Wau e o Parque Nacional Pacaás-Novos por haver uma indefinição de competências entre IBAMA e FUNAI, tornando o território muito vulnerável às invasões, que chegam às cabeceiras do rio Jaci-Paraná. Por sua vez, a abertura de estradas como a BR-364 favoreceu as atividades madeireiras e mineradores

que ampliaram a malha rodoviária no interior da terra indígena e do PARNA, potencializando os impactos diretos e indiretos.

O Componente indígena do EIA ainda alerta que a TI Uru-Eu-Wau-Wau e Parque Nacional Picaás-Novos são de extrema importância ambiental por abrigar as cabeceiras dos principais rios formadores das três grandes bacias hidrográficas de Rondônia (EIA-III-328), como citado acima. Em virtude desses problemas constatou-se um intenso comércio madeireiro ilegal na terra indígena, onde em passado recente a própria FUNAI realizava contratos com madeireiros locais. Hoje não há notícias de acordos entre índios e madeireiros. Mas sabe-se que há extração ilegal de madeira dentro da TI continua (cf.EIA).

4.23.3 - Base Legal

1. Lei 6.001/1973 - Dispõe sobre o Estatuto do Índio.
2. Projeto de Lei 2.057/91 - Modifica o Estatuto das Sociedades Indígenas estabelecidos pela Lei 6.001/1973.
3. Lei 9.394/1996 - Fixa as diretrizes e bases para a educação nacional, e estabelece regras especiais para a educação escolar indígena.
4. Decreto 26/1991 - Dispõe sobre a educação indígena no Brasil.
5. Decreto nº 4.411, de 7 de outubro de 2002, que dispõe sobre a atuação das Forças Armadas e da Polícia Federal nas unidades de conservação e dá outras providências.
6. Decreto 4.412/2002 - Dispõe sobre a atuação das Forças Armadas e da Polícia Federal em Terras Indígenas.
7. Portaria 020/2003 do Estado-Maior do Exército - Aprova a diretriz para o relacionamento do Exército com as comunidades indígenas.
8. Decreto 1.775/1996 - Dispõe sobre procedimento administrativo de demarcação de Terras Indígenas e dá outras providências.
9. Instrução Normativa 01/1995 da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) - Norma que disciplina o ingresso em Terras Indígenas com a finalidade de desenvolver pesquisa.

10. Decreto 143/2002 - Aprova o texto da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre os Povos Indígenas e Tribais em Países Independentes.
11. Decreto 1.141/1994 - Dispõe sobre proteção ambiental, saúde e apoio às atividades produtivas para as comunidades indígenas.
12. Decreto 3.799/2001 - Altera dispositivos do Decreto 1.141/1994, que dispõe sobre proteção ambiental, saúde e apoio às comunidades indígenas.
13. Lei 9.836/1999 - Lei que institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), o subsistema de atenção à saúde indígena, que cria regras de atendimento diferenciado e adaptado às peculiaridades sociais e geográficas de cada região.
14. Decreto 3.156/1999 - Dispõe sobre as condições para a prestação de assistência à saúde dos povos indígenas, no âmbito do Sistema Único de Saúde, pelo Ministério da Saúde, altera dispositivos dos Decretos nºs 564, de 8 de junho de 1992, e 1.141, de 19 de maio de 1994, e dá outras providências.
15. Portaria 852/1999 do Ministério da Saúde - Cria os Distritos Sanitários Especiais Indígenas.
16. Portaria 1.163/1999 do Ministério da Saúde - Dispõe sobre as responsabilidades na prestação de assistência à saúde dos povos indígenas, no Ministério da Saúde e dá outras providências.
17. Portaria 479/2001 da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) - Estabelece as diretrizes para a elaboração de projetos de estabelecimento de saúde, de abastecimento de água, melhorias sanitárias e esgotamento sanitário, em áreas indígenas.
18. Portaria 254/2002 do Ministério da Saúde - Aprova a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas.
19. Portaria 2.405/2002 do Ministério da Saúde - Cria o Programa de Promoção da Alimentação Saudável em Comunidades Indígenas (PPACI).
20. Portaria 69/2004 da Fundação Nacional da Saúde (Funasa) - Dispõe sobre a criação do Comitê Consultivo da Política de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas, vinculado a Funasa e dá outras providências.
21. Portaria 70/2004 da Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) - Aprova as Diretrizes da Gestão da Política Nacional de Atenção à Saúde Indígena.

22. Resolução CONAMA 001/86 - Institui a obrigatoriedade de elaboração do Estudo de Impacto Ambiental para atividades potencialmente causadoras de impacto ambiental.
23. Lei 9.605/98 - A chamada Lei de Crimes Ambientais. Define, em seu artigo 60, como crime ambiental passível de detenção, multa ou ambos, cumulativamente, a prática de atividades potencialmente poluidoras sem o devido licenciamento ambiental. Na mesma Lei, o Artigo 66 trata da punição prevista para o funcionário público que fizer "...afirmação falsa ou enganosa, omitir a verdade, sonegar informações ou dados técnico-científicos em procedimentos de autorização ou licenciamento ambiental".
24. Decreto 99.274/90 - Em seu capítulo IV trata do licenciamento ambiental de atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras.
25. Resolução CONAMA 001/86 - Institui a obrigatoriedade de elaboração do Estudo de Impacto Ambiental para atividades potencialmente causadoras de impacto ambiental.
26. Resolução CONAMA 006/86 - Trata dos modelos de publicação dos pedidos de licenciamento.
27. Resolução CONAMA 006/87 - Define regras gerais para o licenciamento de obras de grande porte de interesse da União, como hidrelétricas.
28. Resolução CONAMA 009/87 - Regulamenta as Audiências Públicas, que têm como objetivo expor aos interessados o conteúdo do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, dirimindo dúvidas e recolhendo críticas e sugestões que devem constar em atas e que deverão, por sua vez, servir de base - juntamente com o RIMA, para a análise e parecer final do licenciador quanto à aprovação ou não do empreendimento.
29. Resolução CONAMA 001/88 - Dispõe sobre a criação de Cadastro Técnico Federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental.
30. Resolução CONAMA 006/88 - Dispõe, em seu artigo 1º, sobre o licenciamento de obras ou atividades que geram resíduos industriais perigosos.
31. Resolução CONAMA 008/88 - Dispõe sobre o licenciamento de atividades minerais, do uso de mercúrio metálico e do cianeto em atividades de extração de ouro.
32. Resolução CONAMA 009/90 - Dispõe sobre normas e critérios para licenciamento ambiental de extração de minerais.

33. Resolução CONAMA 013/90 - Determina que nas áreas circundantes das Unidades de Conservação, num raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota deverá, obrigatoriamente, ser licenciada.
34. Resolução CONAMA 237/97 - Regulamenta aspectos do licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente e revisa procedimentos e critérios visando sua utilização como instrumento de gestão ambiental.
35. Resolução CONAMA 279/01 - Estabelece procedimentos simplificados para o licenciamento de empreendimentos elétricos com pequeno potencial de impacto.
36. Resolução CONAMA 286/01 - Dispõe sobre os licenciamentos de atividades em regiões endêmicas de malária.
37. Resolução CONAMA 289/01 - Estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de projetos de assentamentos de reforma agrária.
38. Decreto 4.339/2002 - Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.
39. Decreto 4.703/2003 - Dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO e a Comissão Nacional da Biodiversidade, e dá outras providências.

4.23.4 - Justificativa

A filosofia que norteia a elaboração deste programa considera que o desenvolvimento de ações que sejam viáveis, objetivas e bem sucedidas demandam uma sólida compreensão das particularidades de cada uma das terras indígenas, da disponibilidade de recursos naturais e seus usos, das interações e percepções indígenas sobre o meio ambiente, bem como da necessidade de participação ativa dos mesmos nas etapas de licenciamento.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) dos Aproveitamentos Hidrelétricos Santo Antônio e Jirau detectou uma série de impactos ambientais que poderão afetar as Terras Indígenas localizadas nas proximidades do Aproveitamento Hidrelétrico de Jirau, e seus respectivos habitantes.

De certa forma, todos os impactos que incidirão sobre as Terras Indígenas Kaxarari (AM/RO), Igarapé Lage, Igarapé Ribeirão e Uru-Eu-Wau-Wau (RO) são considerados indiretos. Isso porque as Terras Indígenas estão a uma distância significativa da área construtiva e da margem do reservatório do AHE de Jirau: um mínimo de 50 km para Igarapé Ribeirão, 80 km para Igarapé

Lage, 100 km para a TI Kaxarari e 120 km para a TI Uru-Eu-Wau-Wau (todas as distâncias são aproximadas, e estimadas através de ferramentas disponíveis no Google Earth).

Os muitos impactos (AID e a AII) poderão incidir, com maior ou menor probabilidade, sobre as Terras Indígenas em questão. Por exemplo, a probabilidade é alta que eventos como o aumento da população de migrantes, ampliação de estradas existentes e outras por abrir, e a ocupação de novas terras ao redor de Terras Indígenas, corroborado pela indução de novos investimentos na região, venha a resultar no aumento da pressão antrópica sobre os recursos hídricos, minerais, faunísticos e florísticos e em invasões ilegais de TIs. De forma similar, a probabilidade é alta que ocorra a expansão da incidência da malária por conta da modificação do hábitat, das alterações na dinâmica das populações de insetos vetores, e da onda de migração de indivíduos tanto infectados quanto susceptíveis para a região. Talvez de menor probabilidade, mas ainda assim possíveis, são as conseqüências das várias alterações físico-químico-biológicas no Rio Madeira oriundas da construção das barragens para as atividades pesqueiras nas TIs.

A construção da barragem incidirá na organização das comunidades biológicas - e, portanto na pesca - a montante das barragens, e dado o volume de migrações de peixes rio acima, e o desconhecimento do destino das migrações de muitas espécies de peixe, é possível que parte das espécies que são pescadas dentro de TIs possa ser afetada. Na verdade, já se sabe que a jatuarana, um dos principais peixes pescados nas TIs Igarapé Ribeirão e Igarapé Lages, é uma das muitas espécies de peixes que migram pelo Rio Madeira através dos trechos que serão interrompidos pelas barragens (EIA) e que, muitas dessas espécies têm uma relação muito especial na cosmologia e na alimentação dos povos indígenas em questão. Portanto, esta possibilidade demanda investigações mais aprofundadas. Já a propagação para TIs dos impactos da perda de hábitat terrestre na região da AID, seja através da supressão de vegetação ou do alagamento de habitats terrestres específicos (por exemplo, barreiros e rochas), é incerta, mas no mínimo plausível e, portanto demanda investigações mais aprofundadas.

4.23.5 - OBJETIVOS

Com o intuito de corresponder à abordagem conceitual, as intenções do órgão indigenista oficial (FUNAI) e aos povos indígenas que habitam as TI Kaxarari, localizada na divisa do Estado do Amazonas com o Estado de Rondônia, e as TIs Igarapé Lage, Igarapé Ribeirão, e Uru-Eu-Wau-Wau, localizadas no Estado de Rondônia, as ações propostas neste Programa visam à produção de um relatório técnico, com a participação indígena, tendo como foco a avaliação e o

monitoramento de impactos socioambientais que poderão ser causados nas diferentes fases de desenvolvimento do empreendimento nas Terras Indígenas e em sua população.

Os objetivos específicos a serem perseguidos em consonância com os objetivos gerais são:

- Desenvolver diagnósticos socioambientais participativos com integrantes indígenas escolhidos em reuniões nas aldeias.
- Valorizar os “saberes indígenas”, em especial o conhecimento empírico dos mesmos sobre o meio ambiente e seus recursos.
- Conhecer as diferentes percepções dos membros das aldeias indígenas sobre o meio ambiente, os problemas e as responsabilidades ambientais.
- Criar espaços de discussões que estimulem a reflexão crítica sobre a problemática ambiental durante o processo de levantamento de dados.
- Elaborar um diagnóstico que possa pautar programas que tragam benefícios socioambientais e econômicos em longo prazo para a maioria das populações indígenas.
- Apoiar o uso racional dos recursos indígenas sem colocar em risco o meio ambiente ou o manejo tradicional de recursos.
- Oferecer uma ferramenta capaz de facilitar tanto as políticas de desenvolvimento de longo prazo como os planos que devem responder às necessidades emergenciais das populações frente às variações socioambientais.
- Desenvolver cartilhas temáticas, educativas e bilíngües a respeito das principais espécies, do ponto de vista sociocultural e econômico indígena, de fauna e flora, relacionando-as aos principais usos, dieta alimentar, ciclos rituais e cosmológicos.

Para cada uma das quatro Terras Indígenas, esta avaliação socioambiental será organizada nos seguintes subprogramas:

1. Subprograma de Monitoramento da Paisagem;
2. Subprograma de Monitoramento de Recursos Hídricos e de Qualidade da Água;
3. Subprograma de Monitoramento da Caça;

4. Subprograma de Monitoramento da Pesca;
5. Subprograma de Monitoramento do Extrativismo;
6. Subprograma de Atividades Produtivas;
7. Subprograma de Monitoramento da Saúde de Populações Indígenas;
8. Subprograma de Valorização Cultural Indígena;
9. Subprograma de Informação de Índios Isolados;
10. Subprograma de Avaliação das Sobreposições das Unidades de Conservação e Terras indígenas.

No **Subprograma de Monitoramento da Paisagem** propõe-se a avaliação da forma de uso do solo no interior, limites e entorno de cada Terra Indígena, em particular como forma de monitorar divisas e portanto ocupações irregulares, mas também para entender os vetores de degradação que eventualmente ameacem a sua integridade. Pretende-se também, quando possível, identificar as áreas de significado sócio cultural, áreas degradadas e área aptas para o desenvolvimento de atividades sustentáveis.

No **Subprograma de Monitoramento de Recursos Hídricos e da Qualidade da Água** propõe-se a avaliação da integridade de corpos d'água superficiais e da qualidade da água no interior de cada Terra Indígena e o levantamento das concepções míticas sobre a importância das águas de rios e igarapés. A qualidade da água é recurso básico não apenas para a sobrevivência, mas também para a qualidade de vida e bem-estar sociocultural das populações indígenas. Da mesma maneira, é básica para a manutenção da biota como um todo e constitui o habitat dos recursos pesqueiros. Cabe lembrar que as nascentes de alguns cursos d'água importantes estão localizada fora destas Terras Indígenas e portanto podem atuar como porta de entrada para a degradação ambiental do entorno.

Nos **Subprogramas de Monitoramento da Caça, da Pesca e do Extrativismo** propõe-se, por um lado, o registro detalhado dos tipos, diversidade, abundâncias, e distribuição espacial e sazonal de recursos da caça, pesca, e produtos do extrativismo; e por outro, o registro dos métodos, instrumentos, esforço, organização social, uso, restrições (alimentares e sexuais) e destino dos produtos da caça, pesca e extrativismo em cada Terra Indígena. Com base neste monitoramento, avaliar-se-á a necessidade de elaborar um plano de manejo de recursos para cada uma das Terras

Indígenas, ou outros instrumentos que auxiliem na manutenção da saúde e bem-estar das populações indígenas.

O **Subprograma de Atividades Produtivas** propõe-se a identificar os tipos, diversidade, abundâncias, distribuição espacial e produtividade de produtos cultivados, assim como do artesanato; pretende-se também fazer o registro dos métodos, instrumentos, esforço, organização social, uso, restrições (alimentares e sexuais) e destino dos produtos cultivados e/ou criados e confeccionados em cada Terra Indígena. Com base nesta identificação avaliar-se-á a necessidade de aprimoramento de técnicas agrícolas como o objetivo de aumentar produção e minimizar áreas desmatadas; e a valorização da produção artesanal percebendo a disponibilidade das matérias primas necessárias.

O **Subprograma de Monitoramento da Saúde das Populações Indígenas** propõe avaliar e monitorar a saúde da população de cada TI, especialmente no que diz respeito a doenças infecto-contagiosas, toxicológicas e nutricionais que possam ter sua incidência aumentada em decorrência da implantação do empreendimento.

O **Subprograma de Valorização Cultural Indígena** se propõe a ser o elo entre as lógicas ambientais, sociais, culturais e econômicas, estabelecendo as condições para adequar atividades tradicionais, conjugadas às novas relações econômicas e benefícios tecnológicos do mundo atual.

Quase todos os subprogramas acima descritos têm por meta a avaliação socioambiental e econômica das terras indígenas em estudo. No entanto, estes pressupostos precisam ser observados à luz das características culturais de cada povo indígena. Esse subprograma se propõe a ter o princípio da complementaridade entre os dados técnicos e os conhecimentos indígenas, devendo nortear todos os demais subprogramas, acima descritos, para que desde o início seus sistemas classificatórios e suas visões de mundo sejam respeitados e levados em consideração. A água, os rios, a floresta (fauna e flora), a saúde, tudo isso faz parte do universo simbólico indígena e que precisa ser valorizado, ao mesmo tempo em que práticas econômicas e sustentáveis precisam ser pensadas em relação às práticas socioculturais.

Para que isso se concretize, uma atenção especial será dada aos principais projetos que atuaram nas linhas de ação dos programas propostos para evitar que novas falhas sejam cometidas; seus avanços e impasses; e a identificação das principais festas e rituais existentes. Com base nessa identificação avaliar-se-á a necessidade de elaborar projetos que visem à valorização cultural indígena em seus diversos segmentos socioeconômicos.

O **Subprograma de Informação de Índios Isolados** se propõe exclusivamente a levantar informações adicionais dos grupos de índios isolados que circulam pela Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau. Existe uma política específica e diferenciada destinada ao tratamento de índios isolados levado a efeito pela Coordenação Geral de Índios Isolados - CGII. A Portaria nº 290/PRES de 20 de abril de 2000 determina a execução dessa política pelas equipes das “Frentes de Proteção Etno-Ambiental”, com treinamento e metodologias próprias. Por isso, a intenção desse programa é apenas levantar dados junto aos grupos indígenas conhecidos que vivem na TI Uru-Eu-Wau-Wau para ajudar no que for possível a CGII a tomar as medidas cabíveis.

O **Subprograma de Avaliação das Sobreposições das Unidades de Conservação e Terras indígenas** se propõe a avaliar possíveis problemas que as populações indígenas das terras Indígenas Kaxarari e Uru-Eu-Wau-Wau tenham em exercerem livremente atividades econômicas, sociais e culturais: caça, pesca, coleta e deslocamento em seus territórios por conta das referidas sobreposições. A intenção desse programa é apenas levantar dados nas terras indígenas Kaxarari e Uru-Eu-Wau-Wau que possam ajudar as autoridades competentes, IBAMA, Polícia Federal, Ministério Público e FUNAI a tomar as atitudes cabíveis em cada caso.

4.23.6 - Metas

As metas aqui propostas se referem exclusivamente à fase de diagnóstico do **Programa**. Atingidas estas metas, serão propostos mecanismos definitivos de caracterização, monitoramento e manejo do ambiente e recursos em cada TI, bem como da avaliação e melhorias das condições de saúde e bem-estar das respectivas populações indígenas.

Da forma mais adequada, a elaboração de um PBA depende de um diagnóstico das condições correntes nas áreas de estudo. Por este motivo num primeiro momento será elaborado um **Diagnóstico** para levantamento das condições de cada Terra Indígena. Num segundo momento será elaborada uma Proposição de medidas mais detalhadas de acordo com as realidades diagnosticadas e com os potenciais impactos identificados. As ações propostas deverão visar um acompanhamento e monitoramento constante que, juntamente com o diagnóstico inicial, permitirão um entendimento compreensivo das condições nas TIs durante a construção do empreendimento de modo a caracterizar, mitigar e reverter impactos adversos.

4.23.6.1 - Metas do Diagnóstico a Serem Atingidas no Curto Prazo

As metas aqui propostas se referem exclusivamente a um **Diagnóstico** necessário à elaboração do Programa. Uma vez conduzido este Diagnóstico, serão propostas metas as ações detalhadas de cada TI. Uma definição parcial das metas e metodologias para as ações a serem propostas pode ser encontrada no item **Material e Métodos** (abaixo).

Metas/Resultados esperados	Indicadores	Meios de verificação
<p>Gerar referencial <u>do uso da terra no interior, limite e entorno de cada TI</u></p> <p>Gerar referencial das áreas mais vulneráveis a invasão nas Tl's.</p> <p>Gerar referencial das áreas de significado sócio cultural, áreas degradadas e áreas aptas para o desenvolvimento de atividades sustentáveis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aspecto geral, cor e textura de imagens. 	<ul style="list-style-type: none"> - Análise visual de imagens de satélite, fotos aéreas e mapas - Registros na literatura - Análise qualitativa de uso dos recursos
<p>Gerar referencial <u>da integridade de recursos hídricos e da qualidade da água de cada TI</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aspecto geral dos principais corpos d' água ocorrendo no interior de cada TI - Registro de descarga de água, presença e tipo de cobertura vegetal ripária, presença e tipo de cobertura de macrófitas, tipo de substrato, transparência e turbidez da água. - Localização das nascentes dos principais corpos d' água e usos cerimoniais (quando houver). - Variação temporal (histórica ou sazonal) e espacial nos parâmetros acima descritos 	<ul style="list-style-type: none"> - Análise visual de imagens de satélite, fotos aéreas e mapas - Entrevista com população indígena - Vistoria em campo - Registros na literatura
<p>Gerar referencial dos tipos, diversidade, abundância, frequência, e distribuição espacial e temporal (sazonal e histórica) dos produtos da <u>pesca</u> em cada TI.</p> <p>Gerar referencial dos métodos, instrumentos, esforço, organização, uso, restrições e destino da pesca em cada TI.</p> <p>Gerar referencial dos tipos, localização geográfica, importância e sazonalidade dos vetores atuais de degradação de recursos pesqueiros, e dos vetores esperados de degradação com a instalação do empreendimento indígenas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos (i.e. espécies) e abundância (semi-quantitativa i.e. em categorias de abundância) dos peixes consumidos pelos habitantes de cada TI. - Distribuição espacial e temporal (histórica e sazonal) dos tipos e abundância de peixes consumidos pelos habitantes de cada TI - Descrição dos métodos, instrumentos, esforço, organização, uso, restrições e destino da pesca em cada TI. - Padrões de associação entre (i) colonizações, extinções, expansões, declínios, sazonalidade e distribuição espacial de cada espécie principal de peixe pescado (todos definidos qualitativamente) e (ii) sobrecoleta, proteção ou estocagem e (iii) eventos de degradação ambiental dentro ou fora de cada TI conforme detectados acima. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas com pescadores indígenas - Registros na literatura

Metas/Resultados esperados	Indicadores	Meios de verificação
<p>Gerar referencial dos tipos, diversidade, abundância, frequência, e distribuição espacial e temporal (sazonal e histórica) dos produtos da <u>caca</u> em cada TI.</p> <p>Gerar referencial dos métodos, instrumentos, esforço, organização, uso, restrições e destino da caça em cada TI.</p> <p>Gerar referencial dos tipos, localização geográfica, importância e sazonalidade dos vetores atuais de degradação de recursos de caça, e dos vetores esperados de degradação com a instalação do empreendimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos (i.e. espécies) e abundância (semi-quantitativa i.e. em categorias de abundância) dos répteis, mamíferos e aves consumidos pelos habitantes de cada TI. - Distribuição espacial e temporal (histórica e sazonal) dos tipos e abundância de répteis, mamíferos e aves consumidos pelos habitantes de cada TI - Descrição dos métodos, instrumentos, esforço, organização, uso, restrições e destino da caça em cada TI. - Padrões de associação entre (i) colonizações, extinções, expansões, declínios, sazonalidade e distribuição espacial de cada espécie principal de réptil, mamífero e ave caçada e (ii) sobrecoleta, proteção ou estocagem e (iii) eventos de degradação ambiental dentro ou fora de cada TI conforme detectados acima. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas com caçadores indígenas - Registros na literatura
<p>Gerar referencial dos tipos, diversidade, abundância, frequência, e distribuição espacial e temporal (sazonal e histórica) dos produtos do <u>extrativismo</u> em cada TI (por exemplo madeira, frutos, fibras, óleos e resinas; mas também mel de abelhas nativas).</p> <p>Gerar referencial dos métodos, instrumentos, esforço, organização, uso, restrições e destino dos produtos do extrativismo em cada TI.</p> <p>Gerar referencial dos tipos, localização geográfica, importância e sazonalidade dos vetores atuais de degradação de recursos do extrativismo, e dos vetores esperados de degradação com a instalação do empreendimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos (i.e. espécies) e abundância (semi-quantitativa i.e. em categorias de abundância) dos animais e plantas extraídos pelos habitantes de cada TI. - Distribuição espacial e temporal (histórica e sazonal) dos tipos e abundância de animais e plantas extraídos pelos habitantes de cada TI - Descrição dos métodos, instrumentos, esforço, organização, uso, restrições e destino dos produtos do extrativismo em cada TI. - Padrões de associação entre (i) colonizações, extinções, expansões, declínios, sazonalidade e distribuição espacial de cada espécie principal de animal e planta extraída e (ii) sobrecoleta, proteção ou estocagem e (iii) eventos de degradação ambiental dentro ou fora de cada TI conforme detectados acima. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vistoria em campo - Entrevistas com coletores indígenas - Registros na literatura
<p>Gerar referencial da forma do <u>uso do solo</u> em cada TI, Gerar referencial dos tipos, área ocupada, produção, e distribuição espacial e temporal (sazonal e histórica) dos produtos da agricultura, pecuária, piscicultura/aquacultura e artesanato em cada TI.</p> <p>Gerar referencial da produção de artesanato entre os povos indígenas</p> <p>Gerar referencial dos métodos (inclusive uso de fertilizantes e pesticidas), instrumentos, esforço, organização social, uso, restrições e destino dos produtos da agricultura, pecuária, piscicultura/aquacultura e artesanato em cada TI.</p> <p>Gerar referencial das formas de geração de renda e distribuição dos produtos em relação à organização social.</p> <p>Sistematizar um calendário das atividades econômicas realizadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos (espécies, variedades e cultivares, tradicionais e introduzidas), área de cultivo, e produtividade de produtos da agropecuária em cada TI. - Distribuição espacial e temporal (histórica e sazonal) de produtos agropecuários em cada TI. - Descrição dos métodos, instrumentos, esforço, organização social, uso, restrições e destino dos produtos da agropecuária em cada TI. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vistoria em campo - Entrevistas com agricultores indígenas - Registros na literatura

Metas/Resultados esperados	Indicadores	Meios de verificação
<p>Gerar referencial da saúde e qualidade de vida das populações indígenas que habita em todas as TIs.</p> <p>Gerar referencial do acesso a tratamento de saúde geral e específico das populações indígenas habitando cada TI.</p> <p>Gerar referencial dos tipos, localização geográfica, importância e sazonalidade dos vetores atuais de comprometimento da saúde das populações indígenas, e dos vetores esperados com a instalação do empreendimento.</p>	<p>- tipos de doença, grau de incidência, métodos de tratamento, prevenção e combate.</p> <p>- Padrões de associação entre (i) qualidade de vida, (ii) doença e (iii) eventos de degradação ambiental dentro ou fora de cada TI conforme detectados acima.</p>	<p>- Vistoria em campo</p> <p>- Entrevistas com agentes de saúde indígenas</p> <p>- Entrevistas com enfermeiro(a)s, médico(a)s e demais atores ligados a questão indígena nas aldeias</p> <p>- Registros na literatura</p>
<p>Gerar referencial das festas, rituais e demais indicadores da cultura indígena.</p> <p>Gerar referencial do sistema educacional vigente nas terras indígenas.</p> <p>Gerar referencial dos projetos existentes nas terras indígenas relacionando-os à necessidade e aos costumes e práticas de cada povo indígena.</p>	<p>- aspecto geral das festas e rituais indígenas.</p> <p>- locais e estrutura das atividades culturais e educacionais em cada TI.</p> <p>- Descrição dos métodos, instrumentos, esforço, organização social, uso, restrições das atividades culturais e educacionais em cada TI.</p>	<p>- Vistoria em campo</p> <p>- Entrevistas com as gerações mais velhas e demais pessoas ligadas às atividades culturais.</p> <p>- Entrevistas com professore(a)s indígenas, professore(a)s não-indígenas e demais atores ligados a educação indígena nas aldeias</p> <p>- Registros na literatura</p>
<p>Gerar referencial da circulação de índios isolados,</p>	<p>- Distribuição espacial e temporal (histórica e sazonal) dos índios isolados.</p> <p>- Descrição dos hábitos dos índios isolados pelo ponto de vista dos outros povos.</p>	<p>- Vistoria em campo</p> <p>- Entrevistas com as gerações mais velhas e demais pessoas que possam contribuir para o levantamento de dados.</p> <p>- Registros na literatura</p>
<p>Gerar referencial dos problemas entre as Unidades de Conservação e Terras Indígenas.</p>	<p>- Descrição dos problemas apontados pelos povos indígenas.</p>	<p>- Vistoria em campo</p> <p>- Entrevistas com as lideranças indígenas, agentes do IBAMA e FUNAI local.</p> <p>- Registros na literatura</p>

4.23.7 - Material e Métodos (Procedimentos/Metodologia)

O Programa estabelece as bases para a proposição de ações futuras de monitoramento e mitigação de impactos. Por sua vez, este Programa estará apoiado em uma série de subprogramas, quais sejam:

1. Subprograma de Monitoramento da Paisagem;
2. Subprograma de Monitoramento de Recursos Hídricos e de Qualidade da Água;
3. Subprograma de Monitoramento da Caça;

4. Subprograma de Monitoramento da Pesca;
5. Subprograma de Monitoramento do Extrativismo;
6. Subprograma de Atividades Produtivas;
7. Subprograma de Monitoramento da Saúde de Populações Indígenas;
8. Subprograma de Valorização Cultural Indígena;
9. Subprograma de Informação de Índios Isolados;
10. Subprograma de Avaliação das Sobreposições das Unidades de Conservação e Terras indígenas.

A metodologia geral desse programa baseou-se em parte pela metodologia proposta no âmbito do Programa Piloto para Proteção de Florestas Tropicais do Brasil (PPG7) em que se desenvolveram diretrizes para a realização de Levantamentos Etnoecológicos em terras indígenas na Amazônia brasileira, elaborado pelo Projeto Integrado de Proteção às Populações e Terras Indígenas na Amazônia Legal (PPTAL) e executado pela FUNAI, e também pela experiência da equipe de consultores em realizar diagnósticos em terras indígenas.

Os dados para o refinamento de todos os subprogramas serão obtidos através de reuniões nas aldeias indígenas para apresentar o plano de trabalho e estimular a participação e acompanhamento das atividades de campo. Ao final do campo uma reunião geral será organizada para apresentar os dados e dirimir eventuais dúvidas de ambos os lados. As reuniões terão o caráter de:

- (i) Apresentar o projeto as lideranças e a sociedade indígena como um todo, tirar eventuais dúvidas, levantar as rotinas, período de atividades, distribuição espacial da população na terra indígena, atividades produtivas e áreas de interesse, períodos rituais, período escolar, saúde e tentar realizar uma agenda de campo.
- (ii) Permitir uma avaliação sob o ponto de vista dos povos indígenas dos eventuais impactos atribuíveis ao empreendimento
- (iii) Escutar dos próprios índios, de forma mais abrangente, a situação que se encontra a terra indígena e sua população, impactos sentidos e seus projetos em andamento.

- (iv) Esforços serão empreendidos para identificar, junto com as lideranças locais, entre dois ou três índio(a)s que tenham interesse específico por cada tema, disponibilidade para acompanhar a equipe e boa capacidade de comunicação em português e em sua língua para reportar os levantamentos e resultados para o grupo de sua localidade. Essas pessoas serão aqui descritas como grupos de interesse temático.
- (v) Levantar pessoas que possam contribuir com a pesquisa e marcar entrevistas semi-estruturadas, em grupos e/ou individual, utilizando, sempre que possível, mapas, fotos ilustrativas e recursos audiovisuais.
- (vi) Fazer um caminho de mão dupla do conhecimento produzido.

Estas reuniões serão apoiadas com uso de mapas e imagens de satélite do empreendimento e das terras indígenas e seu entorno e com resumo das principais questões apresentadas nesse programa, de forma a torná-lo de mais fácil apreensão. Todas as variáveis serão registradas em planilhas padronizadas de modo a maximizar a replicabilidade e comparabilidade dos resultados. Recursos de áudio e vídeo também poderão ser utilizados se necessário.

Abaixo descrevemos a metodologia específica dentro de cada subprograma.

4.23.7.1 - Subprograma de Monitoramento da Paisagem

Este subprograma pretende avaliar a forma de uso do solo no interior, limites e entorno de cada Terra Indígena ao longo do tempo.

Diagnóstico

Os dados para o refinamento deste subprograma serão obtidos através da análise de imagens de satélite e fotos aéreas, sobrepostos a cartas que definam os limites de cada uma das Terras Indígenas que serão levados para discussão nas aldeias indígenas.

Diretrizes de Ações para Monitoramento

Este programa usará ferramentas da ecologia da paisagem, especialmente o SIG (Sistema de Informação Geográfica) e o sensoriamento remoto. A análise da paisagem terá abrangência temporal retroativa, isto é, começará levantando as imagens disponíveis para os anos anteriores,

e se estenderá pelo período de construção. Esta análise histórica permitirá uma maior clareza do processo de ocupação e degradação da região.

4.23.7.2 - Subprograma de Monitoramento de Recursos Hídricos e de Qualidade da Água

Este subprograma pretende avaliar a integridade dos recursos hídricos, e a qualidade das águas superficiais, encontradas dentro de cada TI ao longo do tempo. Define-se integridade ambiental como o grau de similaridade das condições ambientais (abióticas e bióticas) de uma determinada área em relação a uma área de referência prístina ou bem preservada (portanto é um conceito inverso ao conceito de *degradação*; Norris & Hawkins 2000). Serão usados como áreas de referência habitats dentro das TIs reconhecidas como preservadas pelas próprias populações indígenas.

Diagnóstico

Os dados para o refinamento deste subprograma serão obtidos através de:

- (i) análise de imagens de satélite e fotos aéreas, sobrepostos a cartas que definam os limites de cada uma das Terras Indígenas, e que permitam entender os principais corpos d'água de cada TI, e sua vulnerabilidade a ações adotadas no entorno - por exemplo quando rios que drenam terras indígenas têm suas nascentes fora delas.
- (ii) entrevistas com representantes das populações indígenas e o grupo de interesse temático sobre o estado atual e pretérito de seus corpos d'água, localização de suas nascentes e eventuais vetores de degradação, e a importância mítica e sociocultural que a água dos rios e igarapés exercem sobre os mesmos.
- (iii) vistoria dos principais corpos d'água ocorrendo no interior de cada TI, acompanhado de registro fotográfico e localização geográfica. As variáveis a serem registradas incluem aspecto geral, descarga de água, presença e tipo de cobertura vegetal ripária, presença e tipo de cobertura de macrófitas, tipo de substrato, e turbidez da água. Estes parâmetros são de identificação e caracterização relativamente simples, e altamente informativos para uma análise. Todas as variáveis serão registradas em planilhas padronizadas de modo a maximizar a replicabilidade e comparabilidade dos resultados.

Diretrizes de Ações para Monitoramento

Estas ações serão detalhadas após a fase de diagnóstico e deverão ser conduzidas ao longo dos principais corpos d'água de cada TI, com ênfase nos corpos d'água lóticos por sua importância como fornecedores de água para consumo humano, e como habitat para os recursos pesqueiros. Também serão feitas amostragens nas nascentes destes corpos d'água principais.

4.23.7.3 - Subprograma de Monitoramento da Caça

Este subprograma pretende avaliar a diversidade e disponibilidade da caça, os métodos e instrumentos empregados em sua obtenção, e seus usos.

Diagnóstico

Os dados para o refinamento deste subprograma serão obtidos através de entrevistas com caçadores indígenas e demais pessoas formadas pelo grupo de interesse temático (tanto homens quanto mulheres). Nestas entrevistas serão registrados:

- (i) as espécies de répteis, mamíferos e aves caçadas (ou categoria taxonômica superior, quando a identificação ao nível de espécie não for possível), sua abundância (semi-quantitativo, i.e., em categorias de abundância), distribuição espacial e temporal (inclui sazonalidade, fenologia e tendências históricas), importância sociocultural e relações míticas, usos cerimoniais, resguardos sexuais e alimentares.
- (ii) possíveis preferências ou, inversamente, restrições para determinadas espécies, estágios de desenvolvimento, idades ou sexo.
- (iii) o esforço de caça, as áreas e temporadas preferenciais da caça, os métodos e instrumentos empregados, a organização social na atividade da caça, e o uso dos produtos da caça (alimentação, vestuário, cerimonial, farmacológico, etc.).

Estas entrevistas serão apoiadas em pranchas com imagens de répteis, aves e mamíferos (por exemplo, Emmons & Feer 1997, Hilty & Brown 1986) ocorrendo na região para minimizar erros na identificação dos animais (e para atribuir um nome em português ou mesmo científico para os animais caçados). Todas as variáveis serão registradas em planilhas padronizadas de modo a maximizar a replicabilidade e comparabilidade dos resultados. Além de servirem para a produção de cartilhas temáticas para serem usadas nas escolas indígenas.

Diretrizes de Ações para Monitoramento

Um profissional acompanhado por índios (ver metodologia acima) registrarão em termos quantitativos todas as variáveis acima descritas (portanto em substituição às entrevistas).

Associações entre variáveis como o número de indivíduos capturados, a massa corpórea, a arma usada e o esforço de caça permitirá estimativas aproximadas de abundância por espécie, que serão importantes em detectar tendências temporais na disponibilidade de recursos (Krebs, 1999). Estas tendências poderão ser associadas com o próprio esforço de captura ou com eventos de degradação ambiental dentro ou fora de cada TI conforme detectados em outros subprogramas.

Todas as variáveis serão registradas em planilhas padronizadas de modo a maximizar a replicabilidade e comparabilidade dos resultados, acompanhadas de registro fotográfico dos produtos e procedimentos, e da origem geográfica referenciada. Esses dados poderão ser úteis para publicações com essa temática, ou mesmo para compor um banco de dados a ser utilizado pelas escolas indígenas.

Com base neste monitoramento, será avaliada a necessidade de se elaborar um plano de manejo de recursos para cada uma das Terras Indígenas, ou outros instrumentos que auxiliem na manutenção da saúde e bem-estar das populações indígenas.

4.23.7.4 - Subprograma de Monitoramento da Pesca

Este subprograma pretende avaliar a diversidade e disponibilidade da pesca, os métodos, instrumentos e a estrutura social empregados em sua obtenção, e seus usos.

Diagnóstico

Os dados para o refinamento deste subprograma serão obtidos através de entrevistas com pescadores indígenas e demais interessados formados pelo grupo de interesse temático (tanto homens, quanto mulheres). Nestas entrevistas serão registrados:

- (i) as espécies de peixes (ou categoria taxonômica superior, quando a identificação ao nível de espécie não for possível e classificação indígena), sua abundância (semi-quantitativo, i.e., em categorias de abundância), distribuição espacial e temporal (inclui sazonalidade, fenologia e tendências históricas).

- (ii) possíveis preferências ou, inversamente, restrições para determinadas espécies, estágios de desenvolvimento, idades ou sexo, relacionando sempre que possível com o lugar que ocupa na cosmologia e dieta dos povos indígenas.
- (iii) o esforço de pesca, 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, vestuário, cerimonial, farmacológico, etc.).

Estas entrevistas serão apoiadas em pranchas com imagens de peixes ocorrendo na região para minimizar erros na identificação dos animais (e para atribuir um nome em português ou mesmo científico para os peixes pescados, e na língua indígena). Todas as variáveis serão registradas em planilhas padronizadas de modo a maximizar a replicabilidade e comparabilidade dos resultados. Além de servirem para a produção de cartilhas temáticas para serem usadas nas escolas indígenas.

Diretrizes de Ações para Monitoramento

Um profissional acompanhado por índios registrarão em termos quantitativos todas as variáveis acima descritas (portanto em substituição às entrevistas). De modo a fortalecer o rigor na identificação do pescado, este profissional se encarregará de fazer uma coleção de referência dos peixes capturados, que serão posteriormente encaminhados a um sistema especialista.

Associações entre variáveis como o número de indivíduos capturados, a massa corpórea, o equipamento usado e o esforço de pesca permitirá estimativas aproximadas de abundância por espécie (ou categoria taxonômica superior), que serão importantes em detectar tendências temporais na disponibilidade de recursos (Krebs 1999). Estas tendências poderão ser associadas com o próprio esforço de captura ou com eventos de degradação ambiental dentro ou fora de cada TI, conforme detectados em outros subprogramas.

Todas as variáveis serão registradas em planilhas padronizadas de modo a maximizar a replicabilidade e comparabilidade dos resultados, acompanhadas de registro fotográfico dos produtos e procedimentos, e da origem geográfica referenciada. Esses dados poderão ser úteis para publicações com essa temática, ou mesmo para compor um banco de dados a ser utilizado pelas escolas indígenas.

Com base neste monitoramento, será avaliada a necessidade de se elaborar um plano de manejo de recursos para cada uma das Terras Indígenas, ou outros instrumentos que auxiliem na manutenção da saúde e bem-estar das populações indígenas.

4.23.7.5 - Subprograma de Monitoramento do Extrativismo

Este subprograma pretende avaliar a diversidade e disponibilidade dos produtos do extrativismo, os métodos e instrumentos empregados em sua obtenção, e seus usos.

Diagnóstico

Os dados para o refinamento deste subprograma serão obtidos através de entrevistas com coletores indígenas e demais pessoas formadas pelo grupo de interesse temático, entre homens e mulheres. Nestas entrevistas serão registrados:

- (i) as espécies de plantas (ou categoria taxonômica superior, quando a identificação ao nível de espécie não for possível e classificação indígena) do extrativismo (seja para obtenção de madeira, fibra, fruto, óleo, resina ou outro produto), e eventualmente animais do extrativismo (por exemplo, para obtenção de mel de abelhas silvestres), sua abundância (semi-quantitativo, i.e., em categorias de abundância), e distribuição espacial e temporal (inclui sazonalidade, fenologia e tendências históricas).
- (ii) possíveis preferências ou, inversamente, restrições para determinadas espécies, estágios de desenvolvimento, idades ou sexo.
- (iii) o esforço de extrativismo, 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 serão registradas em planilhas padronizadas de modo a maximizar a replicabilidade e comparabilidade dos resultados.

Diretrizes de Ações para Monitoramento

Um profissional acompanhado por índios registrarão em termos quantitativos todas as variáveis acima descritas. De modo a fortalecer o rigor na identificação dos produtos, este profissional se

encarregará de fazer coleções de referência (sejam elas em meio seco ou úmido, e incluindo um herbário, uma xiloteca e uma carpoteca) das plantas e animais capturados, que serão posteriormente encaminhados a sistemas especialistas.

