

# Projeto Básico Ambiental (PBA) UHE Teles Pires

## P.30 - Plano de Ação e Controle da Malária

<b>Equipe Responsável pela Elaboração do Programa</b>			
<b>Responsável</b>	<b>Registro Profissional</b>	<b>Cadastro Técnico Federal – IBAMA</b>	<b>Assinatura</b>
Marli Prado	CRBio 06229/01-D	4980307	
Elcio José de Oliveira Terron	CREA 0601848805	4433971	

<b>Controle de Revisão</b>			
<b>Revisão</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição</b>	<b>Responsável/ Empresa</b>
00	03/03/2011 (Versão Final)	Revisão Técnica	Renata Cristina Moretti/ JGP Consultoria e Participações Ltda.

## **P.30 - Plano de Ação e Controle da Malária**

### **1. Introdução**

Este documento, denominado Plano de Ação e Controle da Malária, tem como objetivo fornecer subsídios para a emissão do Atestado de Condição Sanitária – ATCS pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) para o empreendimento UHE Teles Pires.

O presente documento atende à Portaria GM/MS 45/2007 que dispõe sobre empreendimentos em zonas endêmicas de malária no país, e objetiva dar continuidade ao processo de licenciamento ambiental junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

Salienta-se que, apesar do presente documento ser parte integrante do conjunto de Plano de Programas do Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Teles Pires, conforme proposto no EIA-RIMA (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010) e referendado pela Licença Prévia (LP) N° 386/2010 e Parecer Técnico N° 111/2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, o mesmo não segue a itemização exigida para os demais Programas na condicionante N° 29 do Parecer Técnico N° 111/2010, estando estruturado para atendimento ao conteúdo previsto na Portaria GM/MS 45/2007.

### **2. Características Gerais do Empreendimento**

#### **2.1 Localização**

Segundo o EIA-RIMA (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010) do empreendimento, o local previsto para a implantação do eixo da UHE Teles Pires está inserido no baixo curso do rio Teles Pires, divisa entre os estados de Mato Grosso e Pará, no limite a jusante de uma sequência de corredeiras e cachoeiras conhecidas como Sete Quedas, na divisa dos municípios de Jacareacanga, no Estado do Pará, e Paranaíta, no Estado de Mato Grosso.

Nesse trecho, onde o rio Teles Pires rompe a serra dos Apiacás, sua rede de drenagem está inserida quase que totalmente no Domínio das Depressões, mas possui uma parte inserida no Domínio dos Planaltos Intermediários.

Os Estudos de Inventário Hidrelétrico do rio Teles Pires, concluídos pela Eletrobrás no ano de 2005 e aprovados pela ANEEL em 2006, identificaram um potencial de 3.697 MW distribuídos ao longo de seis aproveitamentos hidrelétricos na bacia hidrográfica.

O aproveitamento hidrelétrico Teles Pires, no estudo aprovado, localiza-se nas coordenadas geográficas 09° 20' 35" S e 56° 46' 35" W, distante 329 km da foz do rio Teles Pires, com potência instalada de 1.820 MW e área do reservatório de 151 km<sup>2</sup>.

## **2.2 Arranjo Geral**

A alternativa escolhida dentre os estudos de viabilidade tem como características principais:

- O comprimento total do barramento é de aproximadamente 1.220 metros.
- O projeto contempla a implantação de barragens do tipo enrocamento com núcleo de argila para fechamento das ombreiras e uma barragem de CCR (concreto compactado a rolo) tipo gravidade no leito do rio.
- Na margem direita estão dispostos o vertedouro e o conjunto tomada de água, casa de força e subestação, enquanto na margem esquerda encontra-se posicionado o vertedouro e toda a estrutura de desvio do rio, composta por 4 túneis.
- O circuito de geração foi dimensionado para uma potência instalada de 1.820 MW, utilizando 5 (cinco) turbinas tipo Francis de eixo vertical com capacidade unitária de 364 MW.

A descrição detalhada do Arranjo Geral é apresentada na **Seção 2.1** do PBA.

## **2.3 Sequência Construtiva**

São quatro etapas básicas, cujos principais serviços construtivos são listados na **Tabela 2.3.a** segundo cada uma das etapas individualizadas.

**Tabela 2.3.a**  
**Etapas de Construção da UHE Teles Pires**

<b>Etapas</b>	<b>Serviços</b>
<b>1ª Etapa</b>	Escavação do canal de entrada do desvio (margem esquerda) e construção da ensecadeira de proteção na elevação 171 m Proteção com septo na elevação 168,5 m Escavação dos quatro túneis de desvio (margem esquerda) Escavação do canal de saída do desvio na margem esquerda – proteção com septo e ensecadeira na elevação 168,5 m Escavação do canal de fuga e construção do muro de concreto na elevação 170,5 com septo de proteção na elevação 170,5 (margem direita) Escavação na área da casa de força e condutos forçados (margem direita)
<b>2ª Etapa</b>	Construção das estruturas de desvio Retirada da ensecadeira de proteção do canal de entrada do desvio Retirada do septo e ensecadeira de proteção no canal de saída do desvio Construção da pré-ensecadeira a montante na elevação 166 m Construção da ensecadeira de jusante na elevação 169 m Construção da área de montagem Construção parcial da casa de força (unidade 1) e conduto forçado 1 Escavação da área da barragem de enrocamento da margem esquerda Remoção parcial a seco do septo no canal de fuga Finalização do muro de concreto no canal de fuga Desvio pelos túneis

**Tabela 2.3.a**  
**Etapas de Construção da UHE Teles Pires**

<b>Etapas</b>	<b>Serviços</b>
<b>3ª Etapa</b>	Conclusão da ensecadeira de montante na elevação 184,5 m Construção da tomada d'água, da casa de força e condutos forçados (unidade 1 a 3) Construção parcial da tomada d'água, da casa de força e condutos forçados (unidades 4 e 5) Escavação da área da barragem de CCR Escavação e construção parcial do vertedouro Construção da barragem CCR até a elevação 180 m Construção da barragem de enrocamento na margem direita Desvio pelos túneis
<b>4ª Etapa</b>	Conclusão do vertedouro Conclusão da barragem de concreto e de enrocamento na margem esquerda Retirada do muro de concreto do canal de fuga Construção da estrutura de transposição de peixes Instalação da descarga ecológica no túnel de desvio 2 com ensecadeira de proteção no canal de saída dos túneis 1 e 2 (antes do enchimento do reservatório) Enchimento do reservatório

## **2.4 Logística de Abastecimento às Obras**

### **2.4.1 Acessos**

Como mostra a **Figura 2.4.1.a**, o acesso terrestre até o local da futura UHE se dá por rodovia pavimentada (BR-163), desde Cuiabá (MT) até a cidade de Santa Helena, em um total de aproximadamente 600 km. A partir desse ponto, segue-se para oeste por rodovia estadual pavimentada (MT-320) até a cidade de Alta Floresta, em percurso de cerca de 180 km.

De Alta Floresta até Paranaíta o acesso é feito por rodovia estadual (MT-206) que apresenta apenas um pequeno trecho pavimentado e o restante em leito natural, em percurso de 50 km.

O acesso ao sítio do empreendimento, na margem esquerda, será feito por meio de dois acessos, um provisório e um definitivo, ambos com início na MT-206. Também com início na MT-206, será implantado um acesso provisório para atendimento às obras e instalações na margem direita. Os acessos provisórios serão utilizados até o enchimento do reservatório. O acesso provisório na margem esquerda terá extensão total de 27 km, e será implantado a partir de melhorias em estradas existentes. O acesso provisório na margem direita, também com início na MT-206, terá extensão total de 85 km e será implantado também a partir de melhorias em estradas existentes. O acesso definitivo na margem esquerda, com extensão total de 27 km, também terá início na MT-206, e terá trechos existentes que totalizam 19 km de extensão, a serem melhorados, e um trecho novo de 8 km a ser implantado.

Os acessos podem ser observados no **Desenho PTP-006 Anexo 4** do PBA.

O acesso aéreo se dá por voo comercial em linha regular no trajeto Cuiabá/Alta Floresta (MT).

#### **2.4.2 Alojamento**

Consta na Seção 2.2.1 do PBA, a descrição do local proposto para implantação do Alojamento para os trabalhadores das obras da UHE Teles Pires, apresentado no **Desenho PTP-001 do Anexo 4**.

Na disposição espacial estão localizados os equipamentos necessários ao uso dos trabalhadores de sete níveis funcionais distintos, que incluem Diretores, Gerentes, Coordenadores, Técnicos, Encarregados e horistas.

O Alojamento inclui estação de tratamento de água e de esgoto, alojamentos, lavanderia, cozinha/refeitório, área de lazer e ambulatório médico. Para seu dimensionamento utilizou-se, como referência, obras similares.

**Figura 2.4.1.a**  
**Localização e Acesso**



\* Extraído do EIA-RIMA da UHE Teles Pires.

### **2.4.3 Mão de Obra**

As obras de implantação da UHE Teles Pires deverão ocupar nos momentos de pico das atividades construtivas em torno de 7.000 pessoas entre empreiteiros, fiscalização, empreendedores entre outros cuja maior intensidade de absorção de mão de obra deverá ocorrer entre os meses 19 e 21.

A média de trabalhadores a ser contratados foi estimada em 4.253 pessoas, sendo que 45% ou seja, 1.914 trabalhadores serão residentes dos municípios da região. Estimou-se que 2.339 trabalhadores (55% de 4.253) serão compostos por pessoas externas à região. Todos os trabalhadores serão alocados no Alojamento a ser implantado na margem esquerda, a 2,5 km de distância do canteiro industrial implantado nessa margem.

As estimativas da distribuição da contratação de mão-de-obra por município da AII é apresentada na Tabela **2.4.3.a** a seguir. Para essa estimativa foi considerado que 70% dos empregados serão provenientes de Alta Floresta, 20% de Paranaíta e 10% de Jacareacanga, conforme estudo apresentado no Programa de Reforço à Infraestrutura e aos Equipamentos Sociais.

**Tabela 2.4.3.a**

**Distribuição da Mão-de-Obra por municípios da AII e outras regiões**

<b>Discriminação</b>	<b>Total</b>	<b>Alta Floresta</b>	<b>Paranaíta</b>	<b>Jacareacanga</b>
Mão-de-obra local	<b>1.914</b>	1.340	383	191
Mão-de-obra extra-local	<b>2.339</b>	-	-	-
<b>Total</b>	<b>4.253</b>	<b>1.340</b>	<b>383</b>	<b>191</b>

A disponibilidade de mão-de-obra nos municípios da AII atenderá prioritariamente aos empregos diretos gerados na implantação do empreendimento, o restante da mão-de-obra disponível será alocada para atender parte da demanda de empregos indiretos.