Associações entre variáveis como o número, volume ou massa de produto coletado, o equipamento usado e o esforço de coleta permitirá estimativas aproximadas de abundância por espécie (ou categoria taxonômica superior), que serão importantes em detectar tendências temporais na disponibilidade de recursos (Krebs 1999). Estas tendências poderão ser associadas com o próprio esforço de coleta ou com eventos de degradação ambiental dentro ou fora de cada TI, conforme detectados em outros subprogramas.

Todas as variáveis serão registradas em planilhas padronizadas de modo a maximizar a replicabilidade e comparabilidade dos resultados, acompanhadas de registro fotográfico dos produtos e procedimentos, e da origem geográfica referenciada.

Com base neste monitoramento, será avaliada a necessidade de se elaborar um plano de manejo de recursos para cada uma das Terras Indígenas, ou outros instrumentos que auxiliem na manutenção da saúde e bem-estar das populações indígenas.

4.23.7.6 - Subprograma de Atividades Produtivas

Este subprograma pretende avaliar a diversidade e disponibilidade do uso do solo, quais as principais lavouras, as criações de animais (peixes, gado, animais silvestres e outros) tipos existentes, os métodos, instrumentos e a estrutura social empregados a estas atividades, quer para fins comerciais, quer para fins de subsistência.

Diagnóstico

Os dados para o refinamento deste subprograma serão obtidos através de entrevistas com os responsáveis indígenas e demais interessados formados pelo grupo de interesse temático (tanto homens quanto mulheres). Nestas entrevistas serão registrados:

- (i) Como os povos indígenas classificam os solos, quais são considerados mais aptos para o cultivo, que práticas de manejo são utilizadas (queimada, adubagem, etc.), quais os problemas enfrentados.

- (ii) As espécies mais importante para alimentação e para comercialização, critérios para área destinada a produção, área ocupada e distribuição espacial e temporal (sazonal e histórica) dos produtos da agricultura e artesanato em cada TI.
- (iii) Identificar as espécies destinadas à produção de artesanato entre os povos indígenas
- (iv) Identificar os métodos (inclusive uso de fertilizantes e pesticidas), instrumentos, esforço, organização social, uso, restrições e destino dos produtos da agricultura, e artesanato em cada TI.
- (v) Geração de renda e distribuição dos produtos em relação à organização social, as unidades sociais no sistema de produção.
- (vi) Sistematizar um calendário das atividades econômicas realizadas

Diretrizes de Ações

A proposição de ações para esta temática dependerá de uma análise dos dados de campo, apoiado nos demais subprogramas, para ver a necessidade de elaborar consultas, convênios e parcerias com instituições que possuam experiência acumulada com grupos indígenas para atuarem junto a esses povos, no sentido de ajudá-los a pensar as colheitas, estimar produtividade, mapear roças, estimar áreas de plantio, planejar tanques de piscicultura e produção de artesanato, visando alternativas econômicas e de fonte de renda de forma equilibrada e sustentável.

4.23.7.7 - Subprograma de Monitoramento da Saúde de Populações Indígenas

Este subprograma pretende levantar as condições de saúde dos povos indígenas da área de influência do empreendimento, as principais doenças acometidas e as estratégias de tratamento, a partir da consideração sobre as concepções indígenas de saúde/doença, assim como da infraestrutura e as parcerias existentes nas aldeias indígenas. A partir desses dados pretende-se fazer um monitoramento da saúde da população indígena, ao longo do tempo, em paralelo a construção da barragem.

Diagnóstico

Os dados para o refinamento deste subprograma serão obtidos através de entrevistas com os grupos de interesse indígenas entre homens e mulheres. Nestas entrevistas serão registrados:

- (i) As principais doenças sofridas pelas pessoas nas aldeias, aquelas percebidas pelos povos indígenas como sendo relacionadas a fatores ambientais, práticas de manejo, alterações em habitats (desmatamento, inundação, etc.) e espirituais.
- (ii) As instituições e órgãos governamentais e não-governamentais atuantes, os agentes indígenas e sua relação com a comunidade, a infra-estrutura de saúde (postos de saúde e outros) e o acesso ao tratamento, abastecimento d'água e saneamento básico.

Diretrizes de Ações para Monitoramento

Um profissional de saúde acompanhará o andamento da qualidade de vida das populações indígenas, o tratamento de saúde geral e específico e os vetores esperados com a instalação do empreendimento.

4.23.7.8 - Subprograma de Valorização Cultural Indígena

Este subprograma pretende articular os demais subprogramas descritos neste plano de trabalho de forma a respeitar o *modus vivendi* indígena em todas as esferas de suas estruturas sociais; identificar as festas e demais manifestações culturais; caracterizar o sistema educacional nas escolas indígenas; levantar os projetos realizados e em andamento nas terras indígenas para averiguar se existe uma adequação às estruturas sociais indígenas; e apontar caminhos para realizar programas específicos à cultura indígena.

Diagnóstico

Os dados para o refinamento deste subprograma serão obtidos através de entrevistas com os grupos de interesse indígenas entre homens e mulheres. Nestas entrevistas serão registrados:

- (i) 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 infra-estrutura 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.

Diretrizes de Ações

A proposição de ações para esta temática dependerá de uma análise dos dados de campo, assim como da articulação e interesse dos povos indígenas em dar continuidade ao programa.

4.23.7.9 - Subprograma de Informação de Índios Isolados

Esse subprograma pretende averiguar a presença de índios isolados na terra indígena Uru-Eu-Wau-Wau através de informações fornecidas por integrantes dos grupos já conhecidos que residem na TI.

Diagnóstico

Os dados para o refinamento deste subprograma serão obtidos através de entrevistas com integrantes dos grupos indígenas da TI Uru-Eu-Wau-Wau, entre homens e mulheres. Nestas entrevistas serão registrados:

- (i) a memória social que os mesmos possuem sobre os índios isolados (contatos, guerras intertribais, características culturais), área e deslocamento supostamente atribuídos a esses povos, expectativas de contato e possibilidade de ter que dividir espaço territorial com esses povos.

Diretrizes de Ações

A proposição de ações para esta temática dependerá das responsabilidades assumidas entre o empreendedor e a Coordenação Geral de Índios Isolados - CGII e da necessidade de eventuais apoios.

4.23.7.10 - Subprograma de Avaliação das Sobreposições das Unidades de Conservação e Terras indígenas

Esse subprograma pretende avaliar as sobreposições de áreas de proteção ambiental e terras indígenas do ponto de vista dos povos existentes nas terras indígenas Kaxarari e Uru-Eu-Wau-Wau.

Diagnóstico

Os dados para o refinamento deste subprograma serão obtidos através de entrevistas com as lideranças e demais integrantes dos povos indígenas das terras indígenas Kaxarari e Uru-Eu-Wau-Wau, entre homens e mulheres, assim como de agentes das unidades de conservação e de administradores locais da FUNAI. Nestas entrevistas serão registrados:

- (i) Os problemas relatados de sobreposição com fatos e eventos que caracterizariam tal preocupação.

Diretrizes de Ações

A proposição de ações foge a competência do empreendedor, pois dependerá do arranjo de medidas tomadas pelos organismos oficiais que permitiram a possibilidade de sobreposição de áreas de proteção ambiental sobre terras indígenas. Espera-se que os setores responsáveis criem diretrizes específicas para uma adequação da legislação indigenista e ambiental.

4.23.8 - Periodicidade e Cronograma

O diagnóstico será realizado em três etapas (ver Anexo 1):

- (i) Preparação;
- (ii) Desenvolvimento;
- (iii) Consolidação.

A etapa de preparação consistirá nos arranjos necessários para que o programa possa ter início com o aval da FUNAI e dos Povos indígenas e da sistematização dos materiais e recursos indispensáveis a etapa de desenvolvimento.

A etapa de **desenvolvimento** consistirá em três idas a campo, uma para cada terra indígena. Iniciasse com a terra indígena Kaxarari, com duração prevista de vinte dias de trabalho de campo. Após uma semana, necessário para deslocamento da equipe e troca dos materiais utilizados em campo, será dado início o programa na terra indígena Lage. Como, tanto em Lage, quanto na terra indígena Ribeirão, vive o mesmo povo indígena, o tempo estimado de campo será um pouco reduzido, mesmo sendo produzido um diagnóstico para cada terra indígena. Assim, a duração prevista para Lage e Ribeirão será de quatro semanas consecutivas. Findada as atividades de campo entre os Wari, ocorrerá uma pausa de uma semana, pelos mesmos motivos descritos acima, e será dado início o programa na terra indígena Uru-Eu-Wau-Wau, com duração prevista de vinte dias de trabalho de campo.

A etapa de **consolidação** consistirá nas atividades de análise do material de campo, elaboração do diagnóstico socioambiental e apresentação do mesmo nas aldeias indígenas. Está previsto uma duração de quatorze semanas para a consolidação dos quatro diagnósticos. A seguir, a equipe retornará a cada terra indígena para apresentá-los aos povos indígenas correspondentes com a presença de técnicos da CGPIMA, ADR's e demais interessados. Esta atividade tem duração prevista de uma semana. Além dos comentários e sugestões que poderão aparecer nas apresentações, devidamente anotados pelos consultores, esses diagnósticos ficarão de posse dos povos indígenas, da CGPIMA e da ADR's para que possam fazer novos comentários e ajustes. Estima-se um prazo de quatro semanas para que essa avaliação seja feita e retornada aos consultores incorporados ao diagnóstico final. Após essa conformação estima-se mais duas semanas para entrega do diagnóstico final a todos os envolvidos no processo.

A proposição de ações detalhadas será realizada após a conclusão do diagnóstico. O cronograma detalhado dessas atividades dependerá dos resultados obtidos nos diagnósticos. Diagnósticos parciais poderão ser propostos em anos intervenientes, caso impactos significativos sejam detectados nas TIs, e que, portanto venham a merecer atenção imediata.

É importante destacar que a época do ano na qual o trabalho de campo é empreendido pode ser importante, uma vez que pode influenciar no deslocamento da equipe dentro da área, em função dos níveis dos rios, estado de estradas, etc.. Esse cenário também influenciará as atividades e interações homem-ambiente que se pretende observar nas terras indígenas propostas pelo estudo. Além disso, também pode influenciar a disponibilidade das pessoas nas aldeias indígenas para participar do levantamento, em situações nas quais as atividades de subsistência são sazonalmente definidas.

4.23.9 - Público-alvo

O público alvo desse programa são as populações indígenas que habitam as terras indígenas Kaxarari, Igarapé Lage, Igarapé Ribeirão e Uru-Eu-Wau-Wau.

4.23.10 - Relatórios/Produtos

Serão realizados quatro relatórios parciais para apreciação da CGPIMA/FUNAI e dos povos indígenas, que serão utilizados na apresentação dos resultados nas aldeias:

- (i) Diagnóstico socioambiental da Terra Indígena Kaxarari
- (ii) Diagnóstico socioambiental da Terra Indígena Igarapé Lage
- (iii) Diagnóstico socioambiental da Terra Indígena Igarapé Ribeirão
- (iv) Diagnóstico socioambiental da Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau

Depois de consideradas as sugestões de cada um dos povos indígenas e do órgão indigenista oficial, elas serão incorporadas e apresentadas em quatro relatórios finais:

- (i) Proposição de ações para a Terra Indígena Kaxarari
- (ii) Proposição de ações para a Terra Indígena Igarapé Lage
- (iii) Proposição de ações para a Terra Indígena Igarapé Ribeirão
- (iv) Proposição de ações para a Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau

4.23.11 - Interface com outros programas

Este Programa está associado aos Programas de Monitoramento Limnológico, de Conservação da Fauna, de Conservação da Flora, de Conservação da Ictiofauna, e de Saúde Pública.

4.23.12 - Equipe Técnica para a Execução do Programa

- 1 Antropólogo;

- 2 Biólogos;
- 1 Geólogo;
- 1 Técnico da área de saúde.

4.23.13 - Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Programa

1. Rodrigo Theophilo Folhes - Antropólogo, mestre em Antropologia e Sociologia pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Antropologia IFCS/UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro). Coordenador Geral do projeto.
2. Luis Schiesari. Biólogo. CRBio 23.351/01-D. Cadastro no IBAMA 2492468

4.23.14 - Bibliografia Consultada

ADIMBE, www.geocities.com/adimb/Radam.htm

AQUINO, Terri Vale de. Relatório de avaliação; Os Kaxarari: junho de 1984.

ARAÚJO & LEITÃO, Sérgio. “Direitos Indígenas: avanços e impasses pós-1988”. In: Além da tutela: bases para uma nova política indigenista III. Antonio Carlos de Souza Lima e Maria Barroso-Hoffman (orgs). Rio de Janeiro: Contra Capa livraria- LACED, 2002.

BECKER, Bertha K. Amazônia: geopolítica na virada do III milênio. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

BNDES, Complexo rio Madeira. Em:

http://www.federativo.bndes.gov.br/conhecimento/seminario/caf_20.pdf, 17/01/07.

CARLOS, Alexandre. “Ortografia Kaxarari: uma proposta”. Porto Velho, 2005.
<http://www.sil.org/americas/brasil/PUBLICNS/LING/KXFono.pdf>

Carta a BID sobre o rio Madeira, July 13, 2006. Em: <http://www.internationalrivers.org/en/os-rios-da-amaz-nia/hidrel-tricas-rio-madeira/carta-bid-sobre-o-rio-madeira>

Carta Plataforma BNDES ao Presidente do Banco. Em:

<http://www.internationalrivers.org/en/am%C3%A9rica-latina/iirsa/carta-plataforma-bndes-ao-presidente-do-banco>.

EATON, A. & M.A.H Franson (eds). 2005. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association.

EMMONS, L. & F. Feer. 1997. Neotropical rainforest mammals: a field guide. University of Chicago Press.

ESBR - Energia Sustentável do Brasil, em: <http://www.energiasustentaveldobrasil.com.br/>

Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA. Leme Engenharia, 2006.

European Community. 2003. The Water Framework Directive.

FARREL, Leanne. "Uma análise do Projeto Básico Ambiental do AHE Santo Antonio". IRN, 2008.

Folha de São Paulo. "Arrancada para conquistar o gigantesco Mundo Verde". Banco de Dados Folha, Arquivo on line, em: http://almanaque.folha.uol.com.br/brasil_10out1970.htm

FOLHES, Rodrigo T.; Accacio, Gustavo de Mattos; Pires Neto, Antonio Gonçalves. Estudo Etnoecológico da Terra Indígena Mãe Maria. JGP, 2006.

FUNAI. "Levantamentos Etnoecológicos em Terras Indígenas na Amazônia brasileira: uma metodologia. Versão revista e atualizada". PPTAL, 2004.

FUNASA - Mapa de Vacinação da FUNASA/AC - Setembro de 2003

HILTY, S. & W. Brown. 1986. A field guide to the birds of Colombia. Princeton University Press.

IIRSA, http://www.iirsa.org//CD_IIRSA/Index.html

Instituto Socioambiental - ISA:

www.socioambiental.org/pib/portugues/quonqua/indicadores/detalhes_ti.html?id_arp=3727

www.socioambiental.org/pib/epi/wari/wari.shtm

<http://www.socioambiental.org/pib/epi/urueu/urueu.shtm>

Inventário do Rio madeira. Biodinâmica, 2001.

KREBS, C. 1999. Ecological methodology. Benjamin Cummings.

MATOS, Maria helena Ortolan. “Execução e Gestão de Projetos Indígenas: criando tradição e/ou reflexão”. Em: Povos Indígenas: Projetos e desenvolvimento. Cássio Noronha Inglês de Sousa, Antonio Carlos de Souza Lima, Fábio Vaz Ribeiro de Almeida, Sondra Wentzel (orgs). Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2007.

MARÉS, Carlos. “Direitos Indígenas: avanços e impasses pós-1988”. In: Além da tutela: bases para uma nova política indigenista III. Antonio Carlos de Souza Lima e Maria Barroso-Hoffman (orgs). Rio de Janeiro: Contra Capa livraria- LACED, 2002.

NORRIS, R. & C. Hawkins. 2000. “Monitoring river health”. Hydrobiologia 435: 5-17.

PAGINA 20 on line, http://www2.uol.com.br/pagina20/17042004/c_0117042004.htm

Processos FUNAI/BSB/ nº 01278/79; NORALDINO Vieira Cruvinel; Relatório sobre os Kaxarari: Brasília, 07/03/78.

_____. FUNAI/ BSB proc.3771/03.

_____. FUNAI/ BSB/ nº 1656/91; 1657/91; 2308/91; 217/88; 1.278/79 - Terra Indígena Kaxarari.

SANTOS, Silvio Coelho dos; Nacke, Aneliese. Hidrelétrica e Povos Indígenas. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2003.

RABELLO, Antônio Cláudio & Ferreira, Leonardo Felizardo. (RE)COLONIZANDO O SUDOESTE DA AMAZÔNIA - Corumbiara/RO (1975-2005). UNIR - Universidade Federal de Rondônia, em: <http://www.anpuh.uepg.br/xxiii-simposio/anais/textos/ANT%C3%94NIO%20CL%C3%81UDIO%20RABELLO.pdf>

RODRIGUES, Aryon. Línguas Brasileiras - para o conhecimento das línguas indígenas. Ed. Loyola, 1986.

SAHLINS, Marshall. O “pessimismo sentimental” e a experiência etnográfica: por que a cultura não é um “objeto” em via de extinção (parte 1). *Mana. Estudos de Antropologia Social*, v.3, n.1, p. 41-73, 1997.

SANTOS, Silvio coelho dos. NAcKe, Aneliese. *Hidrelétrica e Povos Indígenas*. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2003.

SAMPAIO, Wany. Silva, Vera da. *Os Povos Indígenas de Rondônia: contribuições para a compreensão de sua cultura e de sua história*. Fundação Universidade Federal de Rondônia - Diretoria de pesquisa e extensão - DIPEX, Porto Velho, 1998.

SEVÁ FILHO, A. Oswaldo. *Tenotã-mõ: Alertas sobre as conseqüências dos projetos hidrelétricos no rio Xingu*. A. Oswaldo Sevá Filho (Org.); Glenn Switkes, editora - São Paulo: International Rivers, 2005.

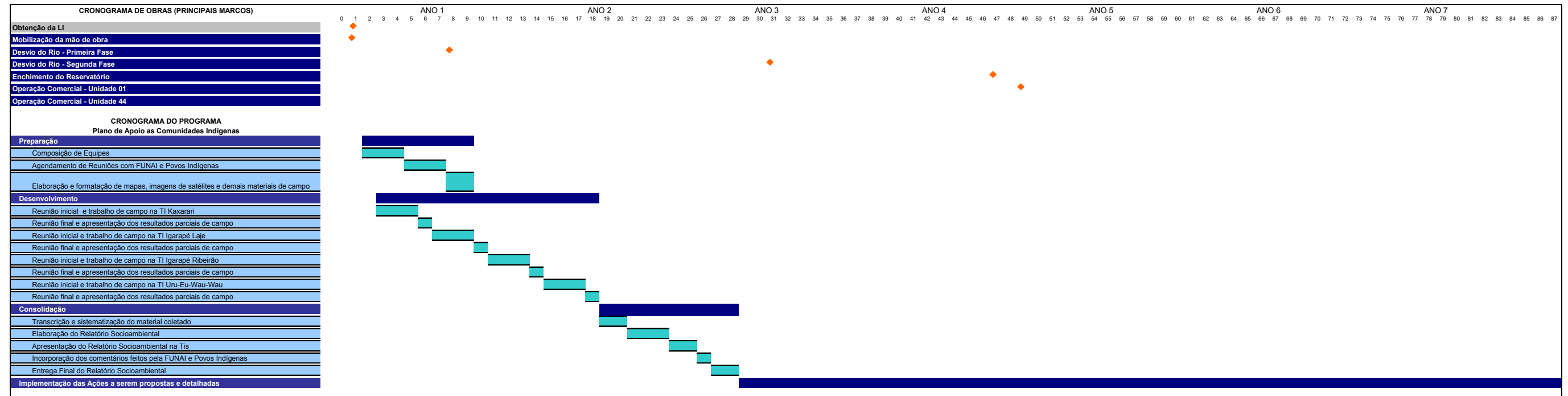
SWITKES, Glenn. *Águas Turvas: Alertas sobre as conseqüências de barrar o maior afluente do Amazonas*/Glenn Switkes, organizador; Patrícia Bonilha, editora - São Paulo: International Rivers, 2008.

VILAÇA, Aparecida. *Quem somos nós: os Wari encontram os brancos*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2006.

WETZEL, R. & G. Likens. *Limnological analysis*. 2000.

ANEXOS

ANEXO 1 - PERIODICIDADE E CRONOGRAMA



ÍNDICE

4.24 - Programa de Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico.....	1/37
4.24.1 - Projeto 01 - Prospecção e Resgate Arqueológico.....	1/37
4.24.1.1 - Apresentação.....	1/37
4.24.2 - Introdução	2/37
4.24.3 - Justificativas	2/37
4.24.4 - Objetivos.....	3/37
4.24.5 - Metas	5/37
4.24.6 - Base Legal	6/37
4.24.7 - Âmbito de Aplicação	6/37
4.24.8 - Material e Métodos	6/37
4.24.8.1 - Contexto Arqueológico (Dados Referenciais).....	6/37
4.24.8.2 - Procedimentos ou Técnicas Operacionais.....	8/37
4.24.9 - Indicadores	34/37
4.24.10 - Público-Alvo	34/37
4.24.11 - Relatórios.....	35/37
4.24.12 - Cronogramas.....	35/37
4.24.13 - Interface com outros Programas	36/37
4.24.14 - Equipe Técnica para Execução do Programa	36/37
4.24.15 - Referências Bibliográficas.....	37/37
4.24.16 - Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Programa	37/37

ANEXOS

Anexo 1 - Cronograma

Anexo 2 - Mapa de Localização dos Sítios Arqueológicos

Anexo 3 - Projeto 02 - Valorização do Patrimônio Cultural, Histórico e
Paisagístico

4.24 - PROGRAMA DE PROSPECÇÃO E SALVAMENTO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

4.24.1 - Projeto 01 - Prospecção e Resgate Arqueológico

4.24.1.1 - Apresentação

O presente Projeto, assim como o de Valorização do Patrimônio Cultural (**Anexo 3**), compõem o Programa de Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico do AHE Jirau - Rondônia, que está previsto para ser executado por duas equipes atuando concomitantemente.

As duas equipes atuarão em conjunto com o mesmo fim, ou seja, liberar a área afetada pela construção do AHE Jirau, com o represamento do rio Madeira, no Estado de Rondônia e a conseqüente criação do lago, que alcançará a cota dos noventa metros de altitude.

As pesquisas arqueológicas se concentrarão em resgatar os sítios arqueológicos pré-históricos e históricos situados abaixo do nível de alagamento para a formação do reservatório e, a partir dos mesmos, sua circunvizinhança. Os locais, monumentos, localidades, estruturas e todos os elementos considerados de importância para a memória local e sua cultura regional, situados acima desta cota, mas passíveis de alterações em função do empreendimento, em especial os povoados e cidades, são integrantes da Área de Influência Indireta, merecendo igualmente estudos das duas equipes, em especial, mas não exclusivamente, daquela de Educação Patrimonial cujos trabalhos se integram igualmente no Programa (**Anexo 3**).

É importante ressaltar que tais equipes se integram no mesmo Programa, sob a mesma coordenação e interagindo em comum, participando das reuniões, sempre que convocadas pela Coordenação. Tratando-se de um Programa Integrado não se poderia operar de forma diferente, ainda que cada uma delas receba a atenção especial de um coordenador qualificado e devidamente autorizado por portaria designativa do IPHAN.

Em resultado do trabalho de todas as equipes e uma vez terminada a abordagem de campo, ao dispor de uma vastíssima soma de dados novos, de campo e laboratório, que permitirão novas interpretações e um conhecimento mais profundo da história da ocupação humana deste território desde os momentos iniciais da chegada do Homem até o passado recente, em toda a sua dinâmica cultural e natural.

4.24.2 - Introdução

A História do Homem é nula enquanto não for integrada à percepção humana, que é, por sua vez, a culminância de um processo que tendo a sua dinâmica intrínseca, sempre será incompleta, sem a participação da consciência investigativa do ser humano. Daí que a pesquisa arqueológica não apenas escava a matéria que o tempo fez esquecer ou soterrar, mas lhe reatribui a vida e o sentido que possuía num tempo que, de outra forma, nos é inacessível.

O trabalho arqueológico nunca se conclui totalmente, pois implica num incessante interpretar, ou seja, dar significado e contexto histórico-cultural ao material que já não é mais parte do patrimônio do passado ou da natureza, mas é doravante elemento vivo da civilização.

Este Projeto se destina à investigação científica e ao cumprimento do que determina a legislação ambiental no que se refere ao estudo e à preservação do patrimônio cultural do nosso país.

O Resgate arqueológico dos sítios previamente prospectados, é etapa fundamental das pesquisas contratuais de salvamento, por fornecer uma visão o mais completa e intensiva possível da ocupação humana ao longo do tempo e dos processos adaptativos das populações antigas no espaço definido como área intervenção.

4.24.3 - Justificativas

O presente Projeto aborda a organização dos trabalhos de Resgate ou Salvamento sistemático do Patrimônio Arqueológico Pré-Histórico e Histórico da área sob intervenção do AHE Jirau, rio Madeira (Estado de Rondônia).

Desta forma compete às Instituições executoras do Projeto a obtenção da necessária autorização junto ao IPHAN, sendo a mesma responsável pela competência científica do Projeto. Por outro lado, ainda segundo a mesma legislação, a concessão de autorização para os trabalhos exige que tais Instituições apresentem comprovação da Competência Financeira do Projeto ou Programa, que fica assegurada, no caso presente, pela anexação de cópia do Contrato celebrado entre a Financiadora e os Executores do Programa e seus Projetos Integrados.

4.24.4 - Objetivos

O presente Projeto de Salvamento Arqueológico tem por objetivo o resgate de sítios arqueológicos, distribuídos ao longo da área do reservatório a ser criado em função do represamento citado.

O salvamento, escavação ou resgate, será praticado, inicialmente, sobre os sítios Pré-Históricos e Históricos já cadastrados no IPHAN e constantes da bibliografia específica do EIA-RIMA elaborado para o AHE Jirau, que totalizam trinta e quatro deles.

Não se praticará seleção, ainda que estejam divididos no EIA-RIMA em três categorias. Assim, alguns foram considerados de “Alta Relevância”, outros de “Baixa Relevância” e outros sem classificação, que se podem entender como de “Média Relevância”. Os critérios de seleção se referiram ao estado de conservação, potencialidade arqueológica, riqueza e estado do material coletado, a existência ou não de estruturas e de habitação atual.

A metodologia da abordagem, adiante aprofundada se fará simplesmente pela distância em relação à barragem, iniciando-se o trabalho por aqueles situados mais perto da mesma e dela se afastando com o correr do tempo. Cada sítio, além disso, será considerado um **ponto-base**, de onde se irradiará a pesquisa extensiva, ou a prospecção.

A seleção em campo se dará pelo tipo de abordagem a ser efetivado em cada sítio, seja em relação ao seu estado de conservação (perturbação, ocupação recente ou simplesmente destruição), riqueza do material ou estrutura, empregando-se maior ou menor soma de energia e de tempo em cada um, segundo sua potencialidade, configuração estratigráfica ou qualquer outro elemento de categorização.

Serão incluídos os sítios não cadastrados pelo EIA-RIMA, descobertos em virtude das prospecções a partir dos **pontos-base**. Tais pesquisas atendem a quatro níveis de objetivos, que podem ser assim sumarizados:

a) Objetivos Específicos

O objetivo da escavação arqueológica é construir um quadro completo de conhecimentos sobre o passado de uma determinada região, no caso, por toda a área a ser impactada pelo empreendimento em foco.

Ela visa, portanto, o conhecimento intensivo, com a avaliação profunda do potencial de cada sítio já caracterizado pelos trabalhos anteriores, abrangendo todas as suas peculiaridades topográficas ou espaciais, e seus elementos constituintes de caráter cultural, histórico ou arqueológico.

b) Objetivos a Curto Prazo

Em termos de objetivos de curto prazo, tem-se por meta liberar as áreas que serão direta ou indiretamente atingidas pelas obras do empreendimento, da barragem às estradas construídas, canteiros de obras, “bota-fora”, oficinas, barracões, “obras de arte”, pontes, portos e todos os locais em que ocorrerem a intervenção sobre o terreno.

c) Objetivos a Médio Prazo

O estabelecimento da cronologia relativa e absoluta dos complexos culturais exumados em cada sítio, e no seu conjunto, é exigência a ser cumprida nessa fase da pesquisa arqueológica de campo.

Para tanto, a escavação se caracteriza como a mais complexa da pesquisa arqueológica por penetrar, segundo a metodologia apropriada, na composição estratigráfica dos sítios, com o objetivo de caracterizar cada nível, camada ou estrato segundo sua gênese ambiental e cultural.

Em caráter secundário, os trabalhos de campo da escavação devem também objetivar completar os dados oriundos da fase anterior de prospecção, sempre que necessário, e se entender que os locais prospeccionados ainda carecem de informes complementares.

Pretende-se, ainda, proceder a novas prospecções integradas a partir do sítio em pesquisa, seja para esclarecer relações com outros sítios, seja para reforçar suas relações espaciais ou de adaptação cultural.

d) Objetivos a Longo Prazo

A longo prazo, objetiva-se estabelecer ou aprofundar o conhecimento sobre os conjuntos culturais através do estudo das peculiaridades do acervo resgatado.

Estabelecer os padrões de comportamento que ligaram os indivíduos entre si dentro de cada comunidade-sítio e as relações inter-comunitárias, representadas arqueologicamente sob a

designação de “fases”, “conjuntos”, “horizontes”, ou, ainda, “complexos”, ou seja, o reconhecimento das relações internas (ou relativas a cada sítio individualmente), e externas dos sítios entre si. Posteriormente, também de cada conjunto de sítios reconhecidos entre eles, segundo o que se costuma designar como Tradição Cultural.

Visa esclarecer, também, sobre a possibilidade de ocupações variadas, seqüenciais ou não, dos sítios e a duração temporal de cada contexto e do seu todo.

E, finalmente, objetiva expor os processos adaptativos das antigas comunidades ao longo do tempo; os mecanismos usados pelos seus ocupantes no manejo do ambiente circunvizinho e as relações estabelecidas com a paisagem ocupada, de acordo com sua variabilidade no espaço e suas modificações no tempo. Procura, portanto, entender a inserção dos sítios arqueológicos pré-históricos e históricos no seu contexto ambiental, como resultado de tais processos culturais.

Para tanto, objetiva também determinar quais os elementos que serviram de marcadores para indicar os padrões de assentamento, tais como: tipos de solos, domínios vegetais, espécies da flora e da fauna, proximidade ou distância aos mananciais hídricos de diferentes grandezas, dados de geomorfologia e da geologia, entre outros dados de caráter macro-regional que contribuem na identificação e na caracterização das diversas culturas que habitaram a região em diferentes dimensões espaciais e temporais.

4.24.5 - Metas

As Metas a serem alcançadas com a implantação e execução deste Projeto consistem, dentro do prazo previsto para a realização deste, conforme exposto no **Item 4.24.12 - Cronograma**, no fomento à integração dos dados coligidos em documentos com os resultados das prospecções, resgate arqueológico dos sítios que se encontrar em situação de risco pela instalação do empreendimento e recomendações sobre os locais de interesse cultural, valorização do patrimônio, bem como também permissão de traçar quadros de referência entre as culturas do passado, na sua inter-relação no estabelecimento de semelhanças e diferenças existentes nas áreas contíguas à Área de Influência Direta do AHE Jirau.

4.24.6 - Base Legal

Os sítios arqueológicos brasileiros constituem parte integrante do Patrimônio Cultural da Nação e são protegidos por Lei Federal específica (Lei n° 3.924, de 26 de julho de 1961) e por uma série de outras leis federais, Decretos - Lei, Código Penal Brasileiro, Portarias, Normas e Resoluções do CONAMA.

A Resolução CONAMA n° 001 de 23 de janeiro de 1986, define Avaliação de Impacto Ambiental como um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente que avalia os impactos de empreendimento de determinada envergadura sobre o meio físico, biótico e sócio-econômico.

O trabalho de campo na pesquisa arqueológica, por seu lado, está regulamentado pela Lei 3.924 de 26 de julho de 1961, pela Portaria Interministerial n° 69 de 28 de janeiro de 1989, pela Portaria IPHAN de n° 007, de 1° de dezembro de 1988, e pela Portaria IPHAN n° 230/2002, de 17 de dezembro de 2002.

4.24.7 - Âmbito de Aplicação

O Âmbito de Aplicação deste Projeto consiste na denominada **Área de Influência Direta**, cujos trabalhos de resgate se concentrarão em resgatar os sítios arqueológicos pré-históricos e históricos situados nesta área e zonas do entorno. Os locais, monumentos, localidades, estruturas e todos os elementos considerados de importância para a memória local e sua cultura regional, localizados tanto no entorno imediato do reservatório quanto nos demais locais do município de Porto Velho, tida como **Área de Influência Indireta**, que sejam passíveis de alterações em função do empreendimento.

4.24.8 - Material e Métodos

4.24.8.1 - Contexto Arqueológico (Dados Referenciais)

Segundo os dados disponíveis, diversos grupos pré-históricos deixaram vestígios de sua permanência em extensas áreas localizadas na área de abrangência do Programa, na bacia do rio Madeira e Abunã. Os remanescentes arqueológicos estão dispersos em concentrações distintas, representadas pela ocorrência de sítios pertencentes a sociedades pré-ceramistas e ceramistas que habitaram a região e que podem corresponder a bandos de caçadores-coletores (especializados ou generalizados) ou a tribos horticultoras.

As datações disponíveis para o Estado de Rondônia, podem ser assim sumarizadas, em princípio. A mais antiga disponível se refere ao “Complexo Dourados”, variando de 14.700 ± 195 a 8.930 ± 100 A.P. A mais recente diz respeito à “Fase Matapi”, datada em 420 ± 80 A.P. Entre elas se situam as fases Itapipoca (8.320 ± 100 a 6.970 ± 60) a Tradição Sinimbu (6.315 ± 105) a Fase Urucuri (2.500 ± 90 a 2.230 ± 50) a Fase Corumbiara (585 ± 55 e 295 ± 65), entre outras. Tais datações indicam longo período ocupacional, desde momentos do Arcaico, com sua tipologia lítica específica, até momentos bem próximos e relacionados à ocupação indígena histórica.

Os dados conhecidos se devem em especial aos trabalhos do Dr. Eurico Miller, seja pelo PRONAPABA, seja pelos resgates efetuados na UHE Samuel, atingindo mais de uma centena de sítios. Conforme já discorreremos no Projeto de Resgate da Barragem, tais pesquisas atingiram, em especial, a bacia do Guaporé, nas proximidades de Ji-Paraná, embora tenham sido também identificados sítios nas proximidades da área de atuação do AHE Jirau.

Quanto aos problemas teórico-metodológicos levantados, se destaca a proposta que aponta a região como uma das fontes ou origem da grande tradição ceramista Tupiguarani. Tal hipótese se apóia na existência de material local com decoração plástica assemelhada àquela usualmente encontrada na dita Tradição e também nos estudos de glotocronologia, que defendem ter sido a área um dos principais pontos da diáspora da língua Tupi-Guarani.

O contexto arqueológico conhecido pode ser associado a material sub-andino da Bolívia, à cerâmica do baixo Madeira de feição amazônica e também àquela do rio Abunã que faz divisa com o Estado do Acre, e foi pesquisado pelo PRONAPABA e que se relaciona à Província de Pando, na Bolívia.

Reafirmando o que já foi considerado anteriormente, as pesquisas no trecho do rio Madeira atingido pela represa de Jirau, deverá esclarecer diversos aspectos das questões discutidas, melhor demonstrando as vinculações culturais e os caminhos de difusão de conhecimento no período proto-histórico e histórico daquela região fronteira e suas relações seja com o leste do país, com o ocidente sub-andino e com as terras baixas amazônicas.

Por outro lado, tendo sido este território disputado desde o século XVIII com a coroa espanhola, desbravado pelos bandeirantes e entradas governamentais, desde cedo se constituiu como elemento de importância na configuração territorial de nosso país.

Sua importância cresceu com a mineração; o comércio das drogas do sertão, o apresamento e a redução dos indígenas, a produção de borracha e, mais recentemente, com o estabelecimento da

epopéia moderna que caracterizou a construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, sendo hoje um local de busca por parte de grupos diversos.

No Programa se inserem inúmeros os locais a serem pesquisados, relativos a este passado mais recente, mas nem por isso menos importante, ainda que nenhum sinal do mesmo tenha sido registrado até os dias atuais na área específica do Projeto. Destaque-se, no entanto, que também os fatores negativos são de importância para a interpretação histórica e arqueológica, desde que significam elementos pouco conhecidos, mas passíveis de análise, que justificam tais ausências e as colocam num patamar de estudo acessível, seja de caráter cultural, seja em seus aspectos ambientais.

Além de todas essas considerações, tem-se que em achados fora de contexto, ocasionais e decorrentes da mineração, garimpeiros costumam recolher ossos mineralizados de fauna extinta e atual, incluindo restos humanos que aparentam grande antiguidade. Não se descobriu, no entanto, sítios que possam confirmá-la, o que se constitui como mais um elemento instigante para novas pesquisas.

A metodologia empregada tem por meta àqueles objetivos acima expostos, que caracterizam a própria escavação como a fase mais importante de qualquer pesquisa arqueológica, acadêmica ou de salvamento.

Ela tem por base capturar e fornecer dados, através da abordagem de campo, que permitam a elaboração de tantos quantos quadros analíticos forem possíveis, sobre o material recolhido, de qualquer classe ou categoria.

Em suma, a metodologia empregada objetiva abordar da forma mais eficiente possível os conjuntos de sítios já identificados e prospeccionados, tornando-os produtores de conhecimento que permitam reconstituir o passado cultural da região abordada, em toda a sua extensão espacial e na sua duração temporal.

4.24.8.2 - Procedimentos ou Técnicas Operacionais

4.24.8.2.1 - Procedimentos Gerais

Entendendo-se, também aqui, que os contextos arqueológicos expressam territórios ocupacionais, o âmbito regional deve constituir o enfoque principal dos trabalhos de resgate.

Neste sentido, como orientação, o Programa como um todo constitui uma unidade de abordagem de um vasto território a ser estudado sistematicamente.

Em cada um dos sítios já registrados, serão também testadas as delimitações marcadas pela ocorrência de material de superfície e extensão da ocupação postas em evidência pelas tradagens ou cortes-teste praticados pela prospecção.

Quando o material descritivo disponível for julgado insuficiente, poderão ser efetuados novos trabalhos de levantamento topográfico, em que constem as curvas de nível, os acidentes geográficos e pontos marcantes da paisagem, assim como a localização de possíveis intervenções culturais ou históricas quando presentes e todos os demais elementos caracterizadores do contexto.

A partir de cada sítio, considerado como “Ponto Base” serão efetivadas prospecções com a meta de determinar a possível extensão de sua área de abrangência assim como a localização de novas ocorrências relacionadas ou não ao mesmo, objetivando determinar os padrões possíveis de ocupação de cada uma dessas áreas.

Para o resgate será mantida definida a setorização melhor adaptada ao terreno, sendo sua superfície quadriculada por linhas orientadas, preferencialmente no sentido das coordenadas geográficas, formando setores de dimensões idênticas, segundo o abaixo exposto.

4.24.8.2.2 - Técnicas Preliminares de Abordagens Específicas

Utilizaremos as técnicas de escavação arqueológicas há longos anos praticadas pela equipe do IAB e, mais recentemente, pela UNITINS/NUTA.

Como primeiro passo, a equipe de escavação estuda, “*in loco*” os dados documentais produzidos para a elaboração do EIA-RIMA, analisando as características topográficas do sítio e a sua inserção espacial. Caso necessário, para melhor ilustrar o trabalho, poderá efetivar plantas ou croquis complementares do mesmo, conforme já exposto.

Cada sítio será então setorizado, ou seja, demarcado em sub-unidades espaciais de dimensões médias (em torno de 16 m² cada uma), identificadas a partir de um “marco zero”, ou “datum”, e recebem uma sigla, normalmente alfa-numeral. Pelos padrões mais usuais de atuação, geralmente a partir do marco zero, uma linha é numerada e outra, perpendicular, alfabetada (Ex: Setor A1; M3, X6, etc.). Na dependência das dimensões do sítio, ele tanto pode ser

totalmente enquadrado num único conjunto, quanto até em quatro áreas, segundo os pontos cardeais. Quando não incluído totalmente numa única setorização, cada uma das divisões maiores (um “Quadrante”) é também identificada por uma sigla, geralmente segundo sua orientação cardinal (Ex: SA1, OM3, LX6, etc.).

Ainda seguindo as informações do Levantamento ou da Prospecção complementar, serão escolhidas ou selecionadas as áreas mais propícias para a coleta estratigráfica do material, abrindo-se então um ou mais cortes, cujas dimensões recomendadas são de 4 m² cada um, em um ou mais pontos do sítio. Se necessário, em função das evidências que surgirem, será procedida a escavação de áreas amplas, para determinação de estruturas habitacionais e/ou cerimoniais, especialmente se tratando de sítios históricos. Segundo o parecer do responsável, ou por orientação dos Coordenadores, poderão ser abertas também trincheiras alongadas (ou “*transects*”), para esclarecimento de peculiaridades culturais do sítio.

No caso de sítios Históricos, enfatiza-se delimitar suas dimensões ou área de ocorrência. Pode-se setorizar toda a superfície do sítio ou somente cada um dos seus componentes estruturais, a partir da planta topográfica do conjunto. Desta forma, a escavação objetiva resgatar a planta de cada estrutura e coletar material de setores identificados dentro de cada uma delas, desde que é comum que cada um dos “cômodos” de uma estrutura arquitetônica desempenha ou desempenhou uma função quando em uso. O material recolhido em cada um deles, portanto, indica ou contém codificadas as funções ou usos que desenvolveu ou teve no passado. A identificação do material de acordo com sua origem espacial é, pois, fundamental.

Caso ocorra justaposição de uma estrutura mais recente sobre uma mais antiga, serão conservadas áreas significativas da primeira e se aprofundará a escavação objetivando entender (e expor, pelo menos em parte) as características da mais antiga.

O sistema de identificação, coleta e registro de material será o mesmo exposto para o Salvamento de sítios pré-históricos.

a) Técnicas de Escavação

As escavações sejam elas pontuais, em trincheiras ou de superfície ampla, deverão ser efetivadas, no mínimo, em dois setores de cada sítio, de preferência naquelas áreas em que a prospecção tiver indicado maior concentração de material ou profundidade das camadas ocupacionais, obedecendo às dimensões já explicitadas de quatro por dois metros em média.

Considerando-se a possível destruição prevista dos sítios, a escavação de cada um deve objetivar recolher a maior soma de informações possíveis, de setores diferenciados e atingirem - todas - as camadas de base, anteriores ao início da ocupação mais antiga dos mesmos.

Serão consideradas como suficientes as abordagens que exponham, pelo menos, oito metros quadrados de superfície, sempre atingindo as referidas camadas de base, como procedimento padrão. Caso sejam expostas estruturas de interesse cultural, deverão ser elas resgatadas em sua maior extensão e, caso não seja possível, documentadas em detalhes por todos os meios disponíveis.

Para a escavação, considerando-se os dados obtidos no Relatório e a experiência adquirida no local, utilizar-se-á a decapagem por níveis artificiais de 10 cm, seguindo-se sempre, no entanto, as camadas naturais do solo, podendo-se, por exemplo, interromper um nível, ou concluí-lo com espessura menor do que aquela metricamente estipulada, em decorrência da mudança da camada.

Ainda em campo, o material recolhido será identificado e embalado em separado segundo a sua classe - cerâmico, lítico, ósseo, malacológico, etc.

Cada embalagem receberá uma etiqueta identificadora interna e externa, com a localização espacial (setor e quadrante, quando for o caso) e temporal (nível estratigráfico) do material.

Qualquer evidência será coletada, não se fazendo seleção no campo, evitando-se, no entanto, recolher material não cultural.

Todo o sedimento de cada corte e de cada nível será peneirado, por princípio, somente não se procedendo assim, caso as evidências ou sedimentos demonstrem não ser necessário tal cuidado.

Sempre que possível - e desde que o material permita - se procederá a limpeza do material em campo.

Serão documentadas em campo todas as evidências, tais como a estrutura vertical de cada um dos sítios (estratigrafia de cada corte), quanto as horizontais (estruturas domésticas, funcionais, técnicas ou cerimoniais etc.), em desenho, fotos e vídeo.

Amostras de carvões serão também recolhidas para datação de C-14¹, para enviar aos laboratórios que trabalham para a Smithsonian Institution de Washington, graças à cooperação da Dr^a Betty Meggers e também serão recolhidos sedimentos, tanto para fins geomorfológicos, quanto como elemento de apoio para a obtenção de datação de TL (termo-luminescência), com o apoio de profissionais do Departamento de Física da Universidade Federal Fluminense.

Em resultado da escavação, cada sítio deverá estar perfeitamente caracterizado quanto aos seus componentes culturais, como espessura das camadas estratigráficas, áreas ou setores mais intensamente ocupados e tipologia do material arqueológico, assim como também no que diz respeito às relações ambientais.

Cada fase ou momento do trabalho de resgate arqueológico deverá ser documentado em: registros fotográficos, desenhos devidamente identificados, assim como em fichas, diários ou cadernetas de campo.

Toda esta documentação, durante o trabalho deverá ficar à disposição do empreendedor e do IPHAN. Uma vez encerrados os trabalhos, todas as coleções e toda a documentação, deverão ficar sob a guarda e responsabilidade da UNIR em Porto Velho. Ficando determinado pelo IPHAN o local da guarda e de análise naquela cidade, sob a responsabilidade da UNIR.

Nesta Documentação se inserem também os decalques e procedimentos de preservação gráfica das gravuras que deverão ser copiadas e catalogadas segundo a metodologia apropriada.

Conclusivamente, a escavação arqueológica dos sítios existentes em toda a extensa área abrangida pelo AHE Jirau deverá fornecer dados suficientes para a elaboração de um quadro o mais completo possível da ocupação humana da região, com as características dos diversos grupos que aí viveram ao longo do tempo e das suas maneiras peculiares de se relacionar com o meio.

b) Estudo dos Sítios Arqueológicos

A Área de Influência Direta pode ser definida em função dos sessenta e dois pontos da poligonal da área do reservatório (considerando-se que caso algum dos sítios levantados pelo EIA-RIMA se encontrem fora do perímetro, será igualmente resgatado), entre as coordenadas UTM seguintes: Ponto 01 - E230000/N8940000 a Ponto 62 - E230000/N8925000 e Ponto 32 - E325000/N8980000 a Ponto 07 - E242500/8955000. Desta forma, o Ponto 01 apresenta a

coordenada mais baixa a Oeste (230.000) e o Ponto 32 a mais alta (325.000); o Ponto 62 a mais baixa Sul (8.925.000) e o Ponto 32 a mais alta Sul (8.980.000).

Considere-se, ainda, que a pesquisa se estenderá também à **Área de Influência Indireta**, ou seja, um território de dimensões indefinidas, situado acima da cota de noventa metros de altitude, que se constitui objeto de pesquisa em função das peculiaridades locais, como a existência de sítios arqueológicos, cavernas, restos históricos, elementos importantes da paisagem ou quaisquer outros que necessitem resgate ou se integrem no patrimônio material ou imaterial das cidades, povoados e fazendas atingidas. Em princípio, são normalmente integrados na área de impacto indireto, todos os povoados ou cidades que de alguma forma serão atingidos pela nova hidrelétrica, sobretudo como alvo das atividades de Educação Patrimonial, assim como os elementos acima destacados e outros que surgirem ao longo do trabalho (Figura 4.24-1).

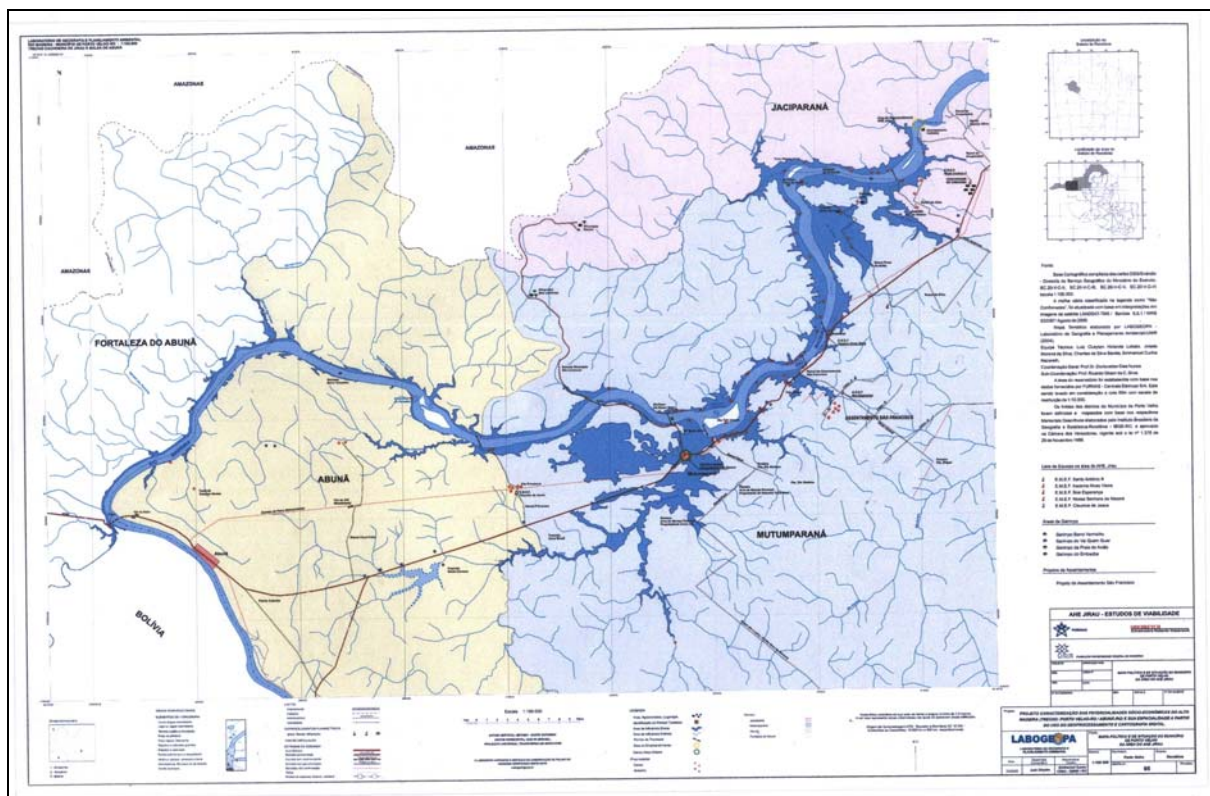


Figura 4.24-1 - Área impactada pelo Aproveitamento Hidrelétrico de Jirau

b.1) Sistemática da Abordagem

A pesquisa agora focalizada engloba desde o Levantamento de áreas ainda não devidamente percorridas, a Prospecções de locais de interesse e o Resgate dos sítios já conhecidos ou que resultarem da descoberta quando do levantamento e prospecções propostas.

O trabalho de campo será conduzido por cinco equipes, assim constituídas:

- Equipe de Resgate 01 - Composta por um Arqueólogo (A01), pelo Técnico Sênior (T01) e 05 trabalhadores de serviços gerais;
- Equipe de Resgate 02 - Composta pelo Arqueólogo (A02), pelo Técnico Sênior (T02) e cinco trabalhadores.

Competirá a estas duas equipes, cuja atuação será de forma coordenada, trabalharem preferencialmente de modo concomitante, em sítios próximos, cada uma utilizando um veículo próprio.

- Equipe de Prospecção - Composta por um Arqueólogo (A03), um Auxiliar Técnico (AT01) e dois auxiliares de serviço gerais. Atuará nas proximidades dos sítios em resgate, efetuando o Levantamento e a Prospecção da área do entorno, próximo ou mais distante, conforme o andamento das pesquisas. Veículo próprio.
- Equipe de Sinalações - Constituída por um Técnico Sênior (T03) e três trabalhadores de serviços gerais, sob a coordenação do Consultor Especialista, atuando seis meses no campo, integralmente voltada para a documentação e reprodução gráfica dos sítios com gravuras rupestres. Veículo próprio.
- Equipe de Monitoramento - Composta pelo Auxiliar Técnico experiente (AT02) e dois trabalhadores de serviços gerais, acompanhando as obras em andamento na área do reservatório. Veículo próprio.

c) Sítios Arqueológicos Conhecidos

Os sítios constantes do EIA-RIMA, são apresentados no **Quadro 4.24-1** de acordo com a seqüência numerada no **Mapa de Localização dos Sítios Arqueológicos (Anexo 2)**.

Quadro 4.24-1 - Sítios Arqueológicos registrados na Área de Influência Direta do AHE Jirau

Número no Mapa	Nome do Sítio	Relevância	Tipo	Localização - UTM	
				E	N
1	Jirau Esquerdo	Alta	Litocerâmico	309439	8968886
2	Jirau II	Alta	Cerâmico - gravações	310139	8968455
3	Jirau (JP6) Sítio Referência	Alta	Litocerâmico - gravações	310109	8968110
4	Embaúba	Média	Cerâmico	303268	8964300
5	Caiçara (ocorrência e degradado)	Baixa	Histórico	298481	8959862
6	Palmeiral (ocorrência e degradado)	Baixa	Histórico	299274	8946495
7	Bananal	Alta	Litocerâmico	297639	8945150
8	Três Irmãos (ocorrência e degradado)	Baixa	Histórico	291467	8941120
9	Vai quem quer (ocorrência e garimpo)	Baixa	Garimpo	286523	8940256
10	Pedral da Cobra	Alta	Gravações	283825	8940712
11	Prainha - garimpo	Baixa	Litocerâmico	280015	8942775
12	Pedral (ocorrência e garimpo)	Baixa	Garimpo	277518	8939903
13	Pedral AB	Alta	Litocerâmico - gravações	272610	8938518
14	Pedral do Machado garimpo	Baixa	Gravações	269648	8937957
15	Primavera (ocorrência - garimpo)	Baixa	Garimpo	267860	8937445
16	Paredão II	Alta	Litocerâmico - gravações	265458	8939157
17	Paredão do Grito	Alta	Lítico - gravações	263135	8939435
18	Paredão (GM6)	Alta	Cerâmico	260926	8942110
19	Pederneira I	Média	Gravações - s/material	244812	8946234
20	Pederneira III	Média	Gravações - s/material	244009	8946329
21	3 Esses (GM-1)	Média	Gravações - s/material	232031	8927978
21	Pé da Gorda	Alta	Cerâmico	237538	8935990
22	3 Esses 2	Média	Histórico	231916	8927934
23	São Sebastião - Abunã	Média	Lítico - Polidores fixos	220545	8923272
24	Fortaleza do Abunã	Baixa	Cerâmico - degradado com polidores	222869	8917154
25	CPRM (ocorrência)	Média	Gravações	249598	8908662
26	Arara (ocorrência)	Baixa	Histórico	245133	8896499
27	Periquito	Alta	Litocerâmico	248140	8878914
28	Chocolatal II	Alta	Litocerâmico - gravações	247732	8874758
29	Chocolatal I	Alta	Gravações	248138	8873016
30	Sol Nascente (ocorrência)	Baixa	Histórico	248899	8872886
31	Ribeirão (GM5)	Média	Cerâmico com polidores	249771	8868046
32	Terra Preta	Alta	Cerâmico	246957	8862794
33	Madeira	Alta	Litocerâmico	241006	8853401
34	Prainha II	Alta	Litocerâmico	240984	8853379

Os sítios que constam do EIA-RIMA serão todos pesquisados e naqueles de Alta e Média Relevância serão efetuadas as escavações de salvamento. Nos de Baixa Relevância, desde que sejam encontradas áreas passíveis de resgate, será efetivada a prospecção com a abertura de cortes estratigráficos, objetivando localizar áreas ainda preservadas ou não destruídas totalmente. Sempre que possível, localizando-se tais locais, serão praticadas as escavações de salvamento, também neles. Não se fará distinção entre sítios pré-históricos e históricos, adaptando-se somente o processo de abordagem às peculiaridades de cada um.

Os sítios com sinalações (gravuras e pinturas rupestres) são incluídos em um projeto específico de atuação, sob coordenação de um dos mais competentes especialistas em tal área.

As áreas circunvizinhas de cada um dos sítios resgatados serão também prospeccionadas, de forma que se objetivará integrar cada um no contexto espacial de sua micro-área de influência. Caso sejam localizados novos sítios, serão eles prospeccionados e escavados, segundo a mesma metodologia.

Desta forma, cada sítio constituirá um ponto-base de prospecção que se irradiará de cada um, sendo praticadas segundo os métodos mais recomendados para cada caso, podendo ser efetivadas segundo o que se denomina “sistemática” ou “assistemática” de acordo com as peculiaridades de cada local.

Os sítios novos, por sua vez, desde que inseridos nas áreas a serem inundadas, serão também por sua vez considerados como pontos-base de atuação, repetindo-se o processo, com o objetivo de complementar o conhecimento e expandindo-o para cada uma das micro-áreas referenciadas.

c.1) Tipologias dos Sítios Arqueológicos

Sítios de Alta Relevância

Primeiro conjunto - Sítios Tri-Componenciais (ou multi-componencial) - Gravações, material Lítico e Cerâmico.

1. n° 3 - Jirau (JP6)
2. n° 28 - Chocotal II (este sítio se encontra em um garimpo, com material ainda em boas condições)

3. n° 16 - Paredão II
4. n° 13 - Pedral AB

Tais sítios serão escavados em abordagem de superfície ampla, setores específicos e coletas de superfície complementares.

Segundo Conjunto - Sítios Bi-Componenciais - Material Lítico e Gravações.

5. n° 17 - Paredão do Grito

Terceiro Conjunto - Sítios Bi-Componenciais - Sítios Litocerâmicos.

6. n° 1 - Jirau Esquerdo
7. n° 33 - Madeira
8. n° 27 - Periquito
9. n° 34 - Prainha II
10. n° 7 - Bananal

Quarto Conjunto - Sítios Unicomponenciais - Só registrado material cerâmico

11. n° 21 - Pé da Gorda
12. n° 32 - Terra Preta
13. n° 18 - Paredão (GM6)

Quinto Conjunto - Sítios Bi-Componenciais com cerâmica

14. n° 2 - Jirau II
15. n° 31 - Ribeirão (GM5)

Sexto Conjunto - Sítios Exclusivamente com gravações bem conservadas

16. n° 10 - Pedral da Cobra
17. n° 29 - Chocolatal

Estes sítios serão aqueles inicialmente selecionados para as atividades da equipe de especialistas prevista.

Estes seis conjuntos englobam aqueles sítios considerados como de Alta Relevância e que merecerão os esforços principais para resgate, ainda que sejam trabalhados em função da ordem operacional proposta, de Sul para Norte.

Sítios de Média Relevância

18. n° 23 - São Sebastião - Abunã
19. n° 21 - 3 Esses (GM-1)
20. n° 20 - Pederneira II
21. n° 19 - Pederneira I
22. n° 4 - Embaúba
23. n° 25 - CPRM (ocorrência)
24. n° 22 - 3 Esses 2

Segundo o memorial descritivo do EIA-RIMA tais sítios apresentam regulares condições de preservação e foram considerados como de media relevância em função, de um lado, da pobreza ou raridade do material arqueológico e de outro pela inexistência de material associado, no caso das gravações.

Como se pode observar, somente os sítios de números 33 (Cerâmico) e 04 (Histórico) não são de sinalizações (e de polidores), de forma que a maioria se encaixa nos trabalhos da equipe de sinalizações prevista.

Sítios de Baixa Relevância

Categoria de Sítios Pré-Históricos

25. n° 11 - Prainha
26. n° 14 - Pedral do Machado

27. n° 24 - Fortaleza do Abunã

Categoria de Sítios Históricos

28. n° 26 - Arara (ocorrência)

29. n° 30 - Sol Nascente

30. n° 15 - Primavera

31. n° 12 - Pedral

32. n° 9 - Vai Quem Quer

33. n° 8 - Três Irmãos

34. n° 5 - Caiçara

35. n° 6 - Palmeiral

Segundo a mesma fonte, todos os sítios catalogados acima são “Ocorrências” de material arqueológico histórico, degradadas por ação antrópica, em especial pelas operações de garimpo. Somente os dois últimos sítios, Palmeiral (35: n° 31) e Caiçara (34: n° 30) ainda que considerados também como “ocorrências” não foram destruídos por garimpo, mas se encontram degradados por moradias atuais com plantações.

Tais sítios merecerão visitas para melhor caracterizar sua atual capacidade informativa.

c.2) Características Sumárias dos Sítios

Organizados pela ordem de abordagem

Sítios de Alta Relevância

- Pé da Gorda - Cerâmico - Situado na margem direita do rio Madeira; apresenta concentração de material cerâmico.

- Prainha II - Litocerâmico - Sítio de terra preta, com grande concentração de material lítico e cerâmico.
- Madeira - Litocerâmico - Sítio associado a polidores fixos, na margem direita do rio Madeira, com artefatos líticos e cerâmicos.
- Terra Preta - Cerâmico - Sítio com camada de terra preta sub-superficial e grande quantidade de material superficial.
- Chocolatal II - Litocerâmico/Gravações - Este sítio se encontra em um garimpo na margem direita do rio Madeira, mas apesar disso se acha em boas condições. Possui grande incidência de material e se associa a gravações rupestres.
- Periquito - Litocerâmico - Localizado na margem direita do rio Madeira, com boa concentração de material lítico e cerâmico.
- Chocolatal I - Gravações - Sítio que associa gravações rupestres a polidores líticos fixos.
- Ribeirão (GM5) - Cerâmico/Polidores - Margem direita do rio Madeira, é de grandes dimensões e possui quantidade significativa de cerâmica e polidores líticos fixos.
- Paredão (GM6) - Cerâmico - Margem esquerda do igarapé Paredão, afluente da margem direita do rio Madeira, com farto material cerâmico de superfície.
- Paredão do Grito - Gravação/Lítico - Sítio com material lítico com boa concentração de material e gravações em bom estado de conservação.
- Paredão II - Litocerâmico/Gravações - Este sítio possui uma grande quantidade de pedras com gravações, associadas a material lítico e cerâmico.
- Pedral AB - Litocerâmico/Gravações - Apresenta área com grande densidade de material lítico e cerâmico e se encontra em boas condições, inclusive com gravações rupestres.

- Pedral da Cobra - Gravações - Sítio com gravações em bom estado de conservação.
- Bananal - Litocerâmico - Localizado na margem esquerda do rio Madeira, apresenta boa quantidade de material lítico e cerâmico.
- Jirau Esquerdo - Litocerâmico - Sítio com grande área com material cerâmico e lítico.
- Jirau (JP6) - Litocerâmico/Gravações - Apresenta área com grande densidade de material arqueológico, em especial as peças líticas lascadas e alisadas, além de material cerâmico. Possui pedras com gravações. Margem direita do rio Madeira. Acampamento de FURNAS.
- Jirau II - Cerâmico/Gravações - Margem direita do rio Madeira, com área preservada com material cerâmico e com gravuras rupestres.

Sítios de Média Relevância

- São Sebastião-Abunã - Polidores - Polidores líticos fixos na margem esquerda do rio Abunã.
- 3 Esses (GM-1) - Gravações - Sítio na margem esquerda do rio Abunã, com marcas de depredações, mas com área de gravações ainda bem conservada.
- 3 Esses 2 - Histórico - Sítio histórico em área degradada.
- Pederneira III - Gravações - Margem esquerda do rio Madeira com gravações em estado mediano de preservação.
- Pederneira I - Gravações - Margem direita do rio Madeira, com gravuras sem mais artefatos culturais.
- CPRM (ocorrência) - Gravações - Margem direita do rio Madeira.
- Embaúba - Cerâmico - Sítio em plantação em área particular. Raro material cerâmico de superfície.

Sítios e Ocorrências de Baixa Relevância

- Fortaleza do Abunã - Cerâmico/polidores - Altamente degradado, ainda apresenta polidores líticos e cerâmica de superfície.
- Arara - Histórico - Ocorrência de vestígios de ocupação histórica degradada por garimpo.
- Sol Nascente - Histórico - Ocorrência de vestígios de ocupação histórica degradada por garimpo.
- Primavera - Garimpo - Ocorrência de vestígios de ocupação histórica degradada por garimpo.
- Pedral do Machado - Gravações - Margem esquerda do rio Madeira, com gravuras rupestres degradadas por atividades de garimpeiros.
- Pedral - Garimpo - Ocorrência de vestígios de ocupação histórica degradada por garimpo.
- Prainha - Litocerâmico - Apresenta atividades de garimpo e pouco material lítico e cerâmico de superfície.
- Vai Quem Quer - Garimpo - Ocorrência de vestígios de ocupação histórica degradada por garimpo antigo.
- Três Irmãos - Histórico - Ocorrência de vestígios de ocupação histórica degradada por ocupação. Seringueiros.
- Ocorrência Caiçara - Histórico - Ocorrência de vestígios de ocupação histórica degradada por ocupação atual.
- Ocorrência Palmeiral - Histórico - Ocorrência de vestígios de ocupação histórica degradada por moradia e plantações.

Ainda que os sítios se encontrem em variadas condições de preservação, serão abordados com o objetivo de recolher a maior soma de informações possível de cada um, neles se aplicando a metodologia melhor indicada frente às características peculiares e individuais.

d) Sítios Especiais

Nesta categoria os locais que apesar de não terem sido relacionados na tabela do EIA como pontos de resgate, foram incluídos considerando que se localizam dentro das poligonais fornecidas pelo empreendedor. Trata-se de sítios históricos, sobretudo relacionados à Estrada de Ferro Madeira-Mamoré.

Tais sítios serão objetos de trabalho dos historiadores e técnicos contratados, objetivando sua completa documentação. São eles:

- ▶ n° 36 - Sítio Alojamento de FURNAS - 310.098 e 8.968.070 - Local da antiga cachoeira do Aracorá, onde existiu a povoação Balsemão, de 1768.
- ▶ n° 37 - Sítio Jirau - 310.573 e 8.968.676 - Margem Direita do Madeira, antigo acampamento “dos ingleses”, da época da construção da ferrovia.
- ▶ n° 38 - Sítio Paredão (III) - 264.800 e 8.938.600, provável colocação antiga de seringueiros.
- ▶ n° 39 - Sítio da Vila Ferroviária do Jirau - 313.434 e 8.957.320 - Margem esquerda da rodovia 364, partindo de Porto Velho para Abunã, com casas de funcionários da ferrovia Madeira-Mamoré.
- ▶ n° 40 - Caiçara - Ainda que apareça uma ocorrência com este nome (Vide sítio de n° 5) as coordenadas não coincidem. O sítio histórico Caiçara é localizado naquele estudo (EIA) nas coordenadas 305.461 e 8.951.759 (o de número 5 fica nas coordenadas 298 481 e 8 959 862). Trata-se de uma parada da antiga ferrovia, com ponte metálica sobre o igarapé Caiçara, no quilômetro 143 da rodovia Porto Velho a Abunã, na margem esquerda da mesma.
- ▶ n° 41 - Sítio Mutum-Paraná - 287.808 e 9.936.624, com uma ponte sobre o rio e ruínas com cemitério.

- ▶ n° 42 - A ocorrência do mesmo nome, (n° 15 - Coordenadas 267 860 e 8 937 445) não deve ser confundida com o sítio homônimo “Primavera”, este agora localizado nas coordenadas 270.250 e 8.933.150. Situa-se no ramal homônimo que sai da rodovia 364 no quilômetro 167. Trata-se de uma ponte metálica sobre o rio Trinta.
- ▶ n° 43 - Sítio Cisca Folha - 255.334 e 8.931.276 - Localizado no ramal do mesmo nome que sai da estrada BR-364 no quilômetro 192, com as ruínas de uma vila ferroviária distante sete quilômetros da citada BR. Construções de alvenaria.
- ▶ n° 44 - Núcleo Urbano da Cidade de Abunã, que nasceu da estação da ferrovia, a partir de 1913. Situa-se no quilômetro 220 da BR 364. Coordenadas 240.050 e 8.927.100. O EIA recomenda o estudo da mesma. Consideraremos como atingida indiretamente, alvo prioritário das atividades de Educação Patrimonial.

Nestes sítios serão procedidos estudos complementares e recomendações específicas para preservação, caso sejam atingidos diretamente pela elevação do nível das águas. Destaque-se, no entanto, que são sítios de estruturas arquitetônicas dos séculos XIX e XX e que merecerão, uma vez devidamente estudados e documentados, debate com os empreendedores e com representantes do IPHAN, objetivando decidir sobre sua manutenção, mudança de local ou licença para submersão.

Nos sítios de números 36, 37 e 38 serão também efetuadas sondagens, prospecções e resgates arqueológicos, em áreas passíveis de abordagem.

Estes sítios, em especial, constituirão alvo de estudos individuais do historiador contratado, encarregado, também, da sua melhor documentação em campo.

e) Outros Locais

Nos locais para onde estão previstas transferências de moradores atuais (**Figura 4.24-2**), a serem deslocados em função da elevação do nível das águas, serão igualmente efetuadas prospecções que uma vez revelando sítios arqueológicos serão complementadas com os trabalhos de resgate.

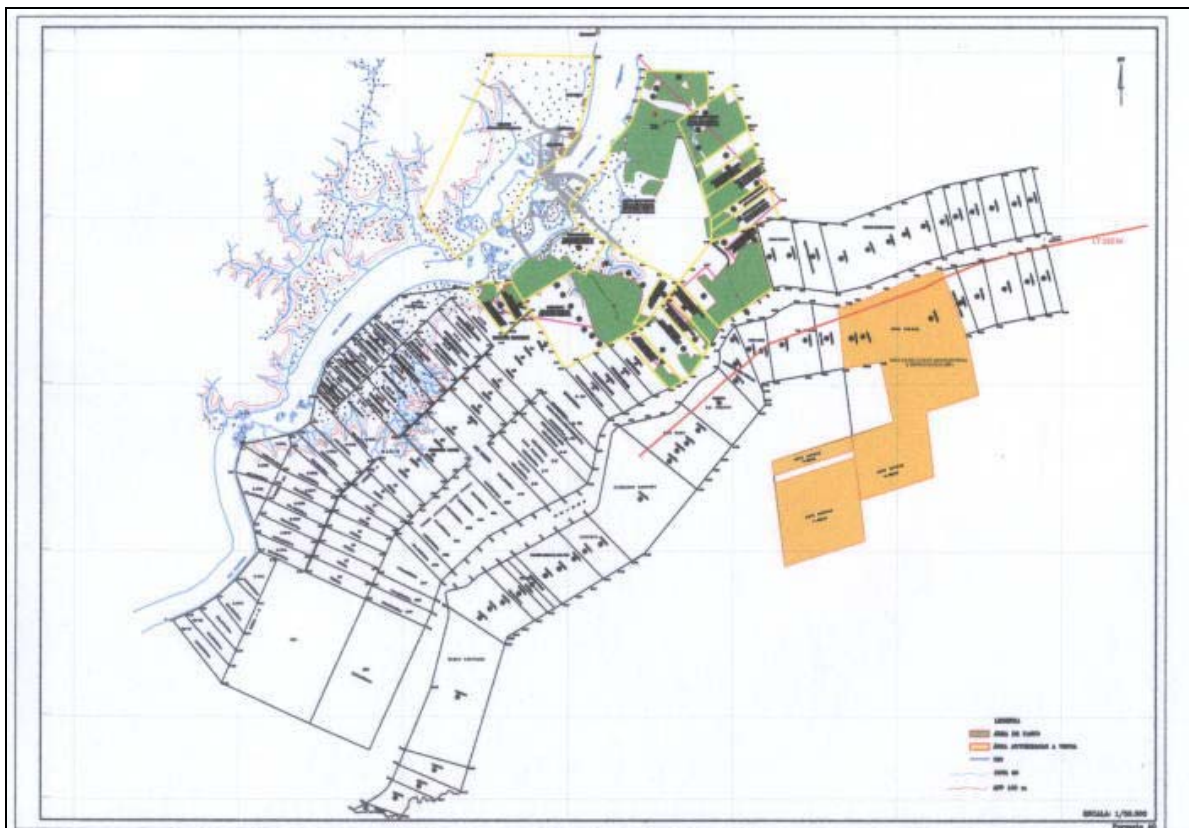


Figura 4.24-2 - Planta de localização da área de transferência da comunidade de Mutum

4.24.8.2.3 - Trabalhos de Laboratório

a) Características Gerais

Os trabalhos de laboratório serão desenvolvidos, preferencialmente, em locais disponibilizados pela UNIR, nas suas dependências de Porto Velho ou preferencialmente naquelas de Guajará-Mirim.

A sistemática de operação utilizada será aquela já experimentada com sucesso nos trabalhos anteriores. O material ao chegar do campo é limpo, registrado e identificado por número específico e separado segundo sua natureza (natural ou cultural) e classe (lítico, cerâmico, ósseo, malacológico, etc.), por estagiários bolsistas (universitários bolsistas).

Entregue a analistas especializados, é ele categorizado dentro de cada uma das classes a que pertence e submetido à análise tipológica ou funcional e desde que haja disponibilidade de tempo identificado e quantificado quando à categoria a que pertence.

A meta deste trabalho é, preliminarmente, o de estabelecer a Lista Inventário destinada a satisfazer exigências legais do IPHAN e que acompanha o Relatório Final. Em seguida são elaborados os textos, quadros, gráficos e desenhos setoriais (de laboratório) que comporão a base do texto a ser publicado, aos quais se juntam os dados descritivos das pesquisas arqueológicas e histórico-culturais e os demais mapas, gráficos, tabelas e ilustrações concernentes (de campo e de organização prévia).

Estes trabalhos serão orientados pelos Coordenadores e serão de responsabilidade de especialistas experientes.

As amostras geológicas são submetidas a estudos específicos e o carvão recolhido, assim como amostragens de material cerâmico, são destinadas para serem submetidos aos métodos de datação “absoluta” disponíveis. A guarda do acervo fica assegurada nas instalações da UNIR.

b) Análise do Material: Metodologia e Técnicas

Serão utilizados os métodos tradicionais de análise cerâmica e de lítico, há longos anos experimentados pelas equipes de arqueologia. Para a análise do material cerâmico, serão empregados os princípios propostos inicialmente por Anna Shepard (1966) e posteriormente desenvolvidos por diversos autores, como, por exemplo, Owen Rye, (1981).

Para as análises teóricas e relacionais dos dados tecnológicos assim obtidos, serão empregados tanto os métodos propostos por James Ford (1962), posteriormente aperfeiçoado, entre outros, por Clifford Evans e Betty Meggers (1967), (com tradução brasileira alguns anos depois), quanto aqueles defendidos por Bussad e colaboradores (1990), e Bellido e colaboradores (1988) apud Rose Mary Latini, em sua Tese (1998).

Em relação à terminologia, empregar-se-á aquela aprovada pelo uso, constante no texto de Brochado e colaboradores (1966), com as modificações introduzidas ao longo dos anos e já de domínio público.

O material lítico será abordado segundo as propostas terminológicas e analíticas de Annette Emperaire e colaboradores, (1966); de Semenov (1973) e, metodologicamente, de acordo com as perspectivas melhor aplicáveis para o material, tendo-se como base as posições teóricas de Michael Collins (1992) e de Luiz Lumbreras (1984), entre outros.

O material cerâmico será classificado segundo as categorias básicas de identificação, sendo separado, preliminarmente, pelo tratamento das superfícies, em “simples” (quando as faces

do vasilhame estiverem somente alisadas, em graus variados, com o objetivo de se tornar menos porosa) e “decorado”, quando receberem algum tipo de tratamento para fins tecnológicos (como o corrugado, por exemplo) ou estéticos (como a pintura). Os tipos decorados serão agrupados segundo a tecnologia decorativa, em “plásticos”, “pintados” ou “mistos”.

Serão observadas e registradas as características tecnológicas de fabrico, incluindo dados sobre a pasta; os sistemas de produção; a queima; a resistência e coesão do material. Caso necessário será procedida também a análise dos componentes percentuais da pasta, observando-se as variáveis das argilas e dos temperos ou antiplásticos existentes.

O mesmo no que diz respeito aos artefatos líticos, pela identificação das grandes categorias expressas na tipologia do material, seja pelo tratamento das superfícies, seja pela tecnologia de produção e também completado pelas análises morfológicas e/ou funcionais, sempre que possível.

Caso sejam recolhidos artefatos ósseos, utilizar-se-á o manual de Hesse & Wapnish (1985) e, complementarmente, os esquemas interpretativos expostos por J. Hudson (editor, 1993).

4.24.8.2.4 - Interpretação dos Dados

a) Aspectos Gerais

Além das análises do material, prevê-se também a interpretação preliminar dos dados, destinada à elaboração do Relatório Final.

Na pesquisa arqueológica comum, tais elementos costumam constituir o primeiro passo dos Projetos, desde que, em geral, objetivam eles levantar questões, colocar problemas e colaborar para o esclarecimento do contexto espaço temporal da ocupação humana de um determinado lugar ao longo do tempo. Constitui, tal fato, aquilo que se denomina como as suas “bases teórico-metodológicas”. Mas, na **Arqueologia de Salvamento**, (ou **Contratual**) em que os objetivos primários são outros, tais bases se organizam - no campo teórico, bem entendido - em um momento posterior, e a partir dos elementos salvos da destruição, de forma que é em torno deles que se estabelecem os esquemas interpretativos. Isto não impede, no entanto, que em seus aspectos gerais e abrangentes, tais bases sejam expostas e discutidas, desde que é - de fato - impossível, trabalhar-se sem elas, ainda que mesmo não explicitadas.

Desta forma, podemos colocá-las em dois níveis. Um, nos seus aspectos gerais e orientadores da pesquisa; outro, no que diz respeito aos possíveis problemas a serem levantados pelo acervo a ser interpretado.

b) Bases Teórico-Metodológicas

Durante muito tempo os arqueólogos se preocuparam em esquematizar e descrever, identificando e detalhando ao máximo, as características do acervo preservado na cultura material dos grupos humanos estudados. Tal etapa ficou conhecida como “*fase Histórico-Culturalista*” e se constituiu uma das bases sobre a qual se construiu a arqueologia em muitas partes do mundo.

No Brasil, paradoxalmente, ainda que a maior parte dos atuais pesquisadores seja taxada como seguidora de tal corrente, (e às vezes chamados de “*arqueografistas*”) carecemos, e muito, de tais critérios e daquelas descrições, únicas em que podemos nos apoiar para estabelecer as necessárias comparações e conexões culturais.

Desta maneira, ainda que não se possa mais aceitar ser este o objetivo da pesquisa, a descrição do material recolhido deve se constituir como uma das metas de todos os trabalhos, permitindo aos demais especialistas, conhecer os detalhes principais do material analisado. Esta preocupação constitui um dos propósitos do trabalho.

Assim, uma vez que os sítios prospeccionados sejam escavados, espera-se um significativo aumento na quantidade do material a ser por sua vez analisado. A abordagem completa, com todas as análises procedidas e a descrição do material, em seus detalhes de importância, comporá o texto destinado à publicação dos resultados deste Projeto.

O fato de que estas listas e descrições, ainda que básicas, não se constituam mais o objetivo da pesquisa, se deve às contribuições da chamada “*Nova Arqueologia*” surgida na década de sessenta do século XX, que trouxe para nossa ciência uma série de novas abordagens e perspectivas. Muitas delas, inclusive, eram oriundas da visão antropológica, seja pela valorização das funções dos objetos (já proposta desde a década de 40 por Walter Taylor - 1948); seja objetivando a visão sistêmica da cultura; a importância do ambiente no processo cultural, assim como as contribuições da perspectiva neo-evolucionista.

Destacam-se as contribuições de Willey e Phillips (1958), entre outras, com ênfase no processo evolutivo; as de Lewis Binford (1968), destacando os aspectos adaptativos da

cultura; ou ainda a visão de “Mudança e Continuidade” no processo cultural, como em Bennet Griffin e seus seguidores (como, por exemplo, Charles Cleland, 1976).

Pode-se acompanhar a evolução da perspectiva processual pelos trabalhos de Kent Flannery. Entre eles, por exemplo, seu texto de 1972.

Sem dúvida, uma das mais importantes contribuições da “*Nova Arqueologia*” é aquela que destaca a integração do homem com a natureza, considerando a cultura como o processo adaptativo tipicamente humano. Binford, por exemplo, definia a cultura como um sistema que não depende das suas funções genéticas, ou somáticas, que serve “*para adaptar indivíduos e grupos aos seus ambientes*” (op.cit, 1968: 323). Uma boa síntese das perspectivas dominantes na época, pode ser encontrada em Leo Smith (1972).

Betty Meggers, considerada uma das criadoras da chamada “*Ecologia Cultural*” compartilha dessa mesma visão, definindo a cultura segundo o mesmo conceito. Ver, por exemplo, seu artigo intitulado “*Archeological and Ethnographic Evidence Compatible with the Model of Forest Fragmentation*” em Ghilleen Prance (ed: 1982).

Desta-se que, no Brasil, as contribuições da Dra. Betty Meggers são de inestimável valor, ainda que muitas vezes mal compreendidas e pessimamente interpretadas, chegando, alguns, ao cúmulo de denominá-la como “*determinista ambiental*”. Na verdade, e muito pelo contrário, os estudos da “*Ecologia Cultural*” demonstram que não existe determinismo de espécie alguma e sim uma interação entre o homem, um ser natural, e o meio que o cerca. Em outras palavras, muito diferentemente dos geógrafos deterministas, dos anos quarenta, que defendiam - eles sim - a perspectiva segundo a qual o meio determina o comportamento humano - e também dos “*Culturalistas*” extremados da década seguinte, que propugnavam o contrário -, aquela corrente defendia (e continua defendendo) uma perspectiva dialética em que homem e natureza se integram, complementam e só podem mesmo ser entendidos um em relação ao outro.

Em grande parte, essa perspectiva é compartilhada e integrada nos nossos trabalhos e bases teóricas de atuação, defendendo a necessidade do estudo do ambiente em que se encaixam os sítios, visto também em sua dinâmica temporal, isto é, segundo o olhar do geocientista. Ainda que ele - o meio - não determine os comportamentos culturais, sendo a tecnologia o sistema que se vale o homem para nele interferir, (desde que é ela a dinamização de um dos seus sentidos ou atributos), só é possível entender as características culturais de qualquer grupo humano, compreendendo as suas necessidades, suas relações ambientais, seus contatos com

outros homens de outras sociedades e as inter-relações com as pessoas do mesmo grupo. Mesmo que esta visão amplie consideravelmente a proposição inicial da ecologia cultural, se trata, somente, de uma dinamização do seu conteúdo básico e uma adaptação às novas idéias e proposições surgidas posteriormente. Esta visão contribuiu para valorizar, ainda mais, a participação de especialistas em meio ambiente nos trabalhos de arqueologia, como procedemos neste Projeto, segundo as bases que orientaram a formulação do Programa.

Com a introdução da “*Teoria dos Sistemas*” nos estudos arqueológicos, tornou-se costumeira a reconstituição da organização social dos grupos estudados, sobretudo a partir dos dados que expressam os mecanismos econômicos (adaptativos) de produção, no que foram os pesquisadores fortemente influenciados pelas teorias marxistas, mesmo por aqueles que não aceitam a possibilidade da existência de lutas de classe dentro de sociedades do tipo tribal, onde tais segmentos sociais não existem (pois a existência de classes implica em organizações mais complexas do que aquelas que predominaram na pré-história do nosso país, por exemplo).

Um dos apoios mais conhecidos da arqueologia processual é aquele constituído pelos estudos de “*Etno-arqueologia*”, quando se procura (segundo o velho método comparativo ou etnográfico) encontrar nas populações “*primitivas*” atuais, resíduos de comportamentos comparáveis com aqueles que se supõe estarem expressos no acervo arqueológico resgatado. Apesar de todo o perigo que tal prática pode acarretar, esta perspectiva tem colhido bons resultados, sobretudo porque é possível estabelecer-se certa continuidade observável entre os elementos arqueológicos e as descrições etnográficas e mesmo históricas. Betty Meggers, por exemplo, em inúmeros casos vem se utilizando desse último tipo de observação para melhor entender os restos exumados e organizar esquemas interpretativos válidos (op.cit: por exemplo).

A cautela necessária é sempre observada e recomendável, sobretudo em relação às diferenças cronológicas e às derivas comportamentais. Ainda que possa ser de menor valia em relação às questões históricas, tal exercício tem se mostrado útil no que diz respeito aos aspectos sociais de longa duração. Esta é a razão pela qual costuma-se incluir na equipe um profissional responsável pelos estudos etno-históricos da área afetada pelos trabalhos em pauta (em especial neste Programa, considerando que a sua área de abrangência foi palco de intensa ocupação humana indígena no passado).