Conforme cálculo de mão de obra disponível para 2010 com base no censo demográfico, em Alta Floresta existiam 3.540 pessoas com possibilidade de serem absorvidas por novos empregos, em Paranaíta seriam 481 pessoas e em Jacareacanga não haveria mão de obra disponível. Acrescentando-se uma estimativa para 2011 obteve-se um total de 4.210 pessoas.

No entanto, subtraindo-se desse total de mão de obra disponível as pessoas que deverão ser contratadas para os empregos diretos, mão de obra local, verifica-se que restam **2.487** pessoas disponíveis para os empregos indiretos, que foram calculados em torno de **3.236** pessoas. O resultado dessa subtração demonstra um déficit de **749** pessoas para serem absorvidas pelos empregos indiretos. Esse déficit foi considerado como a ser preenchido por trabalhadores migrantes de outras regiões.

Assim é naturalmente esperado o incremento de ações e estratégias de treinamentos de mão-de-obra, com o objetivo de fornecer qualificação à população da região, de forma a priorizar a sua contratação no maior numero possível.

#### **2.4.4 Canteiro de Obras**

Encontra-se previsto a instalação de canteiro de obras nas proximidades do local do eixo à margem esquerda com as seguintes instalações:

- guarita;
- subestação;
- oficina e almoxarifado;
- depósito de combustível;
- carpintaria;
- pátio de armação e pátio eletromecânico;
- área de montagem mecânica;
- laboratório de concreto e de solos;
- central de concreto;
- central de resfriamento;
- depósito de explosivos;
- depósito de areia e brita;
- escritórios, refeitório e ambulatório médico;
- área de lavagem/lubrificação.

#### **2.4.5 Infraestrutura para Acampamento e Canteiro**

Seguem os detalhes da infraestrutura para o Alojamento e Canteiros de Obras da UHE Teles Pires:

- **Energia Elétrica e Iluminação:** A energia elétrica necessária à execução da obra será fornecida por linha de distribuição de 34,5 kV a ser implantada para essa finalidade. A subestação do canteiro de obras possuirá 1 bay de saída em 13,8 kV, de onde sairão ramais internos para abastecimento das várias instalações de apoio às obras da UHE. A geração de energia elétrica de emergência deverá ser feita através de grupos geradores diesel, instalados próximos aos pontos de consumo em baixa tensão. Deverão ter potência compatível com as cargas consideradas essenciais.
- **Abastecimento de Água:** O fornecimento de água será feito a partir do rio Teles Pires, através de estações de captação e bombeamento que conduzirão a água bruta, por meio de uma adutora, até reservatórios situados junto às estações de tratamento de água. A água destinada ao consumo humano será tratada e tornada potável conforme os padrões de potabilidade exigidos pelos órgãos de saúde pública.
- **Sistema de Esgotos Sanitários:** Os efluentes das instalações sanitárias dos canteiros de obras serão destinados a tanques sépticos, onde serão acumulados e coletados periodicamente por meio de caminhões a vácuo para tratamento na estação de tratamento de esgoto a ser implantada, que será em sistema de lagoas. O efluente das



lagoas será lançado no rio Teles Pires, a jusante da captação de água para o Alojamento.

- **Sistema de Drenagem:** O sistema de drenagem de águas pluviais do acampamento/canteiro de obras será constituído de canaletas nas vias de circulação interna, bem como no contorno dos pátios das instalações, com a drenagem das águas pluviais para os talvegues naturais localizados no entorno.
- **Proteção contra Incêndio:** Os canteiros de obras e Alojamento terão sistema de combate a incêndios por hidrantes. Prevê-se a instalação de hidrantes de 3” c/ 02 Tomadas 2 ½”, estrategicamente colocados nas proximidades dos edifícios. A alimentação será por gravidade, a partir de reservatório implantado junto à ETA.
- **Resíduos Sólidos:** Os resíduos sólidos coletados nas frentes de obras, já previamente separados e acondicionados em coletores seguindo os padrões da coleta seletiva, serão encaminhados à Usina de triagem de resíduos sólidos, a ser implantada ao lado do aterro sanitário. O aterro, implantado próximo ao sistema de lagoas, terá capacidade para 75.000,00 m<sup>3</sup>, e será no sistema de valas impermeabilizadas, onde os resíduos serão dispostos e cobertos com solo. Será implantado um incinerador para destinação final dos resíduos perigosos.
- **Plano Viário:** O Plano de Transportes para a Fase de Construção será elaborado para atendimento do fluxo de veículos e equipamentos na área dos canteiros de obras e frentes de serviço. Será previsto um sistema de sinalização e orientação em função do volume de tráfego esperado.

#### **2.4.6 UHE Teles Pires e o Sistema Interligado Nacional – SIN**

Segundo descrito nos EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010), a energia elétrica gerada será transmitida da subestação da usina para a Subestação Coletora Norte por meio de uma linha de transmissão em 500 kV, com traçado pela margem esquerda do rio Teles Pires. Essa LT deverá percorrer cerca de 7 km em direção à subestação coletora, que também receberá as LTs das UHEs São Manoel e Foz do Apicás.

A Nota Técnica DEA 10/09 - Análise Socioambiental dos Corredores de Transmissão Associados às UHEs do Rio Teles Pires (EPE, 2009) para o estudo preliminar do sistema de transmissão das UHEs da bacia do rio Teles Pires, no Estado de Mato Grosso, incluindo a sub-bacia do rio Apicás, recomenda que as potências geradas nas UHEs Foz do Apicás, São Manoel e Teles Pires sejam dirigidas para uma única subestação coletora, localizada nas proximidades dessas três usinas.

Essa subestação, denominada preliminarmente SE Coletora Norte, em 500 kV, tem localização prevista no município de Paranaíta. A partir da SE Coletora Norte, três linhas de transmissão em 500 kV seguirão, por cerca de 297 km, até a futura SE Coletora Centro, com localização prevista a 14 km da UHE Sinop, no município de Cláudia.

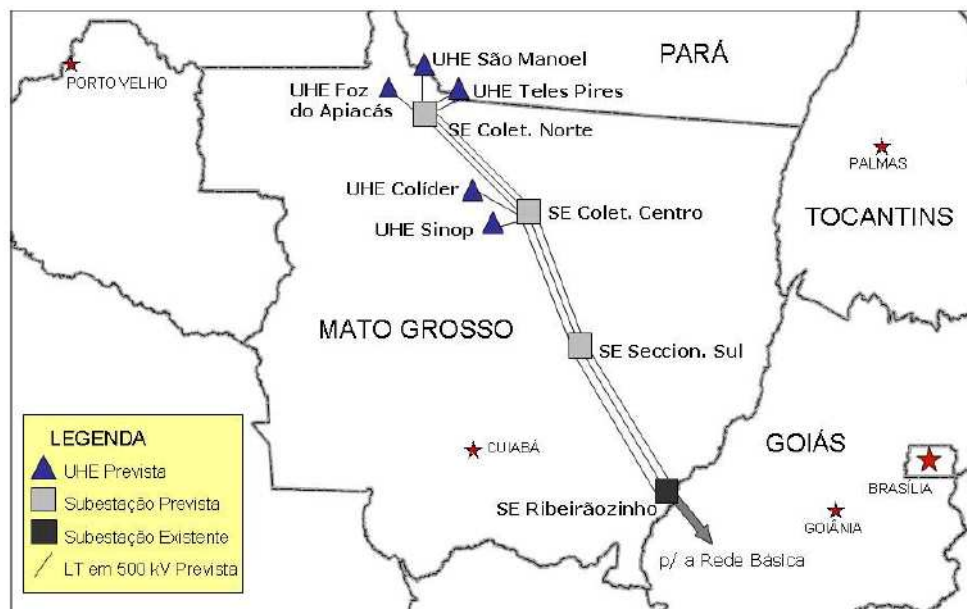
Da SE Coletora Centro, deverão seguir três linhas de 500 kV por cerca de 350 km, até a futura SE Seccionadora Sul, localizada no município de Paranatinga. A partir da SE Seccionadora Sul, as três linhas deverão continuar por aproximadamente 348 km até a SE Ribeirãozinho, já existente, localizada no município de mesmo nome, a partir da qual está prevista a interligação com a Rede Básica.

Todo o sistema de transmissão ora descrito estará situado dentro do Estado de Mato Grosso. As linhas de transmissão que interligarão as usinas à Rede Básica, também denominada Sistema Interligado Nacional (SIN), deverão ter, portanto, extensão aproximada de 995 km, estendendo-se da futura SE Coletora Norte até a SE Ribeirãozinho, passando pela SE Coletora Centro e pela SE Seccionadora Sul (**Figura 2.4.6.a**).

Para a interligação, com cerca de 1.000 km de extensão, o estudo define um corredor com largura de 20 km. Já para as Conexões das UHEs às Subestações Coletoras, com extensão entre 7 e 35 km, o corredor em estudo propõe largura de um quilômetro. Esses corredores constituem faixas territoriais preferenciais para implantação das futuras linhas de transmissão. A definição dos traçados das linhas dar-se-á quando do detalhamento dos estudos socioambientais, que deverão se iniciar cerca de um ano antes da licitação para concessão das linhas e subestações, a ser realizada pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, provavelmente em 2012.

Após a licitação, as empresas vencedoras darão início ao licenciamento ambiental das instalações de transmissão sob sua responsabilidade e, após a obtenção da Licença de Instalação, ocorrerá a construção das linhas e subestações. Sua entrada em operação comercial está prevista para 2015, segundo o Plano Decenal de Energia 2008-2017 (EPE,2008) cuja Nota Técnica encontra-se anexada ao EIA-RIMA.

**Figura 2.4.6.a**  
**Conexão da UHE Teles Pires com o Sistema Interligado Nacional - SIN**



Fonte: EPE 2009

Fonte: EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).

### **3. As Áreas de Influência da UHE Teles Pires**

O EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010) adotou, para efeitos deste estudo, quatro áreas de influência, a saber:

#### **3.1 Área de Abrangência Regional – AAR**

A Área de Abrangência Regional (AAR) delimitada para os estudos da UHE Teles Pires compreendeu a bacia hidrográfica do rio Teles Pires, segundo a delimitação adotada no Inventário Hidrelétrico da Bacia Hidrográfica do Rio Teles Pires (ELETROBRÁS, 2005), acrescida da porção do município de Jacareacanga que fica fora da bacia, dentro da premissa de considerar a integridade do território dos municípios (**Quadro 3.1.a**).