Em relação ao contributo da “*Arqueologia Marxista*”, foi (e é) de considerável profundidade a sua atenção no que se refere à necessidade de uma melhor compreensão não só da tensão interna que organiza as sociedades, como a ênfase nos aspectos ideológicos (ou mentais) que perspassam seus “*modos de produção*” ou mesmo os seus “*padrões adaptativos*”. Ainda que de difícil prática, tais proposições, na verdade, dinamizaram os conceitos funcionalistas anteriores, em que se procurava enfatizar até que ponto o “*mundo das idéias*” se expressa e se manifesta no conjunto de atividades cotidianas que, afinal, acabam por constituir o sítio arqueológico.

A “*Nova Arqueologia*” que também ficou conhecida como “*Arqueologia Processual*” foi criticada, sobretudo, pelo fato de alguns dos seus defensores terem procurado encontrar referenciais de longa duração e de caráter geral, algo que se aproxima do conceito de “*lei universal*” defendido pelos Evolucionistas. Ainda que não sejam do interesse tais postulados, mantemos dela a perspectiva de que o processo, como um “*todo*” é expresso pela suas “*partes*” constitutivas ou, em outras palavras, que existe um tal grau de profunda intimidade em todos e quaisquer aspectos da cultura humana, que cada uma de suas “*partes*”, na verdade, contém o todo, não podendo ser bem entendida sem ele. Da arqueologia processual chegamos às perspectivas integracionistas da “*Teoria do Complexo*”.

Antes, no entanto, é necessário referenciar as perspectivas pós-processuais, que constituem a chamada “*Arqueologia Contextual*”. Sua principal contribuição reside no fato de apontar a dificuldade de serem aceitas como válidas aquelas leis gerais, independentemente do local e da época em que atuam. Assim, num retorno às posições “*Histórico-culturalistas*” do início do século XX, (sobretudo defendidas por Franz Boas) reforça ela a necessidade de se enfatizar os processos locais e particularizadores da cultura. Por outro lado, coloca também problemas em relação à funcionalidade, seja de órgãos, instituições ou artefatos, (sempre um item aberto à contestação), pelo fato de ser ela (a função) dificilmente comprovável (até mesmo através de exemplos etnográficos). Esta corrente também enfatiza a pressão que as idéias tradicionais, socialmente aceitas e transmitidas através das gerações, exercem nas manifestações materiais da cultura, mesmo em épocas e locais em que não apresentam mais funções ou razões de ordem econômica. Pode ser destacada como uma contribuição de importância sua perspectiva de que mesmo elementos materiais aparentemente funcionais (como a cerâmica corrugada, por exemplo) podem simplesmente significar um identificador cultural sem função utilitária visível, cujo objetivo é ressaltar a unidade de um grupo, família ou quaisquer outras (micro ou macro) divisões sociais.

Até certo ponto, tem sido incorporadas muito das suas contribuições aos esquemas interpretativos, sem ter que - necessariamente - abandonar esquemas explicativos anteriores, que não as contradizem, por seguirem válidos e úteis para melhor compreensão do contexto.

Um bom sumário das suas perspectivas pode ser encontrado no livro de Robert Preucel e Ian Hodder (1996).

Voltando à “*Teoria do Complexo*”, as perspectivas por ela abertas são também de caráter muito interessante, pois apesar de se basearem em princípios muito generalizadores, se organizaram em torno de experiências não programadas, ou cuja programação objetivava fins completamente diferentes, a que foram submetidos computadores em diversas universidades americanas. Trata-se, na verdade, de uma dinamização da “*Teoria do Caos*”, postulada nas últimas décadas do século passado e que revolucionou a interpretação dos mecanismos da natureza, agora aplicada aos estudos das ciências sociais.

Dela pode-se destacar a consciência, ou melhor, a comprovação de que há na natureza um tal grau de integração em todas as suas manifestações, que é possível se conhecer, ou esperar, certos comportamentos ou manifestações, mesmo em sistemas não lineares, (e, portanto, não previsíveis), como a História, apesar de todas as possíveis e infinitas variáveis a que estão sujeitos. Ainda que em fase de experiência, tem-se ousado colocar em prática alguns dos seus conceitos, em especial a idéia de que sendo a realidade integrada, quaisquer das suas manifestações também o são, incluindo os locais que testemunham e preservam através dos artefatos remanescentes, a experiência de vida de milhares de pessoas ao longo do tempo.

Armados, portanto, com os conceitos que vimos acumulando ao longo de toda uma vida de pesquisa e de experiências compartilhadas com inúmeros companheiros, formamos um corpo teórico que apesar de estar longe de ser particular ou inovador, se constitui uma sólida base de atuação e que já produziu um considerável universo de contribuições para a melhor compreensão do passado pré-histórico em nosso país.

c) Bases Interpretativas: a técnica de manuseio dos dados

Em relação ao segundo nível teórico, este mais vinculado ao manuseio das informações obtidas pela análise arqueológica, pode-se sumarizar os procedimentos básicos a que os dados na busca da criação de um quadro referencial são submetidos, que espelhe alguma coisa de sólido a respeito do passado humano da área estudada e as relações dos grupos sociais

reconstituídos, seja com o meio circundante, seja com outras sociedades, ou ainda, dentro da sua dinâmica interna.

Tais estudos são efetuados a partir de cada sítio, incluindo neles todas as evidências - dos artefatos às estruturas - considerando-se cada um deles como uma unidade arqueológica que tanto pode estar vinculada a uma única expressão cultural (mesmo que tenha ela reocupado o sítio inúmeras vezes) ou a diversas, se tal elemento ficar evidenciado por traços que indiquem diferentes ocupações.

A comparação e os dados percentuais obtidos pelas análises quantitativas das classes de material dos diversos sítios, permitem a identificação de unidades maiores que agrupam tais expressões pelas suas similaridades. A análise desses conjuntos, por seu turno, estabelece relações espaciais e inter-sociais, seja entre sítios ocupados pela mesma gente, seja entre grupos distintos.

Entende-se que os sítios (ou mesmo suas parcelas verticais, estratigráficas, ou horizontais, espaciais) que compartilham manifestações culturais semelhantes, relacionaram-se entre si e com o meio através de processos mentais similares. Tais processos, ou mesmo complexos de absorção e intervenção na natureza, se manifestados de forma material semelhante, sem dúvida espelham valores e conceitos repetidos e aceitos pelos grupos, portanto tradicionais. A Tradição é, assim, um elemento de longa duração que orienta as respostas culturais às questões da vida comum e que se reflete nas preferências externadas nas escolhas dos locais de ocupação; nas formas de produção econômica, nas relações sociais, práticas cerimoniais, e outras.

Como tais normas tendem a variar, mesmo que de forma quase imperceptível ao longo do tempo (deriva cultural), seja pelas pressões do ambiente, seja pelos contatos intergrupais, pela difusão de novas idéias ou em virtude de novas descobertas, é possível determinar-se algumas dessas mudanças ou modificações que também se expressam no acervo, caracterizando momentos ou fases culturais peculiares. Mesmo que não alterem as tradições, servem para exprimir seqüências específicas e identificadoras de caráter cronológico, ou conjuntural.

Uma vez de posse de tais dados, podem-se estabelecer os vínculos de ligação do acervo exumado e dos padrões assim constituídos com os aqueles localizados nas regiões próximas e já estudados, conforme já discorreremos anteriormente.

Em conseqüência, formulam-se modelos, ou quadros interpretativos passíveis de comparação com outros semelhantes que permitem, assim, alcançar, ou tornar possível, a construção do objeto fundamental da pesquisa, que é a compreensão do passado histórico da região abordada, mesmo que na ausência de textos escritos. No caso da sua existência, tal documentação se constitui elemento de importância, capaz de reforçar, complementar ou reorientar o panorama então elaborado.

4.24.9 - Indicadores

A existência de sítios arqueológicos e de locais de interesse cultural que guardam elementos relevantes para a valorização da memória de uma sociedade, constitui-se em um indicador da importância de uma determinada área para a preservação do Patrimônio Cultural.

A conservação dos sítios arqueológicos usualmente discutida no âmbito dos estudos ambientais, com o objetivo de se definir a relevância do contexto encontrado, requer uma avaliação cuidadosa sobre o grau de interferência ocorrido e em que medida o sítio pode gerar informações para a compreensão da ocupação humana no local.

Outro aspecto envolvido no estudo sobre o Patrimônio Cultural é a existência de locais no qual a população possui um especial interesse, cujos parâmetros simbólicos devem ser analisados com atenção e resgatadas suas características.

Os parâmetros utilizados, então, devem considerar os traços reconhecidos nos locais de interesse cultural e serem avaliados segundo os critérios de conservação dos contextos sócio-culturais, atribuindo-se devida relevância aos locais onde estes estejam comprometidos.

4.24.10 - Público-Alvo

O Público-Alvo deste Programa é constituído pela comunidade da área onde se implantará o empreendimento e o pessoal envolvido nas obras, assim como também as instituições relacionadas à preservação do Patrimônio Cultural, como potenciais divulgadores do conhecimento adquirido, além da comunidade científica e acadêmica Brasileira e Internacional.

4.24.11 - Relatórios

A grande potencialidade do patrimônio arqueológico da área comporta um fator de exploração e de conhecimento para a sociedade moderna. Assim, conforma um componente do programa de comunicação social, especialmente em relação aos aspectos dos trabalhos informativos, educativos e ao mesmo tempo, como dados de informação.

Tais programas dão vida aos trabalhos e os transformam em verdadeiros agentes de preservação e desenvolvimento do patrimônio natural e cultural.

Tanto o reconhecimento do patrimônio arqueológico, quanto a sua proteção, são regulamentados pelos órgãos governamentais. As atitudes das pessoas com relação a esse patrimônio, no entanto, nem sempre seguem o que é legalmente estabelecido. Assim, a preocupação com o patrimônio arqueológico torna-se uma questão fundamental. A esse respeito, é particularmente interessante a inter-relação entre os Projetos Integrados deste Programa de Salvamento, para adoção de medidas preservacionistas. Ainda que a execução desta tarefa esteja a cargo da equipe de **Valorização do Patrimônio Cultural**, sua atividade se inclui igualmente neste Projeto, justificando e reforçando a citada integração.

Tais ações educativas devem estar direcionadas para os seguintes aspectos:

- a interatividade da população com o meio ambiente e os sítios arqueológicos nele inserido;
- a familiarização com os vestígios arqueológicos;
- a sensibilização para o processo de preservação;
- a identificação e a valorização do patrimônio cultural, histórico e paisagístico.

Para a comunidade científica será produzida uma publicação sobre os trabalhos de resgate, a mais completa possível; e fartamente ilustrada com fotos e desenhos dos sítios, processos e metodologia da escavação, descrição do material recolhido, sua análise e as relações culturais identificadas em forma de CD ou DVD (E-book) num prazo não superior a seis meses após o encerramento do trabalho, sem ônus para o Contrato.

4.24.12 - Cronogramas

O cronograma deste programa é apresentado no **Anexo 1**.

4.24.13 - Interface com outros Programas

Este Programa deverá estar integrado ao de Comunicação Social, compartilhando as informações a serem divulgadas para a população da área e ao pessoal envolvido com as obras.

Na fase de implantação do empreendimento, as atividades previstas no Plano Ambiental para Construção deverão incluir recomendações de prevenção de danos aos elementos culturais.

4.24.14 - Equipe Técnica para Execução do Programa

Segundo o que determina a legislação vigente os Responsáveis pelo Programa são os pesquisadores credenciados pelo IPHAN e vinculados às Instituições de Pesquisa e Ensino (ou de Formação de Pesquisadores), igualmente credenciadas junto aquele órgão federal e que atendem aos requisitos legais expostos.

As equipes atuantes, incluindo os profissionais de campo e laboratório, assim como o pessoal de apoio, são especificadas a seguir:

- 3 Arqueólogos;
- 3 Técnicos Seniores;
- 2 Técnicos Auxiliares;
- 5 Trabalhadores;
- 12 Auxiliares de serviços gerais;
- 5 veículos.

Em relação ao destino do material e do acervo recolhido, ainda segundo a legislação, é da responsabilidade do empreendedor/arqueólogo credenciado. No caso em pauta, o mesmo será salvaguardado e analisado em local especialmente para isto destinado sob a responsabilidade da contratante e da Universidade de Rondônia (UNIR).

4.24.15 - Referências Bibliográficas

ATAÍDES, Jésus Marco [et al.]. Cuidando do Patrimônio Cultural. Goiânia: UCG, 1997.

BESSEGATTO, Mauri Luiz. O patrimônio em sala de aula: fragmentos de ações educativas. Santa Maria: UFSM/LEPA, 2003.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Peões, pretos e caboclos. Goiânia: Oriente, 1975-1976.

CAMARGO, Haroldo Leitão. Patrimônio Histórico e Cultural. São Paulo: Aleph, 2002.

CHILDE, V. Gordon. A evolução cultural do homem. Biblioteca de cultura na história. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1966.

DAMATTA, Roberto. Relativizando. Uma introdução à Antropologia Social. RJ, ROCCO, 1993.

PORTUGUEZ, Anderson Pereira (org.). Turismo, Memória e Patrimônio Cultural. São Paulo: Roca, 2004.

REVISTA DO PATRIMÔNIO: HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. Nº 21/1986 - SPHAN, Ministério da Cultura.

SILVA, Tomaz Tadeu da (org. e trad.) O que é, afinal, Estudos Culturais? Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

4.24.16 - Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Programa

Nome	Formação	Registro em conselho (ou RG)	Cadastro Técnico Federal (IBAMA)
Ondemar Ferreira Dias Junior	Historiador - Doutor em Arqueologia	MEC F-RJ 14.181.	730.881
Jandira Neto	Psicóloga - Doutora em Socioeconomia (Psicologia Social)	CRP-RJ 05-12082	3642192

ANEXOS

ANEXO 1 - CRONOGRAMA

ANEXO 2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

**ANEXO 3 - PROJETO 02 - VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL,
HISTÓRICO E PAISAGÍSTICO**

ÍNDICE

1 -	Projeto 02 - Valorização do Patrimônio Cultural, Histórico e Paisagístico	1/10
1.1 -	Apresentação	1/10
1.2 -	Justificativa.....	3/10
1.3 -	Metodologia	4/10
1.4 -	Legislação Pertinente.....	8/10
1.5 -	Publico Alvo	9/10
1.6 -	Conclusão	10/10

1 - PROJETO 02 - VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL, HISTÓRICO E PAISAGÍSTICO

1.1 - APRESENTAÇÃO

A forma de “valorizar” a nossa herança cultural vai de encontro às práticas de preservação do patrimônio que se estabeleceu no país na década de 1930, com ênfase no patrimônio edificado, e, até certo ponto, ao próprio rumo assumido pelas atividades de pesquisas desenvolvidas mais recentemente (valorizando também outros elementos do patrimônio) e que vêm se acentuando nas últimas décadas.

Mas foi a partir do final da década de 1970 que se verificou mais acentuadamente a valorização do patrimônio cultural como um fator de memória das sociedades. Esta ênfase resultou da mudança de referencial teórico que passou a conceber cultura como o conjunto simbólico através do qual as pessoas organizam suas vidas, interagem entre si e com o meio ambiente e dão sentido à existência.

Hoje entendemos que, além de servir ao conhecimento do passado, os remanescentes materiais da cultura são testemunhos de experiências vividas, coletiva ou individualmente, e permitem aos homens lembrarem e ampliarem o sentimento de pertencer a um mesmo espaço, de compartilhar de uma mesma tradição e desenvolver a percepção de um conjunto de elementos comuns que fornecem o sentido de grupo e compõem a identidade coletiva.

O conceito de “patrimônio cultural”, em geral, se refere a um conjunto complexo que inclui todos os bens materiais e imateriais resultantes da experiência de um povo ou grupo humano num determinado espaço e tempo. Por isso, envolve também a idéia de patrimônio histórico ambiental, uma vez que hoje se concebe o ambiente como um resultado da ação humana, portanto um ambiente culturalmente construído.

Quando nos referimos ao “patrimônio cultural”, aludimos então, a todas as manifestações vivenciais de um determinado povo. As artes (plástica, cênica, música, dança, literatura, dentre outras), as bebidas, a indústria, os negócios, a agricultura, a língua, a ciência, a religião, a história, a pré-história e até o governo, todas elas são incluídas no rol de patrimônio.

Assim sendo, qualquer empreendimento de impacto sobre uma região e seu povo, deve planejar e elaborar projetos de valorização para a preservação do “patrimônio cultural”, uma vez que é

pelo valor simbólico socialmente atribuído, ou pela destinação dos bens culturais que lhe são socialmente dados, que os elementos integrantes do patrimônio cultural nacional podem ser preservados para (re) conhecimento das populações atuais e futuras.

O Projeto de Valorização do Patrimônio Cultural, Histórico e Paisagístico ocorrerá como atividade paralela, mas ao mesmo tempo autônoma e interligada aos trabalhos realizados de Prospecção e Resgate Arqueológico da Área de abrangência do AHE Jirau. Esta área de estudos compreenderá o município de Porto Velho, inserido na extensão da bacia do rio Madeira, a montante da sua barragem na cota de noventa metros e imediações, no Estado de Rondônia.

Tal interligação tornar-se-á possível através do resgate de aspectos da identidade regional, onde se procurará retratar as principais raízes culturais tanto históricas, quanto pré-históricas da área em questão, mediante as diversas formas de pesquisa (explicitadas adiante), as quais caracterizarão e definirão os aspectos históricos e culturais regionais a serem preservados, tanto no que se refere à cultura material quanto a imaterial a seguir discriminada.

- **Cultura Imaterial** - Em termos do folclore / cultura popular, entre as principais manifestações ou eventos a serem caracterizados e registrados, terão destaques as trovas e a literatura de cordel, os festejos e expressões religiosas, festas populares, lendas e parlendas, ex-líbres, trava-línguas, brinquedos cantados, contos populares e músicas, história oral, assim como os saberes e suas técnicas relacionadas à forma de produção regional.

A partir desta caracterização, o conhecimento gerado será compartilhado com a população através da metodologia construtivista específica do Psicodrama Pedagógico, voltada para a conscientização do sujeito através do contato direto com o objeto. A “posteriori” será feita a divulgação e publicação adequada e específica dos resultados obtidos no processo experiencial, ainda que possam ser utilizadas outras modalidades de ação de educação patrimonial se o caso assim requerer.

- **Cultura Material** - No que se refere ao patrimônio paisagístico e de meio ambiente histórico, serão avaliados os aspectos do entorno em que se assentam os grupamentos humanos, suas relações com o ambiente e suas expressões socioculturais. Após observação e registro serão aplicadas as mesmas metodologias voltadas para a sensibilização e posterior conscientização do patrimônio identificado.

Se não houverem sido previstas, seguirão a estes procedimentos recomendar esta ou aquela medida mitigadora ou de preservação, caso se encontrem em risco de destruição pela obra e que, pelas suas peculiaridades, ineditismo ou excelência sejam merecedoras de tal atenção.

Neste sentido, o objetivo maior deste Projeto será conseguir que o poder público e a comunidade regional da área de abrangência deste empreendimento, entendam e recebam o trabalho de Educação Patrimonial como um elemento de sensibilização e conscientização do papel de cada cidadão, como formador-perpetuador da memória e do patrimônio cultural de sua sociedade como uma forma de acautelamento de seu patrimônio.

Neste contexto, será oferecida uma nova abordagem de patrimônio e cultura, em que se apresentando a importância das sociedades pretéritas, através do contato direto com os objetos culturais, sejam estes sítios arqueológicos, ou diferentes contribuições étnicas no campo do patrimônio histórico e/ou paisagístico e poder-se-á, assim, abrir um canal de comunicação e informações oportunas a respeito destes temas em cada um dos municípios atingidos pelo empreendimento.

1.2 - JUSTIFICATIVA

Na perspectiva cultural a presente proposta de pesquisa é de extrema relevância para a área do AHE Jirau, tanto para possibilitar a construção do conhecimento científico do patrimônio histórico, cultural e da paisagem histórica de Porto Velho, quanto para a formação de uma identidade local mais consciente a respeito de seu patrimônio.

Sabe-se que um dos elementos fundamentais da construção do cidadão é a identidade cultural, ou seja, sua capacidade de se sentir pertencente a um grupo que compartilha sentimentos, signos, tradições, enfim compartilhar uma história comum. Os traços culturais desses grupos coexistem e contribuem para a formação da identidade nacional, acrescentando a ela matizes peculiares.

Assim, o sentimento de pertencer, estimulado pela idéia de identidade individual e coletiva, tem propiciado a diversas populações a possibilidade de preservar e valorizar seus “bens patrimoniais”. Neste sentido, a importância desta pesquisa é apenas um começo, posto que os resultados posteriores poderão conduzir efetivamente a proteção, conservação e preservação do patrimônio destas localidades sob risco de perdas.

Justifica-se ainda como alternativa de fomentar a valorização, por ser uma forma encontrada para amenizar os efeitos impactantes provocados pelo empreendimento em construção e por contribuir para o processo de identificação cultural, na medida em que permitirá traçar quadros de referência do passado e na medida em que permite estabelecer as semelhanças e diferenças no patrimônio histórico, cultural e paisagístico, constantemente transformado.

Na perspectiva econômica, sabe-se da crescente demanda energética dos países emergentes da América do Sul. Dentre estes o Brasil ocupa posição chave, e que investimentos de vulto vêm sendo realizados em nosso território através da construção de usinas hidrelétricas e linhas de transmissão, tanto integralmente nacionais quanto também resultantes de esforços de cooperação internacionais (por exemplo, a UHE de Itaipu), através do aproveitamento do excelente potencial hidrográfico da América do Sul, com ênfase notória para a hidrografia brasileira.

Em síntese, embora seja inegável a necessidade da implementação de empreendimentos hidrelétricos para fazer frente à sempre crescente demanda energética de nosso país, um aspecto negativo destes é a perda direta de parte das riquezas naturais, históricas, culturais, paisagísticas, arqueológicas e paleontológicas, dentre outras. Estas acontecem, em decorrência de sua localização dentro da Área de Influência Direta (AID) situadas nas regiões que sofrem alagamentos por ocasião do início da operacionalização das barragens ou, posteriormente, quando da construção das estações, sub-estações ou linhas de transmissão da energia gerada por tais usinas, daí todo o cuidado necessário com os manejos e procedimentos (técnicos ou inter-relacionais) na medida em que o foco é sempre o grupamento humano a quem no final se destinará todos os resultados.

1.3 - METODOLOGIA

A metodologia proposta por esta coordenação do Instituto de arqueologia Brasileira é baseada no modelo construtivista do Piscodrama Pedagógico desenvolvido por Jacob Levy Moreno, dentro do escopo da Teoria Socionômica.

A Socionomia se refere a uma micro-sociologia cunhada por este médico psiquiatra teórico da psicologia social, contemporâneo de Freud, que viveu em Viena e depois nos Estados Unidos da América. Sua obra é extensa, porém pouco conhecida nos meios acadêmicos brasileiros.

- **Histórico** - As principais correntes ideológicas do século XX rejeitavam a religião e repudiavam a idéia de uma comunidade baseada no amor, altruísmo, bondade e santidade. Ao contrário, J.L. Moreno se colocou do lado de uma religião positiva. Sua ideologia se baseava em três princípios.
 1. O primeiro dizia que a espontaneidade e a criatividade são as verdadeiras forças propulsoras do progresso humano; mais importantes, em sua opinião, que a libido (Freud) e as causas sócio-econômicas (Marx).
 2. O segundo dizia que o amor e o compartilhar mútuo são à base da vida em grupo.
 3. O terceiro dizia que se podia construir uma comunidade dinâmica baseada nesses princípios da espontaneidade e da criatividade, sufocadas pelas instituições.

A partir destas premissas entre 1911 e 1945, elaborou e desenvolveu uma teoria bio-psico-social e espiritual extensa obtendo-se como resultado de sua obra um tratado de micro sociologia extremamente complexo, na medida em que aborda o Homem como ser social, da vida intra-uterina até transcendência espiritual e que como Ciência possui características completas por apresentar Corpo filosófico ou paradigmático; Corpo teórico; Corpo metodológico e Corpo técnico.

- ▶ **Corpo metodológico** - desenvolveu métodos para abordagens Sociométricas (para mensurar inter-relacionamentos); Sociodinâmicos (para avaliar as forças de interação das dinâmicas grupais) e Sociátricos (para tratamento das relações humanas)

Dentre os Métodos Sociátricos desenvolveu o de Psicoterapia de Grupo; o Psicodrama; o Sociodrama e o Psicodrama Pedagógico, ampliando ainda o método de Dinâmicas de Grupo elaborado na Teoria da Campo de Kurt Levim.

As bases filosóficas para a aplicabilidade de seus métodos estão assentadas no método da Maieutica de Sócrates, no método fenomenológico de Bertrand Roussel e na intersubjetividade da relação entre **sujeito e sujeito e/ou sujeito e objeto**. de Martin Buber e também nos pressupostos da Cabala Judaica européia do século XVII.

- **Piscodrama Pedagógico** - O método do Piscodrama Pedagógico é construtivista na medida em que este “propõe que o conhecimento resulta da interação de uma inteligência sensório-motora com o ambiente.” E tem como paradigma o Contato direto

do Sujeito com o Objeto, atendendo perfeitamente as demandas propostas para os processos de Educação Patrimonial ora indicados no projeto do AHE Jirau.

Modelos Paradigmáticos para Transmissão do Conhecimento

Paradigma Histórico Vigente	
(Tese)	(Antítese)
Tradição	Mudança
	> Descoberta
	> Difusão
	> Deriva
(Síntese) = Nova fase que se integra à descoberta	

Paradigma Moreniano	
(Tese)	(Antítese)
Conserva Cultural	Fator S (Sponte)
	> Recuperação da espontaneidade do sujeito
	> Pela aplicação de métodos sociátricos
(Síntese) = Criatividade	

Etapas da Pesquisa

1. *Aquecimento inespecífico* - Observação de aspectos físicos/ psicológicos / mentais para identificação do(s) objeto(s) patrimoniais, sua (s) função(ões) e significado (os) para o grupo, objetivando-se o empreendimento das ações futuras para a preservação dos bens patrimoniais e culturais de caráter material e imaterial ali constituídos.
2. *Aquecimento específico* - Ações introdutórias a ação dramática, tais como Identificação, registros e caracterizações de dados do patrimônio cultural, histórico e paisagístico local.

Registros de expectativas do grupo em relação ao processo de Educação Patrimonial oferecido a localidade para que haja promoção, valorização e difusão efetiva das manifestações culturais, a partir deste levantamento visando essencialmente incentivar a sensibilidade da população para com seu patrimônio.

3. *Dramatização* - São as ações educativas em si mesmas, pela exploração de possibilidades de sensibilização dos sujeitos através de contato direto com os objetos patrimoniais pois, pelo reconhecimento dos símbolos, dos signos e os seus significados a nível local,

tornando-se aptos a promover-los a nível regional e nacional, na medida em que possam estabelecer seus próprios critérios de análises dos mesmos e criem suas proposição para salvaguarda destes pela análise da existência do (s) objeto(s) em questão. Este (re) - conhecimento torna possível evidenciar a importância da pré-história regional e da história de cada município, no intento de reafirmar a identidade do povo.

4. *Compartilhamento* - O que ficou da experiência é tratado como a nova atitude em relação à apropriação do objeto patrimonial pelos sujeitos. Elaboração e entrega do material didático como uma ferramenta estratégica para ampliar e transferir as novas gerações e conhecimentos do seu passado e da sua identidade. Estruturar o trabalho final para publicação de relatórios e ou outros.

Técnicas Aplicáveis

Em torno de 200 já testadas e mais inúmeras possibilidades.

A nova metodologia, aqui proposta, vem de encontro ao que orienta o **“Guia Básico de Educação Patrimonial publicado pelo IPHAN”**, no qual é indicado fazer-se o trabalho educacional considerando-se o Patrimônio cultural como fonte primária e que “este fazer” se dê a partir da experiência e do contato direto entre o pesquisador e a sociedade a ser buscada, pondo em evidência todas as manifestações culturais em seus múltiplos e variados aspectos e tendo por objetivo precípua **“buscar e levar as crianças e adultos a um processo ativo de conhecimento, apropriação e valorização de sua herança cultural” (1999:6).**

Nesta frase do guia supracitado, sintetiza-se, de início, o processo de aquisição de conhecimento por parte do investigador, isto é, o “contato direto” pesquisador/pesquisado, (Sujeito x Sujeito) e aqui acrescenta-se também do (Sujeito x Objeto) enfatizando a necessidade de uma inter-relação íntima entre as partes, de caráter prático e vivencial. Em seguida o guia focaliza o sistema de devolução, ao esclarecer que uma vez devidamente adquirido, analisado e interpretado pelo pesquisador, tal conhecimento deve ser devolvido à comunidade que o gerou, buscando a conscientização da mesma, que o plasmou e que dele participa, assim como a importância que o mesmo possui como formador da base ideológica que norteia sua experiência de vida. Nesta proposta metodológica, a devolução se dá de forma imediata pelo compartilhamento da experiência como grupo gerador da “nova aquisição” patrimonial e ao pesquisador apenas a formatação dessa experiência e sua posterior entrega em formas de livros. Cartilhas, DVDs ou qualquer outro material de apoio didático.

1.4 - LEGISLAÇÃO PERTINENTE

A defesa legal do Patrimônio Histórico e Cultural é hoje ampla e detalhada, inclusive fazendo parte da constituição do Brasil em seus artigos de N°. s. 215 e 216 (Carta Magna de 1988).

Na verdade, desde 1937, pelo Decreto Lei n°25 (de 30 de novembro), já fora definido o Patrimônio Nacional, no qual se incluía (se incluem) todos os bens (móveis e imóveis), existentes no país e que fossem de interesse público. Já considerava, entre tais bens o que definimos hoje como a “memória cultural”, ou seja, o patrimônio imaterial (a Tradição oral, as práticas funcionais, religiosas ou não, o “folklore”, etc), ainda que não cuidasse dos procedimentos práticos de atuação, para sua salvaguarda.

Em 1961 a pesquisa arqueológica em todo o território nacional foi regulamentada pela Lei 3.924, de 26 de junho daquele ano, que colocou os sítios arqueológicos sob a salvaguarda do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e estabeleceu os primeiros procedimentos a respeito da concretização da pesquisa, ainda de caráter muito amplo e pouco definido. Em parte esta Lei objetivava cobrir uma parcela daquela ausência do Decreto de 1937, ao definir o que era sítio arqueológico e as medidas cautelares para sua preservação.

Quatro anos depois, foi proibida a saída de obras de arte e ofícios produzidos no país, pela Lei n° 4.845, de 19 de novembro, na qual o professor Ondemar Dias fez parte da comissão criada pelo IPHAN para discussão e regulamentação de seu texto.

Em 20 de dezembro de 1977, a Lei N°. 6.513 dispôs sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico e o inventário dos bens de valor cultural e natural de interesse para aquele fim.

A Política Nacional de Proteção ao Meio Ambiente foi oficialmente definida em 1981, pela Lei 6.938, que estabeleceu seus objetivos e os mecanismos de formulação e aplicação. Cinco anos depois (1986) o IBAMA, pelo decreto de número 001, estipulou que os empreendimentos que provocassem qualquer tipo de impacto sobre a natureza, ou nas características ambientais de uma determinada área, incluindo nela sítios históricos ou pré-históricos, deveriam efetivar uma verificação preliminar sobre a mesma, de forma que ficassem definidos os tipos de danos possíveis sobre o patrimônio nacional de tais locais. Tal passo se deu em função da Lei do ano anterior, 1985, de número 7.347, de 24 de julho que disciplinou as ações civis e as responsabilidades por danos causados ao meio, ao consumidor, aos bens e direitos de valor

artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, englobando as diversas formas e manifestações culturais que nos interessam.

No ano seguinte, 1986, a Portaria Interministerial n° 69 de 28 de janeiro regulamentava a atuação de arqueólogos no campo, complementando a Lei de 1961. Também a Portaria de n° 007 de 1° de dezembro de 1988, correspondendo ao mesmo espírito que norteou o Decreto do IBAMA, integralizou os projetos de atuação, conforme os padrões vigentes até hoje, criando o Registro ou Cadastramento Nacional dos Sítios Arqueológicos.

Em 1991, pela Lei 8.313 foi criado o PRONAC, somente regulamentado em 2000, pela Lei 9.999 e, em 1998 a Lei 9.605 cuidou das sanções administrativas e das multas a serem aplicados sobre a prática de crimes ao patrimônio ambiental. Ainda em 2.000 o Decreto Lei 3.551, de 04 de agosto instituiu o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial.

Existem ainda regulamentações de caráter estadual, de interesse para o nosso Projeto, como o Decreto de n° 42.505 de 15 de abril de 2002, do Estado de Minas Gerais, que determinou a criação de quatro livros diferenciados para tal Registro.

A elas se somam um conjunto de Decretos de Proteção em vigor na Cidade do Rio de Janeiro, a talvez a mais bem organizada da Federação.

De importância porque se refere a uma questão de âmbito mundial, é o Decreto Lei 5.763, de 12 de abril de 2006, que promulgou em território nacional a Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial, que fora adotada em 17 de outubro de 2003, por uma Comissão Internacional reunida em Paris. Neste Decreto se define, oficialmente, o que se deve entender como Patrimônio Imaterial, expresso em cinco campos, que serão aqueles adotados, com acréscimo, neste Projeto.

1.5 - PUBLICO ALVO

A sociedade em geral será beneficiada pela proposta aqui apresentada. Contudo, é possível individualizar três grandes grupos beneficiados:

A comunidade local, pela geração de atividades decorrentes do patrimônio histórico cultural e paisagístico e da descoberta de sítios arqueológicos, com potencial para o turismo, o que pode ainda incrementar serviços de hotelaria, alimentação, artesanato, etc.

As prefeituras, que poderão lucrar com os benefícios gerados pela incrementação das atividades do item anterior e pelo estímulo na formação de novas parcerias entre poder público e comunidades para a promoção de ações de preservação do patrimônio cultural.

O IPHAN, pela possibilidade de estar cumprindo o seu papel de órgão regulador e promotor da preservação do Patrimônio Nacional.

A comunidade científica, uma vez que informações acerca do trabalho será preservada, gerando com isso um acúmulo de informações e materiais num espaço de tempo mais curto do que se não houvesse o empreendimento em questão, o qual, embora venha ocasionar a perda de parte desse patrimônio, acaba por concentrar e acelerar atividades de prospecção e coleta de material que durariam décadas caso não houvesse a urgente necessidade de construção de tal empreendimento.

1.6 - CONCLUSÃO

O Projeto de Educação Patrimonial conforma com o de Resgate Arqueológico o Programa Jirau, a ser desenvolvido na área do reservatório da AHE Jirau, no rio Madeira, Estado de Rondônia. As atividades deste Projeto se integram, segundo o que determina a legislação vigente (Portaria 230 IPHAN) aos trabalhos de arqueologia, ainda que mantenha sua metodologia, técnicas operacionais e objetivos próprios. Sua consecução se dará em função das pesquisas de campo integrantes do Programa, com uma equipe de profissionais experimentados, atuando - no entanto - em perfeita consonância com as demais equipes do mesmo e, sempre que possível, em regime de cooperação com as equipes de outros Programas atuantes na área.

Destaque-se que a metodologia agora proposta apresenta aspectos inovadores, ainda que mantenha inalterados os propósitos regulamentares da Educação Patrimonial e da Valorização do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental, objetivando devolver às populações afetadas, seja direta, seja indiretamente, os resultados alcançados pelas atividades científicas desenvolvidas.

ÍNDICE

4.25 - Programa de Remanejamento das Populações Atingidas.....	1/53
4.25.1 - Introdução	1/53
4.25.2 - Justificativas	2/53
4.25.3 - Objetivos.....	3/53
4.25.4 - Metas	5/53
4.25.5 - Base Legal	7/53
4.25.6 - Âmbito de Aplicação	8/53
4.25.7 - Material e Métodos (Procedimentos/Metodologia)	9/53
4.25.7.1 - Estruturação do Centro de Atendimento de Mutum-Paraná;	9/53
4.25.7.2 - Realização do Cadastro Físico-Fundiário das Propriedades e Socioeconômico dos Moradores e Trabalhadores da Área Diretamente Atingida	10/53
4.25.7.3 - Valoração de propriedades e benfeitorias	14/53
4.25.7.4 - Consolidação de Planos de Compensação de Acordo com Perfil Socioeconômico dos Atingidos e Físico-Fundiário das Propriedades	18/53
4.25.7.5 - Desenvolvimento de Sistema de Co-gestão com Populações Atingidas	36/53
4.25.7.6 - Negociação e Aquisição de Propriedades Afetadas.....	37/53
4.25.7.7 - Desenvolvimento de Projetos e Construção de Reassentamentos Coletivos	38/53
4.25.7.8 - Definição e Implementação de Processos de Monitoramento e Avaliação.....	42/53
4.25.8 - Indicadores	45/53
4.25.9 - Público-Alvo	48/53
4.25.10 - Relatórios/Produtos	49/53

4.25.11 - Cronograma	50/53
4.25.12 - Interface com outros Programas.....	50/53
4.25.13 - Equipe Técnica para a Execução do Programa	51/53
4.25.14 - Referências Bibliográficas	51/53
4.25.15 - Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Programa	53/53

ANEXOS

Anexo 1 - Cronograma

4.25 - PROGRAMA DE REMANEJAMENTO DAS POPULAÇÕES ATINGIDAS

4.25.1 - Introdução

Este Programa de Remanejamento da População Atingida apresenta um conjunto de medidas que visam mitigar e compensar uma série de impactos econômicos, socioambientais e culturais decorrentes do AHE Jirau, sendo parte fundamental do Programa Básico Ambiental que subsidiará as análises para a concessão da Licença de Instalação pelo órgão ambiental responsável. O presente Programa se baseia nas diretrizes definidas no Estudo de Impacto Ambiental (FURNAS, ODEBRECHT, LEME, 2005) para o remanejamento da população e readequação das atividades produtivas, no conhecimento a respeito da realidade local adquirido em pesquisa antropológica e diagnóstico participativo consolidados no item 5 deste PBA e vem responder à condicionante 2.24 prevista na Licença Prévia 251/2007.

Este Programa tem como público-alvo todos aqueles que residem, trabalham, desenvolvem atividades e/ou sobrevivem dos recursos naturais existentes na Área de Influência Direta (AID) do AHE Jirau, que engloba uma sede distrital, localidades à beira da BR-364, ramais de sítios rurais, margens esquerda, direita e ilhas do rio Madeira, áreas essas que serão ocupadas pelos canteiros de obras e áreas de apoio necessárias durante a construção da barragem, pelo futuro reservatório e pela Área de Preservação Permanente (APP).

Diante da importância dos impactos que este programa visa superar e da pluralidade de categorias sociais atingidas, da complexidade de suas respectivas cadeias produtivas, das diferentes formas de ocupação e uso do solo, de domínios das terras e propriedades e das especificidades ambientais da região amazônica, faz-se necessário definir linhas de ação e indicadores que garantam a avaliação de desempenho do programa como um todo. Para tanto, este programa prevê duas linhas ação: a de Reestruturação e a de Monitoramento.

A linha de Reestruturação atenderá aos processos de relocação da população atingida e de recomposição das atividades produtivas afetadas e será desenvolvida através de dois Subprogramas:

- Subprograma de Remanejamento da População Atingida;
- Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas.

A linha de Monitoramento vai acompanhar e analisar os desdobramentos e resultados dos processos previstos na linha de Reestruturação e está subdividida em dois Subprogramas:

- Subprograma de Monitoramento da Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida;
- Subprograma de Monitoramento da Viabilidade Econômica de Atividades Reorganizadas.

Os subprogramas terão seus cronogramas de realização atrelados ao cronograma de obras em suas diferentes fases e atividades, de modo a garantir o desenvolvimento de medidas de mitigação e compensação para as populações atingidas em tempo hábil e compatível com a construção da barragem e da infra-estrutura de apoio à mão-de-obra, com o desmatamento da área a ser alagada e com o enchimento do reservatório.

Os recursos necessários à realização do Programa advêm do Consórcio Energia Sustentável do Brasil, das equipes técnicas envolvidas e de empresas consultoras contratadas. Vale destacar, a importância de o empreendedor promover instrumentos que possibilitem aos atingidos expor e incorporar propostas e sugestões aos subprogramas e, principalmente, que permitam questionamentos a aplicabilidade e adequação de determinadas proposições à realidade local, permitindo a correção de rumos e redefinição de critérios.

4.25.2 - Justificativas

A implantação de um empreendimento da magnitude do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau - que prevê o remanejamento compulsório dos moradores de suas propriedades e de trabalhadores de suas áreas de produção - representa modificações significativas nas relações com os recursos naturais, nos modos de vida e nas redes de sociabilidade dos grupos sociais presentes em sua área de influência. Face às mudanças que serão causadas, cabe ao empreendedor fornecer recursos financeiros, humanos, institucionais e materiais que viabilizem a manutenção e a melhoria das condições de vida e da capacidade de produção e de subsistência das populações atingidas, o exercício pleno da cidadania e que assegurem a participação democrática e o respeito às diversidades sociais, econômicas, étnicas, culturais e ambientais.

A forte vinculação com os recursos naturais, utilizados de forma não sustentável, e com o modo de vida rural, o alto índice de informalidade nas atividades econômicas, a baixa qualificação profissional para ocupações urbanas e industriais, a precária infra-estrutura de que dispõem, os baixos índices de associativismo, de engajamento político e de escolaridade são fatores que

caracterizam a vulnerabilidade social e econômica da População Atingida e justificam um acompanhamento no tempo e no espaço dos processos de mudança social que estarão submetidas. Daí decorre a importância da realização no âmbito deste Programa de Subprogramas com foco na avaliação e monitoramento das ações de remanejamento da população e de readequação de suas atividades produtivas.

O EIA indica uma série de impactos adversos que atingem a população nas diferentes fases e ações do empreendimento. Um entendimento sobre essas fases e os impactos de diferentes ordens sobre o meio socioeconômico é essencial na contextualização e elaboração das medidas a serem desenvolvidas. A proposição de ações para este Programa considerou essas interações de forma holística e não pontual, prevendo as diferentes conjunturas a serem enfrentadas pelas populações atingidas para prevenir a ampliação desses impactos e viabilizar processos participativos, requisitos para alcançar resultados satisfatórios de mitigação e compensação e que repercutam em longo prazo.

4.25.3 - Objetivos

Os objetivos do presente programa estão definidos a partir de duas questões centrais: o deslocamento involuntário de centenas de famílias de moradores e trabalhadores de áreas que serão ocupadas pelo canteiro de obras, pelo futuro reservatório e pela APP do AHE Jirau e a conseqüente desestruturação de relações econômicas, socioambientais e culturais de moradores e trabalhadores dessas mesmas áreas.