A AAR perfaz uma superfície de 176.328,95 km<sup>2</sup> e compreende dois municípios no Estado do Pará e 33 municípios no Estado de Mato Grosso.

### Quadro 3.1.a

#### Municípios Componentes da Área de Abrangência Regional - AAR

Alta Floresta	Itaúba	Nova Brasilândia	Novo Mundo	Santa Rita do Trivelato
Apiacás	Jacareacanga*	Nova Canaã do Norte	Novo Progresso*	Sinop
Carlinda	Juara	Nova Guarita	Paranaíta	Sorriso
Claúdia	Lucas do Rio Verde	Nova Monte Verde	Paranatinga	Tabaporã
Colíder	Marcelândia	Nova Mutum	Peixoto de Azevedo	Tapurah
Guarantã do Norte	Matupá	Nova Santa Helena	Planalto da Serra	Terra Nova do Norte
Ipiranga do Norte	Nobres	Nova Ubitatã	Rosário do Oeste	Vera

\*Municípios localizados no Estado do Pará.

Fonte: EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).

### **3.2 Área de Influência Indireta – AII**

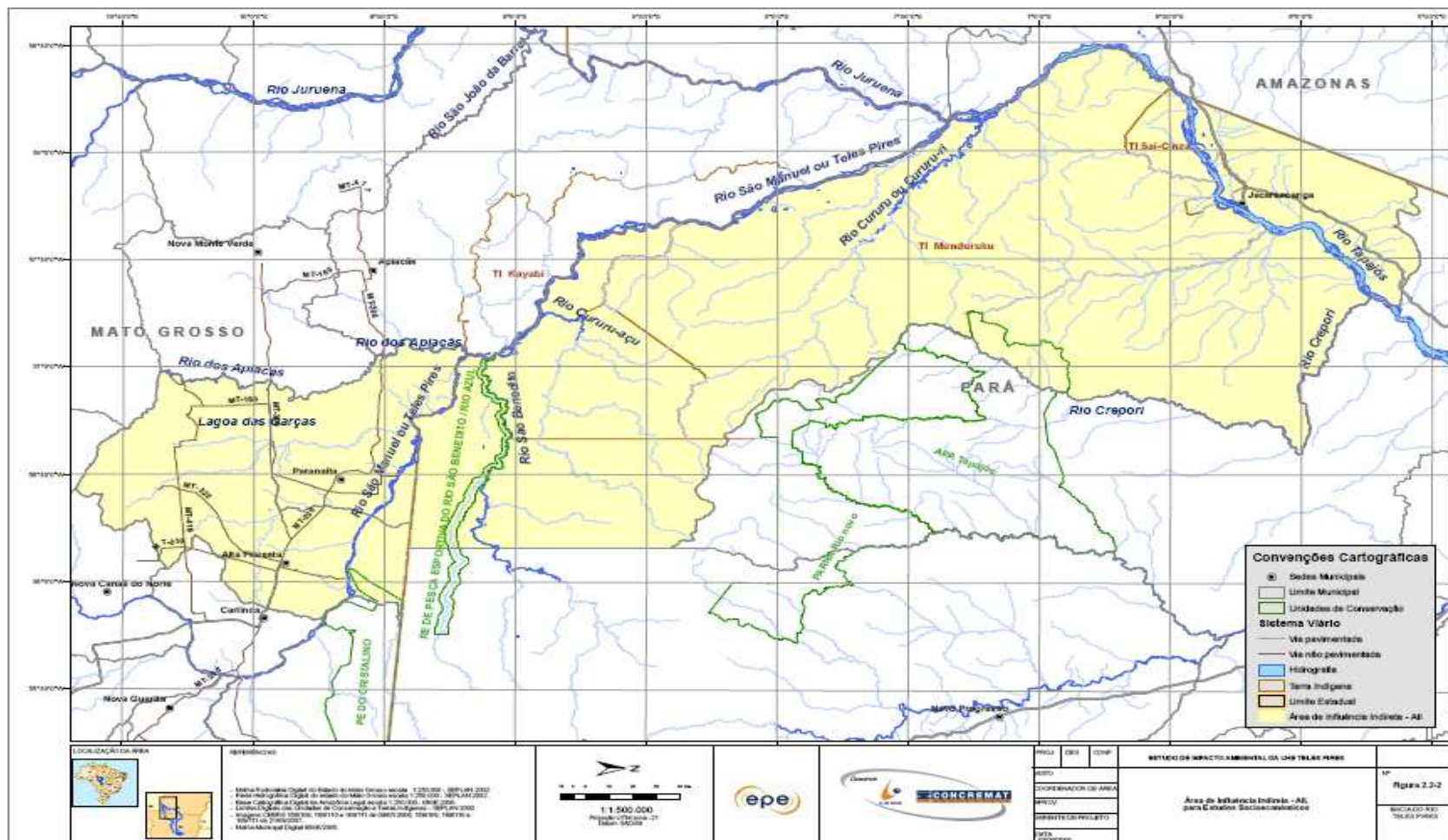
Segundo o EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010), a área de Influência Indireta (AII) para o Meio Socioeconômico corresponde ao território sujeito aos impactos indiretos da implantação do projeto, e engloba, necessariamente, os municípios de Jacareacanga (PA) e Paranaíta (MT), que sediam o empreendimento. A AII inclui ainda Alta Floresta (MT), município polarizador da estrutura econômica regional.

O contexto de difícil acessibilidade da sede municipal de Jacareacanga e a incipiente estrutura urbana de Paranaíta tornaram indispensável a integração do município de Alta Floresta à AII, pois sua sede necessariamente constituir-se-á em importante ponto de apoio para a logística do empreendimento, beneficiando-se diretamente dos investimentos que serão realizados, bem como sofrendo os impactos do incremento da demanda por serviços.

O intercâmbio socioeconômico entre Paranaíta e Alta Floresta é favorecido pela proximidade territorial e pelo acesso rodoviário (MT – 206) e, diferentemente da sede municipal de Jacareacanga, são as sedes municipais mais próximas da Área Diretamente Afetada (ADA). A porção do território de Jacareacanga atingida pelo empreendimento é também fortemente relacionada com Paranaíta, e principalmente com Alta Floresta, utilizando serviços e estradas de

acesso disponíveis no território mato-grossense. No conjunto, a AII abrangeu uma superfície de 67.049,49 km<sup>2</sup> (**Figura 3.2.a**)

**Figura 3.2.a**  
**Área de Influência Indireta – Meio Socioeconômico**



Fonte: EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).

### **3.3 Área de Influência Direta – AID**

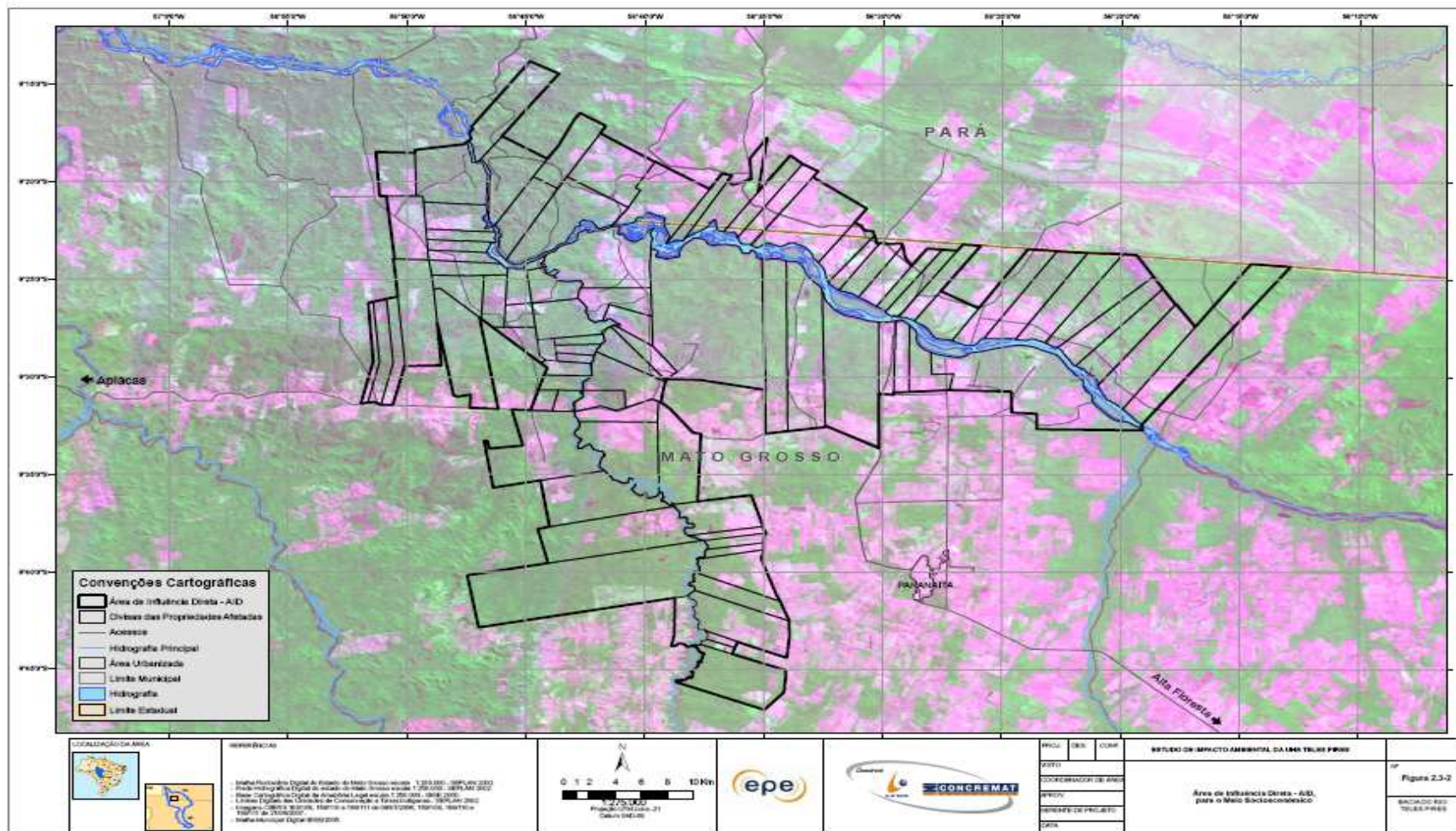
No EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010), seguindo as diretrizes do Termo de Referência - TR emitido pelo IBAMA, a Área de Influência Direta (AID), que consiste no “território que circunscribe a Área Diretamente Afetada, representada pelo reservatório e seus componentes”, foi delimitada pela envoltória do conjunto de estabelecimentos rurais e lotes de assentamentos oficiais, cujo uso das terras e águas poderão ser afetados diretamente pela implantação e operação do empreendimento.

Esses estabelecimentos e assentamentos estão distribuídos nos municípios de Paranaíta e Jacareacanga, este último somente para os estabelecimentos. Na AID encontram-se as áreas onde serão instalados o reservatório e a Área de Preservação Permanente – APP, as áreas de obras, os canteiros de obras e as demais infraestruturas necessárias à construção e ao funcionamento da usina (**Figura 3.3.a**).

A AID compreendeu uma superfície de 1.610,91 km<sup>2</sup> e, para a sua delimitação, foi considerado o posicionamento dos estabelecimentos rurais e dos lotes de assentamento em relação ao eixo da barragem, compondo a seguinte subdivisão:

- **AID montante:** composta pelo conjunto dos estabelecimentos rurais e lotes de assentamento afetados pela formação do reservatório e respectiva Área de Preservação Permanente – APP;
- **AID jusante:** composta pelo conjunto de estabelecimentos rurais instalados a uma distância de até 1 km a jusante do eixo da barragem.

**Figura 3.3.a**  
**Área de Influência Direta – Meio Socioeconômico**



Fonte: EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).

### **3.4 Área Diretamente Afetada – ADA**

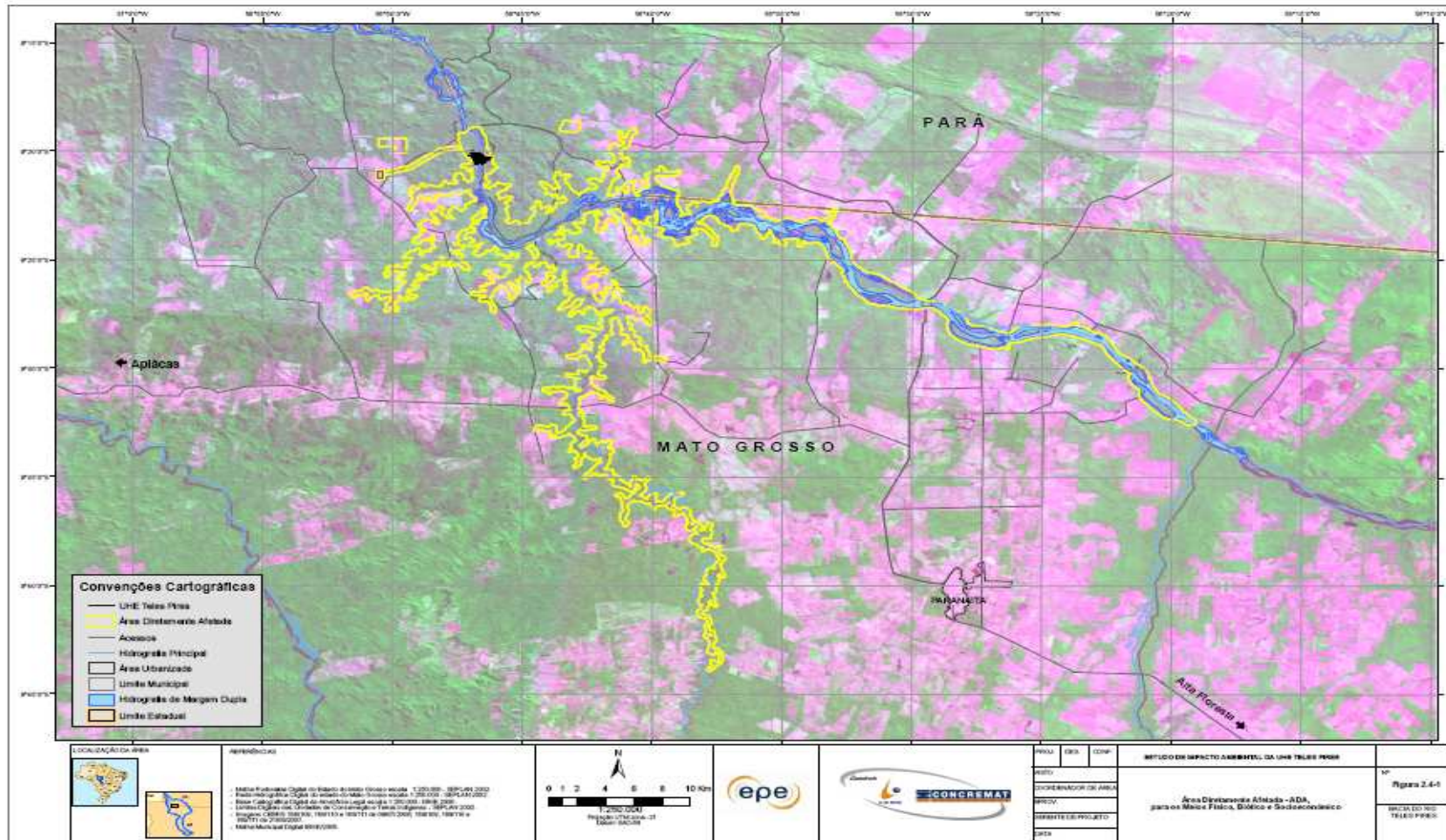
O EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010) definiu que a Área Diretamente Afetada (ADA) refere-se às porções dos estabelecimentos rurais e lotes de assentamento que ficarão submersas quando da formação do reservatório, e àquelas que não serão submersas, mas deverão ser adquiridas para a implantação dos demais componentes do projeto. A ADA contempla, ainda, locais onde atualmente são desenvolvidas atividades relacionadas ao uso das águas.

Esse conjunto correspondeu aos estabelecimentos rurais, lotes agrícolas e atividades que serão perdidos irreversivelmente, e também aqueles que o empreendedor poderá utilizar para locação/servidão de estabelecimentos destinados à instalação de componentes de uso temporário, a exemplo de canteiros, bota-foras e áreas de empréstimos (**Figura 3.4.a**).

A ADA totalizou uma superfície territorial de 236,76 km<sup>2</sup>.



**Figura 3.4.a**  
**Área Diretamente Afetada**



Fonte: EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).

#### **4. Evolução da População Residente**

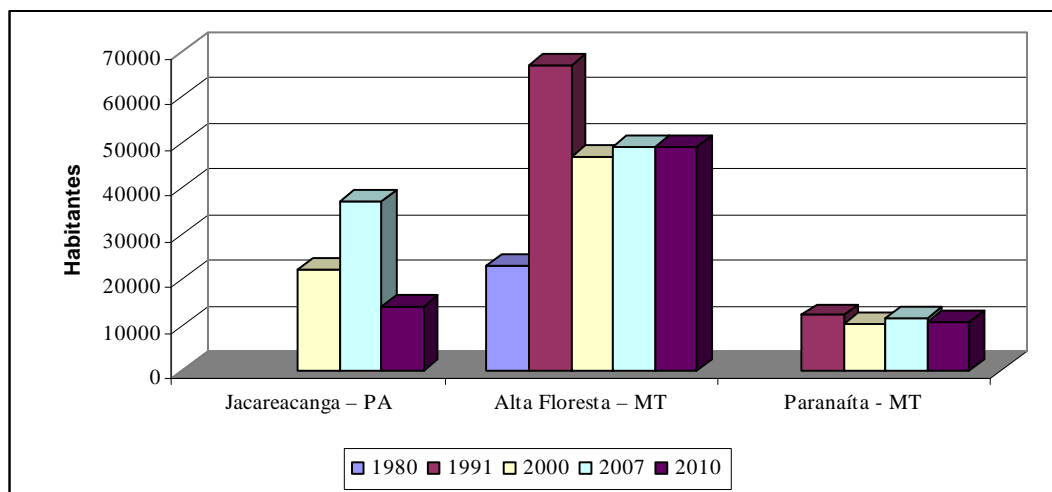
Segundo os dados demográficos de 2010, a população residente na Área de Influência Indireta (AII) da UHE, formada pelos municípios de Jacareacanga, Paranaíta e Alta Floresta, somaram juntas 73.870 pessoas (censo demográfico - IBGE).

A evolução demográfica mostra uma tendência gradual de recuperação da base populacional em Alta Floresta após 2000 e ligeiro crescimento seguido de queda em Paranaíta. (**Quadro 4.a**). Esses municípios tiveram forte atração migratória entre 1980 e 1991 motivada pela exploração do ouro, seguida de perda populacional associada ao declínio dessa atividade.

**Quadro 4.a**  
**Evolução da População Residente na AII**

Municípios	População Residente (hab)				
	1980	1991	2000	2007	2010
Jacareacanga – PA	-	-	22.078	37.055	14.040
Alta Floresta – MT	22.999	66.926	46.982	49.116	49.140
Paranaíta - MT	-	12.173	10.254	11.540	10.690

Fonte: IBGE – censos demográficos de 1980, 1991, 2000, 2007 e 2010.



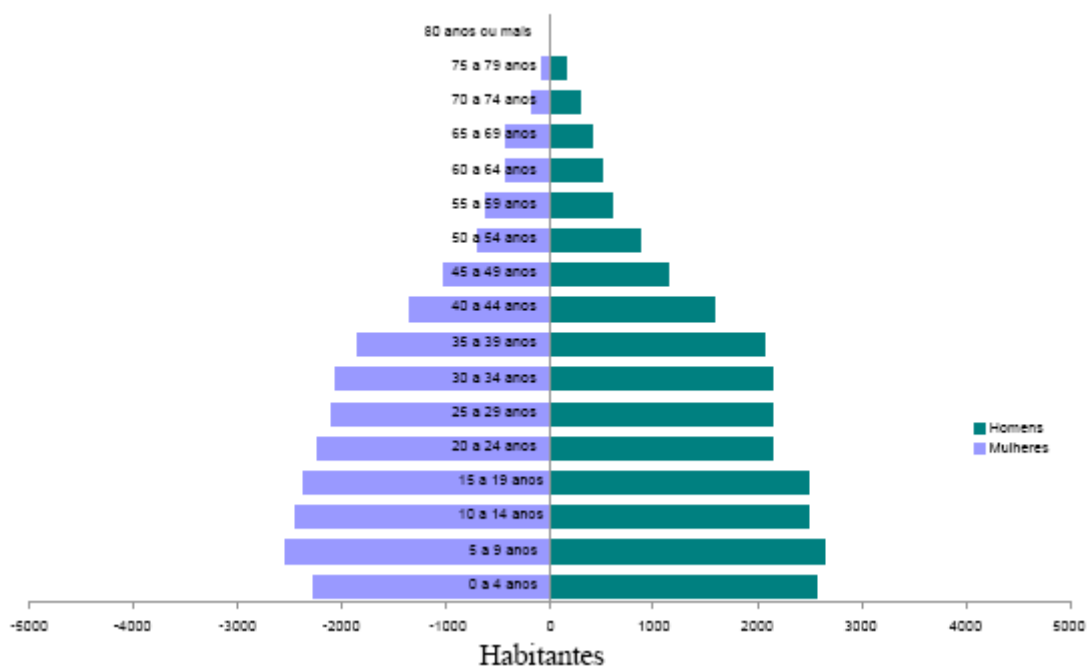
Fonte: IBGE – censos demográficos de 1980, 1991, 2000, 2007 e 2010.