O Subprograma de Remanejamento da População Atingida vem responder aos impactos gerados pelo deslocamento involuntário e tem como objetivo assegurar condições melhores ou equivalentes de moradia e de acesso a serviços básicos como saneamento, água, saúde, telefone público, educação, energia elétrica, segurança, lazer, transporte de modo a garantir a manutenção ou melhoria dos padrões de qualidade de vida dessas pessoas. Deve-se ressaltar a importância de incorporar as visões dos atingidos nas definições do que seriam padrões de qualidade de vida, assim é imprescindível a promoção de processos participativos e democráticos por parte do empreendedor em todas as fases do remanejamento.

Para um ribeirão do Rio Madeira a qualidade de vida pode estar associada à proximidade com a mata, ao fato de ter um igarapé próximo para pescar, à ausência de ruídos de trânsito ou de violência, a distância de vizinhos, a vista para o rio. Já para o morador do núcleo urbano de

Mutum-Paraná a qualidade de vida pode estar associada à arborização que garante um clima mais ameno nos dias quentes, à proximidade com o rio Mutum para atividades de lazer, ao fato de ter um quintal com árvores frutíferas, à tranquilidade devido à baixa circulação de pessoas e de carros nas ruas. Em se tratando de modos de vida, a população do considerado núcleo urbano de Mutum-Paraná ainda guarda hábitos e características rurais que devem ser levados em conta.

O Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas deve dar conta dos impactos gerados pela desestruturação das relações econômicas, socioambientais e culturais dos trabalhadores, estejam inseridas na lógica comercial ou na lógica de subsistência. Assim, seu objetivo é evitar o empobrecimento e exclusão econômica da População Atingida ao criar condições de desenvolvimento e de continuidade de atividades produtivas em níveis ambientalmente e economicamente sustentáveis de acordo com os perfis de ocupação, renda e subsistência identificados, com as vocações da região e com as demandas de trabalho criadas pelo próprio empreendimento.

A necessidade de reinserção social geralmente está relacionada a grupos em situações limite, após passarem por rompimentos ou abalos em seus vínculos comunitários, familiares, educacionais e/ou de trabalho, buscam uma reintegração à sociedade por meio de diferentes instrumentos. Assim, o Subprograma de Monitoramento da Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida tem como objetivo estabelecer meios de acompanhar e apoiar a reintegração social da População Atingida e de aferir seus níveis de qualidade de vida, considerando as perdas causadas por dificuldades de transição e as necessidades especiais de grupos com maior vulnerabilidade como idosos, crianças, mulheres, ribeirinhos.

O Subprograma de Monitoramento da Viabilidade Econômica das Atividades Reorganizadas tem como objetivo acompanhar o processo de reestruturação produtiva da População Atingida do ponto de vista de sua sustentabilidade econômica e ambiental, entendendo-se por sustentabilidade a capacidade de manter níveis de renda e subsistência melhores ou equivalentes aos anteriores conjugados à preservação dos recursos naturais.

Os Subprogramas do escopo de monitoramento e avaliação, para além de seus objetivos de acompanhar e avaliar processos devem possibilitar a revisão e implementação de novas proposições e apoios emergenciais caso seja constatada insuficiência nos resultados alcançados.

Em termos de reabilitação das condições de vida dos atingidos a níveis equivalentes ou melhores que os anteriores em suas diferentes dimensões, o grande desafio a ser enfrentado diz respeito à reestruturação da atividade produtiva de forma sustentável, respeitando hábitos e culturas locais.

4.25.4 - Metas

De acordo com os objetivos expostos no item anterior, o Programa de Remanejamento das Populações Atingidas estabelece as seguintes metas:

- Levantar e cadastrar público-alvo presente na área do reservatório, APP e canteiro de obras, tendo como referência as atas notariais;
- Organizar Comitê de Sustentabilidade do Programa composto pelo empreendedor, representantes das comunidades da AID e representantes do executivo e legislativo locais;
- Realizar reuniões mensais do Comitê de Sustentabilidade e equipe de implementação do programa; em locais e horários acessíveis;
- Apresentar e discutir critérios de elegibilidade para remanejamento e reorganização das atividades produtivas em fóruns abertos, em locais e horários acessíveis, utilizando metodologia participativa e recursos audiovisuais e impressos em linguagem adequada ao público-alvo;
- Minimizar conflitos nos processos de valoração, negociação e aquisição de propriedades e benfeitorias;
- Formalizar adesão das famílias atingidas às alternativas de remanejamento de sua escolha, dentre dos critérios de elegibilidade;
- Definir locais para reassentamentos rural e urbano que garantam condições como fertilidade/produktividade do solo, acesso à água, estradas de acesso, ausência de risco de alagamento, proximidade com a BR-364;
- Elaborar projetos de reassentamento em consonância com as normas municipais e estaduais e com as demandas e perfis dos reassentados e de suas atividades produtivas;

- Construir os assentamentos rural e urbano com suporte de infra-estrutura básica, serviços de educação e saúde, equipamentos comunitários e de lazer;
- Disponibilizar a modalidade de carta de crédito urbana e rural para as famílias que não desejarem optar pelos reassentamentos;
- Providenciar a mudança das famílias atingidas para os respectivos reassentamentos;
- Estabelecer parcerias e convênios com órgãos públicos, universidades, institutos de pesquisa e organizações da sociedade civil com comprovada experiência nas áreas previstas para desenvolvimento das linhas de investimento;
- Formar redes que reúnam trabalhadores e associações representativas de diferentes atividades produtivas da área de influência direta para articulação e formalização de produção regional;
- Traçar planejamento participativo de longo prazo para viabilidade econômica das atividades a serem reorganizadas que conjuguem vocações dos trabalhadores, vocações da região e demandas de mercados consumidores;
- Realizar encontros trimestrais das redes e associações em locais e horários acessíveis;
- Implementar medidas de apoio para adaptação a novas condições de produção que incluam qualificação em técnicas de produção ambientalmente sustentáveis, assistência técnica, preparação de terrenos para agricultura, equipamentos e insumos, apoio na obtenção de crédito, etc.;
- Implementar medidas de apoio para beneficiamento de produtos com vistas a agregar valor aos mesmos que prevejam assistência técnica, auxílio na obtenção de crédito, qualificação em técnicas de beneficiamento ambientalmente sustentáveis, auxílio na obtenção de certificações e selos de qualidade etc.;
- Implementar medidas de apoio para escoamento e comercialização de produtos beneficiados ou não, que realizem pesquisas de mercado e articulação de compradores, qualificação em empreendedorismo e gestão de recursos financeiros, auxílio na formalização de empreendimentos e formação de preços, apoio na obtenção de crédito;

- Implementar medidas de apoio ao desenvolvimento de atividades de prestação de serviços ambientais;
- Implementar medidas de apoio ao empreendedorismo na área de comércio e serviços, com qualificação e assistência técnica para gestão de recursos financeiros, pesquisa de mercado, auxílio na formalização de empreendimentos e formação de preços, apoio na obtenção de crédito;
- Cadastrar e oferecer qualificação profissional para trabalhadores da AI que queiram trabalhar nas obras do AHE Jirau;
- Garantir a participação da juventude nas ações de qualificação e assistência técnica;
- Garantir medidas de apoio aos idosos e portadores de necessidades especiais;
- Monitorar a reinserção social e avaliar a recomposição da qualidade de vida do público-alvo por meio de metodologia participativa por 3 anos após o reassentamento;
- Monitorar a viabilidade econômica da atividade reorganizada por meio de metodologia participativa por 3 anos após a entrada em operação do AHE Jirau;
- Implementar medidas complementares de apoio, caso os processos de monitoramento e avaliação indiquem necessidade.

4.25.5 - Base Legal

A resolução da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) No 279/2007 determina os procedimentos necessários para solicitação de declaração de utilidade pública para fins de desapropriação de áreas destinadas a implantação de instalações de geração, transmissão ou distribuição de energia elétrica por concessionários, permissionários ou autorizados.

A legislação que regulamenta a desapropriação de terras e benfeitorias para a execução de obras de infra-estrutura consideradas de utilidade pública é o Decreto-Lei Federal n° 3.365, de 21 de junho de 1941 e alterações posteriores. Nesse Decreto estão estabelecidos direitos e deveres de desapropriados e do expropriador. O empreendedor só se valerá dessa estratégia jurídica após esgotar todas as possibilidades de negociação amigável junto aos proprietários atingidos.

4.25.6 - Âmbito de Aplicação

O Programa de Remanejamento das Populações Atingidas abrangerá no âmbito geográfico todas as áreas que compõem a Área de Influência Direta, que darão lugar ao reservatório, ao canteiro de obras e à APP.

As áreas que receberão os reassentamentos coletivos (rural e urbano) também devem estar incluídas e certamente pertencerão a Área de Influência Indireta, que é formada pelas localidades situadas mais próximas à AID. E pontualmente áreas de auto-reassentamento que estejam no máximo a 50 km do perímetro da AID. Famílias que optarem pelo auto-reassentamento (Carta de Crédito) em locais com distância superior a 50 km do reservatório ou fora do território nacional, não receberão assistência técnica ou social por parte do empreendedor.

No âmbito temporal, o Programa prevê atividades a serem executadas durante todas as fases do empreendimento que incluem as seguintes ações: mobilização de mão-de-obra, construção de infra-estrutura de apoio e estrutura da barragem, aquisição de terras e benfeitorias, desmatamento e limpeza das áreas dos reservatórios, desmobilização da mão-de-obra, enchimento dos reservatórios e operação do aproveitamento hidrelétrico.

As ações de remanejamento e reestruturação das atividades produtivas caminharão juntas e serão executadas de acordo com as propostas metodológicas e sob a perspectiva de que a antecedência no planejamento, a transparência nas ações e eficiência na execução são vitais para o encaminhamento bem sucedido dos processos de mitigação, principalmente no que tange a minimizar o tempo de espera das populações atingidas, gerador de sentimentos de intranquilidade e de especulações.

As atividades de monitoramento se iniciam já com a sistematização dos dados de referência constantes nos cadastros que servirão de parâmetros para identificação de mudanças. As monitorias de reinserção social e viabilidade econômica se darão a princípio ao longo de 3 anos a partir do deslocamento involuntário e entrada em reassentamento. Será avaliada ao longo do processo a necessidade de estendê-la, face, principalmente, a existência de grupos com perfis de vulnerabilidade social, especialmente na zona rural e ribeirinha.

As ações de avaliação por serem mais esparsas, mas não menos importantes se darão semestralmente ou anualmente, de acordo com a demanda identificada pelo monitoramento. A

ações de avaliação se estenderão pelo menos por 3 anos após a entrada em operação do AHE Jirau.

4.25.7 - Material e Métodos (Procedimentos/Metodologia)

O EIA estabelece o cumprimento de alguns pressupostos para assegurar a eficiente execução deste Programa, são eles:

- Antecedência no início da implantação das atividades do Programa de Remanejamento da População em acordo com o cronograma de obras, de modo a evitar defasagens no ritmo da programação.
- Discussões freqüentes e aprofundadas com as populações atingidas e lideranças locais sobre as proposições previstas no Programa de Remanejamento da População para correção de rumos e alterações significativas em termos de ações, cronograma e orçamento.
- Divulgação clara e em linguagem acessível dos critérios de elegibilidade, de direitos e de alternativas disponíveis para todas as categorias público-alvo do Programa de Remanejamento da População.

A metodologia apresentada neste Programa tem como princípio básico o entendimento das visões de mundo e dos modos de vida da População Atingida para estabelecimento de proposições adequadas às especificidades socioambientais e culturais da região. Outro norteador metodológico é a introdução de técnicas e conceitos ambientalmente sustentáveis nas atividades econômicas e nas questões de infra-estrutura e a valorização do conhecimento dos atingidos sobre o meio ambiente local. No que se refere aos instrumentos de regulação, gestão e mensuração de resultados de programas sociais e ambientais, os sistemas de monitoramento e avaliação devem ter como requisitos: o conceito participativo, o compartilhamento de dados e o estabelecimento de indicadores que contemplem os diferentes grupos sociais envolvidos.

Abaixo segue um detalhamento dos procedimentos organizado por atividades:

4.25.7.1 - Estruturação do Centro de Atendimento de Mutum-Paraná;

O Centro de Atendimento de Mutum-Paraná é uma unidade de gerenciamento do Programa de Remanejamento da População Atingida, que conta com equipe e escritório equipado para o atendimento social. Um gerente contratado pelo empreendedor coordenará uma equipe

multidisciplinar com experiência em processos de remanejamento. O Centro estará constantemente aberto à população e sua equipe atuará na mediação direta entre o empreendedor e a população atingida, principalmente, no que se refere à divulgação e à apresentação de modalidades de relocação, além de negociação e aquisição de terras e benfeitorias atingidas.

4.25.7.2 - Realização do Cadastro Físico-Fundiário das Propriedades e Socioeconômico dos Moradores e Trabalhadores da Área Diretamente Atingida

Na fase de estudos e planejamento do empreendimento foram realizados: pré-cadastro para subsidiar o EIA no ano de 2005 e registro em atas notariais ratificando o pré-cadastro no ano de 2007. Essa documentação funcionará como base cadastral para a delimitação da população atingida e o desenvolvimento de cadastro físico-fundiário das propriedades e socioeconômico dos moradores e/ou trabalhadores da área de influência direta.

O universo da população atingida a ser cadastrado será aquele identificado nas propriedades atingidas levantadas no pré-cadastro e nas atas notarias. A ocorrência de moradores e/ou trabalhadores não identificados nas atas notarias será registrada para avaliação caso a caso para sua inclusão no universo da população atingida pelo AHE Jirau.

Para elaboração dos instrumentos cadastrais (fichas, questionários) é importante conhecer e considerar as categorias de classificação social operadas pelas populações locais, especialmente aquelas que definem diferentes posições e funções sociais e equipamentos envolvidos nas atividades produtivas e no uso e ocupação da terra. O Estudo Complementar Qualitativo de Aspectos Socioeconômicos e Culturais das Localidades da Área de Influência do AHE Jirau desenvolvido no âmbito da elaboração deste Programa possibilitou o levantamento das categorias sociais locais, tendo como um dos objetivos subsidiar a confecção dos instrumentos de cadastramento.

O cadastro socioeconômico e censitário tem como público-alvo: moradores (proprietários ou não) e trabalhadores da área diretamente atingida. Através deste censo será possível qualificar e quantificar a população atingida como um todo e identificar os diferentes estratos sociais a que pertencem, de modo que se possa enquadrá-los nos diferentes critérios de elegibilidade e melhor dimensionar as ações de mitigação a serem desenvolvidas.

Para o levantamento socioeconômico ressalta-se a necessidade de coletar informações sobre a produção voltada para consumo que servirão como referência para monitoramento e avaliação de impactos na dieta alimentar e sobre gastos com serviços como impostos, luz, água, esgoto, telefone e transporte, para estabelecer parâmetros de comparação com os gastos nas áreas de relocação.

Dentre as informações a serem coletadas no cadastro que permitirão a caracterização socioeconômica da população inclui-se:

- Identificação dos usos da propriedade.
- Identificação da relação dos moradores e/ou trabalhadores com a propriedade.
- Identificação da relação dos moradores e/ou trabalhadores com o rio Madeira e os demais espaços ecológicos a serem afetados pelo empreendimento.
- Identificação das relações entre moradores e/ou trabalhadores (laços familiares e trabalhistas).
- Identificação dos moradores e trabalhadores (nome, faixa etária, gênero, posição no núcleo familiar, nível de escolaridade, documentos).
- Identificação da existência de moradores com necessidades especiais (portadores de deficiências mentais e físicas, idosos, portadores de doenças graves).
- Identificação do tempo de residência ou trabalho na propriedade.
- Identificação da renda média familiar/individual e fontes de renda (incluindo ganhos fixos como aposentadorias, pensões, salários ou ganhos em diárias, empreitadas ou por produtividade).
- Identificação dos gastos mensais com serviços básicos e com mercadorias, remédios, vestuário, combustível.
- Identificação dos meios de adquirir mercadorias e de comercialização de produção.
- Identificação da dieta alimentar na época do inverno e na época do verão

- Identificação das atividades econômicas desenvolvidas em época de seca e de cheia, locais onde são desenvolvidas e se são voltadas para consumo ou para geração de renda.
- Caracterização e quantificação de produção agropecuária, pesqueira, extrativista com dados sobre despesas, lucros e valores de comercialização que variam em função de oferta e demanda.
- Caracterização da cadeia produtiva em que as atividades que se inserem.
- Caracterização dos meios de transporte - distância entre moradia-trabalho e moradia-escola.
- Identificação da infra-estrutura disponível na propriedade e na localidade (água, esgoto, luz, telefone, coleta de lixo, pavimentação, comércio, segurança).
- Identificação de equipamentos sociais utilizados na localidade e em outras localidades (escolas, postos de saúde, comércio, cemitério, igreja).
- Identificação da infra-estrutura utilizada pelos moradores fora de sua localidade (comércio, telefone).
- Identificação de associativismo.

No que se refere ao cadastro físico-fundiário das propriedades, será realizado levantamento topográfico para confirmação das dimensões da propriedade que deve ser acompanhado pelos proprietários ou residentes, principalmente no caso da população ribeirinha, cujas terras são de grande extensão, abarcando áreas de várzea e terra firme e muitas vezes não são cercadas.

Dentre as informações a serem coletadas pelo cadastro físico-fundiário inclui-se:

- Situação documental e legal da propriedade (levantamento em cartórios da região).
- Inventário e descrição das benfeitorias.
- Dados que subsidiem a construção de critérios de valoração do imóvel (por ex: proximidade com o rio, presença de igarapé, tipo de solo, proximidade com áreas de extrativismo, acesso a estradas entre outros).

Quanto aos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, unidades garimpeiras (balsas, dragas, escarifussas e outros), infra-estrutura urbana, social e de lazer também deverão ser cadastrados e seus proprietários ou instituições responsáveis contactados.

Na preparação para o cadastro deve-se atentar para o fator sazonalidade, que é determinante para algumas atividades econômicas existentes na região, principalmente para o garimpo de ouro manual e de balsa, praticado apenas na época da seca (verão). Por ser atividade sazonal, os garimpeiros conjugam outras atividades econômicas na sua composição de renda como a agricultura ou mesmo o garimpo de sequeiro. A extração de madeira em planos de manejo tem seu pico de produção também na época da seca.

O cadastramento em época de cheia (inverno) pode enfrentar dificuldades de acesso em função das chuvas, devido, principalmente, à precariedade aos ramais, estradas de barro onde estão situados sítios e fazendas e que fazem a ligação entre a BR-364 e o Rio Madeira.

O cadastramento de garimpeiros manuais e de balsas, pescadores e diaristas de fazendas requerem uma atenção especial, pois nem todos são moradores das áreas alagadas pelo reservatório ou da APP, não cumprem uma rotina previsível e não tem local fixo de trabalho, além de se caracterizarem como trabalhadores autônomos. Os trabalhadores de planos de manejo - que geralmente são situados em áreas de mata de fazendas - também requerem atenção especial, podendo ser contactados através das serrarias.

Ainda no que se refere à etapa de preparação do cadastro, recomenda-se uma divulgação (interface com o Programa de Comunicação Social) que priorize a comunicação comunitária, ou seja, que se utilize dos recursos locais. Distribuição de Cartazes nas escolas, igrejas, postos de saúde, mercados e no transporte escolar que percorre diariamente (com exceção do período de férias) os ramais rurais são eficientes canais de comunicação. A divulgação para a população ribeirinha deve ser feita com barqueiro que conheça a área e o rio. Nas peças de divulgação devem constar os nomes das localidades atingidas, cronograma de obras e do cadastro, etapas do remanejamento, dados sobre o empreendimento e suas interferências, telefone 0800 e endereço do escritório-base em Mutum-Paraná para atendimento. Os atendimentos realizados pro via telefônica e pessoalmente deverão ser registrados e encaminhados para a equipe responsável.

A realização de reuniões para arregimentar mediadores locais, explicitando a metodologia de cadastro, seus critérios de inclusão e mapa de propriedades atingidas pelo reservatório e pela APP é fundamental para a boa receptividade. A estratégia de abordagem é fator determinante para evitar sentimentos de intimidação e desconfiança por parte dos cadastrados. Assim,

recomenda-se que o cadastramento de moradores e trabalhadores deva ser acompanhado por mediadores locais, que inclusive, podem auxiliar no entendimento de categoriais utilizadas tanto pelo cadastrado quanto pelo responsável pelo cadastramento. A utilização de documentação fotográfica também contribui metodologicamente para avaliações e classificações posteriores. Os dados levantados pelo cadastro são baseados em depoimento do cadastrado e se possível observação e registro fotográfico.

Os questionários e fichas cadastrais preenchidos pelo cadastrador devem conter papel carbono (recurso usual em contratos e fichas de adesão) para reprodução imediata de cópia para o cadastrado, que servirá como documento de comprovação de sua inserção no cadastro. Os dados constantes deverão ser repassados durante o cadastramento para conferência do cadastrado e do mediador. O cadastro deve ser respondido preferencialmente pelo chefe da unidade domiciliar e pelo proprietário da terra.

Em caso de ausência, o cadastrador deve buscar informações com vizinhos sobre o paradeiro dos moradores ou proprietários. Caso a propriedade possuir moradores recomenda-se marcar uma nova visita. No caso de não existir moradores só será feito o cadastramento físico-fundiário para subsidiar o processo indenizatório dos ativos identificados.

Os dados levantados pelo cadastro subsidiarão um banco de dados informatizado que servirá de referência para a determinação de parâmetros para os subprogramas de monitoramento, para valoração de terras e benfeitorias e para refinamento das proposições relativas ao remanejamento da população e à reorganização das atividades produtivas.

As equipes responsáveis pelo cadastramento físico-fundiário das propriedades e socioeconômico da população serão treinadas para a execução desse serviço de acordo com os procedimentos elencados e qualificadas a prestar esclarecimentos sobre o projeto e cronograma de obras à população diretamente atingida. Ao final do período do cadastramento, a primeira providência será a divulgação de uma listagem constando os nomes de proprietários, moradores e trabalhadores atingidos e de prazo para pedidos de revisão no cadastro.

4.25.7.3 - Valoração de propriedades e benfeitorias

Concluída a fase de cadastramento, passa-se à fase de avaliação e valoração de propriedades e benfeitorias.

a) Valoração de terras

Antes do início da aquisição das áreas é importante organizar e contar com instrumental adequado de negociação. Dificuldades de acesso e de comunicação, diferentes perfis de propriedades e proprietários, dificuldades relativas à documentação das propriedades, incertezas e expectativas a respeito dos valores a serem pagos pelas áreas são aspectos que conduzem para a definição de uma metodologia de trabalho que atenda aos seguintes pré-requisitos:

- capacidade de fornecer informações de forma clara e transparente;
- velocidade na obtenção de resultados;
- possibilidade de construir critérios e parâmetros de valoração de forma participativa;
- ser fundamentada em tecnologias de uso corrente no país e aceitas pelas normas brasileiras;
- permitir uma valoração equânime e, sobretudo, facilmente explicável - ou defensável;
- criar instrumentos que facilitem a localização, identificação, avaliação, negociação e acompanhamento da documentação necessária à formalização das aquisições.

Basicamente, a avaliação geoambiental de cada uma das propriedades deve considerar os seguintes fatores: classes de solos, declividade, hipsometria, proximidade com centro urbano, proximidade com rios e proximidade com estradas dentro da perspectiva apontada pelas normas de avaliação vigentes (a orientação normativa da NBR-8799 que trata da Avaliação dos Imóveis Rurais e da NBR-5676, quando se tratar da Avaliação de Imóveis Urbanos, ambas da ABNT).

A base necessária para montagem de escala de valores de terra nua relacionada a porções homogêneas do perímetro em questão é o mapeamento e a análise dos diversos aspectos geoambientais característicos da área e o cruzamento dessas informações que resulta na divisão da área em pontos de igual valor. Assim, cada propriedade passa a pertencer a uma ou mais classes de valor.

Os dados serão originados de levantamentos aerofotogramétricos e topográficos, de estudos de impacto ambiental, de diagnósticos socioeconômicos, de programas ambientais do presente PBA e do banco de dados gerado pelo cadastro físico-fundiário e socioeconômico.

Além disso, serão feitas pesquisas de mercado para determinação do preço da terra nua das propriedades em cartórios, imobiliárias, corretoras, sindicatos e junto à população da região. Um

fator que será considerado é o processo especulativo que pode vir a acometer a região de Porto Velho devido ao licenciamento de dois empreendimentos de grande porte como Santo Antonio e Jirau.

Esse tipo de Sistema de Avaliação permite uma visão holística do ambiente, ao possibilitar a captura, exibição, análise e integração de dados territorialmente e, se bem conduzida, auxiliar no estabelecimento de critérios e parâmetros para a identificação de áreas similares e de igual potencial para os reassentamentos.

Ao início dos trabalhos, a metodologia deverá ser apresentada aos proprietários e/ou moradores em reuniões nas comunidades na forma de um plano de trabalho em linguagem acessível e com o suporte de recursos audiovisuais. Serão apresentados estudos de caso como referência de aplicabilidade do Sistema de Avaliação.

As discussões em profundidade sobre pesos e notas dos elementos de análise e a incorporação de sugestões dos atingidos, seja através dos próprios ou de comissão, necessariamente composta por atingidos do AHE Jirau, que represente os interesses de diferentes segmentos de proprietários e/ou moradores, são a base da construção participativa proposta pela metodologia.

Resumidamente, o trabalho será dividido em três momentos:

a.1) Inventário e Análise dos Dados:

Geração de diversos planos de informação como mapa de declividades, sua interação com mapas de solos, infra-estrutura, recursos hídricos, que permitam a interação e integração de todos os elementos que possam definir e/ou agregar valor a uma propriedade a ser desapropriada ou comprada. Critérios de acessibilidade, distâncias ao centro consumidor, aptidão agrícola das terras interagem com tipos de solos, classes de declividade, disponibilidade de recursos hídricos de maneira a especificar cada propriedade dentro de características e peculiaridades que influem na determinação de seu valor.

Intervenção técnica do analista para que, direcionada por conhecimentos específicos e através de algoritmos de classificação, a análise obtenha resultado compatível com a realidade.

Apresentação da metodologia aos proprietários para discussão de pesos e notas dos elementos de análise, de modo a incorporar ao trabalho as sugestões para a produção dos mapas classificatórios e validar a metodologia junto à população.

a.2) Integração dos Dados:

Superposição da escala de valores com o mapa planimétrico da área que possibilita a imediata valoração da terra nua de uma propriedade a partir de seus elementos classificadores: composição de solos, classes de declividade, proximidade de infraestrutura, recursos hídricos, etc.

Integração entre a base de dados georreferenciada com a base de dados convencional de dados não geográficos, porém geocodificados, que possibilita controle e disponibilização eficiente de toda a informação necessária para apoio da Operacionalização, isto é, o cálculo dos valores indenizatórios de cada propriedade atingida.

Regularização do direito de propriedade.

Vistorias acompanhadas pelos proprietários com fins de cálculo de valores indenizatórios para aquisição amigável.

Emissão e apresentação de proposta de aquisição para cada propriedade contendo valores dos bens patrimoniais.

a.3) Operacionalização:

Aquisição das áreas que comporão o reservatório e a APP do AHE Jirau.

b) Valoração de Benfeitorias

Com relação à valoração de benfeitorias, as mesmas serão classificadas como:

- benfeitorias reprodutivas
- benfeitorias não reprodutivas
- estabelecimentos comerciais ou de uso misto (moradia e comercial)

b.1) Benfeitorias Reprodutivas

Para valoração das benfeitorias reprodutivas, serão utilizados dados de produção e comercialização das secretarias estadual e municipal de agricultura.

As benfeitorias reprodutivas se dividem em:

Culturas Perenes: seu valor da indenização, incluindo pomares domésticos e culturas de subsistência, será calculado a partir do seu custo de reposição (aquisição de sementes, insumos, mudas, plantio, manutenção e outros custos)

Pastagens: seu valor de indenização será calculado com base no custo de reposição de pastagem similar.

Matas plantadas: seu valor de indenização corresponderá ao custo de reposição.

b.2) Benfeitorias não-reprodutivas

A valoração de benfeitorias não-reprodutivas será feita a partir de seu custo unitário padrão, ou seja, o valor do metro quadrado de construção, dentro do padrão construtivo do imóvel afetado, considerando seu custo de reposição sem fator de depreciação.

A grande maioria dessas benfeitorias utiliza madeira como principal material de construção pela proximidade com serrarias e matas e o custo baixo de manutenção. São construídas pelos próprios moradores ou por profissionais que residem nas proximidades. A alvenaria é pouco usada devido aos custos com frete e manutenção serem maiores. Para definir o custo unitário padrão serão feitas pesquisas nas serrarias da região, nas lojas de materiais de construção, junto aos profissionais de construção e frete da região. No caso de casas de alvenaria, serão consultados valores de tabela publicados por instituições da área da construção civil do estado, como sindicatos.

Os estabelecimentos comerciais ou de uso misto serão avaliados pelo valor do “ponto”. Este valor só será calculado nos casos em que a relocação da atividade se tornar inviável.

4.25.7.4 - Consolidação de Planos de Compensação de Acordo com Perfil Socioeconômico dos Atingidos e Físico-Fundiário das Propriedades

Nesse item estão apontados critérios, diretrizes e alternativas, que nortearão os planos de compensação destinados aos atingidos pelo AHE Jirau. Sua consolidação se dará a partir da

sistematização dos dados cadastrais e de reuniões do Comitê de Sustentabilidade e de grupos específicos ao longo desse período.

Um conjunto de diretrizes pauta as proposições previstas:

- ações compensatórias que contemplem a diversidade socioeconômica e cultural;
- indenizações socialmente justas;
- preservação de redes de relações sociais e de parentesco;
- participação do programa pelos atingidos;
- antecedência na implementação de ações compensatórias;
- compatibilização entre sustentabilidade ambiental e desenvolvimento econômico;
- monitoramento e avaliação dos processos de remanejamento e reorganização das atividades produtivas.

a) Subprograma de Remanejamento das Populações Atingidas

O Subprograma de Remanejamento da População Atingida categoriza seu público-alvo a partir das relações do mesmo com a propriedade atingida em zona rural ou urbana, esteja na área do reservatório, da APP ou do canteiro de obras.

De forma geral, as modalidades de remanejamento podem ser classificadas dentre as seguintes possibilidades:

- **Aquisição/indenização** - pagamento de indenização em dinheiro por terra nua e benfeitorias, sendo o beneficiário responsável por sua relocação. Esse caso se aplica diretamente aos ativos das propriedades diretamente atingidas.
- **Relocação na Propriedade/Remanescente** - transferência de benfeitorias e moradia para área remanescente da propriedade, sendo constatada a viabilidade social e econômica para permanência, cabendo indenização por área perdida.
- **Reassentamento** - mudança da população para novo local, incluindo terras, benfeitorias, moradias e infra-estrutura.

- **Auto Reassentamento/Carta de Crédito** - emissão de carta de crédito para compra de propriedade.
- **Relocação de áreas urbanas** - recomposição da estrutura e equipamentos urbanos e comunitários como cemitérios, estabelecimentos comerciais e instituições públicas, religiosas e culturais

Em boa parte da Amazônia Legal, no município de Porto Velho e mais especificamente na área de influência direta do empreendimento, tanto em zona rural quanto em zona urbana, a grande maioria dos proprietários é caracterizada como posseiro ou ocupante de boa fé de terras da União sem titulação ou com titulação imperfeita.

A prática do empreendedor em processos de deslocamento compulsório é a de oferecer os mesmos direitos dispensados aos proprietários com titulação legal aos posseiros que evidenciem posse pacífica e mansa da terra ou imóvel, sem contestação de terceiros e com a possibilidade de obtenção de usucapião.

Para atendimento à condicionante 2.4 da Licença Prévia 251/2007 que exige apresentação de medida mitigadora às famílias não-proprietárias da área de influência direta do empreendimento, que venham a ter atividades econômicas afetadas será oferecido o direito a reassentamento ou Carta de Crédito aos não-proprietários elegíveis.

Após conhecimento das vantagens e desvantagens decorrentes de cada modalidade, os atingidos poderão optar com a categoria em que estejam enquadrados configurando livre adesão.

O empreendedor garante os seguintes apoios aos atingidos: despesas e logística referentes à mudança, despesas com registro e escrituração de lotes e assessoria jurídica e apoio logístico na busca e seleção de novo imóvel em caso de auto-reassentamento.

As medidas referentes à reinserção social dos atingidos e reestruturação de suas atividades produtivas passam por: assistência técnica e social por meio de linhas de investimento para inserção em novas atividades produtivas ou reorganização de atividade já desenvolvida, apoio e acompanhamento da reinserção social e avaliação de recomposição de qualidade de vida, além do monitoramento de viabilidade econômica das atividades reorganizadas.

Quadro 4.25-1 - Tabela de Elegibilidade do Subprograma de Remanejamento das Populações Atingidas

Propriedades Rurais			
Vínculos com a propriedade	Alternativas de Remanejamento	Apoios	Medidas de Reinserção Social
Proprietário residente de área rural atingida com título legal ou Possheiro, cuja posse seja mansa e pacífica, sem contestação	<p>Indenização de terra e benfeitorias</p> <p>Carta de Crédito, apenas para os totalmente atingidos ou cujo remanescente seja economicamente inviável</p> <p>Relocação na propriedade com indenização pela parte atingida, nos casos de propriedades com remanescentes viáveis economicamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Assessoria jurídica na regularização da propriedade - Análise do novo imóvel nos casos de carta de crédito - Despesas com registro e escritura de novo lote - Despesas com mudança de móveis, 	<ul style="list-style-type: none"> - Assistência Técnica e Social por 3 anos -Compensação financeira temporária (cesta básica) por um ano -Monitoramento de Reinserção Social 3 anos
Posseiro morador de área rural, classificado como população ribeirinha	<p>Indenização de terra e benfeitorias</p> <p>Reassentamento rural</p> <p>Carta de Crédito</p>	<p>Assessoria jurídica na regularização da propriedade</p> <p>Análise do novo imóvel nos casos de carta de crédito</p> <p>Despesas com registro e escritura de novo lote</p> <p>Despesas com mudança de móveis, equipamentos e eletrodomésticos</p>	<p>Assistência Técnica e Social por 3 anos</p> <p>Compensação financeira temporária (cesta básica) por um ano</p> <p>Monitoramento de Reinserção Social 3 anos</p>
Proprietário não-residente de área rural com título legal ou Possheiro, cuja posse seja mansa e pacífica, sem contestação	Indenização	<p>Assessoria jurídica para regularização da propriedade</p> <p>Despesas com transferência de benfeitorias</p>	
Não-proprietários residentes de área rural de terceiros com vínculo de dependência econômica direta com a terra para manutenção da família	<p>Reassentamento rural</p> <p>Carta de Crédito</p>	<p>Assessoria jurídica para regularização da propriedade</p> <p>Despesas com registro e escritura de novo lote</p> <p>Despesas com mudança de móveis</p> <p>Análise do novo imóvel nos casos de carta de crédito</p>	<p>Assistência Técnica e Social por 3 anos</p> <p>Compensação financeira temporária (cesta básica) por um ano</p> <p>Monitoramento de Reinserção Social por 3 anos</p>
Gerentes, caseiros e outros empregados assalariados que trabalham e moram com ou sem família na propriedade rural	- Apoio na reinserção no mercado de trabalho, através de qualificação profissional	Despesas com mudança de móveis e transferência de benfeitorias	<p>Monitoramento de Reinserção Social e recomposição da qualidade de vida por 3 anos</p> <p>Acompanhamento da nova situação de emprego e moradia ;</p> <p>Apoio na busca de emprego alternativo;</p>

Propriedades Rurais			
Vínculos com a propriedade	Alternativas de Remanejamento	Apoios	Medidas de Reinserção Social
<p>Proprietário morador de imóvel urbano de uso misto (comercial e moradia) com titulação legal</p> <p>Ocupante / Posseiro morador de imóvel urbano de uso misto (comercial e moradia) sem titulação ou com titulação imperfeita, mas cuja posse seja mansa, pacífica e sem contestação</p>	<p>Indenização pelo imóvel e benfeitorias</p> <p>Reassentamento urbano</p> <p>Carta de Crédito</p>	<p>Assessoria jurídica para regularização da propriedade</p> <p>Despesas com registro e escritura de novo lote</p> <p>Despesas com mudança de móveis e equipamentos</p> <p>Análise do novo imóvel nos casos de carta de crédito</p>	<p>Assistência Técnica e Social por 3 anos</p> <p>Doação de Cesta básica por 12 meses</p> <p>Monitoramento de Reinserção Social por 3 anos</p> <p>Indenização pelo ponto, somente quando a relocação da atividade for inviável</p>
<p>Proprietário de imóvel urbano de uso misto (comercial e moradia) com titulação legal - com inquilino ou ocupante de favor</p> <p>Posseiro de imóvel urbano de uso misto (comercial e moradia) sem titulação ou com titulação imperfeita - com inquilino ou ocupante de favor</p>	<p>Indenização pelo imóvel e benfeitorias</p>	<p>Assessoria jurídica para regularização da propriedade</p>	
<p>Inquilino de imóvel urbano de uso misto (moradia e comercial) - vínculo de dependência econômica com o imóvel</p> <p>Ocupante de favor de imóvel urbano de uso misto (moradia e comercial)- vínculo de dependência econômica com o imóvel</p>	<p>Carta de Crédito</p> <p>Reassentamento urbano</p>	<p>Despesas com registro e escritura de novo lote</p> <p>Despesas com mudança de móveis, máquinas e equipamentos</p> <p>Análise do novo imóvel nos casos de carta de crédito</p>	<p>Assistência Técnica e Social por 3 anos</p> <p>Doação de Cesta básica por 12 meses</p> <p>Monitoramento de Reinserção Social por 3 anos</p> <p>Indenização pelo ponto, somente quando a relocação da atividade for inviável</p>
<p>Proprietário ou posseiro residente de imóvel urbano (moradia apenas), cuja posse seja mansa e pacífica sem contestação</p>	<p>Indenização pelo imóvel e benfeitorias</p> <p>Reassentamento urbano</p> <p>Carta de Crédito</p>	<p>Assessoria jurídica para regularização da propriedade</p> <p>Despesas com registro e escritura de novo lote</p> <p>Despesas com mudança de móveis</p> <p>Análise do novo imóvel nos casos de carta de crédito</p>	<p>Assistência Social por 3 anos</p> <p>Doação de Cesta básica por 12 meses</p> <p>Monitoramento de Reinservação Social por 3 anos</p>
<p>Proprietário ou posseiro não residente de imóvel urbano sem inquilinos ou ocupantes de favor</p>	<p>Indenização pelo imóvel e benfeitorias</p>	<p>Assessoria jurídica para regularização da propriedade</p>	
<p>Proprietário de imóvel urbano com titulação legal - com inquilino ou ocupante de favor</p> <p>Posseiro de imóvel urbano sem titulação ou com titulação imperfeita - com inquilino ou ocupante de favor</p>	<p>Indenização pelo imóvel e benfeitorias</p>	<p>Assessoria jurídica para regularização da propriedade</p>	

Propriedades Rurais			
Vínculos com a propriedade	Alternativas de Remanejamento	Apoios	Medidas de Reinserção Social
Inquilino de imóvel urbano (moradia) Ocupante de favor de imóvel urbano (moradia)	Carta de Crédito	Despesas com mudança de móveis Análise do novo imóvel	Monitoramento de Reinserção Social por 3 anos Assistência Técnica e Social por 3 anos Doação de Cesta básica por 12 meses

b) Subprograma de Reestruturação das Atividades Produtivas

Nesse momento, cabe apontar, em linhas gerais, as diretrizes, medidas e perspectivas que orientarão a reestruturação das atividades produtivas, considerando suas intersecções com os processos de reassentamento.

Para atender aos objetivos do subprograma serão desenvolvidas linhas de investimento direcionadas às populações das diversas localidades da AID, considerando:

- perfil de ocupação;
- faixa etária;
- demandas das atividades produtivas (estrada, equipamento, formalização, localização);
- vocações potenciais e em desenvolvimento da região;
- demandas de novos serviços com a implantação das obras, dos programas ambientais e da própria reestruturação espacial da região;
- fases do empreendimento e seus respectivos impactos sobre as atividades produtivas;
- possíveis mercados a ser atendido, avaliando a implantação do Pólo de Desenvolvimento, o potencial do eixo norte/centro-oeste, a proximidade com fronteiras e portos (exportação), as demandas do centro urbano e da zona rural de Porto Velho e os mercados para onde já são escoados produtos da região;

b.1) Perfil de Ocupação e Intersecções com Processo de Reassentamento:

A sazonalidade e o acesso aos recursos naturais impõem versatilidade ao perfil de ocupação da maioria dos trabalhadores rurais da AID, que associam atividades

produtivas de caráter comercial e voltadas para consumo próprio. A conjugação entre agricultura familiar e outras diversas atividades como: o extrativismo vegetal, a pesca artesanal, a caça, a criação de animais e, eventualmente, o garimpo manual de ouro caracteriza a composição de renda e subsistência desses trabalhadores.

Entre os trabalhadores da sede distrital de Mutum-Paraná, boa parte também aposta na diversificação das atividades produtivas para geração de renda, principalmente no setor de comércio e serviços.

Para definição de critérios de elegibilidade cabe a delimitação de um perfil de ocupação predominante, porém, que não deixe de levar em conta as atividades complementares de renda e subsistência.

Pode-se afirmar que a capacidade para pluriatividade identificada nas populações rurais e urbanas é potencializada pelo capital geográfico disponível nas localidades atingidas. O capital geográfico é definido pela combinação entre acesso ao capital natural (como terra, água, florestas, etc.), acesso ao capital físico (como estradas, informação, transporte, crédito, tecnologia, etc) e acesso ao capital social (como grupos sociais, redes sociais, etc.) (Chiarini, 2008). Dentre os compromissos do empreendedor para com as populações atingidas está o de restituir o capital geográfico das áreas comprometidas nas futuras áreas de reassentamento urbano e rural.