As pirâmides populacionais dos três municípios da AII mostraram dinâmicas demográficas bastante peculiares e que podem estar correlacionadas com o histórico de ocupação desses territórios, além do seu perfil epidemiológico. As bases alargadas das pirâmides indicam elevada natalidade, e o topo estreito, elevada mortalidade precoce (**Figura 4.a**).

Barras mais largas da população masculina indicam elevada migração para o território, provavelmente impulsionada pelo extrativismo econômico, ao passo que as reentrâncias podem se relacionadas à mortalidade precoce por violência (agressões e homicídios), que atinge principalmente homens em idade produtiva, sendo bastante comum em áreas de exploração extrativista (ouro, madeira, pedras preciosas entre outras). Essas reentrâncias também podem estar relacionadas ao êxodo de populações migratórias impulsionadas por outros empreendimentos econômicos atrativos em outras regiões.

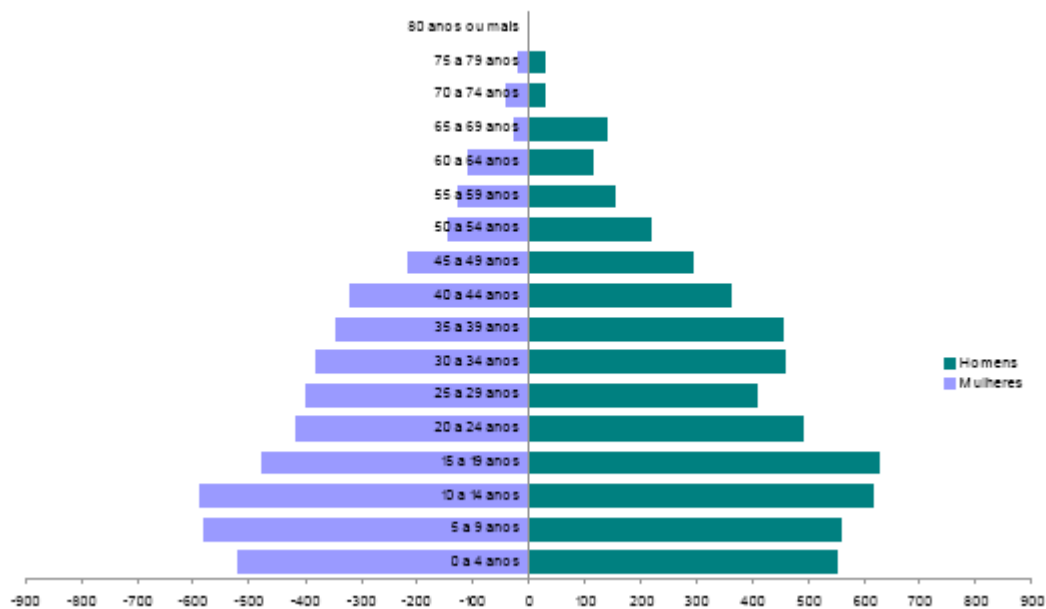
Para Jacareacanga e Paranaíta, a dinâmica demográfica feminina apresenta um padrão mais estável que a masculina, ratificando a influência da migração extrativista (tanto atrativa quanto repulsiva quando o fator de atração se extingue) para o sexo masculino e o impacto da violência no grupo etário masculino jovem/adulto (**Figuras 4.b e 4.c**).

**Figura 4.a**  
**Pirâmide Etária por Sexo do Município de Alta Floresta, 2000**



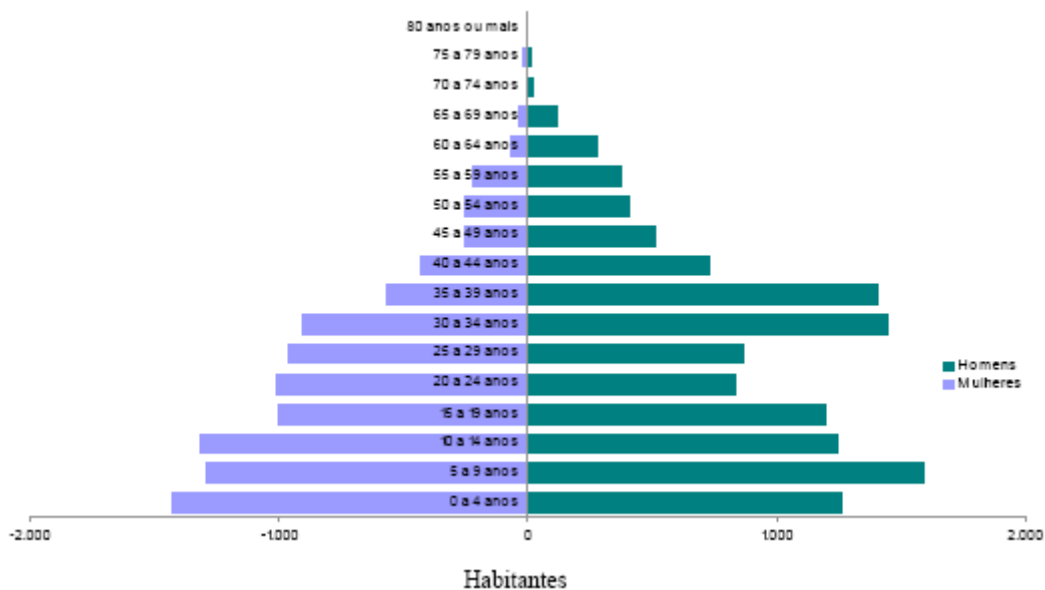
Fonte: EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).

**Figura 4.b**  
**Pirâmide Etária por Sexo do Município de Paranaíta, 2000**



Fonte: EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).

**Figura 4.c**  
**Pirâmide Etária por Sexo do Município de Jacareacanga, 2000**



Fonte: EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).

#### **4.1 A População Indígena**

O EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010) destacou os conflitos históricos da população indígena relacionados à colonização e disputa territorial, que vêm sendo administrados pela Fundação Nacional do Índio – FUNAI desde a década de 1970, onde cada etnia enfrenta processos específicos, embora os conflitos tenham como origem, invariavelmente, questões em torno da utilização do solo e/ou subsolo, dos recursos hídricos e/ou florestais.

Inseridos no bojo do processo encontram-se os dois Estados onde estará sediada a UHE, Mato Grosso e Pará, duas unidades federativas de grande dimensão territorial e que abrigam muitas e diferentes etnias e terras indígenas. Esses Estados compartilham ainda uma região objeto de expansão agropecuária e madeireira, na qual estão também inseridas algumas etnias e terras indígenas (TIs) que ocuparam a mídia por terem seus territórios ameaçados pela exploração econômica, resultando em invasões de madeireiros, exploração de garimpo e expansão de fazendas no entorno das TIs.

Outra questão, nem sempre explicitada, mas detectada através de depoimentos colhidos pelas equipes nos trabalhos de campo nas áreas de influência da UHE, foram conflitos latentes entre empreendimentos turísticos (pousadas) que propiciam a pesca aos hóspedes, atividades estas legalizadas. Essas atividades contam com “a colaboração dos índios Kayabi”, que atuam como vigias de trechos dos rios, que passam a ser exclusivos para os turistas. Esse processo ocorre por meio de um “contrato” entre donos de pousadas e índios, sendo que estes, pela tarefa de vigiar trechos dos rios no sentido de preservá-los para os hóspedes das pousadas, recebem dos proprietários, entre outros benefícios, combustível, alimentos e medicamentos.

Dados preliminares obtidos pelos antropólogos da equipe do EIA-RIMA da UHE Teles Pires identificaram, na Terra Indígena Kayabi (distante aproximadamente 30 km, pelo rio, da UHE Teles Pires), as seguintes aldeias: Kururuzinho, Aldeia Laje, Aldeia Coelho, Aldeia Minhocucu, Aldeia Dinossauro, Aldeia Ximari, Aldeia Cachoeirinha, Aldeia São Benedito, Aldeia Tukumã (**Figura 4.1.a**).

A aldeia mais próxima do empreendimento é a São Benedito, localizada na margem direita do rio São Benedito (MT), a qual possui 39 moradores, divididos em 5 famílias. A aldeia não possui posto de saúde ou água encanada, o que faz com que os moradores utilizem a água do rio São Benedito para consumo (beber e cozinhar).