O perfil produtivo determinado pela pluriatividade associado ao capital geográfico são as principais intersecções entre a reestruturação das atividades produtivas e o remanejamento das populações atingidas e vão balizar o planejamento e a implementação das linhas de investimento.

b.2) Categorias Sociais e Elegibilidade:

As categorias sociais que são público-alvo da reestruturação das atividades produtivas são as seguintes abaixo listadas:

- Agricultores familiares
- Praticantes de Extrativismo vegetal

- Empregados assalariados/fixos de atividade pecuária ou agrícola: vaqueiros, caseiros, gerentes
- Profissionais autônomos/ diaristas/ empreiteiros de fazendas de pecuária: juqueira, roçadores
- Donos de serrarias
- Empregados fixos de serrarias
- Trabalhadores de planos de manejo para extração de madeira
- Donos de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço
- Empregados fixos de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço
- Pescadores Profissionais
- Garimpeiros manuais
- Donos de balsas
- Trabalhadores de Balsas
- Donos de dragas
- Trabalhadores de dragas assalariados
- Trabalhadores de dragas que ganham por produção (operadores e diarista)
- Outros trabalhadores que prestam serviços para dragas como bandeirinhas e operadores de poiteira

b.3) Fases do Empreendimento e Ciclos Econômicos:

Historicamente, a economia de Rondônia é representada por ciclos de expansão e retração baseados na exploração de determinados produtos ou na implantação de empreendimentos. A chegada de duas obras de grande porte à região obviamente definirá uma nova conjuntura econômica com desdobramentos sociais, ambientais, culturais e geopolíticos.

Contudo há de se atentar para as diferenças de contexto em que se estabelecerá o AHE Jirau e em que se estabeleceram os outros ciclos. O empreendimento está submetido a um processo de licenciamento ambiental que condiciona a previsão, mitigação e compensação de impactos, inserido num contexto político democrático e de emergência de novos paradigmas para se pensar as relações entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade.

Os principais desafios socioeconômicos impostos ao empreendedor são a consolidação de alternativas de renda e de mercados que se mantenham para além das demandas temporárias da fase de obras e que conjuguem a conservação ambiental ao desenvolvimento econômico.

b.4) Linhas de Investimento:

As linhas de investimento se dividem nos seguintes segmentos:

I) Qualificação e Assistência Técnica para desenvolvimento rural sustentável

II) Qualificação e Assistência Técnica para a atividade madeireira sustentável

III) Qualificação e Assistência Técnica em empreendedorismo na área de comércio prestação de serviços

IV) Qualificação e Assistência Técnica para Prestação de Serviços Ambientais

V) Qualificação Profissional de mão-de-obra local para construção do AHE Jirau

O desenvolvimento das linhas de investimento previstas está condicionado a estudos mais aprofundados sobre o perfil sócio-econômico das populações atingidas, aos aportes de equipes técnicas especializadas, ao estabelecimento de convênios e parcerias com órgãos públicos, com organizações da sociedade civil e com empresas privadas, e, aos fóruns participativos junto às categorias sociais envolvidas.

Algumas das instituições que serão acionadas para possíveis convênios e parcerias são: EMBRAPA- RO, INCRA, INPA e outros institutos de pesquisa, Universidade Federal de Rondônia e outras, EMATER-RO, SEBRAE, SENAI, OSCIPS, Governo Federal, especialmente setores e programas do Ministério do Desenvolvimento Agrário,

Ministério do Meio Ambiente, Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, Prefeitura Municipal de Porto Velho, Governo do Estado de Rondônia, além de empresas consultoras de meio ambiente.

A elaboração de planejamento participativo de longo prazo para cada linha de investimento com as previsões de conjuntura de acordo com as fases do empreendimento, além de metas e indicadores de metas. O planejamento participativo terá a função de conscientizar os trabalhadores atingidos sobre a temporalidade da obra e de elaborar estratégias para readequação econômica na fase de operação.

O cumprimento ou não de objetivos e metas deve passar por avaliações regulares a partir de indicadores de reestruturação produtiva, sendo meta do subprograma de avaliação da viabilidade econômica das atividades produtivas reorganizadas.

A Linha de Investimento em Qualificação e Assistência Técnica para desenvolvimento rural sustentável é voltada para Produção Agropecuária, Extrativismo Vegetal e Pesca Artesanal e objetiva atender à condicionante 2.25 da LP que indica a necessidade de apoiar ribeirinhos, assentados, agricultores familiares na substituição de atividades não ambientalmente sustentáveis por novas fontes econômicas e de subsistência que não ameacem o ambiente.

A atual Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) busca a adoção de bases tecnológicas que aproximem os processos produtivos das dinâmicas ecológicas.

Construída com a participação e contribuições de diversas esferas do poder público, segmentos da sociedade civil, organizações representativas e movimentos sociais, estabelece diretrizes norteadoras para atividades de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) voltadas para agricultores familiares, assentados, extrativistas, ribeirinhos, pescadores artesanais entre outros.

Dentro dessa perspectiva, as ações de assistência técnica e extensão rural voltadas para a reestruturação das atividades produtivas e para a reinserção social da População Atingida se pautarão pelas seguintes diretrizes:

ações múltiplas e articuladas que viabilizem o desenvolvimento econômico, levando em conta a dimensão ambiental.

ações destinadas à qualificação da produção, com ênfase à produção de alimentos básicos.

ações que contemplem todas as fases das atividades econômicas, da produção à comercialização e abastecimento, observando as peculiaridades das diferentes cadeias produtivas.

relação de participação e gestão compartilhada, estabelecendo interações efetivas com as comunidades rurais.

ações que levem à conservação e recuperação dos recursos naturais dos agroecossistemas e à proteção dos ecossistemas e da biodiversidade.

serviços de Ater que promovam parcerias entre instituições federais, estaduais, municipais, organizações não-governamentais.

elaboração de planos de desenvolvimento municipal, territorial e/ou regional, assim como a formação de redes.

estratégias que permitam a construção e valorização de mercados locais e a inserção não subordinada dos agricultores e demais públicos no mercado globalizado.

elaboração de planos e programas de Ater, construídos a partir do reconhecimento das especificidades socioeconômicas, culturais e ambientais presentes nos agroecossistemas.

ações de Ater dirigidas especificamente para a capacitação e orientação da juventude rural, visando estimular a sua permanência na produção familiar.

1) Linha de investimento para desenvolvimento rural sustentável

Vocações da agricultura familiar da região:

- **Produtos:** Mandioca, banana, melancia, milho, arroz, feijão de praia, café, cana-de-açúcar, mamão, manga, graviola, maracujá, caju entre outros (culturas de várzea e terra firme).

Vocações do extrativismo vegetal da região:

- **Produtos:** principalmente açaí e castanha e com menos ênfase: andiroba, copaíba, ervas, cascas e raízes medicinais.

Demandas de Reassentamento Rural:

Acesso a terras férteis.

Acesso às terras firmes para agricultura.

Proximidade com o Rio e igarapés para pesca.

Proximidade com as florestas para extrativismo.

Estradas em boas condições.

Qualificação e Assistência Técnica para produção:

Fornecimento de insumos, equipamentos para preparação da terra de reassentamento.

Desenvolvimento de sistemas agroflorestais visando transição para técnicas sustentáveis de modo a coibir a prática de queimadas e aumentar a sustentabilidade pela diversificação de culturas.

Desenvolvimento de pastagens arborizadas em fazendas e sítios.

Criação de orquídeas e outras plantas ornamentais em estufas (potencial de exportação).

Desenvolvimento de herbário de Fitoterápicos.

Qualificação e Assistência Técnica para Beneficiamento (produtos com valor agregado):

Pesquisa de mercado e inserção em redes de economia solidária.

Articulação com Balcão de negócios sustentáveis do SEBRAE.

Articulação de fornecimento para merenda escolar.

Utilização do capital social do Consórcio Energia Sustentável do Brasil para articulações comerciais.

Organização Social:

Apoio na organização de rede de produtores e articulação com as associações de produtores rurais pré-existentes para desenvolvimento de plano participativo de desenvolvimento rural sustentável.

Formalização e Crédito:

Apoio na formalização de empreendimentos e no acesso a crédito para compra de equipamentos.

Apoio na obtenção de certificações e selos de qualidade.

Juventude rural e Idosos:

Envolvimento da juventude rural nas atividades de qualificação e assistência técnica.

Medidas especiais para idosos como: apoio na obtenção de aposentadorias.

II) Linha de Investimento para a atividade madeireira sustentável

Qualificação e Assistência Técnica para Extração:

- Desenvolvimento de projetos de extração de madeira em sistemas agroflorestais de agricultores familiares.

Qualificação e Assistência Técnica para Beneficiamento (produtos com valor agregado):

- Serrarias e estufas para corte de madeira bruta - principal atividade econômica de Mutum-Paraná.

- Desenvolvimento de projetos para beneficiamento qualificado da madeira em produtos que tenham demanda no mercado, como por exemplo: Marcenarias com foco na produção de móveis.
- Aproveitamento de refugos para revestimentos e outros produtos.

Qualificação e Assistência Técnica para Comercialização:

- Pesquisa de mercado e inserção em redes de economia solidária.
- Articulação com Balcão de negócios sustentáveis- SEBRAE.
- Aproveitamento do capital social do Consórcio Energia Sustentável do Brasil para articulações comerciais.

Organização Social:

- Apoio na organização de rede de madeireiros e articulação com as associações de produtores rurais pré-existentes para desenvolvimento de plano participativo de atividade madeireira sustentável.

Formalização e Crédito:

- Apoio na formalização de novos empreendimentos e no acesso a crédito para compra de equipamentos.
- Apoio na obtenção de certificações e selos de qualidade.

Juventude:

- Envolvimento da juventude rural nas atividades de qualificação e assistência técnica.

III) Linha de investimento para empreendedorismo na área de comércio e prestação de serviços

Vocações do comércio e prestação de serviço em Mutum Paraná:

Mercados, padarias, material de construção, salões de beleza, venda de cosméticos, roupas, casa, mesa e banho, oficinas mecânicas, borracharias, farmácias, restaurantes, bares, lanchonetes, hospedagens, água mineral, dentista,

serviços de manutenção de casa (jardineiro, eletricista, pedreiro, bombeiro hidráulico).

Demandas de reassentamento urbano:

Mutum-Paraná tem localização estratégica na BR-364, é sede distrital, possui rodoviária com paradas de ônibus várias vezes ao dia e é ponto de apoio de caminhoneiros, além de atender localidades rurais, mineradora de cassiterita e garimpo de ouro.

Localização da Nova Mutum deve contemplar essa vocação e incrementá-la em termos de infra-estrutura oferecida.

Qualificação e Assistência Técnica:

Cursos de empreendedorismo, gestão financeira, formação de preços entre outros.

Cursos voltados para inclusão digital.

Aproveitamento do capital social da ESBR para atrair empresas (franquias, representações etc.).

Oportunidades de negócios:

Demanda por Posto de combustíveis - venda apenas em galão.

Agenciamento de cargas - serviço desenvolvido por comerciante local que tem potencial de negócio.

Banca de jornais e revistas e rádio “de poste”.

Taxistas - são carros de viagem que levam grupos para Porto Velho e outros locais.

Demanda reprimida por negócios no setor de telecomunicações, informática, mídias digitais : telefonia celular, informática (técnicos e cursos), lan-houses para acesso a internet, fotografia digital, filmagem.

Demanda reprimida por negócios na área de lazer e esporte/ cultura e entretenimento (cinema, teatro, música, festas, praças, quadra de esportes, academia).

Freteiros e marreteiros que vendem nos garimpos e nas localidades rurais, devem ter sua circulação garantida, é uma modalidade de comércio bastante usual devido ao isolamento e dificuldade de acesso a determinadas áreas.

Organização Social:

Apoio na organização de rede de comerciantes e prestadores de serviço para desenvolvimento de plano participativo de empreendedorismo na área de comércio e prestação de serviços.

Formalização e Crédito:

Apoio na formalização de empreendimentos e no acesso à crédito para compra de equipamentos.

Juventude:

- Envolvimento da juventude urbana nas oportunidades de negócios principalmente aquelas voltadas para tecnologia digital.

IV) Linha de Investimento para Prestação de Serviços Ambientais

Qualificação e Assistência Técnica:

Dimensionar potencial de qualificação e de oportunidades de trabalho gerado pelos próprios programas ambientais previstos no PBA (Atividades de reflorestamento, resgate de fauna, flora, monitoramentos, inventários de paisagens).

Viveiros de mudas para reflorestamento e para agrofloresta.

Reaproveitamento e beneficiamento do lixo e de sucatas de ferro.

Proximidade com unidades de conservação e APP gera demanda por estrutura de fiscalização e criação de oportunidades para fiscais comunitários, monitores e gestores locais.

Outros serviços ligados à:

Proteção à biodiversidade.

Proteção dos recursos hídricos.

Proteção aos aspectos cênicos e paisagísticos.

Diminuição de emissões de CO².

V) Linha de Investimento para mão-de-obra local para construção do AHE Jirau

Dimensionamento de oportunidades de empregos diretos e indiretos.

O programa de qualificação profissional desenvolvido em parceria com o SENAI formará aproximadamente 8.800 pessoas durante as fases de implantação e execução da obra e terá um prazo total de 30 meses. O foco deste processo de formação profissional está para as ocupações de armador, carpinteiro, eletricitas, encanadores, lubrificadores, mecânicos, operadores de máquinas e equipamentos, pedreiros, pintores, soldadores, montadores e diversas outras demandas.

Aproveitamento de pelos menos 70% de mão-de-obra local nessas ocupações.

b.5) Pescadores Profissionais:

A sazonalidade também é característica da atividade de pesca artesanal desenvolvida por pescadores profissionais no trecho do rio Madeira que é parte AID. Entre os meses de dezembro e abril a atividade é interrompida pelo defeso. No caso dos sítiantes ribeirinhos, geralmente as atividades complementares são a agricultura familiar e o extrativismo.

A proximidade da moradia com o local de trabalho é fator determinante para a viabilidade econômica da atividade pesqueira, pelos seguintes fatores: a pesca demanda pelo menos uma semana de trabalho intenso para reunir produção suficiente para comercialização e as despesas com combustível e transporte são menores. Mesmo os pescadores que não são moradores utilizam os sítios na beira do rio como ponto de apoio, onde encontram um local para dormir e cozinhar, armazenar o pescado e seus petrechos, tem acesso à água, estabelecendo relações baseadas em laços de ajuda mútua. Assim, o reassentamento dos pescadores profissionais deve considerar essas especificidades de seu capital geográfico. Será proposto reassentamento junto ao reservatório de modo a permitir a atividade subsistência e a continuidade da pesca profissional no Rio Madeira.

b.6) Garimpeiros

O garimpo de ouro em suas diferentes modalidades exercidas no rio Madeira que carecerão de medidas especiais de adequação, visto os impactos específicos que sofrerão.

Ausência de fiscalização rigorosa das várias atividades econômicas na região gerou um aproveitamento dos recursos naturais nem sempre em cumprimento com a norma legal, como é o caso da extração de ouro feita de forma manual e por meio de balsas.

Os garimpeiros manuais são trabalhadores autônomos que atuam na extração de ouro apenas em época de seca nas praias do Rio Madeira. Essa atividade, pelo seu caráter sazonal, funciona como complemento de renda, não demanda grande qualificação técnica e usa instrumentos de trabalho simples e baratos. Por essas características o garimpo manual, mais do que um modo de vida ou vocação é um “meio de sobrevivência” daqueles que não encontram oportunidades de emprego.

De uma maneira geral, pode-se afirmar que o perfil de ocupação de um trabalhador que pratica o garimpo manual pode estar associado a práticas relativas a um modo de vida rural como a agricultura, o extrativismo vegetal, ou mesmo a ocupações urbanas que exijam pouca qualificação.

Os operadores/porcenteiros, diaristas e cozinheiras das dragas serão cadastrados e terão elegibilidade para, direito de preferência de emprego no AHE Jirau.

b.7) Atividades de Subsistência

As atividades de subsistência não configuram uma linha de investimento. Elas serão acompanhadas no âmbito do monitoramento de reinserção social através de indicadores de segurança alimentar e nutricional e serão viáveis à medida que os reassentamentos rurais garantam a proximidade com recursos naturais como rios, igarapés e florestas. A agricultura de subsistência depende do acesso à terra e insumos para plantios.

4.25.7.5 - Desenvolvimento de Sistema de Co-gestão com Populações Atingidas

A abordagem participativa num processo de deslocamento involuntário assegura a minimização de conflitos e medidas passíveis de maior aceitação e aplicabilidade bem sucedida, por considerarem as visões e modos de vida dos atingidos. Uma gestão que priorize a informação e à consulta às comunidades, não só colabora na criação de uma cultura de diálogo baseada em canais institucionais, como neutraliza especulações e ajusta expectativas.

Assim, será desenvolvido o Sistema de co-gestão do programa de remanejamento das populações atingidas com vistas a fomentar processos participativos que façam com que as comunidades compartilhem responsabilidades e tenham um papel ativo nas fases de planejamento, gestão, monitoramento e avaliação do remanejamento e de reestruturação das atividades produtivas.

O sistema de co-gestão do programa de remanejamento das populações atingidas será implementado a partir dos seguintes instrumentos de participação:

- **Comitê de Sustentabilidade** é um grupo de consulta e regulação composto por representantes das autoridades locais, representantes públicos, membros das comunidades atingidas, representantes do empreendedor e técnicos para discutir estratégias e supervisionar atividades durante toda a implementação do programa;
- **Rede** é a maneira de reunir os trabalhadores atingidos de forma democrática e participativa, em prol de objetivos relacionados ao processo de reorganização das atividades produtivas, conta com a mediação das associações representativas locais;
- **Observatório Popular Rio Madeira** é uma organização focada na atividade de monitoramento das transformações sociambientais que incidirão sobre a região de interferência do AHE Jirau atuando em interface com os Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social.

Desde setembro de 2008, o empreendedor instalou o Centro de Atendimento de Populações Atingidas em Mutum-Paraná cuja missão é estabelecer um canal de comunicação com o empreendedor através de reuniões de esclarecimento e contato direto com grupos específicos para condução dos processos de remanejamento e reestruturação produtiva. O escritório que sedia o Centro de Atendimento fica aberto à população durante os dias úteis em horário comercial.

4.25.7.6 - Negociação e Aquisição de Propriedades Afetadas

A negociação de imóveis afetados inicia após a validação da metodologia de valoração de terras e benfeitorias pelas populações atingidas e cálculo dos valores indenizatórios.

O primeiro passo é a regularização do direito de propriedade que é de interesse tanto do empreendedor quanto dos proprietários seguida pela vistoria e avaliação das propriedades, que deverão considerar os valores de reposição das benfeitorias. Esse procedimento obedecerá aos critérios do Caderno de Preços para Terra Nua, para Construções e Instalações e para a Produção Vegetal e estará em consonância com as Normas Brasileiras da Associação Brasileira de Norma Técnicas (ABNT) e com as exigências da ANEEL.

O valor resultante da avaliação da propriedade será apresentado ao proprietário de forma individual e as alternativas de remanejamento que cabem à propriedade.

Os proprietários terão 15 dias para se manifestarem quanto à concordância ou não com os valores e informações constantes no inventário de benfeitorias que será entregue ao proprietário.

Em caso de divergência, será dado direito de revisão que ficará a cargo do empreendedor. Após a reapresentação do valor da avaliação, o proprietário terá 7 dias para novo posicionamento. Cabe ressaltar, que se a não aceitação for devido a inconsistências do inventário de benfeitorias, o empreendedor fará quantas revisões forem necessárias para ajuste.

Por se tratar de população com baixa escolaridade e pouco conhecimento de legislação, o empreendedor arcará com assessoria jurídica para regularização do imóvel e assistência social durante o processo. Prazos e condições de desocupação dos imóveis serão previamente acordados com proprietários e moradores.

A aquisição ocorrerá por meio de entendimento direto com os proprietários e definição em comum acordo de valor de compra do imóvel. Todo o processo acontecerá tendo como referência o cronograma do empreendimento. Serão feitos todos os esforços para alcançar a negociação amigável de propriedades.

Após acordo entre as partes, caberá a formalização da adesão da família à alternativa, de acordo com sua elegibilidade como proprietário/posseiro ou não-proprietário.

Para aqueles que optarem por aquisição/indenização os pagamentos das propriedades serão feitos em cheque nominal no dia da assinatura da escritura de compra e venda.

Ao longo do processo de negociação e aquisição poderão ser identificados casos pendentes e distantes de solução amigável. Esgotadas todas as possibilidades, será solicitada a imissão de posse com o objetivo de executar obra de interesse público e depósito em juízo dos valores indenizatórios definidos pela Justiça relativos às propriedades em questão.

4.25.7.7 - Desenvolvimento de Projetos e Construção de Reassentamentos Coletivos

O desenvolvimento de projetos de reassentamento coletivo inicia com a identificação, seleção e avaliação de áreas para sua instalação. Todos os possíveis locais tem de ser avaliados principalmente a partir sua capacidade de prover sustento das populações rurais e urbanas e em termos de adequação para habitação. Os impactos socioeconômicos e ambientais sobre as possíveis localidades anfitriãs decorrentes dos reassentamentos serão levantados.

a) Avaliação de áreas para reassentamentos coletivos urbano e rural

Já foi abordada a importância do capital geográfico para os atingidos, que importa em uma série de variáveis básicas a partir dos quais os locais dos reassentamentos devem ser avaliados e que serão refinadas a partir de consultas ao comitê de sustentabilidade e em reuniões participativas, são eles:

- Localização;
- Tamanho;
- Qualidade da terra;
- Disponibilidade de água;
- Recursos Florestais;
- Proximidade com recursos hídricos (rios e igarapés);
- Condições de acesso;
- Energia Elétrica;
- Infra-estrutura de transporte, saúde, educação etc.;

- No caso do reassentamento urbano, localização em relação à BR-364.

As áreas serão selecionadas em função de laudo técnico elaborado por equipe especializada.

Caberá uma análise das possíveis áreas de reassentamento para evitar locais passíveis de alagamento, com contaminação sanitária ou que sejam frágeis ambientalmente.

O empreendedor apresentará 3 opções de áreas para reassentamento rural e urbano para escolha dos atingidos, que terão prévio conhecimento das condições de cada área.

As áreas selecionadas serão visitadas por pelo menos um membro de cada família afetada, por representantes do comitê de sustentabilidade com acompanhamento da equipe do Centro de Atendimento, gerenciada pela Energia Sustentável do Brasil S.A..

A escolha definitiva das áreas de reassentamento ocorrerá a partir de formalização de opção entre atingidos, empreendedor e equipes técnicas envolvidas nos laudos de avaliação das áreas.

b) Elaboração e aprovação dos projetos de reassentamento coletivo

A metodologia para elaboração dos projetos obedecerá às seguintes fases:

- **Fase Preparatória:** processamento dos dados já existentes nas áreas de cartografia, geoprocessamento, solos, floresta, recursos hídricos e socioeconomia;
- **Fase de Estudos Temáticos:** trabalhos integrados de campo para mapeamento e prospecção de solos e coletas de amostras; estratificação da floresta, instalação e coleta de dados das parcelas de terra; diagnóstico socioeconômico dos trabalhadores/produtores locais e da região de inserção e estudos de mercado; produção de mapas temáticos e relatórios técnicos;
- **Fase de Concepção de Projeto:** planejamento e definição das áreas de uso (parcelamento e infra-estrutura); elaboração de planos e uso (modelos de manejo e uso da terra); formatos de assistência técnica e qualificação de acordo com perfil (linhas de investimento).

Os projetos de reassentamento coletivo rural e urbano deverão apresentar basicamente os seguintes itens:

- Zoneamento agroecológico e levantamento planialtimétrico;

- Delimitação de reserva legal e áreas de preservação permanente;
- Divisão e dimensionamento dos lotes;
- Proposta de localização de benfeitorias coletivas e individuais;
- Estrutura viária;
- Rede de distribuição de energia;
- Saneamento básico e drenagem pluvial;
- Definição e localização de equipamentos comunitários;
- Opções de plantas e lay-out de casas;
- Custos médios com serviços públicos básicos (água, esgoto, energia elétrica) e com impostos territoriais para os reassentados;
- Proposta de arborização, paisagismo e iluminação pública;
- Medidas de acesso para pessoas com necessidades especiais como rampas, corrimões etc.

Será elaborada maquete para melhor visualização dos projetos. A validação dos projetos e a disposição dos grupos a serem relocados tanto em reassentamento urbano quanto rural serão definidos por meio de reuniões com as comunidades, equipe do Centro de Atendimento e representantes do Comitê de Sustentabilidade, incluindo equipes técnicas responsáveis pela elaboração dos projetos.

Quando legalmente previsto, a implantação dos projetos também ficará condicionada a aprovação do poder público municipal e a emissão de licenças e autorizações necessárias. Os projetos de reassentamento deverão estar em consonância com os códigos de obras, de posturas e demais legislações pertinentes. Quando necessário, o empreendedor deve solicitar autorizações ambientais, como de desmatamento, entre outras.

As concessionárias de serviços públicos, responsáveis pela manutenção e operação da infraestrutura serão acionadas para obtenção de normas técnicas necessárias e certificação de que estão de acordo com essas.

c) Construção dos projetos de reassentamento coletivo, inclusive infra-estrutura

Para a construção dos reassentamentos será contratada equipe especializada. A mão-de-obra local poderá ser acionada.

Entre as ações necessárias para a implantação dos projetos de reassentamento estão:

- Demarcação e cercamento de lotes;
- Demarcação da área de Reserva Legal e das APP;
- Preparação das novas áreas de cultivo, incluindo preparo do solo, calagem e adubação no caso do reassentamento rural;
- Mudanças e sementes para plantio da primeira safra;
- Implantação de infra-estrutura para pescadores (rancho), próximo ao rio;
- Implantação de infra-estrutura viária, energia elétrica comunitária e domiciliar, saneamento básico;
- Construção de equipamentos comunitários;
- Construção de moradias e benfeitorias (edificações auxiliares);
- Implantação de meios de acessibilidade para portadores de necessidades especiais;
- Arborização e paisagismo.

d) Despesas e apoio logístico na mudança

O empreendedor arcará com as despesas de mudança para os reassentamentos e dará apoio logístico no armazenamento e transporte de móveis. Os prazos para mudança serão negociados com antecedência de modo que as famílias possam se preparar para a transferência. Famílias com idosos, crianças, deficientes e doentes terão prioridade e acompanhamento especial.

4.25.7.8 - Definição e Implementação de Processos de Monitoramento e Avaliação

A Linha de Monitoramento prevê a implantação de dois subprogramas:

- Monitoramento de Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida;
- Monitoramento da Viabilidade Econômica das Atividades Produtivas.

Ambos estão interrelacionados e regularão os processos de remanejamento e reestruturação das atividades produtivas. O presente item demonstrará em linhas gerais como estão sendo pensadas essas atividades. Os dados, obtidos por meio do cadastro socioeconômico a ser realizado antes do remanejamento, servirão de parâmetros para a definição de indicadores qualitativos e quantitativos, funcionando como marco-zero ou ponto de partida referencial a partir do qual as mudanças serão observadas.

Os parâmetros que serão priorizados no monitoramento da viabilidade econômica dizem respeito à mensuração de mudanças na segurança alimentar e nutrição e mensuração de mudanças na renda e estão relacionadas ao acesso aos meios de produção comercial e de subsistência. No caso da reinserção social, o foco do monitoramento será o acesso à educação e à saúde, infraestrutura para moradia e atividades produtivas considerando assistência técnica e renda em relação a gastos com serviços públicos e impostos.

Caso o monitoramento identifique dificuldades de restabelecimento dos níveis anteriores ao remanejamento, o empreendedor implementará medidas adicionais.

O público-alvo do monitoramento serão proprietários/posseiros moradores e não-proprietários moradores, sejam trabalhadores ou não e a previsão inicial para a atividade é de 3 anos.

O monitoramento e a avaliação funcionarão como um subprocesso do programa como um todo, necessário para retroalimentação da fase de gestão/implementação e têm como principais etapas:

- Formulação de questões a serem respondidas pelo monitoramento e avaliação;
- Definição de indicadores a serem monitorados/avaliados para compor o sistema de avaliação;
- Identificação de fontes de informações;

- Definição de instrumentos e procedimentos adequados a cada tipo de monitoria (atividades, orçamento, pressupostos) e avaliação (processo, resultados e impacto);
- Estabelecimento de cronograma de atividades;
- Identificação de responsabilidades e de participantes.

O monitoramento é o acompanhamento sistemático, cotidiano das atividades. Já a avaliação analisa o cumprimento dos objetivos, seus resultados e impactos. Assim, avaliação tem intervalos mais amplos, em geral um ano ou um ciclo definido de acordo com a natureza do processo avaliado. Será estabelecida uma rotina de monitoramento e avaliação para criar uma dinâmica de controle social e possibilitar redefinição de atribuições e responsabilidades.

4.25.7.8.1 - Monitoramento e Avaliação Participativos

O monitoramento e avaliação participativa tem como desafios a construção do que se pretende avaliar a partir do que os grupos atingidos desejam avaliar e monitorar. Por isso os indicadores de avaliação de processo, de resultados e de impacto devem ser construídos de forma participativa com os atores, a partir das expectativas e ansiedades que o remanejamento e a reorganização de suas atividades produtivas lhes causam.

Serão propostas reflexões periódicas baseadas na lógica do ação-reflexão-ação, bastante difundida nos meios sociais.

Em se tratando de monitoramento/avaliação, cada grupo (ator) terá necessidade de fazer a sua reflexão periódica através da sequência ação-reflexão-ação já familiar de todos nós. Entretanto são necessários momentos de avaliação conjuntos, com troca de informações e reflexão participativa.

Nesse mérito, participar não significa apenas tomar parte numa atividade coletiva e sim, instrumentalizar e empoderar os grupos monitorados de modo a garantir-lhes contribuição ativa na construção do monitoramento.

O viés participativo na metodologia proposta buscará interface com o monitoramento popular voluntário previsto no âmbito do Programa de Educação Ambiental, na forma do Observatório Popular Rio Madeira para troca de conhecimentos, dados e intercâmbio de experiências com as equipes multidisciplinares responsáveis pela gestão desses subprogramas.

4.25.7.8.2 - Tipos de Monitoria:

O monitoramento proposto pode abarcar os seguintes tipos de monitoria:

- A) Monitoria das atividades: comparação das ações executadas com as previstas.
- B) Monitoria dos pressupostos: acompanhamento dos fatores necessários para o programa ser bem sucedido, mas que não estão sob controle do programa.
- C) Monitoria do orçamento: comparação das receitas e despesas orçadas com aquelas executadas.
- D) Monitoria dos resultados/impactos das atividades (mudanças na realidade).

Um programa geralmente se baseia em hipóteses e em relações de causa a efeito. Muitas vezes as ações provocam conseqüências não previstas que devem ser incorporadas para futura adequação. É um tipo de monitoria mais avançada, próxima da avaliação.

4.25.7.8.3 - Indicadores de Avaliação:

- **de Processo**: avalia se as ações previstas relacionadas com os produtos/objetivos e o modelo de gestão estão funcionando; são os avanços e problemas no processo de planejamento, execução e gestão;
- **de Resultado**: avalia se os objetivos foram alcançados; fornece dados para reconfiguração de objetivos e estratégia;
- **de Impacto**: avalia a dimensão dos resultados alcançados em termos de mudanças na realidade, melhoria da qualidade de vida. Requer um “marco zero” de dados sobre as condições de vida para viabilizar a comparação com a situação anterior.

4.25.7.8.4 - Recomposição da Qualidade de Vida

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a preocupação com o conceito de “qualidade de vida” refere-se a uma tendência crescente no campo das ciências humanas, biológicas e da saúde no sentido de “*valorizar parâmetros mais amplos que o controle de sintomas, diminuição da mortalidade ou aumento da expectativa de vida.*”

4.25.7.8.5 - Monitoramento das Comunidades Anfitriãs

As considerações do item Monitoramento e Avaliação aplicam-se também às comunidades anfitriãs, ou seja àquelas que receberão os futuros reassentamentos coletivos tanto rural quanto urbano. A preparação e acompanhamento da dinâmica social dessas comunidades é fundamental para obter resultados positivos de integração entre os diferentes atores presentes. O primeiro passo é evitar a segmentação e viabilizar o seu acesso aos serviços e à infra-estrutura oferecidos aos reassentados. O monitoramento poderá identificar e minimizar conflitos de diferentes ordens e avaliará o equilíbrio ou desequilíbrio entre oferta e demanda por serviços públicos e infra-estrutura, propondo soluções.

4.25.8 - Indicadores

Tendo em vista que os indicadores têm a função de apontar, mas não esgotar todos os efeitos e impactos em relação às metas, o Programa de Remanejamento das Populações Atingidas prevê os seguintes indicadores de implementação de metas:

- Cadastro sistematizado e desagregado por atividade econômica, faixa etária, tamanho de propriedade e outras variáveis para visualização de resultados quantitativos e qualitativos;
- Amostra de material de divulgação de reuniões (cartazes, filipetas, spots de carro de som);
- Atas contendo assinatura dos atingidos, filmagem e transcrição de conteúdo dos fóruns abertos para discussão de critérios de elegibilidade e plano de ações;
- Vídeos e impressos utilizados nas reuniões para apresentação de critérios de elegibilidade e plano de ações para atingidos;
- Plano de ações incorporando críticas, demandas e sugestões dos atingidos;
- Percentual de aquisições amigáveis;
- Grau de satisfação dos proprietários findo o processo de aquisição;
- Ata de fundação/ criação do Comitê de Sustentabilidade;
- Atas de reuniões do Comitê de Sustentabilidade com empreendedor e equipes de implementação do programa;

- Pareceres técnicos-científicos assinados por equipes de instituições independentes que garantam as condições de produtividade e acessibilidade dos terrenos dos reassentamentos;
- Projetos dos reassentamentos rural e urbano;
- Documentos formalizando convênios e parcerias entre instituições para realização de assistência técnica aos atingidos e o empreendedor;
- Ata de fundação/criação de redes de trabalhadores atingidos de diferentes atividades produtivas;
- Atas dos encontros/reuniões das redes de trabalhadores atingidos;
- Documento contendo Planejamento participativo de viabilidade econômica a longo prazo das linhas de investimento previstas;
- Programas e materiais didáticos dos cursos de tecnologias ambientalmente sustentáveis;
- Índice de participação de reassentados em cursos de qualificação;
- Índice de jovens de famílias reassentadas participantes nos cursos de qualificação;
- Quantidade e qualidade das visitas de assistência técnica;
- Visitas de assistência técnica a 100% dos atingidos que tenham elegibilidade;
- Comprovantes de fornecimento de mão-de-obra, equipamentos e insumos para preparação de terrenos para agricultura;
- Comprovantes nominais de recebimento de cesta básica durante 12 meses dos atingidos que tenham elegibilidade;
- Composição da dieta alimentar em comparação com a situação anterior;
- Nível de gastos com serviços públicos e impostos em comparação com a situação anterior;
- Nível de renda dos trabalhadores em comparação com a situação anterior;
- Grau de produtividade da terra em comparação com a situação anterior;
- Grau de satisfação com técnicas ambientalmente sustentáveis;

- Outro indicadores construídos de forma participativa com os trabalhadores monitorados;
- Quantidade de família beneficiadas com linhas de crédito;
- Tipo e quantidade de produtos que obtiveram certificação;
- Quantidade e tipo de compradores fixos de produção;
- Quantidade e tipo de empreendimentos formalizados;
- Percentual de atingidos em idade escolar que estão estudando;
- Número de atendimentos de saúde e principais ocorrências;
- Quantidade e tipo de ocorrências policiais;
- Diferencial de melhoria na qualidade de vida e situação econômico-fundiária da população atingida e relocada;
- Grau de IDH das populações atingidas e de populações que não sofreram processo de remanejamento ou reorganização de atividades produtivas;
- Relatórios semestrais escritos e fotográficos das ações desenvolvidas no âmbito do subprograma de remanejamento das populações atingidas contendo em anexo atas, documentos, recibos e outros comprovantes;
- Relatórios semestrais escritos e fotográficos das ações desenvolvidas no âmbito do subprograma de reorganização das atividades produtivas contendo em anexo atas, documentos, recibos e outros comprovantes;
- Relatórios semestrais de dados consolidados de monitoramento da reinserção social e de viabilidade econômica;
- Relatórios semestrais de dados consolidados de avaliação de recomposição de qualidade de vida.

4.25.9 - Público-Alvo

Os beneficiários do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas serão categorias sociais que sofrerão impactos diretos nas suas atividades produtivas e nas suas relações de moradia e trabalho.

a) Tipos de propriedades:

- Rurais;
- Imóveis urbanos de uso misto;
- Imóveis urbanos estritamente residenciais;
- Estabelecimentos comerciais.

b) Público-alvo do remanejamento:

- Proprietários e posseiros residentes e não-residentes;
- Não-proprietários com vinculação econômica direta com a propriedade/imóvel.

c) Público-alvo da reorganização das atividades produtivas:

- Agricultores familiares;
- Praticantes de Extrativismo vegetal;
- Empregados assalariados/fixos de atividade pecuária ou agrícola: vaqueiros, caseiros, gerentes;
- Profissionais autônomos/ diaristas/ empreiteiros de fazendas de pecuária: juqueira, roçadores;
- Donos de serrarias;
- Empregados fixos de serrarias;
- Trabalhadores de planos de manejo para extração de madeira;
- Donos de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço;

- Empregados fixos de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço;
- Pescadores Profissionais;
- Garimpeiros manuais;
- Donos de balsas;
- Trabalhadores de Balsas;
- Donos de dragas;
- Trabalhadores de dragas assalariados;
- Trabalhadores de dragas que ganham por produção;
- Outros trabalhadores que prestam serviços para dragas como bandeirinhas e operadores de poiteira;
- Praticantes de atividades de subsistência.

d) Monitoramento e Avaliação:

Serão público-alvo do monitoramento de reinserção social e viabilidade econômica das atividades reorganizadas todos aqueles que estiverem envolvidos em processo de reassentamento coletivo e auto-reassentamento no perímetro de 50 km da AID e de readequação de suas atividades produtivas e que estejam envolvidos em atividades de assistência técnica e apoio social. Assim como as comunidades/localidades anfitriãs que receberão os reassentamentos urbano e rural.

4.25.10 - Relatórios/Produtos

- Relatórios trimestrais escritos e fotográficos das ações desenvolvidas no âmbito do subprograma de remanejamento das populações atingidas contendo em anexo atas, documentos, recibos e outros comprovantes;
- Relatórios trimestrais escritos e fotográficos das ações desenvolvidas no âmbito do subprograma de reorganização das atividades produtivas contendo em anexo atas, documentos, recibos e outros comprovantes;

- Relatórios semestrais de dados consolidados de monitoramento da reinserção social e de viabilidade econômica;
- Relatórios semestrais de dados consolidados de avaliação de recomposição de qualidade de vida.

4.25.11 - Cronograma

O cronograma deste programa é apresentado no **Anexo 1**.

4.25.12 - Interface com outros Programas

- **Programa de Educação Ambiental (PEA):** atividades de monitoramento popular realizadas pelo Observatório Rio Madeira e oficinas de formação ambiental voltadas para o aprendizado de técnicas de manejo ambientalmente sustentáveis;
- **Programa de Comunicação Social (PCS):** divulgação, mobilização e informação sobre o planejamento, gestão, execução, monitoramento e avaliação do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas estará no âmbito da linha de ação de Comunicação Comunitária;
- **Programa de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório (PACUERA):** relação de uso e ocupação das áreas de APP tanto no que se refere à saída das terras quanto ao seu uso para fins produtivos já em fase de reassentamento;
- **Programa de Compensação Social:** recomposição dos equipamentos de infra-estrutura e saúde e educação na All devido ao remanejamento de Mutum-Paraná e fortalecimento do associativismo e do empreendedorismo na região;
- **Programa de Saúde Pública:** ações na parte saúde pública relacionadas à população que sofrerá remanejamento e reorganização das atividades produtivas;
- **Programa de Recuperação de Infra-Estrutura Afetada:** relocação de trechos BR-364 e de vicinais, devido ao alagamento, que são as principais vias de acesso das populações da AID e All;

- **Programa de Acompanhamento do Direito Minerário:** presença de atividade garimpeira na AID e sua relação com a reestruturação das atividades produtivas;

Há interfaces com outros programas a serem exploradas no desenvolvimento da Linha de investimento de Prestação de Serviços Ambientais do Subprograma de Reestruturação de Atividades Produtivas.

4.25.13 - Equipe Técnica para a Execução do Programa

A composição das equipes de trabalho para implementação do programa ficará a cargo de empresas e organizações especializadas que serão contratadas pelo empreendedor para realização de cadastro, assessoria jurídica, assistência técnica, cursos de qualificação, elaboração e construção de projetos de reassentamento e demais atividades específicas. Nesse momento cabe apontar a equipe-base de que ficará responsável pela gestão dos processos previstos e articulação com essas equipes terceirizadas e outros parceiros institucionais.

Para o Programa de Remanejamento das Populações Atingidas, a equipe-base será composta por:

- 1 Coordenador Geral;
- 1 Coordenador Institucional para atuar junto às instituições locais, municipais e estaduais e outras;
- 1 Técnico da área social para atuar nas localidades de Mutum-Paraná e Palmeiral;
- 1 Técnico da área social para atuar nas localidades rurais e ribeirinhas;
- 1 Técnico da área econômica para atuar nas localidades de Mutum-Paraná e Palmeiral;
- 1 Técnico especializado em economia rural para atuar nas localidades rurais e ribeirinhas;
- 1 Analista Ambiental.

4.25.14 - Referências Bibliográficas

FURNAS, ODEBRECHT, LEME Engenharia. Estudo de Impacto Ambiental - EIA-RIMA do AHE Santo Antonio e do AHE Jirau. 2005.

ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS, Abaeté. Estudo Complementar Qualitativo de Aspectos Socioeconômicos e Culturais das Localidades da Área de Influência do AHE Jirau. Rio de Janeiro. 2008.

SILVA, Felipe Manuel. Sistema de Avaliação Geoambiental para determinação do valor da terra nua - Estudo de caso UHE Canabrava. UFRJ, Curso de Pós-graduação em Geoprocessamento. Rio de Janeiro. 2000.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Agrário. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. Brasília. 2004.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Agrário. Monitoramento e avaliação de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais. Brasília.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Agrário. Coletânea de legislação e jurisprudência agrária e correlata/Organizadores Joaquim Modesto Pinto Júnior, Valdez Farias - Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural. Volumes I, II, III.

EMBRAPA; INCRA; FUNTAC. Metodologia para o planejamento, implantação e monitoramento de projetos de assentamentos sustentáveis na Amazônia. Acre. 1998.

MILARÉ, Édis. Direito do Meio Ambiente: doutrina, jurisprudência e glossário. 3.^a Edição. Revista dos Tribunais. São Paulo. 2004.

OLIVEIRA. Antonio Inagê de Assis. Introdução à legislação ambiental brasileira e licenciamento ambiental. Editora Lumen Juris. Rio de Janeiro. 2005.

DEPONTI, Cidonea Machado; ECKERT, Córdula; AZAMBUJA, José Luiz Bortoli. Estratégia para construção de indicadores para avaliação da sustentabilidade e monitoramento de sistemas (Artigo) In: Revista de Agroecologia e Desenvolvimento Rural. Sustentável, v.3, n.4, Porto Alegre. 2002.