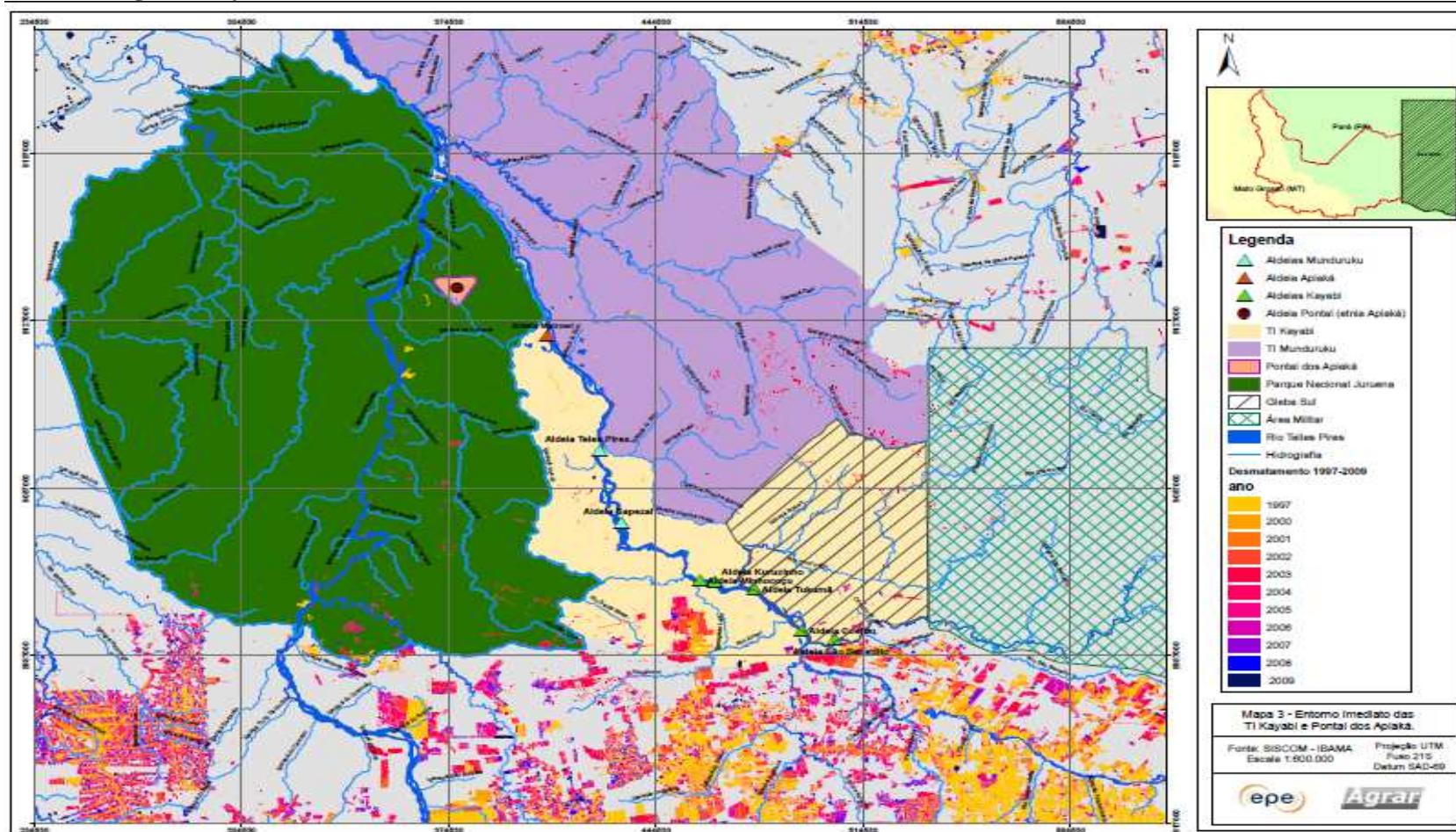
No rio Teles Pires, a aldeia mais próxima do empreendimento é a Coelho, localizada no rio São Benedito, à margem direita do Teles Pires (PA), distante 43,6 km do empreendimento, com 19 moradores de uma mesma família.

A aldeia não possui água encanada, o que faz com que as pessoas utilizem a água do Teles Pires para beber, cozinhar e tomar banho. No entanto, essas duas aldeias mantêm trânsito constante com as demais aldeias desta Terra Indígena, principalmente a aldeia Kururuzinho (localizada na margem direita do rio Teles Pires (PA), a jusante do rio Cururu-açu), pelo fato desta aldeia possuir escola, posto de saúde e posto da FUNAI.

Na Terra Indígena Munduruku, que dista 94,7 km do empreendimento, a população indígena Munduruku distribui-se nas seguintes aldeias localizadas no rio Teles Pires: Aldeia Teles Pires, Papagaio, Vista Alegre e Bom Futuro. A Teles Pires é aldeia pólo-base deste rio, possuindo Posto de saúde e escola, mas não há informações complementares a respeito dessas aldeias (**Figura 4.1.b**).

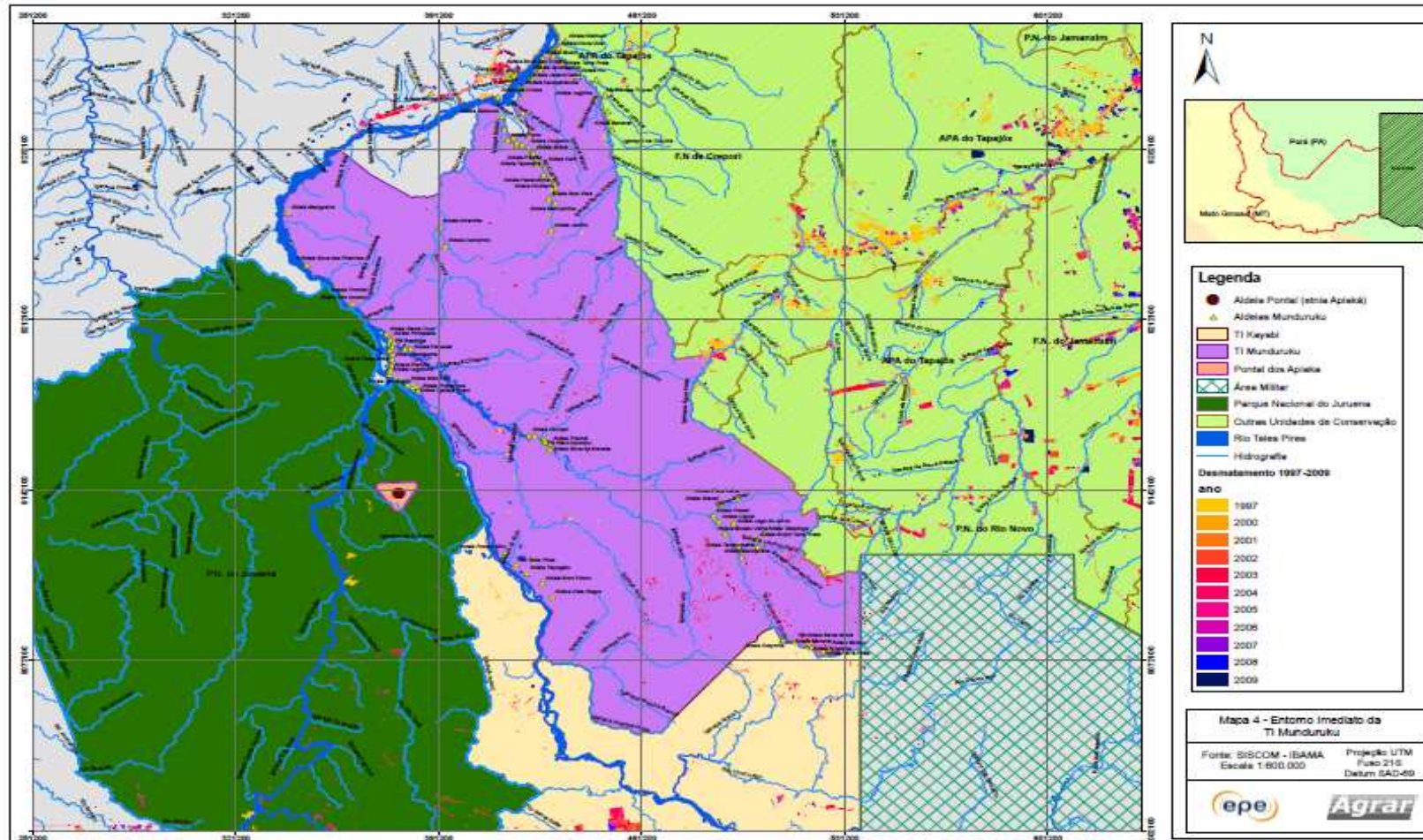
É importante observar que há um deslocamento inter-étnico constante entre as aldeias dessas duas Terras Indígenas sendo comum os Kayabi e Munduruku manterem contato entre si, ainda que esporádico (visitar parentes, assistir reuniões e assembleias) e também com a etnia Apiaká, cuja Terra Indígena ainda está em fase de estudo na FUNAI, e que possui várias aldeias dentro dessas duas Terras Indígenas (**Figura 4.1.c**).

**Figura 4.1.a**  
**Terra Indígena Kayabi e Pontal**



Fonte: EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).

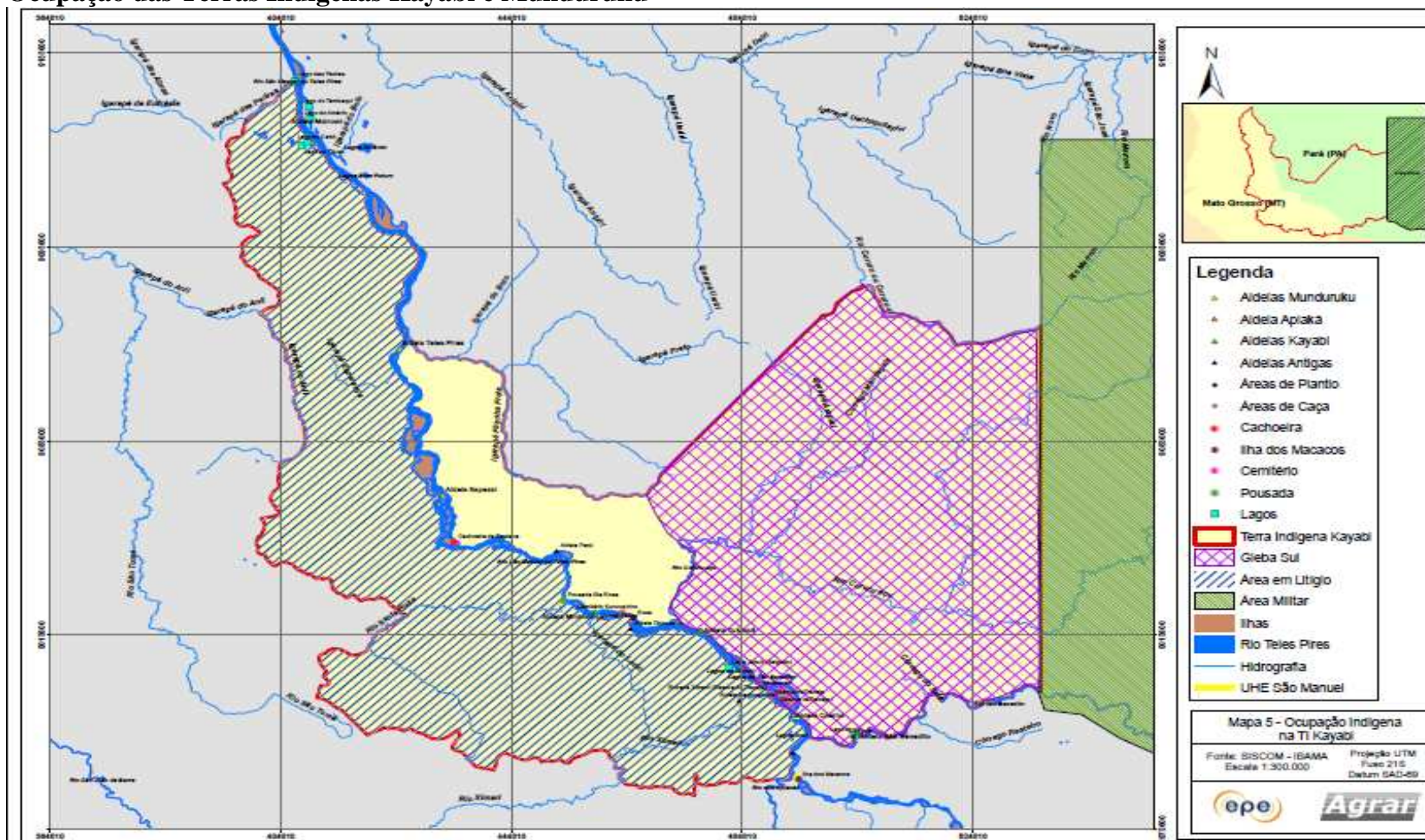
**Figura 4.1.b**  
**Terra Indígena Munduruku**



Fonte: EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).



**Figura 4.1.c**  
**Ocupação das Terras Indígenas Kayabi e Munduruku**



Fonte: EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).

## **5. Saneamento Ambiental**

### **5.1 Coleta de Resíduos Sólidos**

Consta, no EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010), que as áreas urbanas de Alta Floresta e de Paranaíta, segundo dados municipais, dispõem de 100% de atendimento de sistema de coleta de lixo na área urbana, não dispondo destes serviços nas áreas rurais. A frequência de coleta de lixo é diferente para cada município, conforme o tamanho e o número de habitantes, assim como os equipamentos utilizados.

Paranaíta dispõe de apenas um caminhão-caçamba e realiza a coleta duas vezes por semana em todo o perímetro urbano, enquanto Alta Floresta conta com um caminhão caçamba, específico para a coleta do lixo seco, e 3 caminhões compactadores.

Os veículos realizam a coleta diariamente na região central e duas ou três vezes por semana em bairros periféricos. Nos dois municípios, a responsabilidade pela coleta é da prefeitura, e a média de volume de lixo retirado por dia é de 3 toneladas em Paranaíta e 14 toneladas em Alta Floresta, de acordo com relatos dos secretários responsáveis.

Paranaíta não conta com organização para coleta seletiva. A própria prefeitura leva os resíduos para um lixão a céu aberto. De acordo com informações oficiais, existe sistema de coleta específica para o lixo hospitalar, que, no entanto, também é disposto no lixão municipal. Em Alta Floresta, os resíduos perigosos, como é o caso do lixo hospitalar, também possuem coleta específica, e são destinados ao o aterro sanitário, mesmo local onde é disposto o lixo comum. Nesses locais predominam a queima do lixo não orgânico e a compostagem dos resíduos orgânicos.

### **5.2 Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário**

Paranaíta não conta com rede coletora de esgoto, sendo o mesmo destinado a fossas sépticas individuais. Atualmente, não existem planos ou projetos municipais para a implantação de rede de coleta de esgoto ou estação de tratamento.

No que se refere ao abastecimento de água, Paranaíta conta com uma estação de tratamento com capacidade de reserva de 450.000 litros. A água tratada abastece 95% da área urbana do município, com 1.555 m<sup>3</sup> por dia, e o volume de captação é de aproximadamente 86,1 m<sup>3</sup>/hora.

A rede de abastecimento de água não atende à zona rural de Paranaíta, e a forma mais comum de captação de água nesta porção do município é a utilização de poços artesianos. Ainda de acordo com informações obtidas junto ao DAE da prefeitura do município, a área que apresenta maior carência deste tipo de serviço é o Assentamento São Pedro, que se configura, portanto, como área prioritária para receber os futuros investimentos na área de abastecimento.

Em Alta Floresta, a zona rural também não conta com rede de abastecimento de água, sendo os poços manuais a fonte majoritária de água dos moradores. Na área urbana do município, os serviços de captação, tratamento e distribuição de água e coleta e tratamento de esgoto são terceirizados, sob responsabilidade da empresa Águas de Alta Floresta.

Todos os bairros da área urbana são atendidos pela rede de abastecimento de água, com exceção de algumas ruas, e perfazem total de 178 km de extensão. Alta Floresta possui uma estação de tratamento de água com capacidade de tratamento de 100 l/segundo. A estação trata 7.200 m<sup>3</sup> de água por dia, bastante abaixo da sua capacidade máxima. O município possui ainda três reservatórios, totalizando uma capacidade para armazenar 2.500 m<sup>3</sup> de água. Há, também, um projeto para construção de mais um reservatório, com capacidade para 2.000 m<sup>3</sup> de água. A captação é realizada no ribeirão Taxidermista I, localizado na bacia homônima, cujas nascentes passam por ações de recuperação por parte da prefeitura.

A rede de coleta de esgoto cobre cerca de 40% da área urbana e abrange os bairros de Novo Horizonte, Setor Industrial, Setores B, D, E, F, G e H e parte dos Setores C e J e do bairro São José Operário. O município conta com uma estação de tratamento de esgoto que opera desde 2007, com capacidade para tratar 50 litros por segundo. O funcionamento da estação é por lagoa de estabilização, com quatro estações elevatórias.

## **6. A Saúde Pública na UHE Teles Pires**

Esta Seção contém os dados gerais de Saúde Pública da Bacia onde se localiza o empreendimento UHE Teles Pires, com ênfase nas áreas de influência definidas no EIA-RIMA, contemplando os municípios de Alta Floresta e Paranaíta, situados ao norte do Estado do Mato Grosso, e de Jacareacanga, ao sul do Estado do Pará.

Os dados considerados de maior relevância e de origem de bases de dados secundários de base nacional do Sistema Único de Saúde – SUS foram atualizados para os anos subsequentes (a depender da disponibilidade dos dados nacionais) com o objetivo de apresentar, com fidedignidade e oportunidade, real contexto da Saúde Pública no território em estudo, e, ainda contribuir para a elaboração do Plano de Ação do Controle da Malária, pautado em dados mais recentes.

Os dados primários coletados durante o EIA-RIMA foram originários dos serviços municipais de saúde, entrevistas com gestores estaduais e municipais, Fundação Nacional de Saúde - FUNASA (MT), Fundação Nacional do Índio - FUNAI (MT), moradores na região da AID e ADA. Os dados secundários foram obtidos junto às bases nacionais dos Sistemas de Informações em Saúde, coordenados pelo Ministério da Saúde com foco em dados de infraestrutura de vigilância em saúde e na atenção à saúde do Sistema Único de Saúde nas esferas municipais, regionais e estaduais.

Os dados considerados relevantes foram extraídos e/ou tabulados, organizados e dispostos em tabelas e gráficos expressos em indicadores de saúde que, através de parâmetros, buscaram propiciar a compreensão dos aspectos epidemiológicos e sanitários e ainda a propositura de medidas de mitigação.

### **6.1 Cobertura e Morbidade Hospitalar SUS**

Os dados das internações hospitalares SUS são bastante utilizados para caracterizar o perfil de morbidade hospitalar de uma população, pois evidenciam doenças que demandaram cuidados hospitalares, expressando o agravamento evolutivo dessas doenças.

Porém, é importante atentar que tais dados restringem-se apenas às internações ocorridas no âmbito do Sistema Único de Saúde, não incluindo, nesses dados, aquelas ocorridas no âmbito da iniciativa privada. O parâmetro de necessidades de internações hospitalares proposto pela PT GM/MS nº 1101/2002 situa-se em torno de 7 a 9% durante o ano, numa determinada região.

Segundo os dados dispostos na **Tabela 6.1.a**, a cobertura de internações hospitalares SUS no município de Alta Floresta encontra-se em declínio (5,7% a 5,2%) no período. Paranaíta, por sua vez, mostrou tendência inversa, aumentando de 5,9% para 8,4%. Tanto o Estado do Pará como o de Mato Grosso mostraram-se bastante estáveis no período. O primeiro variando de 6,9% a 7,1% e o segundo de 5,9% a 6,0%.

Dados de cobertura de internação hospitalar abaixo do parâmetro ministerial proposto não necessariamente representam a existência de uma população saudável com menor necessidade de internações hospitalares. Um percentual abaixo do esperado para a cobertura de assistência hospitalar pode estar relacionado à dificuldade de acesso à atenção hospitalar derivada de inúmeros fatores, tais como: dificuldades de obtenção de vaga de internação por insuficiência de leitos, dificuldades geográficas de acesso a exemplo de distância, vias de acesso, transporte, entre outros, sendo a questão do transporte bastante factível quando considerado o contexto territorial e rodoviário do território em estudo (**Tabela 6.1.a**).

Em especial para o município de Jacareacanga, a análise dos dados de cobertura hospitalar foram prejudicados pela inconsistência dos dados populacionais observados e exige cautela, tendo em vista que a publicação de dados preliminares pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE do Censo 2010 mostrou redução de quase 1/3 da população residente neste município (D.O.U de 04/11/10). Esse quantitativo remete para duas hipóteses: a primeira hipótese mostrando dados subestimados dada a sua condição de preliminares, e que ainda não contemplaram a totalidade de residentes, a exemplo da população indígena dispersa num amplo território como muitas dificuldades de acesso. A segunda, mostrando dados nos anos anteriores superestimados derivados da projeção dos dados do Censo 2000.

**Tabela 6.1.a****Proporção (%) de internações hospitalares SUS a cada 100 habitantes na Área de Influência Indireta da UHE Teles Pires**

Município	2008			2009			2010		
	Nº Intern.	Pop	%	Nº Intern.	Pop	%	Nº Intern.	Pop	%
Alta Floresta	2901	51136	5,7	2692	51414	5,2	2334	45626	5,1
Paranaíta	701	11950	5,9	760	12110	6,3	901	10690	8,4
Jacareacanga	581	39892	1,5	711	41483	1,7	612	13597	4,5
Estado do Pará	512515	7321493	7,0	530801	7431041	7,1	523251	7588088	6,9
Estado do Mato Grosso	174231	2957732	5,9	180395	3001725	6,0	181700	3033091	6,0

Fonte:SIH/SUS

Em relação à morbidade observada através dos grupos de causas que motivaram as internações hospitalares SUS, observou-se que, no Estado do Pará, as Doenças Infecciosas e Parasitárias - DIP responderam pela primeira causa de internações hospitalares SUS no período de 2008 a 2010, quando excluídas Gravidez, Parto e Puerpério, que, por tratar-se de um evento natural, não se caracterizam como doença e, mesmo assim, participaram com cerca de ¼ das internações hospitalares SUS.