GEHLEN,IVALDO. Agricultura familiar de subsistência e comercial: identidade cabocla e inclusão social. In: Para pensar outra agricultura. Editora UFPR. Paraná. 1998.

CARMO, Maristela Simões. A produção familiar como locus ideal da agricultura sustentável. In: Para pensar outra agricultura. Editora UFPR. Paraná. 1998.

MOREIRA, Roberto José. Agricultura familiar- processos sociais e competitividade. Mauad Editora. Rio de Janeiro.1999.

HEREDIA, Beatriz. A Morada da Vida. Editora Paz e Terra. Rio de Janeiro.1979.

CHIARINI, Tulio. Análise espacial da pobreza municipal no Ceará, 1991-2000. In: Revista de Economia v.34, n.2. 2008.

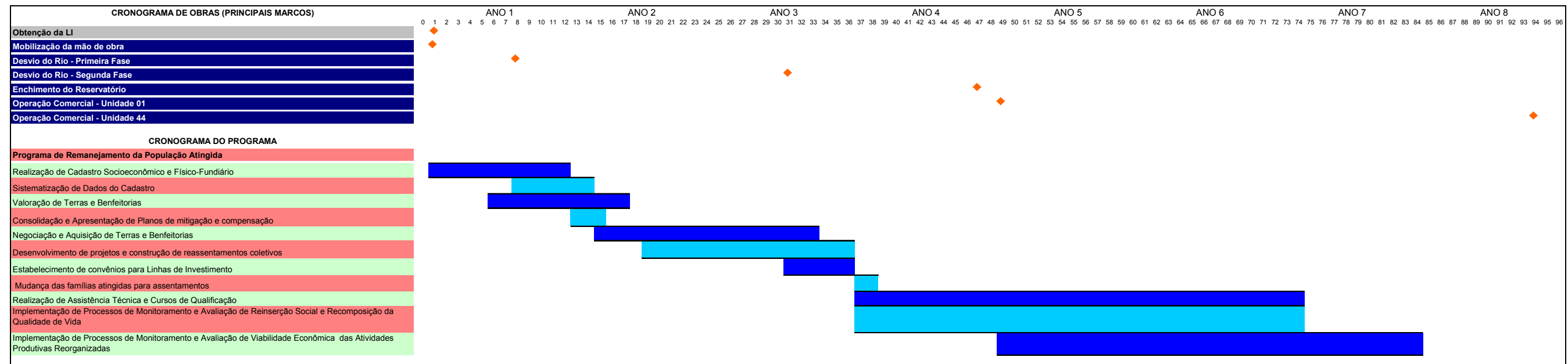
4.25.15 - Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Programa

Os dados da equipe técnica responsável pela elaboração do Programa deverão ser apresentados numa tabela conforme modelo abaixo, incluindo assinatura de todos e rubricas em todas as paginas.

Técnico	Formação	Registro em Conselho (ou RG)	Cadastro Técnico Federal (IBAMA)
Juliana Loureiro	Mestre em Sociologia e Antropologia	10.208.071-0 SSP/RJ	259686
Luisa Pitanga	Cientista Social	11.695.098-1- SSP/RJ	1766308

ANEXOS

ANEXO 1 - CRONOGRAMA



ÍNDICE

4.26 - Programa de Recuperação da Infra-estrutura Atingida	1/7
4.26.1 - Introdução	1/7
4.26.2 - Justificativa	1/7
4.26.3 - Objetivos.....	1/7
4.26.4 - Metas	2/7
4.26.5 - Base Legal	2/7
4.26.6 - Âmbito de Aplicação	2/7
4.26.7 - Aspectos Metodológicos	3/7
4.26.8 - Indicadores	5/7
4.26.9 - Público-alvo	6/7
4.26.10 - Relatórios	6/7
4.26.11 - Cronograma.....	6/7
4.26.12 - Interface com Outros Programas	6/7
4.26.13 - Equipe Técnica para a Execução do Programa.....	6/7
4.26.14 - Referências Bibliográficas.....	6/7
4.26.15 - Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Programa	7/7

ANEXOS

Anexo 1 - Cronograma

4.26 - PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA ATINGIDA

4.26.1 - Introdução

Este programa foi proposto no Estudo de Impacto Ambiental - EIA (Leme Engenharia, 2005) dos AHE Santo Antônio e Jirau, tendo sido referendado pela Licença Prévia Nº 251/2007 concedida pelo IBAMA. Este programa atende às condições de validade 2.1 e 2.32 da referida licença.

4.26.2 - Justificativa

A formação do reservatório do AHE Jirau, na sua cota máxima de 90 metros de altitude, implicará a inundação de:

- (i) Parte do distrito urbano de Mutum Paraná, o qual será integralmente relocado, incluindo os itens de sua infra-estrutura urbana;
- (ii) Trechos da BR-364;
- (iii) Trechos da LT 230 KV da ELETRONORTE (Porto Velho - Rio Branco);
- (iv) Trechos do cabo de fibra ótica da Brasil Telecom implantado no acostamento da BR-364, nos mesmos locais onde essa rodovia será objeto de alteamento; e
- (v) Trechos de estradas vicinais de acesso a propriedades rurais e acessos à mineradora localizados na margem esquerda.

A infra-estrutura impactada em Mutum Paraná inclui posto de saúde, posto policial e batalhão policial, escola rural de ensino fundamental e ensino médio. Esta infra-estrutura será relocada, quando do processo de remanejamento da população, no âmbito do Programa de Remanejamento da População Atingida, não sendo, portanto, contemplada neste Programa.

4.26.3 - Objetivos

O objetivo do Programa de Recuperação da Infra-Estrutura Atingida é estabelecer as ações e as medidas necessárias para manter as condições de acesso e comunicação das populações do entorno do empreendimento e dos demais usuários dos itens da infra-estrutura a ser afetada.

O Anexo 1 mostra trechos da rodovia BR-364, da LT 230 KV da Eletronorte e das estradas vicinais que serão diretamente afetadas pela formação do reservatório do AHE Jirau.

4.26.4 - Metas

As principais metas do programa são as seguintes:

- Altear trechos da BR 364 situados abaixo da cota 90 metros a serem afetados pela formação do reservatório, de forma a garantir a circulação livre, permanente e segura dos veículos que dela se utilizam;
- Reposicionar os cabos de fibra óptica da Brasil Telecom que estão situados no acostamento da BR-364 nos trechos onde esta rodovia será alteada, mantendo as condições de operação deste equipamento de comunicação;
- Relocar as torres da Linha de Transmissão de 230 kV da Eletronorte que serão inundadas com a formação do reservatório, de forma a manter o abastecimento de energia para a região oeste do Estado de Rondônia e para o Estado do Acre; e
- Altear e/ou relocar os trechos de estradas vicinais de acesso a propriedades rurais e de acesso à mineradora, localizados na margem esquerda, que serão inundados pela formação do reservatório.

4.26.5 - Base Legal

De acordo com a Lei Nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002, do Novo Código Civil, todos têm acesso à via pública. Conseqüentemente, é de responsabilidade do empreendedor reconstruir todos os acessos afetados pela formação do reservatório do AHE Jirau.

4.26.6 - Âmbito de Aplicação

Este programa abrange as áreas do futuro reservatório onde se encontram elementos da infraestrutura a serem afetados diretamente pelo empreendimento.

4.26.7 - Aspectos Metodológicos

Este programa será realizado a partir dos seguintes procedimentos:

- Alçamento da BR 364.

O alçamento da BR-364 será executado nos trechos afetados pelo reservatório do AHE Jirau, prevendo-se as seguintes atividades para a sua consecução:

- ▶ Levantamento topográfico e cadastral detalhado, com especial enfoque para a determinação da cota máxima de enchimento do reservatório do AHE Jirau (90,0 metros) e dos trechos da BR-364 que serão efetivamente afetados, considerando-se desde a saturação dos aterros até o alagamento da plataforma das pistas.
 - ▶ Elaboração do projeto de engenharia do alçamento e sua aprovação pelo DNIT, incluindo o planejamento dos desvios, jazidas de solo, depósitos de material excedente, proteção dos taludes contra embate de ondas, medidas de controle ambiental da obra entre outros aspectos relevantes.
 - ▶ Fornecimento do cronograma de implantação das obras ao Programa de Comunicação Social para que o público-alvo seja adequadamente informado.
 - ▶ Implantação de sinalização das obras e dos desvios, mantendo o fluxo de tráfego pela rodovia.
 - ▶ Execução das obras de alçamento, incluindo as medidas de controle ambiental.
 - ▶ Recuperação das áreas degradadas, como jazidas de solo e depósitos de material excedente.
- Relocação do cabo de fibra óptica.

Nos trechos da BR-364 onde haverá necessidade de alçamento, também será necessária a relocação do cabo de fibra óptica da Brasil Telecom, de modo que se permita a sua operação e manutenção de forma segura.

Os procedimentos para que as obras da BR-364 sejam realizadas, garantindo a manutenção das condições operacionais seguras do cabo de fibra óptica, serão ajustados com a Brasil

Telecom, podendo ser necessária a implantação de um *by pass* durante as obras, até a implantação dos cabos nos trechos já alteados.

▪ Estradas Vicinais (Relocação e/ou Alteamento).

Os trechos de estradas vicinais a serem efetivamente inundados pela formação do reservatório do AHE Jirau ainda não são conhecidos em detalhe. Assim, as atividades previstas em relação a este item são as seguintes:

- ▶ Levantamento topográfico detalhado, com o nivelamento da cota máxima do reservatório e conseqüente demarcação dos trechos das estradas vicinais a serem inundadas.
- ▶ Negociação e aquisição das terras para a constituição das faixas de domínio para os novos trechos das estradas vicinais.
- ▶ Obtenção das autorizações de supressão de vegetação junto ao IBAMA, quando necessário.
- ▶ Elaboração do projeto de engenharia, com todos os elementos necessários, como: seções-tipo, tipo de proteção do leito viário, sistema de drenagem longitudinal e transversal, obras de travessia de córregos e outros.
- ▶ Execução das obras de relocação das estradas vicinais, incluindo sinalização vertical.
- ▶ Fechamento das estradas nos trechos inutilizados e recuperação de eventuais áreas degradadas.
- ▶ Interação com o Programa de Comunicação Social de forma a apresentar estas informações e determinar, com a participação da comunidade afetada, as melhores alternativas de relocação e melhoria dos acessos a serem afetados.

▪ Linha de Transmissão 230 kV da ELETRONORTE (Relocação).

Da mesma forma que os demais itens da infra-estrutura, o trecho da LT ou mais especificamente, as torres que serão afetadas pela formação do reservatório do AHE Jirau ainda não são conhecidos em detalhe, devido a ausência de uma base cartográfica mais precisa. Assim, as atividades planejadas com relação a esta obra são as seguintes:

- ▶ Nivelamento topográfico com o lançamento da cota 90,0 metros ao longo da atual LT.

- ▶ Determinação das alternativas de solução para a manutenção das condições operacionais da LT, como relocação de um trecho ou alteamento das torres atuais.
- ▶ Negociação da solução técnica com a ELETRONORTE, proprietária da referida LT.
- ▶ Submissão e aprovação da alteração da LT pela ANEEL.
- ▶ Negociação da faixa de servidão com os proprietários de terra, caso seja necessária a relocação da LT.
- ▶ Implantação do LT no trecho a ser relocado ou de outra alternativa aprovada.
- ▶ Teste e comissionamento do trecho novo.
- ▶ Autorização junto à concessionária local de energia e demais órgãos pertinentes para o desligamento da rede.
- ▶ Conexão do trecho novo à LT existente.
- ▶ Desmontagem da LT isolada.

4.26.8 - Indicadores

A execução do Programa e sua eficácia serão avaliados através dos seguintes indicadores:

- Níveis de acesso e comunicação das populações do entorno do empreendimento.
- Níveis de acesso dos usuários dos itens da infra-estrutura a ser afetada.
- Níveis de circulação livre, permanente e segura dos veículos nos trechos alteados da BR 364.
- Condições de operação do equipamento de comunicação nos trechos onde os cabos de fibra óptica da Brasil Telecom foram reposicionados.
- Níveis de abastecimento de energia através das torres de transmissão realocadas.

4.26.9 - Público-alvo

O estudo visa atender às comunidades do entorno do futuro reservatório e usuários da infraestrutura que sofrerá interferência. Serão envolvidos, também, na fase de análise e aprovação das intervenções, o DNIT, a Brasil Telecom, a ANEEL, os proprietários rurais e as mineradoras São Lourenço e Macisa.

4.26.10 - Relatórios

O andamento dos serviços será registrado em relatórios trimestrais, apresentados em conjunto com os demais programas deste PBA.

4.26.11 - Cronograma

O Cronograma de desenvolvimento deste Programa está apresentado no **Anexo 1**, devendo todas as obras estar finalizadas antes do fechamento do reservatório.

4.26.12 - Interface com Outros Programas

Este programa está relacionado ao Programa de Remanejamento da População Atingida, o qual descreve a dinâmica social existente nas localidades de moradia da população afetada, a política e o plano de remanejamento da ESBR, e ao Programa de Comunicação Social.

4.26.13 - Equipe Técnica para a Execução do Programa

A responsabilidade pela execução do programa é do empreendedor em parceria com instituições como a ELETRONORTE e a Brasil Telecom.

4.26.14 - Referências Bibliográficas

LEME ENGENHARIA LTDA. 2005. Estudo de Impacto Ambiental (EIA) dos Aproveitamentos Hidrelétricos Santo Antônio e Jirau. Relatório no interesse de Furnas e Odebrecht.

FURNAS, ODEBRECHT, LEME. EIA - RIMA UHE. 2006 Santo Antônio e Jirau. Belo Horizonte,. CD Rom.

MADEIRA ENERGIA S.A. - MESA. 2008. PBA Santo Antônio - Seção 24 - Programa de Recuperação da Infraestrutura afetada.

4.26.15 - Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Programa

Técnico	Formação	Registro em Conselho (ou RG)	Cadastro Técnico Federal (IBAMA)	Assinatura
Valdir Akihiko Nakazawa	Geólogo	CREA 0601323920		
Rolando Vadas	Engenheiro Civil/Recursos Hídricos	189230-D CREA/SP	3454071	

ANEXOS

ANEXO 1 - CRONOGRAMA

ÍNDICE

4.27 - Programa de Compensação Social.....	1/39
4.27.1 - Introdução	1/39
4.27.2 - Justificativas	1/39
4.27.3 - Objetivos.....	5/39
4.27.4 - Metas	5/39
4.27.5 - Subprogramas	6/39
4.27.5.1 - Subprograma de Apoio ao Município.....	6/39
4.27.5.2 - Subprograma de Qualificação da População e Desenvolvimento de Oportunidades.....	18/39
4.27.5.3 - Subprograma de apoio à Revisão do Plano Diretor do município de Porto Velho	28/39
4.27.5.4 - Subprograma de Fomento à Tecnologia de Extração de Produtos Florestais	30/39
4.27.5.5 - Subprograma de Apoio e Assistência aos Grupos Populacionais Vulneráveis	34/39
4.27.6 - Âmbito de Aplicação	37/39
4.27.7 - Indicadores	37/39
4.27.8 - Público-Alvo	38/39
4.27.9 - Relatórios/Produtos	38/39
4.27.10 - Cronogramas.....	38/39
4.27.11 - Interface com outros Programas	38/39
4.27.12 - Equipe Técnica para a Execução do Programa.....	38/39
4.27.13 - Referências Bibliográficas.....	38/39

ANEXOS

Anexo 1 - Cronograma

4.27 - Programa de Compensação Social

4.27.1 - Introdução

O Programa de Compensação Social é destinado a contrabalançar os potenciais impactos causados à sociedade, à infra-estrutura e aos serviços públicos, em decorrência da implantação de empreendimentos, especialmente para o atendimento da demanda gerada por contingentes que afluem às áreas urbanas na região de suas respectivas obras. Trata-se de utilizar mecanismos e instrumentos que assegurem a cooperação e integração com os poderes públicos e instituições locais ou regionais na busca do fortalecimento de políticas públicas, contribuição técnica na formulação de projetos, realização de obras, cursos de aprimoramento, treinamento e capacitação profissional o que pode resultar no aumento da empregabilidade da população local, estímulos a atuais e novos negócios, condição essencial para que possa existir um movimento de internalização de renda e longevidade do setor econômico.

A partir deste posicionamento o empreendedor assume um grande desafio, qual seja, edificar uma grande obra sob bases sustentáveis, buscando a compatibilização entre a geração de energia elétrica com a conservação ambiental associada à melhoria da qualidade de vida das populações diretamente envolvidas.

Sob esta perspectiva é que o Programa de Compensação Social deve ser compreendido como um dos mais importantes instrumentos voltados a assegurar a sustentabilidade socioambiental do empreendimento AHE Jirau. Por seu intermédio, deverá ser realizado um conjunto de ações voltado à compensação de potenciais impactos sociais e econômicos, ou ainda, ações de responsabilidade socioambiental e de investimento social privado com contrapartida do poder público, destinadas a contribuir decisivamente para o desenvolvimento social e econômico local e regional.

4.27.2 - Justificativas

A construção da UHE Jirau requer um grande contingente de trabalhadores voltados exclusivamente para as suas obras. De acordo com as projeções do empreendedor, a mudança da localização do eixo trouxe vantagens econômico-financeiras que, entre outros aspectos implicarão em redução de tempo de construção e do universo de trabalhadores. Desse modo, haverá uma redução de demanda por mão-de-obra, que no EIA/RIMA era estimada em cerca de

quase 11.000 trabalhadores no pico da obra, para o número máximo de 9.000 pessoas empregadas diretamente na construção e, de forma indireta, possibilitará a criação de cerca de 16.000 empregos indiretos. Ou seja, em toda a fase de obra, o empreendimento funcionará como um elemento de atração de pessoas que afluirão para as localidades urbanas existentes em sua área de influência.

A opção do empreendedor em colocar cerca de 7.000 pessoas de sua mão-de-obra em alojamentos dentro do canteiro de obras poderá não ser suficiente para impedir o crescimento populacional decorrente da atração desencadeada com a construção da UHE Jirau. Mais ainda, há coincidência de um fértil período de intervenções estatais (obras do PAC no município de Porto Velho) com expressiva intervenção com outras obras nas áreas de saneamento, habitação, reestruturação urbana, entre outras, além da construção concomitante do AHE Santo Antonio, o que contribuirá significativamente para aumentar a atração populacional, centralizada especialmente sobre a cidade de Porto Velho.

Sob este contexto, o empreendedor do AHE Jirau irá implantar uma política voltada para a fixação de sua mão-de-obra nas proximidades de seu canteiro de obra, com a formação de uma área urbanizada denominada preliminarmente de Nova Mutum, cuja localização em relação ao eixo da barragem distará cerca de 15 km de distância. Esta nova localidade terá um papel contribuinte de atenuar as pressões sobre a cidade e os equipamentos e serviços da cidade de Porto Velho. Mais ainda, poderá exercer um papel de fortalecimento de uma nova configuração sócio-espacial alavancada com as novas possibilidades de geração de emprego e renda a partir da cadeia de negócios geradas pela construção do AHE Jirau (conforme documento anexo a este PBA - Plano de Desenvolvimento Sustentado - Pólo Nova Mutum).

Nesta localidade denominada preliminarmente de Nova Mutum será habitada não apenas por parte da mão-de-obra do empreendimento como também, será destinada aos futuros realocados ou reassentados do distrito de Mutum Paraná, bem como terão áreas urbanizadas para futuras expansões demandadas por populações atraídas pelo empreendimento ou por outros ramos de negócios que possam ali se desenvolver.

Assim sendo, esta localidade denominada Nova Mutum assumirá um importante papel regional e, deverá estar provida de equipamentos e serviços que assegurem o atendimento de sua população e das demais localidades já denominadas anteriormente. Nova Mutum concentrará os impactos positivos e adversos decorrentes da construção da UHE Jirau. A possibilidade de atendimento de parte significativa das demandas oriundas do empreendimento e seus trabalhadores certamente

serão prestadas por pessoas, empreendedores ou empresas que se posicionarão em Nova Mutum, quer pela melhor oferta de infra-estrutura e equipamento urbano em relação aos demais distritos (atual Mutum-Paraná, Jaci-Paraná e Abunã, por exemplo), associada à proximidade estratégica com o canteiro de obras e, de forma obrigatória, como área de passagem entre as obras e o núcleo urbano de Porto Velho.

Além disso, o projeto da Nova Mutum se justifica pelo fato de minimizar na região a pressão sobre o mercado imobiliário, ao possibilitar oferta de imóveis para as famílias dos empregados qualificados necessários à obra e que o mercado local não dispõe, com a implantação de um núcleo residencial. Associado a esse fato, a relocação urbana de Mutum Paraná exigirá do empreendedor compromissos de melhoria da qualidade de vida da população e, também, a minimização da pressão sobre a infra-estrutura, equipamentos e serviços localizados na sede do município de Porto Velho. Dessa forma, o esforço da ESBR em concentrar seu trabalho social nas proximidades do canteiro de obras de Jirau, distante 120 km de Porto Velho, busca espacialmente reduzir os encargos por demanda de serviços diretos na capital.

A combinação destes fatores está associada à importância da ESBR em criar mecanismos de sustentabilidade de um novo núcleo urbano em regime aberto, sob administração pública e que permitirá no futuro sua continuidade, o que certamente favorecerá a mitigação dos potenciais impactos decorrentes da desaceleração das obras do AHE Jirau. Por outro lado contribui-se com a redução da pressão sobre serviços públicos em Porto Velho já demandada pela obra da UHE Santo Antônio e todas as obras de infra estrutura públicas definidas no PAC

Ainda que no EIA-RIMA tenha apontado que o distrito de Jaci-Paraná fosse considerado como área de influência da UHE Santo Antônio, com esta opção encaminhada da construção de Nova Mutum, o conjunto de intervenções que devem ser realizadas neste último deverá ser realizado de forma cooperada com os poderes públicos, municipal e estadual, instituições e entidades da sociedade civil, visando maximizar os resultados de esforços e recursos financeiros, técnicos e materiais que venham a ser implantados.

Nesse contexto, a implantação de Nova Mutum tem conceitualmente a constituição de uma cidade aberta onde, a administração será pública e de responsabilidade direta da municipalidade após a conclusão das obras de implantação de toda a infra estrutura urbana necessária. Cabe ao empreendedor o custeio de implantação de toda a infra-estrutura e serviços públicos de seu contingente de trabalhadores diretos e relocados e, a cooperação para a expansão deste núcleo dotado de planejamento.

É neste cenário que o empreendedor irá atuar de forma cooperada com os poderes públicos, municipal e estadual, instituições e entidades da sociedade civil, visando maximizar os resultados de esforços e recursos financeiros, técnicos e materiais que venham a ser angariados através da implantação de infra-estrutura sob sua responsabilidade e do custeio e manutenção dessa infra-estrutura através do aumento na arrecadação de impostos.

Importante ressaltar que o papel do empreendedor no que se refere à Compensação Social deve se ater às ações relacionadas à compensação de impactos decorrentes da implantação e operação do empreendimento, não cabendo executar políticas públicas, portanto, solucionar as demandas da população cuja competência é inerente ao poder público.

Este programa detalha as atividades voltadas para o apoio ao poder público municipal e estadual e, instituições e entidades da sociedade que concorram para a minimização de potenciais adversidades e maximização dos potenciais benefícios advindos com o empreendimento, como o aumento de oportunidades de emprego e geração de renda.

Neste sentido, a implementação de ações de compensação social do empreendedor tem como foco central os distritos do município de Porto Velho situados em sua área de influência direta, com medidas cooperantes na área de saúde, educação, segurança pública, esporte e lazer, capacitação e treinamento voltados à empregabilidade e ao empreendedorismo, mediadas pelas tratativas e negociações com representantes do poder público municipal, estadual e federal, para definir as formas de apoio ao município de Porto Velho, especialmente no sentido de fortalecer políticas públicas. Ressalta-se que, a constituição do núcleo urbano de Nova Mutum exigirá investimentos de grande vulto e, a proposição certamente reduzirá a pressão sobre a cidade de Porto Velho.

Em função das diretrizes estabelecidas pelo empreendedor, para realizar a implantação da UHE Jirau com a minimização de impactos e a maximização de benefícios, de forma a assegurar a geração de energia elétrica em bases socioambientais sustentáveis, o Programa de Compensação Social aqui apresentado é formado por um conjunto de subprogramas descritos a seguir:

- Subprograma de Apoio ao Município
- Subprograma de Qualificação da População e Desenvolvimento de Oportunidades
- Subprograma de Apoio ao Plano Diretor
- Subprograma de Fomento à Tecnologia de Extração de Produtos Florestais

- Subprograma de Apoio às Atividades de Assistência a Grupos Populacionais Vulneráveis

4.27.3 - Objetivos

Este Programa tem como objetivo central contribuir na compensação de potenciais impactos sociais e econômicos provocados com a implantação do empreendimento AHE Jirau, notadamente para os impactos de ordem geral, ou seja, para aqueles que extrapolam as interferências diretas resultantes da construção e formação do reservatório, que ocasionam remanejamento populacional, realocação de infra-estrutura, inundação de vegetação e de habitats de animais, entre outros, os quais são objeto de mitigação e são tratados em programas específicos neste PBA.

O Programa de Compensação Social objetiva ainda a contribuição para o desenvolvimento econômico e social da região onde interfere e se relaciona, sendo portanto, um mecanismo de indução para a melhoria da qualidade de vida das populações ou comunidades existentes antes da obra e das que são atraídas por oportunidades de geração de emprego e renda. Para cada subprograma pertencente a este Programa e, mencionado anteriormente, serão apresentados os objetivos específicos acompanhados de suas metas e atividades previstas para suas respectivas execuções.

4.27.4 - Metas

Os objetivos enunciados anteriormente estão relacionados às seguintes metas:

- Fortalecer os canais de negociação e entendimento entre o empreendedor e os poderes públicos locais após a obtenção da Licença de Instalação.
- Iniciar negociações em até 180 dias após a emissão da Licença de Instalação com o objetivo de firmar protocolos ou cartas de intenções com o poder público local.
- Definir em conjunto com o poder público e instituições os tipos de cooperação nas áreas de saúde, educação, capacitação e empreendedorismo, lazer e recreação e infra-estrutura urbana.
- Firmar convênios de cooperação para a execução dos subprogramas deste Programa após a emissão da Licença de Instalação.

- Iniciar a implantação de ações de compensação social acordadas entre o empreendedor, o poder público, instituições e comunidades a partir de um cronograma negociado e definido em conjunto.
- Realizar diagnósticos regulares para avaliar o atendimento e a satisfação da demanda pela população objeto das ações de compensação social, e propor adequações se necessárias, em cronograma a ser definido de forma conjunta com o poder público.

4.27.5 - Subprogramas

A seguir são detalhados os subprogramas constantes do Programa de Compensação Social.

4.27.5.1 - Subprograma de Apoio ao Município

4.27.5.1.1 - Justificativa

Com a implantação da UHE Jirau estima-se um aumento populacional na área de influência do empreendimento decorrente das oportunidades de emprego e renda geradas pelo desenvolvimento local alavancado pela obra.

É estratégia do empreendedor a formação de mão de obra da região de influência direta nos distritos de Porto Velho de sorte que possa ser eficiente a manutenção de empregos e o mais próximo possível as condições de vida dessa população residente no entorno do projeto Jirau. Preferencialmente, as ações de geração de empregos será dada aos trabalhadores locais residentes nos distritos, minimizando com isso a desestruturação social e mesmo o movimento migratório de outras regiões que demandariam novos serviços para o poder público e empreendedor. A fixação dos atuais residentes na região tem papel importante dentro das estratégias do empreendedor no sentido de garantir a qualificação da mão de obra local e permitir a sustentabilidade e esforço para melhoria da qualidade de vida e índice de desenvolvimento humano.

Assim, é fundamental a soma de esforços do poder público, instituições e entidades locais e do empreendedor visando à implantação de ações que garantam o aumento da oferta de serviços básicos nas principais áreas - educação, saúde, saneamento básico, habitação, segurança pública e lazer. Esse esforço deverá garantir o aumento da capacidade de absorção dos equipamentos sociais frente à pressão exercida pela população atraída para a região. Dessa forma, o

subprograma de apoio ao município mostra-se imprescindível para garantir a qualidade de vida da população residente e migrante, em especial, na área de influência direta do empreendimento.

O foco das ações de apoio ao município será a área onde se localizará o núcleo urbano denominado preliminarmente de Nova Mutum, fomentando a criação de um pólo de desenvolvimento social com a oferta de serviços públicos (educação, saúde, segurança, assistência social entre outros), garantindo o acesso da população residente na área de influência direta, uma vez que esta se encontra a aproximadamente 120 km da cidade de Porto Velho.

Tal posicionamento, implantação de um núcleo urbano nas proximidades do eixo do AHE Jirau, permite que empreendedor possa centrar suas ações de compensação social para as localidades situadas na AID e, concomitante, contribuir na mitigação de potenciais impactos sobre a cidade de Porto Velho. Neste sentido, caberá a ESBR realizar ações de compensação social nas seguintes localidades:

- Distritos: Mutum Paraná, Jaci Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã.
- Localidades aglomeradas ou dispersas na área rural próximas a BR 364: Imbaúba, Jirau, Cical, Palmeiral, Dois Irmãos.
- Ramais ou assentamentos: Caldeirão de Baixo, do Arrependido, de Furnas, Caiçara, da Prainha, Primavera, Caldeirão de Cima, 31 de Março, PA de São Francisco e São Lourenço.
- Caldeirão de Cima e São Lourenço de Jirau.

A relação acima constitui a área de abrangência da atuação do empreendedor para a realização de ações de compensação social, cujas proposições serão apresentadas no seguimento deste subprograma e estão em consonância com as reuniões realizadas com as comunidades onde essas manifestaram suas demandas por serviços e infra estrutura.

O quadro abaixo apresenta as localidades de acordo com tipologia e sua condição de influência em relação ao AHE Jirau:

Área de Influência do AHE Jirau		
Área de Influência Direta (AID)	Sedes Distritais	Mutum-Paraná
	Localidades à Beira da BR-364	Cical, Palmeiral, Dois Irmãos e algumas propriedades de Jirau
	Ramais	Caldeirão de Baixo, do Arrependido, de Furnas, Caiçara, da Prainha, Primavera e algumas propriedades do Caldeirão de Cima e São Lourenço
	Propriedades às margens do rio Madeira	Todas as propriedades situadas nas margens esquerda e direita no eixo entre a Ilha do Padre e Abunã
Localidades da Área de Influência)	Sedes Distritais	Jaci-Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã
	Localidades à Beira da BR-364	Imbaúba e Jirau
	Ramais	Caldeirão de Cima, 31 de Março, PA de São Francisco e São Lourenço
Área de Influência Indireta (AII)	Município de Porto Velho	

O efetivo de trabalhadores será de 9.000 empregados no pico das obras sendo que 7.000 deverão residir diretamente dentro do canteiro de obras em alojamento da construtora e portanto, sem ocupar residências externas pelo fato de não fixarem suas famílias nas proximidades da obra, quer por que grande parte desta mão-de-obra será recrutada em diversas localidades próximas (cerca de 70%) e, que se deslocarão nos finais de semana para suas residências. Trata-se da mão de obra que trabalhará diretamente na obra e terá grande parte de seu cotidiano associada à rotina do canteiro. Deste total de trabalhadores diretamente ligados à obra, estima-se a contratação de até 70% deste sejam do município de Porto Velho.

Do total de 9.000 trabalhadores alocados na obra, cerca de 1.000 profissionais qualificados terão residência no núcleo urbano de Nova Mutum, a qual abrigará também cerca de 330 famílias residentes na velha Mutum, que optarem por esta modalidade de reassentamento.

A partir do número de pessoas a serem empregadas diretamente na obra foi estimado um potencial de atratividade populacional. Para esta estimativa foi utilizado o cronograma de obras cujo período previsto para sua conclusão é de 7 anos. Deste modo, foram consideradas as etapas da obra e a respectiva demanda por trabalhadores diretos.

Considerando que cerca de 6.300 trabalhadores serão recrutados localmente e que 30% serão trazidos pelo empreendedor, a estimativa de geração de empregos indiretos foi da ordem de 1,3 postos de trabalho, considerando que o empreendimento contribui para o desenvolvimento de atividades comerciais e prestação de serviços nas áreas de influência direta e indireta.

Quanto à população atraída, estimou-se que para o universo dos trabalhadores trazidos para a obra impulsionará a atração direta de 3,3 pessoas para cada empregado, constituída fundamentalmente por familiares que o acompanham.

Já em relação a atração indireta de população estima-se que o conjunto de pessoas empregadas tanto na obra como nas mais diferentes atividades ocasionarão o aumento populacional três vezes maior que o número de população atraída diretamente.

Estas projeções baseiam-se em observações e experiências do setor elétrico e são adotadas regularmente, cujos dados obtidos são apresentados na Tabela a seguir.

Quadro 4.27-1 - Estimativa de Atratividade de População

Ano	Empregos		População		
	Diretos	Indiretos	Atração Direta	Atração Indireta	Total
2009	3.874	5.152	3.854	11.908	15.762
2010	9.000	11.970	8.955	27.650	36.605
2011	8.300	11.039	8.341	25.773	34.114
2012	6.275	8.345	6.306	19.485	25.791
2013	2.800	5.800	2.814	8.695	11.509
2014	1.080	3.300	1.085	8.720	9.805
2015	300	3.315	1.104	8.763	9.867

Esta estimativa tem a função de balizar as proposições da ESBR para as atividades constantes deste subprograma.

De forma complementar as ações de compensação dos impactos sobre os serviços públicos na AID do empreendimento, faz-se necessário o monitoramento da compatibilização destes em função do acréscimo populacional desencadeado pela atração direta e indireta provocada empreendimento, ao longo do período de sua fase de implantação.

Dentre as atividades a serem desenvolvida destaca-se o monitoramento sistemático da compatibilização dos serviços públicos ao contingente populacional atraído pelo empreendimento, o qual irá subsidiar futuras tomadas de decisão com relação ao apoio à municipalidade e eventuais redefinições destas ações, quanto à infra-estrutura social.

O objetivo do monitoramento é assegurar a manutenção de condições satisfatórias de atendimento dos serviços públicos, comparativamente melhor que as atuais, para as

comunidades inseridas na AID do AHE Jirau, com instrumentos de aplicação periódica durante a etapa de implantação do empreendimento.

O monitoramento do crescimento populacional propõe-se a:

- Avaliar o contingente populacional atual dos distritos que compõem a AID do Empreendimento.
- Avaliar a capacidade de atendimento dos serviços e infra-estrutura pública na AID do empreendimento antes do início das obras.
- Avaliar a expansão populacional ao longo da implantação do Empreendimento.
- Definir indicadores de avaliação, periodicidade, instrumentos de coleta de dados e responsáveis pelo monitoramento dos serviços de habitação, educação, saúde, segurança pública, lazer e recreação, e saneamento básico.

4.27.5.1.2 - 5.1.2 População Atraída para a AID

Minimização e monitoramento dos movimentos migratórios

Os impactos sobre os serviços e infra-estrutura pública se dão em função do potencial acréscimo populacional, que por sua vez está diretamente relacionado aos fluxos migratórios desencadeados pelo empreendimento. Assim, a proposição de medidas preventivas que têm por objetivo minimizar fluxos migratórios, são apresentadas a seguir:

- Capacitação de fornecedores locais visando a ampliação e melhoria da oferta de produtos, em parceria com o Sistema S, prefeitura municipal, estado e governo federal.
- Ações de comunicação social que visam desestimular a migração para a cidade de Porto Velho e distritos, especialmente o núcleo urbano de Nova Mutum.
- Incentivar os trabalhadores da região do entorno, contratados para a implantação do empreendimento, a residir no núcleo urbano de Nova Mutum.
- Manter suas famílias nos distritos e localidades em que residem atualmente.

As ações de comunicação social devem direcionar esforços para a veiculação na mídia de massa de alcance regional e de um Portal na internet em constante atualização, no intuito de alertar à

população sobre a disponibilidade ou não de número de empregos em geral, pré-requisitos e política de contratação, e postos de trabalho gerados ao longo da fase de construção, conforme previsto no Programa de Comunicação Social parte integrante deste PBA.

Ao mesmo tempo o empreendedor implantará uma unidade do SINE em parceria com o poder público e instituições do setor, que deverá contar com um escritório situado no núcleo de Nova Mutum, para atendimento a pessoas e famílias na AID em busca de oportunidades de emprego e renda. O SINE trabalhará articulado ao poder público objetivando sinergia com outros centros similares e instituições interessadas na questão.

Entre as principais ações de apoio aos migrantes que serão realizadas neste local, destaca-se:

- Cadastro dos migrantes e seus familiares, incluindo qualificação profissional, experiência de trabalho, nível de escolaridade e tipo de trabalho demandado.
- Divulgação de informações sobre o número de vagas de trabalho e perfil de profissionais que estão sendo demandados ou serão contratados pelo empreendedor e terceirizadas nos próximos 4 meses.
- Divulgação de informações sobre os pré-requisitos exigidos para contratação, por função profissional.
- Realização de cadastro de mão de obra e fornecedores para oportunidades de trabalho em atividades não relacionadas ao empreendimento. Sendo inicialmente indicadas as seguintes instituições: Secretaria Municipal de Emprego e SINE - Sistema Nacional de Empregos.
- Direcionamento dos migrantes para empresas que encaminharem vagas de oportunidades de trabalho ao SINE.
- Direcionamento de pessoas e famílias em situação vulnerável e não elegíveis pelo de Remanejamento, às instituições e entidades de atendimento e acompanhamento social ou de alguma área da prefeitura municipal de Porto Velho com atuação na AID.

Monitoramento do Acréscimo Populacional

Além das ações preventivas voltadas à minimização e monitoramento de movimentos migratórios, este subprograma prevê o monitoramento do acréscimo da população residente na

AID do empreendimento, visando a avaliação de readequações de ações de apoio ao município, no que se refere aos serviços e infra-estrutura pública.

Este monitoramento será realizado a partir de um conjunto de indicadores e dados obtidos junto a fontes oficiais e não oficiais, conforme segue:

- Censo Demográfico do IBGE (2007):

O Censo Demográfico do IBGE realizado em 2007 será a principal base de referência para o monitoramento da população residente, através dos seguintes dados:

- População residente segundo sexo e faixa etária;
- Número de domicílios particulares permanentes, temporários e improvisados;
- População residente segundo a condição de ocupação;
- População residente segundo a relação com o responsável pelo domicílio;
- Número de pessoas residentes na AID e que no Censo de 2000 não residiam no município de Porto Velho
- Controles estratégicos

Serão realizados controles mensais com a coleta de dados nas principais portas de entrada dos serviços públicos, como áreas de educação, emprego, assistência social e cadastro de imóveis, SINE, nos distritos e localidades da AID, em parceria com o poder público local, em toda a fase de obra.

Os dados a serem levantados, sistematizados em um banco de dados e analisados para acompanhamento e controle são:

- Migrante: dados sobre familiares, qualificação profissional, experiência de trabalho, nível de escolaridade e local de origem;
- Empreendimento e empresas terceirizadas: admissão e demissão na fase;
- População diretamente atraída: familiares, escolaridade e ocupação;

- Setor educacional: matrícula e evasão escolar, oferta e demanda de vagas, idade, série e grau de ensino, com avaliação semestral;
- Concessionária de energia elétrica: número de domicílios ligados e desligados com periodicidade de análise semestral.

A estimativa do crescimento populacional dos distritos de Mutum-Paraná, Jaci-Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã e localidades situadas na AID será realizada semestralmente, através da análise do conjunto das informações, acima especificadas, buscando-se adequar as projeções populacionais de 2009 a 2015, correspondente ao cronograma de obras do empreendimento.

Os dados obtidos destas instituições entidades serão inseridos num banco de dados, sistematizados e analisados pelos técnicos responsáveis pela implantação deste.

Núcleo Urbano Nova Mutum

As demanda geradas nas áreas de habitação, lazer e saneamento básico serão parcialmente atendidas com a implantação do Núcleo Urbano Nova Mutum sob responsabilidade do empreendedor em consenso com o poder público.

Esse núcleo localizar-se-á às margens da BR-364 a aproximadamente 15 km do eixo Jirau. Conterá com 1.300 moradias, sendo 1.000 voltadas para alojar trabalhadores diretos da obra e 300 destinadas às famílias remanejadas da velha Mutum-Paraná, podendo ser ampliada ao longo da etapa de implantação do empreendimento de acordo com o aumento da demanda.

Essa área contará com toda a infra-estrutura de saneamento básico e equipamentos sociais (educação, saúde, lazer, segurança pública entre outros), servindo como pólo de desenvolvimento social para toda a área de influência direta do AHE Jirau. Dada a localização do núcleo urbano, este garantirá o acesso a serviços públicos para todas as comunidades e ribeirinhos residentes no entorno do empreendimento, além da complementação nas áreas de educação e saúde que serão objeto de negociação entre o empreendedor e o poder público, nas outras localidades situadas na AID do AHE Jirau.

A administração do núcleo ficará sob responsabilidade do poder público local, cabendo ao empreendedor arcar com todos os custos de implantação.

4.27.5.1.3 - Reforço de Política Pública

Educação

Na área de educação, o subprograma de apoio ao município objetiva a implantação de ações conjuntas com o poder público e investimentos nos equipamentos educacionais para o atendimento da demanda crescente, garantindo o aumento na oferta de serviços educacionais com foco principal nos distritos da AID do eixo Jirau e comunidades rurais próximas. Dessa forma, o apoio no setor educacional tem como principais objetivos garantir a atenuação da sobrecarga nos equipamentos educacionais, o acesso e a qualidade de ensino à população local e, também, a não oneração dos cofres públicos com a necessidade de aumento de investimentos nos serviços de educação para atender ao aumento da demanda decorrente do empreendimento.

O planejamento das ações do empreendedor no setor educacional, assim como o dimensionamento do apoio, está diretamente relacionado à estimativa de crescimento populacional por atração e as ações correspondem à construção, ampliação e/ou reforma nas unidades educacionais existentes na área atualmente.

Por intermédio do subprograma de apoio ao município o empreendedor construirá 01 nova escola pública de Ensino Fundamental e Médio no núcleo urbano de Nova Mutum-Paraná, de forma a garantir o acesso de seus habitantes e das comunidades próximas. A nova escola contará com refeitório, sala de informática e alojamento para professores. A ampliação do corpo docente e de funcionários para atender a nova demanda populacional deste distrito de Porto Velho será objeto de discussão entre empreendedor e poder público.