As Doenças Respiratórias mostraram proporção bastante semelhante às das DIP, variando de 4,3% e 16,2%, enquanto as Doenças Gêrito-Urinárias, Digestivas e as Lesões, Envenenamentos e outras Consequências de Causas Externas tiveram participação entre 7,5% a 8,3% (Tabela 6.1.b)

**Tabela 6.1.b****Internações hospitalares SUS segundo Capítulo do Código Internacional de Doenças (CID 10) de residentes no Estado do Pará, 2008 a 2010**

Capítulo CID-10	2008	%	2009	%	2010	%
Gravidez parto e puerpério	138369	27,0	134813	25,4	128315	24,5
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	89451	17,5	86737	16,3	93173	17,8
Doenças do aparelho respiratório	73391	14,3	85953	16,2	80442	15,4
Lesões enven e alg out conseq causas externas	38330	7,5	43746	8,2	43623	8,3
Doenças do aparelho geniturinário	39968	7,8	42585	8,0	43619	8,3
Doenças do aparelho digestivo	40788	8,0	40922	7,7	41864	8,0
Doenças do aparelho circulatório	26176	5,1	28321	5,3	26766	5,1
Neoplasias (tumores)	14580	2,8	15392	2,9	12826	2,5
Demais Causas	51462	10,0	52332	9,9	52623	10,1
<b>Total</b>	<b>512515</b>	<b>100,0</b>	<b>530801</b>	<b>100,0</b>	<b>523251</b>	<b>100,0</b>

Fonte:SIH/SUS

No Estado do Mato Grosso, a principal causa de internação, excluindo-se Gravidez, Parto e Puerpério, foram as Doenças Respiratórias, que responderam de 14,5% a 16,9% das internações hospitalares SUS no período 2008 a 2010. As Doenças Infecciosas e Parasitárias também têm importância expressiva no conjunto de causas, respondendo no período de 9,5 a 12%. Os demais grupos de causas: Doenças digestivas, Doenças circulatórias, Doenças do aparelho gênito-urinário e Lesões, envenenamento e outras consequências de causa externa, mantiveram-se no patamar de 7,5 a 9,5% (**Tabela 6.1.c**).

**Tabela 6.1.c****Internações hospitalares SUS segundo Capítulo do Código Internacional de Doenças (CID 10) de residentes no Estado do Mato Grosso, 2008 a 2010**

Capítulo CID-10	2008	%	2009	%	2010	%
Gravidez parto e puerpério	40230	23,1	39364	21,8	38324	21,1
Doenças do aparelho respiratório	26892	15,4	30428	16,9	26299	14,5
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	16613	9,5	19450	10,8	21836	12,0
Doenças do aparelho digestivo	16017	9,2	15979	8,9	17192	9,5
Lesões enven e alg out conseq causas externas	14150	8,1	16391	9,1	16924	9,3
Doenças do aparelho circulatório	15078	8,7	14758	8,2	15029	8,3
Doenças do aparelho geniturinário	13629	7,8	14054	7,8	14502	8,0
Demais Grupos	31622	18,1	29971	16,6	31594	17,4
<b>Total</b>	<b>174231</b>	<b>100,0</b>	<b>180395</b>	<b>100,0</b>	<b>181700</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SIH/SUS

Em Jacareacanga, as Doenças Infecciosas e Parasitárias destacaram-se como a principal causa de internações hospitalares, e responderam por mais de 1/3 das internações no município (37,9%) no ano de 2010. Destacam-se, entre este grupo de causas, a malária, a dengue, as infecções intestinais, as hepatites, entre outras.

Em 2010, com proporções bastante semelhantes, situaram-se as Doenças Respiratórias (13,7%), as Doenças do Aparelho Gênito-Urinário (11,6%) e Gravidez, parto e puerpério (10,9%). As lesões e envenenamentos decorrentes de causas externas tiveram participação de 7,2% nesse período. Essas causas contemplam as quedas, acidentes de transporte, agressões, homicídios, suicídios e acidentes com animais peçonhentos, a exemplo de serpentes e escorpões (**Tabela 6.1.d**).

**Tabela 6.1.d****Internações hospitalares SUS segundo Capítulo do Código Internacional de Doenças (CID 10) de residentes no município de Jacareacanga, 2008 a 2010**

Capítulo CID-10	2008	%	2009	%	2010	%
Alg.doenças infecciosas e parasitárias	89	15,3	227	31,9	232	37,9
D. aparelho respiratório	95	16,4	139	19,5	84	13,7
D. aparelho geniturinário	44	7,6	48	6,8	71	11,6
Gravidez parto e puerpério	188	32,4	92	12,9	67	10,9
Lesões enven e out conseq causas externas	32	5,5	50	7,0	44	7,2
Doenças do aparelho circulatório	13	2,2	46	6,5	33	5,4
D. aparelho digestivo	42	7,2	26	3,7	30	4,9
Demais Causas	78	13,4	83	11,7	51	8,3
<b>Total</b>	<b>581</b>	<b>100,0</b>	<b>711</b>	<b>100,0</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SIH/SUS

**6.2 A Infra-estrutura da Atenção à Saúde**

A organização e a disponibilidade dos recursos de atenção à saúde, no caso, recursos humanos, equipamentos e instalações físicas, compõem a chamada infraestrutura de Atenção à Saúde para uma dada população. O Sistema de Informações que contém dados sobre a rede assistencial do país é o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES, coordenado pelo Ministério da Saúde por ser de base nacional, mas com alimentação e processamento realizados pelos municípios e Estados, os quais o atualizam mensalmente.

As unidades de atenção básica e especializadas são serviços que se destinam especificamente à atenção ambulatorial e respondem por cerca de 85% das necessidades de atenção à saúde eletivas (PT 1101/2002). Os Estados do Pará e Mato Grosso apresentaram, respectivamente, proporções semelhantes para estes serviços no território estadual (80,2% e 78,9%). Na esfera municipal, os três municípios apresentaram-se abaixo da média estadual e declinantes, destacando-se Alta Floresta com 75,4%, seguida de Paranaíta com 69,2%, e Jacareacanga com 50%. O território da AII UHE Teles Pires, na média, apresentou 73,3% desses serviços (**Tabela 6.2.a**).

As Unidades de Apoio ao Diagnóstico variaram no território de 0,0 (Jacareacanga) a 15,4% em Paranaíta, culminando com a média de 9,2% na AII, bastante semelhante ao Estado de Mato Grosso, e evidenciando a necessidade de criação dessa estrutura no território de Jacareacanga (PA) para elevar a resolutividade dos serviços ambulatoriais e hospitalares no município, uma vez que não consta nenhum serviço cadastrado no CNES para esse tipo de atenção (**Figura 6.2.a**).

Em relação às unidades de urgência/emergência hospitalares e intermediárias, o Estado do Pará e municípios de Alta Floresta, Paranaíta e AII apresentaram participação bastante semelhante para este tipo de serviço (6,5% a 8,1%). O Estado de Mato Grosso manteve-se abaixo, com 4,5%, e Paranaíta atingiu 25% (01 estabelecimento). Porém, ressalta-se que a participação deste serviço proporcionalmente acabou sendo distorcida

pelos pequenos números do conjunto de estabelecimentos no território (04 estabelecimentos de saúde) (**Figura 6.2.a**).

Não há cadastro de Unidades de remoção de urgência/emergência para os municípios de Jacareacanga e Paranaíta. Salvo haja sub-registros desses dados no CNES, a inexistência dos mesmos demonstrou fragilidade dos sistemas municipais de saúde na infraestrutura de atenção a urgência/emergência, uma vez que os territórios da AII UHE Teles Pires são extensos e a remoção adequada e oportuna da urgência/emergência em saúde (infartos, apendicites agudas, desidratação grave, quedas, acidentes com animais peçonhentos, agressões por armas branca/fogo, traumas, dengue hemorrágica, malária grave, entre outros) exige infraestrutura de manutenção da vida, que contribui de forma importante para a redução da mortalidade, sequelas e deficiências dos seres humanos (**Figura 6.2.a**).



**Tabela 6.2.a**

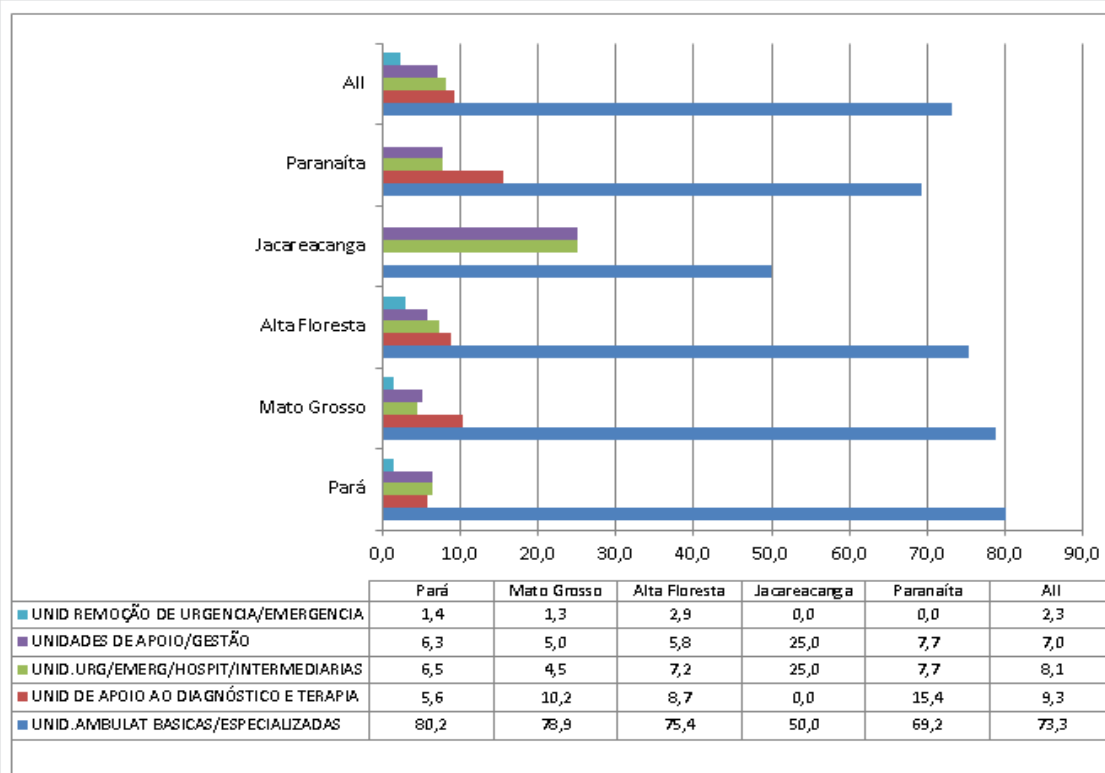
**Número e % de Estabelecimentos de Saúde segundo tipo e agrupamento nos municípios e respectivos Estados da Área de Influência Indireta (AII) da UHE Teles Pires, fevereiro de 2011**

Código	Descrição	Pará	%	Mato Grosso	%	Alta Floresta	%	