No distrito de Jaci-Paraná será realizada a ampliação e melhoria de algumas escolas existentes (refeitório, número de salas, equipamentos audiovisuais e sala de informática).

Também serão feitas melhorias e ampliação da estrutura da escola do distrito de Abunã em decorrência do aumento do fluxo migratório e populacional da região e do deslocamento da sede de Mutum-Paraná que ocasionará uma carência, pois este serve atualmente de apoio no atendimento educacional para as comunidades vizinhas. No apoio às condições físicas será ampliada a estrutura da escola (refeitório, número de salas, equipamentos audiovisuais e sala de informática). O mesmo apoio se dará para a escola existente no distrito de Fortaleza do Abunã.

Com o deslocamento da sede de Mutum-Paraná para uma área próxima do canteiro de obras, e tendo em vista o aumento populacional decorrente deste deslocamento, o subprograma prevê a

ampliação da estrutura escolar, com a implantação de 01 escola de ensino fundamental, ou ampliando e o atendimento em Nova Mutum.

No ramal 31 de março e no PA de São Francisco haverá ampliação da estrutura escolar existente para atender o aumento da demanda interna, ampliando a capacidade de atendimento oferecido. Para as demais comunidades ribeirinhas atualmente dependentes de transporte será disponibilizado transporte escolar até a Nova Mutum, que servirá pólo de referência educacional na região.

O subprograma poderá implantará/ampliará novas escolas dependendo das demandas para atender o público escolar nos assentamentos localizados próximo ao eixo Jirau; estes novos equipamentos serão definidos em parceria com o poder público local e visa aumentar e descentralizar a capacidade de atendimento dos serviços de educação para a população assentada.

Além da construção e ampliação da rede de ensino na área de influência direta do empreendimento para atendimento do aumento da demanda escolar, o empreendedor também realizará parcerias para a implantação do Programa de Inclusão Digital do Governo Federal nas salas digitais a serem implantadas nas escolas.

No apoio à infra-estrutura educacional, o subprograma terá um saldo de construção de 02 novas escolas e a ampliação e melhoria de mais 08 escolas da região, além da ampliação do quadro de professores e funcionários mediante convênio com o poder público e consolidação de parcerias para a implantação do Programa de Inclusão Digital nas salas digitais.

Será realizado um diagnóstico da situação educacional na área de influência direta que norteará as ações no que se refere à construção e/ou reforma das escolas e instituições educacionais. Esta atividade será executada após a obtenção da Licença de Instalação. Serão utilizados indicadores, tais como o número de escolas, equipamentos existentes, composição do quadro de docentes e funcionários, número total de alunos e séries freqüentadas, possibilidades de ampliação da estrutura dos equipamentos educacionais e terrenos disponíveis para a construção de novas escolas na região.

O empreendedor buscará parcerias e convênios com o poder público - municipal, estadual e federal - e demais instituições relacionadas ao ensino. Todas as ações e medidas terão prazos acordados com o poder público de modo a compatibilizar o calendário escolar.

O mapeamento da capacidade de atendimento dos equipamentos educacionais e a estimativa da população atraída servirão como base para a fase de elaboração e execução dos projetos e ações de apoio na região.

Concomitantes ao apoio na infra-estrutura do setor educacional serão realizados cursos de capacitação para professores e demais técnicos da área da educação, qualificando o quadro de profissionais, a partir de entendimento com o poder público, visando assegurar educação de qualidade à população local.

Saúde

O sistema público de saúde do município de Porto Velho, em especial, na área próxima ao eixo Jirau, tem-se mostrado insuficiente para atender à demanda da população local. Com a chegada de populações atraídas pela implantação do empreendimento, a demanda por atendimentos no setor de saúde será maior, com conseqüente aumento da pressão sobre os equipamentos de saúde hoje existentes.

Deste modo, com a implantação do núcleo urbano Nova Mutum Paraná será construída e entregue ao poder público 01 Unidade Básica de Saúde tipo III B dotada de infra-estrutura e equipamentos para dar cobertura assistencial, análises clínicas, serviços odontológicos, atendimento ambulatorial de urgência com leitos de observação e plantão 24 Horas para a população residente nas áreas urbana e rural. E de forma a reforçar a rede de atendimento em saúde, haverá reforma, ampliação e equipamentos para a Unidade Básica de Saúde tipo III B na localidade de Abunã.

Tal proposição da ESBR está diretamente associada à preocupação de dotar e melhorar as condições dos serviços de saúde pública que poderia piorar com o aumento populacional impulsionado direta ou indiretamente pela implantação do empreendimento. A parceria com o poder público é fundamental para o pleno funcionamento destas unidades construídas ou reformadas de profissionais qualificados.

Finalmente, tanto as ações previstas em educação como saúde serão iniciadas as discussões e tratativas no prazo de até 180 dias, a partir da obtenção da licença de instalação.

Segurança

O município de Porto Velho está atravessando um período em que se verifica um grande conjunto de obras em sua sede urbana (PAC) e de outros empreendimentos como o AHE Jirau que se

constituem atrativos populacionais. Tal contexto contribui para mudança de relações sociais que, entre outras decorrências, e que podem contribuir negativamente para o aumento de criminalidade.

Ainda que localização do AHE Jirau esteja a mais de 100 km da sede de Porto Velho, poderá haver mudanças no comportamento das ocorrências de crimes e delitos, especialmente nos distritos de Jaci -Paraná e o de Nova Mutum e, possivelmente com menor incidência sobre as outras localidades.

Ciente desta questão tão importante para o conjunto da sociedade o empreendedor contribuirá para o reforço deste serviço público com a construção e aparelhamento de edificações destinadas a abrigar os agentes policiais (federal, civil ou militar) a partir de entendimentos com as autoridades constituídas. Dentre as localidades que deverão receber reforços estão os distritos de Jaci-Paraná, Nova Mutum-Paraná.

As negociações com o poder público serão iniciadas a partir da emissão da licença de instalação.

4.27.5.1.4 - Responsabilidades

Caberá ao empreendedor arcar com todos os custos necessários para a implantação das ações e medidas descritas neste subprograma em ações cooperadas com poder público que terá a incumbência de implantar aquelas que se caracterizam como políticas públicas, custeio e manutenção.

4.27.5.1.5 - 5.1.5 Relatório / Produtos

Serão emitidos relatórios trimestrais com a análise dos dados, do andamento deste subprograma e respectivas atividades e dos resultados alcançados.

4.27.5.1.6 - 5.1.6 Interface com os outros Programas

O Subprograma de Apoio ao Município tem interface com os programas de Educação Ambiental, Comunicação Social, Remanejamento Populacional e Saúde Pública, integrantes deste PBA, em especial ao programa de remanejamento da população, uma vez que a relocação destas famílias implicará no aumento da demanda escolar em determinadas áreas e, portanto, a criação de mecanismos permanentes de interação entre estes dois programas é imprescindível.

4.27.5.2 - Subprograma de Qualificação da População e Desenvolvimento de Oportunidades

4.27.5.2.1 - Introdução

Este subprograma tem a finalidade de criar condições e formas para apoiar e induzir a dinamização do desenvolvimento local, através de um conjunto de ações que visam estimular e direcionar investimentos para novas oportunidades de emprego e negócios que surgirão durante e após as obras.

O público alvo das ações propostas a seguir são as comunidades localizadas na AID do empreendimento AHE Jirau.

Em função das inúmeras atividades a serem executadas este subprograma foi dividido em duas frentes de trabalho denominadas de Qualificação da Mão-de-Obra e Qualificação de Fornecedores, que são apresentadas a seguir.

4.27.5.2.2 - Qualificação da Mão-de-Obra

Frente à demanda de mão-de-obra que o empreendimento e outras frentes de obras que estão em curso no município de Porto Velho há premência de qualificação de um grande volume de pessoas ali residentes, para suprir as necessidades atuais e futuras.

Deste modo, é fundamental propiciar cursos de capacitação profissional destinados não somente as frentes de obras, dentre elas o AHE Jirau, bem como de outras modalidades que possam atender também outros setores da economia, especialmente pela expansão das atividades de comércio e serviços na sede municipal e em seus distritos e localidades.

Particularmente a localização geográfica do AHE Jirau, que está deslocado do eixo de centralidade que se formou em Porto Velho, os cursos de capacitação profissional ganham relevância pelas novas possibilidades de trabalho e especialização que surgem para o contingente da população residente nos distritos e municípios existentes na região.

Estes distritos e localidades têm sua base produtiva assentada na exploração econômica no extrativismo florestal, na pecuária extensiva e em atividades de agricultura e pesca com predominância rudimentar e de subsistência, além das atividades de garimpo que ocorre sob

várias formas. Nestas localidades a fonte principal de emprego em geral está associada ao setor público que supera a iniciativa privada. Para uma grande parcela de pessoas, sobretudo os jovens com maiores níveis de escolaridade tornam-se potenciais beneficiários de um processo de capacitação que certamente lhes dará maior empregabilidade para colocação no mercado.

Assim, os cursos de capacitação permitem além da possibilidade de emprego na construção do AHE Jirau a mudança de paradigma nas relações sociais, com a condição concreta de muitos inserirem-se num novo patamar no mercado de trabalho.

A ESBR, se compromete a incentivar e contribuir com a realização de cursos de qualificação profissional, articulando-se as iniciadas em curso de instituições sediadas no município de Porto Velho, com destaque para o PLASENQ (Plano Setorial de Qualificação) de iniciativa da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Socioeconômico (SEMDES) em parceria com o Governo Federal e as instituições do Sistema “S”. Trata-se de fomentar a formação de um significativo contingente populacional para estar apto a responder as ofertas de emprego, quer em seu próprio empreendimento ou em outras atividades econômicas que estão sendo impulsionadas pela dinâmica de maior circulação de capital, produtos, serviços e bens no município de Porto Velho.

Justificativa

A construção do AHE Jirau demandará um grande contingente de mão-de-obra na fase de implantação do empreendimento, o que poderia gerar um fluxo migratório intenso na busca por oportunidades de renda e trabalho. Dentre outras razões, o empreendedor optou por investir no recrutamento local de até 70% da força de trabalho necessária à sua obra, colaborando assim com um mecanismo de contenção ao potencial fluxo migratório no município de Porto Velho, que certamente impactaria com maior contundência os distritos próximos ao eixo da barragem. Ao adotar esta postura, coopera também para o aperfeiçoamento do capital humano local, ao mesmo tempo em que satisfaz sua demanda por trabalhadores.

A capacitação profissional significa ainda a dinamização da economia local através da geração de emprego e renda vinculados diretamente ao empreendimento, pois quanto maior for o número de trabalhadores locais, aumenta a circulação monetária em Porto Velho, distritos e localidades, provocando o aparecimento de novas oportunidades de negócio e a internalização de renda e benefícios.

Objetivos

As atividades de qualificação de mão-de-obra foram planejadas para atender a dois objetivos principais:

- Qualificar a população local para atender demanda de mão-de-obra para a implantação do AHE Jirau;
- Qualificar a mão-de-obra local, em segmentos não necessariamente ligados diretamente ao empreendimento, tendo como grupos objeto desta ação:
 - ▶ Membros de associações ou cooperativas de produção, visando uma melhoria no desenvolvimento de suas atividades;
 - ▶ Profissionais para o trabalho em hotéis, restaurantes, agências de viagem e outros estabelecimentos de prestação de serviços, inclusive familiares, voltados para o atendimento aos turistas;
 - ▶ Membros das famílias pertencentes às comunidades a serem relocadas;
 - ▶ Trabalhadores em setores de atividade mobilizados para o atendimento à demanda de produtos e serviços para o canteiro de obras;
 - ▶ Professores das redes de ensino público municipal e estadual contratados para ampliação dos serviços de educação oferecidos à população;
 - ▶ Funcionários da área de saúde pública municipal
 - ▶ Funcionários da segurança pública municipal pertencentes à polícia civil, militar e corpo de bombeiros;

Metas

Os objetivos enunciados anteriormente estão relacionados às seguintes metas:

- Para a qualificação de mão-de-obra diretamente relacionada ao empreendimento, estima-se como meta a contratação de um percentual igual ou superior ao de 70% de trabalhadores residentes na região dentre o total demandado para a implantação do AHE Jirau.

- Estabelecer com a SEMDES um universo de pessoas qualificadas pelos cursos de capacitação, contemplando aqueles diretamente vinculados às obras do AHE Jirau e aqueles destinados a cadeia produtiva como um todo.

Procedimentos e Atividades

A qualificação de mão-de-obra proposta deverá ser desenvolvida em duas linhas de atuação diferenciadas, conforme detalhado a seguir:

a) Qualificação da Mão de Obra com Vínculo Direto ao Empreendimento

Esta linha de ação visa qualificar a mão-de-obra local que atuará diretamente na construção do empreendimento. O processo de qualificação está estruturado da seguinte forma:

Módulo Básico

O Módulo Básico foi desenvolvido para prover as informações fundamentais que os trabalhadores deverão possuir para ingressar no canteiro de obras do empreendimento. Para esta etapa, serão ministrados cursos cujo conteúdo abrange cinco temas essenciais: saúde, segurança do trabalho, meio ambiente, psicologia do Trabalho e Qualidade.

Este módulo tem uma carga horária de 32 horas/aula e, os trabalhadores aprovados no Módulo Básico poderão escolher as funções em que desejem atuar no empreendimento e realizar os cursos que fazem parte do Módulo Técnico, apresentado a seguir.

Módulo Técnico

O Módulo Técnico foi desenvolvido para formar profissionais nas 16 principais funções demandadas na construção do AHE Jirau que são: Pedreiro, Carpinteiro, Soldador, Armador, Vibradorista, Operador de Carregadeira, Operador de Caminhão Basculante, Operador de Caminhão Fora de Estrada, Operador de Motoniveladora, Operador de Escavadeira Hidráulica, Operador de Trator de Esteira, Operador de Carreta de Perfuração, Mecânico de Equipamento Leve, Mecânico de Equipamento Pesado, Eletricista de Alta Tensão e Eletricista de Corrente Alternada.

Os cursos têm carga horária que variam entre 32 e 153 horas/aula, divididas entre teoria e prática. A exemplo do Módulo Básico, aqueles que concluíram o Módulo Técnico serão submetidos

a um exame para aferição de aprendizado. Os que atingirem aproveitamento igual ou superior a 70% serão aprovados e terão prioridade na contratação para trabalharem na construção da usina.

È importante frisar a fundamental interação com o Programa de Comunicação Social durante esta etapa do trabalho de qualificação de mão-de-obra, ao qual compete divulgar a informação aos grupos interessados, referente ao número de vagas oferecidas para cada uma das funções demandadas, sobre possíveis pré-requisitos necessários a cada uma das funções, bem como, informar com antecedência sobre procedimento e datas para inscrição e, etapas posteriores do processo de qualificação. Estas informações serão estipuladas pelo empreendedor e programadas e geridas junto com a equipe técnica responsável pela execução deste subprograma.

As atividades propostas anteriormente devem ser iniciadas a partir da obtenção da Licença de Instalação, com duração de 3 anos após o início das obras.

b) Qualificação para atividades não Relacionadas Diretamente ao Empreendimento

O público alvo para as ações de qualificação em atividades específicas é composto por um grupo diversificado de autônomos, artesãos, professores, policiais, trabalhadores, pequenos comerciantes, pequenos industriais, pequenos produtores rurais e membros de suas famílias que trabalham em áreas urbanas dos distritos da AID e assentamentos de reforma agrária, em pequenas propriedades familiares e em comunidades ribeirinhas na área de influência do empreendimento.

Para a capacitação desses grupos de pessoas, as atividades propostas são:

- Realizar um diagnóstico da cadeia econômica da AID para identificar e caracterizar os agentes e pequenos empreendedores nas áreas rurais e urbanas, por atividade e capacidade produção e comercialização.
- Promover reuniões de apresentação dos objetivos e atividades do subprograma e propor a discussão e aprovação de um plano de trabalho com os agentes ou pequenos empreendedores econômicos com atuação na AID do UHE Jirau.
- Instituir uma agenda de trabalho constituída de reuniões por ramo de atividade ou grupos associados, cuja pauta central será a discussão das alternativas melhoria e aperfeiçoamento de seus negócios.

- Contato e estabelecimento de parcerias com entidades pertencentes ao “Sistema S”, órgãos e instituições públicas de apoio ao desenvolvimento regional, instituições financeiras de apoio às micros e pequenas empresas e entidades representativas da sociedade civil, especialmente aquelas que atuam junto a rede de economia solidária.
- Organizar, oferecer e realizar cursos de capacitação para pequenos agentes e empreendedores econômicos que manifestem interesse em aperfeiçoar suas atividades, visando a melhoria econômico-financeira em bases sustentáveis.
- Estruturar e viabilizar tecnicamente projetos para pleitearem fontes de financiamentos subsidiados para a pequena produção rural ou urbana em bases sustentáveis.
- Contribuir na estruturação e funcionamento do Fundo de Responsabilidade Socioambiental, como uma das fontes de financiamento de projetos destinados ao pequeno empreendedor, cuja atividade deverá ser em bases sustentáveis.
- Implantar e monitorar projetos aprovados, subsidiando tecnicamente e sistematizando informações para proceder a avaliação e readequação daqueles que precisarem.
- Organizar e realizar encontros semestrais e fóruns anuais destinados à avaliação e repasse de experiências para outras associações e localidades de Porto Velho e do Estado.
- Realizar avaliação final do subprograma com a autonomia da sociedade local para dar prosseguimento de suas atividades.

A viabilização deste conjunto de atividades para implantar a Qualificação para atividades não Relacionadas Diretamente ao Empreendimento, parte integrante deste subprograma deverá ser obtida com recursos do Fundo de Responsabilidade Socioambiental da ESBR em parceria com instituições financeiras oficiais ou não, que praticam o microcrédito e estimulam a rede de economia solidária.

4.27.5.2.3 - Qualificação de Fornecedores

A qualificação de fornecedores será implementada por um conjunto de ações de curto, médio e longo prazo que não só visa apoiar a economia dinamizada pelo empreendimento, com especial atenção aos distritos e localidades da AID do UHE Jirau.

Justificativa

A justificativa para esta qualificação é a prevenção e mitigação dos impactos negativos, como o aumento de preços ou a escassez de mercadorias e serviços essenciais à população, provendo a região de recursos institucionais e técnicos para a sustentabilidade de seus negócios seja na fase de impulso, como na fase de retração da economia, com o final das obras do empreendimento AHE Jirau.

Objetivos

O objetivo geral das atividades de Qualificação de Fornecedores é o de oferecer capacitação técnica aos produtores de mercadorias e prestadores de serviços com unidades na área de influência direta do empreendimento, interessados em realizar negócios com as empresas que participam direta ou indiretamente da implantação do AHE Jirau, bem como em desenvolver futuros negócios em mercados mais amplos.

Objetivos específicos:

- Apoiar, no curto prazo, através do fornecimento de assistência técnica e orientações básicas, os produtores e prestadores de serviços sediados no município, tanto na área urbana como rural, em setores de atividade que atenderão à demanda imediata das empresas contratadas para implantação do empreendimento;
- Apoiar, no curto, médio e longo prazo, ações de entidades que já atuam nos distritos que compõem a AID do empreendimento na orientação á empresas e empresários que buscam maior eficiência em seus negócios, com a decorrente lucratividade e sustentabilidade destes.

Metas

Entre os resultados esperados da implantação das atividades de Qualificação de Fornecedores está:

- Melhoria das condições de competitividade das empresas em função do aumento da demanda por bens e serviços derivada pela expansão do mercado provocada pelo empreendimento AHE Jirau.
- Melhoria nas condições de oferta de bens e serviços nos distritos da AID incentivando a formalização e organização dos produtores e das atividades locais.

- Criação de condições para o desenvolvimento de atividades ambientalmente sustentáveis, incentivando a utilização de produtos locais.
- Aumento da absorção da mão-de-obra local e conseqüente contribuir na redução de pessoas atraídas para a região.
- Busca da continuação das atividades em patamares sustentáveis, após o período de construção do AHE Jirau.

O subprograma estabelecerá juntamente com o poder público e entidades representativas do setor um universo de capacitação de fornecedores por ano, desde o início até o 3 ano da construção.

Procedimento e Atividades

A Qualificação de Fornecedores contemplará todas as organizações de produtores incluindo associações, cooperativas ou sociedades de pessoas, como as comunidades rurais e os produtores assentados em projetos de reforma agrária em todo o município, tendo como raio de ação a área de influência direta do empreendimento.

Segue abaixo o conjunto de atividades em ordem cronológica que deverão ser desenvolvidas no âmbito da Qualificação de Fornecedores:

- Identificação de produtos a serem demandados nos seis primeiros meses de implantação do empreendimento, através de reuniões setoriais (por segmento econômico) e com a presença do poder público municipal.
- Cadastramento de fornecedores locais com capacidade para atendimento dessa demanda em termos de qualidade e quantidade dos produtos. Esta atividade será executada com o apoio do Programa de Comunicação Social no que tange a divulgação do processo de cadastramento dos possíveis fornecedores em consonância com as demandas previamente estabelecidas na atividade anterior.
- Levantamento das necessidades de adequação desses fornecedores para o atendimento à demanda das empresas responsáveis pela construção do empreendimento. Esta atividade se dará através da convocação para reunião e vistoria das respectivas atividades daqueles que preencheram a ficha cadastral em etapa anterior.

- Colaborar com os fornecedores capacitados, no meio rural ou urbano, para que possam obter linhas de financiamentos do Fundo de Responsabilidade Socioambiental e, de agentes financeiros oficiais e privados, para o desenvolvimento de suas atividades.

As atividades ligadas a capacitação de fornecedores, se baseiam em um arranjo de parcerias que envolve os seguintes grupos de interesse:

- Empresas âncora do município de Porto Velho que vão além da AHE Jirau, como também outros grandes projetos.
- Entidades representativas dos vários setores econômicos, como as federações da indústria e do comércio.
- Instituto Euvaldo Lodi - IEL/SEBRAE.
- Instituições Públicas como a Secretaria de Estado da Agricultura Produção e Desenvolvimento Econômico e Social (SEAPES).
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Socioeconômico (SEMDES).
- Empresas regionais atuantes em diversos setores de atividade econômica.

A existência de programas de qualificação de fornecedores e geração de emprego e renda, como por exemplo o programa “Planseq”, desenvolvido pela prefeitura de Porto Velho através da SEMDES, e o “Programa de Qualificação” desenvolvido pelo IEL, constitui um avanço em termos de estruturação de um convênio em que o empreendedor participará efetivamente das ações previstas, adequadas à suas necessidades.

Para o monitoramento e avaliação serão adotados os seguintes indicadores :

- Número de novos projetos de investimentos x universo total do ramo de atividade;
- Comparativo anual de abertura e fechamento de empresas ao longo da etapa de construção.
- Número de solicitações de crédito para empreendedorismo x universo dos empreendedores contatados inicialmente.
- Desempenho dos cursos de capacitação e aperfeiçoamento x universo total de inscritos.

4.27.5.2.4 - Interface com outros Programas

O referido subprograma deverá estar articulado com os programas listados abaixo, subsidiando-os em sua execução:

- Programa de Remanejamento da População Atingida - A população a necessidade ser remanejada será público alvo específico deste programa, uma vez que o remanejamento muitas vezes implica na continuidade de uma atividade profissional ou de exploração econômica até então exercida em sua localidade de origem e precisa ser recomposta.
- Subprograma de Apoio ao Município de Porto Velho - Ações de apoio ao município de Porto Velho tem sinergia com este subprograma, pois o incremento de qualificação de produtos e serviços prestados favorece a economia local.
- Programa de Comunicação Social - Auxilia na divulgação dos cursos oferecidos, dos resultados alcançados e responde a reivindicações apresentadas às equipes responsáveis nas atividades previstas anteriormente.

4.27.5.2.5 - Responsabilidades

As atividades previstas no âmbito deste subprograma é de empreendedor em ações de parcerias com instituições do poder público e da iniciativa privada, além de entidades da sociedade civil.

4.27.5.2.6 - Relatórios/Produtos

A equipe técnica responsável por este subprograma entregará à Gerência Ambiental do empreendimento, relatórios trimestrais de monitoramento das atividades realizadas e relatórios semestrais de avaliação.

Para o monitoramento e avaliação deste subprograma serão adotados os seguintes indicadores:

- Número de pessoas capacitadas para a obra x número de trabalhadores contratos que frequentaram os cursos profissionalizantes.
- Comparativo anual de abertura e fechamento de empresas e negócios vinculados diretamente ao empreendimento.

- Número de novos projetos com investimentos aprovados x universo de propostas apresentadas.
- Número de solicitações de crédito para empreendedorismo x universo de participantes das atividades do subprograma.

4.27.5.3 - Subprograma de apoio à Revisão do Plano Diretor do município de Porto Velho

Com a implantação do empreendimento no município de Porto Velho, faz-se necessário que o Plano Diretor Municipal acompanhe a mudanças e enquadre em seu escopo um novo agente transformador para melhor planejar e contribuir para o desenvolvimento local.

4.27.5.3.1 - Objetivo

O principal objetivo deste subprograma é auxiliar a Prefeitura de Porto Velho a adequar, reestruturar e rever o Plano Diretor Municipal, em virtude da instalação de um novo empreendimento de grandes dimensões como é o caso da AHE Jirau.

4.27.5.3.2 - Metas

Fornecer material técnico e bases teóricas para auxiliar o poder público na revisão dos principais tópicos do Plano Diretor, principalmente aqueles que afetam as áreas de influência do empreendimento.

4.27.5.3.3 - Âmbito de Aplicação

Este subprograma deve ser atuante principalmente nos distritos de Nova Mutum, Jaci-Paraná, Abunã e comunidade de Fortaleza do Abunã, ainda devem ser destacadas as seguintes localidades à Beira da BR-364, Cical, Palmeiral, Dois Irmãos, Imbaúba e Jirau, e os ramais (assentamentos) localizados próximos a estes distritos e localidades.

4.27.5.3.4 - Bases Legais

Este subprograma é uma recomendação do EIA e também está fundamentado pela Condição Específica 2.28 da Licença Prévia 251/2007.

4.27.5.3.5 - Atividades / Procedimentos

- Análise do Plano Diretor à época da obtenção da Licença de Instalação (LI) junto com o Prefeito e os Secretários municipais para detalhamento das necessidades de eventuais alterações e adequações em virtude das intervenções que serão realizadas. Apoio técnico financeiro para a complementação de estudos sobre os distritos na Área de Influência Direta.
- Definir com a Prefeitura as adequações e os acréscimos a serem alterados para sanar as necessidades geradas, incumbindo às partes suas responsabilidades e custos envolvidos, considerando-se os benefícios que serão gerados. Estas definições deverão resultar em um Convênio ou um Protocolo de Intenções do Plano Diretor onde constará cada um destes itens em destaque e bem especificados.

4.27.5.3.6 - Responsabilidade

A responsabilidade deste subprograma cabe ao empreendedor, sendo este limitado às obrigações contidas no convênio/protocolo de intenções previamente assinado.

4.27.5.3.7 - Relatório/Produto

Este subprograma tem como único produto a formulação e assinatura das partes envolvidas, do Convênio/Protocolo de Intenções do Plano Diretor.

4.27.5.3.8 - Cronograma

As atividades deverão ser iniciadas a partir da obtenção da Licença de Instalação e o empreendedor sugere que seja firmado o Convênio ou Protocolo de Intenções em até no máximo 365 dias após o início das tratativas com o poder público municipal.

4.27.5.4 - Subprograma de Fomento à Tecnologia de Extração de Produtos Florestais

O subprograma de Fomento à Tecnologia de Extração de Produtos Florestais tem a proposição de contribuir com as populações residentes na AID do AHE Jirau na busca de melhores condições de vida, obtendo rendas com a exploração sustentável de produtos florestais.

Além dessa oportunidade, este Subprograma visa impulsionar junto as comunidades ribeirinhas as atividades de coletas de frutos e sementes destinadas ao consumo direto e à produção do mercado visando a obtenção de renda complementar.

4.27.5.4.1 - Justificativa

O estado de Rondônia está entre as unidades da federação que exploram a floresta amazônica como importante fonte de renda e sobrevivência de comunidades que vivem em suas proximidades, cuja produção é destinada quase que exclusivamente ao mercado em geral.

A extração de produtos florestais como frutos, sementes, raízes, folhas e caça furtiva, em geral é destinada à complementação de renda com outras atividades como a agricultura, pecuária e a pesca e, quando ocorre algum excedente, este alcança o mercado local ou regional.

No que se refere à extração de madeira, quase que a totalidade desta produção é destinada ao mercado com baixo índice de beneficiamento e, por conseguinte, possuem baixo valor agregado, e o resultado para o setor produtivo deste ramo de atividade é de baixa internalização de renda e de acumulação de capital.

Esta estrutura econômica invariavelmente está associada a relações de trabalho que dificilmente garantem seguridade ao produtor ou força de trabalho diretamente empregada e, ao mesmo tempo, não há estímulo para o desenvolvimento de um conjunto de atividades voltadas ao beneficiamento.

Nos planos, público e privado, vêm ocorrendo esforços para incentivar o manejo florestal em regime sustentável com a exploração de áreas florestais conduzida de forma a retirar apenas o que ela é capaz de produzir, ao longo de um determinado período de tempo, sem comprometer sua capacidade natural e não comprometa sua regeneração, consolidando assim os recursos vegetais em capital com ciclos de longa duração, assegurando a sustentabilidade da floresta.

Deste modo, o sistema de manejo florestal em regime sustentado, tem sido um grande desafio a ser superado pelo conjunto da sociedade brasileira e, a ESBR entende que deve contribuir para seu alcance, por intermédio de ações cooperadas com o poder público, instituições de pesquisa, entidades e associações comunitárias e empreendedores do setor florestal que atuam na AID de seu empreendimento. Para o empreendedor do AHE Jirau a busca da sustentabilidade na exploração dos recursos florestais nesta região contribuirá para o retorno econômico da atividade associada a melhoria de bens e serviços à comunidade local e regional , além de otimizar a capacidade produtiva dos recursos florestais existentes.

4.27.5.4.2 - Objetivos

- Colaborar na elaboração e implantação de ações voltadas ao envolvimento de comunidades que utilizam os recursos florestais na AID e região.
- Contribuir com o poder público através de suas agências e órgãos com atuação na região para a difusão de práticas de manejo florestal em regime sustentável.
- Cooperar na implantação de cursos e capacitação das comunidades para a verticalização do setor com mais operações de beneficiamento dos produtos florestais, de modo a incorporar maior valor agregado aos seus produtos e, conseqüentemente aumentar a renda local.

4.27.5.4.3 - Metas/Resultados Esperados

Em relação às metas deste subprograma o empreendedor espera fortalecer as ações de política pública voltadas ao desenvolvimento sustentável e, ao mesmo tempo, impulsionar as comunidades da área de produtos florestais com atuação local a aderirem às práticas de manejo florestal sustentado, com a transferência de tecnologia.

Outra meta a ser atingida é o fortalecimento desta atividade a partir da consolidação de uma produção mais verticalizada com a produção artesanal de utensílios domésticos, objetos de adorno, bijuterias etc. e, que resultem em maior internalização de renda nesta região.

4.27.5.4.4 - Procedimentos / Metodologia

Em parceria com instituições públicas e com as associações ou entidades das comunidades representadas pelos grupos que atualmente detém o direito de administrarem e utilizarem os recursos de UC realizar as seguintes atividades.

- Caracterizar o estágio atual de extrativismo realizado pelas comunidades que a utilizam, bem como identificar os materiais e recursos coletados e os produtos elaborados.
- Identificar junto às comunidades e as entidades gestoras de UC a existência de planos de manejo sustentável em execução.
- Propiciar a discussão e/ou a elaboração de prognósticos de manejo para UC em conjunto com as entidades e lideranças locais.
- Identificar junto às comunidades locais os interesses e necessidades de cursos de capacitação e aperfeiçoamento.
- Identificar, contatar e estabelecer cooperação de potenciais instituições e profissionais capacitados para ministrar os cursos.
- Realizar cursos de capacitação e aperfeiçoamento para práticas de manejo sustentável para atividades extrativistas, cadeia produtiva, cadeia de comercialização com a instituição de rede de comércio solidário.
- Promover o associativismo e a respectiva formalização de modo a propiciar linhas de financiamento público e privado.
- Promover a interlocução das comunidades com instituições de pesquisa e ensino com o objetivo de que estabeleçam canais de conhecimento e experiências que possam aprimorar sua produção em bases sustentáveis.
- Monitoramento e Avaliação das ações de extrativismo das comunidades envolvidas e a entidade gestora de UC.

Dentre as atividades descritas anteriormente, a identificação da dinâmica das relações entre as comunidades e a floresta deverá ser objeto central que mediará a interlocução do empreendedor com aquelas. Neste sentido, a interação do corpo técnico e a comunidade será realizada com auxílio de técnicas e recursos participativos e construtivistas utilizados também em outros

programas sociais constantes deste PBA. Serão realizados encontros, oficinas, debates e atividades de envolvimento e sensibilização dos participantes para mobilizá-los a adesão às práticas sustentáveis.

Quanto à produção de bens obtidos na floresta serão estimulados cursos de capacitação destinados à obtenção e beneficiamento de óleos, resinas, frutos, fibras, plantas e flores ornamentais, confecção de artesanato e objetos ornamentais de madeiras ou minerais, articulando esta produção à cadeia de comércio solidário como mecanismo de expansão de mercado.

Quanto à exploração e beneficiamento de madeira será discutido com as entidades locais o interesse quanto a cursos voltados a capacitar pessoas para a produção de móveis e outros produtos com o objetivo de agregar valor. Quanto aos cursos em tela, estes deverão ter em seus escopos a referência da aptidão natural da região e os anseios da população diretamente envolvida.

4.27.5.4.5 - Indicadores

Para este subprograma serão utilizados os seguintes indicadores:

- Índice de adesão ao programa, considerando o número total da população das comunidades locais.
- Índice de beneficiamento dos produtos obtidos na floresta.
- Índice de associativismo de caráter produtivo.
- Articulação com a rede de comércio solidário.

4.27.5.4.6 - Responsabilidades

A responsabilidade da implementação das atividades deste subprograma é do empreendedor.

4.27.5.4.7 - Relatórios/Produtos

A equipe técnica responsável pela implantação deste subprograma apresentará à Gerência Ambiental do AHE Jirau relatórios mensais sobre o desenvolvimento das atividades e relatórios trimestrais de monitoramento e avaliação, com análise dos indicadores propostos.

4.27.5.4.8 - Interfaces com outros Programas

Este Subprograma tem interface com os programas de Compensação Ambiental, Programa de Conservação da Flora, Remanejamento das Populações Atingidas, Educação Ambiental e Comunicação Social.

4.27.5.5 - Subprograma de Apoio e Assistência aos Grupos Populacionais Vulneráveis

4.27.5.5.1 - Introdução e Justificativa

A implantação de um empreendimento do porte do AHE Jirau pode trazer benefícios, tanto na escala micro, local e municipal, quanto na escala macro, regional e nacional. Dentre os benefícios podem-se nominar especialmente os de natureza econômica e social, que para serem potencializados requerem a execução de uma série de medidas e ações por parte do empreendedor, quer por iniciativa exclusiva, que por iniciativa compartilhada com o poder público, instituições e entidades da sociedade.

Durante a fase de construção de um empreendimento como o AHE Jirau são criadas e oferecidas oportunidades de empregos que significam renda acima da média local, relações de trabalho com seguridade social, capacitação e ampliação da empregabilidade, enfim para muitas pessoas o emprego torna-se um limiar em sua vida, ainda que esta condição ocorra num período relativamente curto. Mais ainda, mesmo que não seja possível uma colocação na obra por inúmeras razões, ainda há a possibilidade de iniciativas isoladas ou associadas de empreender algum tipo de negócio, sobretudo nos ramos de comércio e serviços, que floresce em função de prestação de serviços para o empreendedor ou seus contratados ou no aproveitamento da expansão econômica que coincide com a etapa de obra.

No entanto, como a maioria deste tipo de empreendimento se realiza em áreas comumente chamadas de “regiões ou áreas deprimidas economicamente”, cuja base produtiva em geral está

assentada nas atividades agropecuárias associadas ou não ao extrativismo vegetal ou mineral. Este contexto infelizmente dificulta a formação escolar e profissional, resultando invariavelmente na ausência de mão-de-obra qualificada que acaba tendo pouca chance de inclusão mesmo quando ocorre uma expansão da economia local com as obras.

Em geral, é a população jovem que tem maior aptidão seja por ter mais escolaridade ou por maior vigor físico, em detrimento as camadas de pessoas mais velhas ou com pouca ou nenhuma escolaridade. Ainda, quando se analisa sob a ótica dos gêneros, a população masculina tem vantagem sobre a feminina especialmente pelas características intrínsecas as atividades de obra, onde a maioria das funções são sobejamente pertencentes ao “mundo dos homens”.

Mesmo não sendo o extrato dominante da sociedade, nestas regiões onde este tipo de empreendimento costuma ser construído se observa a presença na sociedade local de casos de pessoas ou famílias que apresentam uma condição de fragilidade social muito profunda, originada por pobreza extremada, baixa formação e nível de escolaridade ou ainda pela senilidade que é agravada com o nível de pobreza e falta de cuidados básicos. Além do mais, pobreza e baixa escolaridade convergem para a marginalização social e colocam jovens no esteio da criminalidade ou na prostituição, com crescimento acentuado nos períodos de maior incidência de obras.

A ESBR, motivada pelo propósito de atuar no campo da responsabilidade socioambiental em seu empreendimento entende que se faz necessário a formulação e implantação de um subprograma de Apoio e Assistência aos Grupos Populacionais Vulneráveis que deve ter a centralidade de sua condução por instituições públicas e privadas.

4.27.5.5.2 - Objetivo

Este subprograma tem como objetivo reforçar ações de seguridade social cooperando com o poder público e entidades da sociedade civil que atuam na área de assistência social para portadores de necessidades especiais, crianças, adolescentes, jovens, mulher, a população da terceira idade e casos de extrema pobreza.

4.27.5.5.3 - Metas

Este subprograma tem como meta cooperar com instituições públicas e entidades da sociedade civil tenham condições satisfatórias para o atendimento de pessoas consideradas em situação de vulnerabilidade social, que residam na AID do AHE Jirau.

4.27.5.5.4 - Público Alvo

Este subprograma tem como público alvo de suas ações os segmentos sociais vulnerabilizados por suas condições de dependência econômica ou funcional do atendimento de instituições ou entidades que atuam na área de assistência social na AID do empreendimento AHE Jirau.

4.27.5.5.5 - Âmbito de Aplicação

Deverá atuar principalmente nos distritos de Mutum-Paraná, Nova Mutum-Paraná, Jaci-Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã, e as localidades à Beira da BR-364, Cical, Palmeiral, Dois Irmãos, Imbaúba e Jirau, e os ramais (assentamentos) localizados na AID do AHE Jirau.

4.27.5.5.6 - Atividades / Procedimentos

- Realizar levantamento e caracterizar as instituições e entidades que atuam na área de assistência social.
- Estabelecer critérios para escolha de entidades e instituições, bem como indicadores de avaliação de seus respectivos trabalhos, para que a ESBR possa cooperar.
- Adotar em conjunto com o poder público medidas de apoio e suporte junto as instituições governamentais e privadas de atendimento social e previdenciário contribuindo e cooperando com os trabalhos de assistência social, a serem realizados por instituições escolhidas pela ESBR em parceria com o poder público.
- Realizar a escolha das entidades e instituições e firmar convênios de cooperação.
- Fazer avaliações anuais dos trabalhos realizados pelas instituições e entidades conveniadas para dar continuidade ou promover a substituição por outras que tenham mais potencial de atuação.

Este subprograma poderá ter a cooperação técnica da Secretaria de Assistência Social do município de Porto Velho, que é responsável por programas que são de âmbito federal, como o *Pró Jovem*, o *Bolsa Família* e a *Farmácia Popular*. Estes programas federais convergem para o objetivo deste subprograma.

4.27.5.5.7 - Produto / Relatório

Este subprograma tem como produto a elaboração e formalização dos convênios e parcerias com o poder público e as entidades da sociedade civil.

4.27.5.5.8 - Interfaces com outros Programas

Este subprograma tem interfaces com os Programas de Remanejamento da População Atingida, Comunicação Social e os subprogramas de Compensação Social como Apoio ao Município de Porto Velho e, Qualificação da População e Desenvolvimento de Oportunidades.

4.27.6 - Âmbito de Aplicação

Este programa tem como área de atuação os distritos e localidades situados na AID do empreendimento AHE Jirau, conforme descrito a seguir.

Sedes distritais: Mutum-Paraná, Jaci-Paraná, Abunã, Fortaleza do Abunã e o núcleo urbano de Nova Mutum a ser implantado;

Localidades à Beira da BR-364: Cical, Palmeiral, Dois Irmãos, algumas propriedades rurais de Jirau, Imbaúba e Jirau;

Ramais: Caldeirão de Baixo, do Arrependido, de Furnas, Caiçara, da Prainha, Primavera e algumas propriedades do Caldeirão de Cima, São Lourenço, 31 de Março e PA de São Francisco.

4.27.7 - Indicadores

Especificados em cada subprograma.

4.27.8 - Público-Alvo

Especificados em cada subprograma.

4.27.9 - Relatórios/Produtos

Especificados em cada subprograma.

4.27.10 - Cronogramas

O cronograma deste programa é apresentado no Anexo 1.

4.27.11 - Interface com outros Programas

Especificados em cada subprograma.

4.27.12 - Equipe Técnica para a Execução do Programa

Nome	Formação	Função	Registro de classe/ Registro IBAMA
Antonio Carlos de França	Mestre em Geografia Humana	Programa de Compensação Social	Crea: 0601620011 IBAMA: 242186
Ricardo Cardoso dos Santos	Eng. Agrônomo	Programa de Compensação Social	Crea: 0601614141 IBAMA: 301243

4.27.13 - Referências Bibliográficas

FURNAS, ODEBRECHT, LEME, Complementação e Adequação às Solicitações do IBAMA, Tomo E - Vol. 3/3 Meio Socioeconômico. Agosto de 2006.

FURNAS, ODEBRECHT, LEME, Estudos de Impacto Ambiental - EIA, Aproveitamentos Hidrelétricos Jirau e Santo Antônio no Rio Madeira, Tomo C - Análise Integrada, Avaliação de Impactos, Prognóstico e Programas Ambientais, Capítulo II, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais.

FURNAS, ODEBRECHT, LEME, Estudos de Impacto Ambiental - EIA, Aproveitamentos Hidrelétricos Jirau e Santo Antônio no Rio Madeira, Tomo B - Diagnóstico Ambiental.

<http://www.@cidades.gov.br/>

<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/população/>

ANEXOS

ANEXO 1 - CRONOGRAMA

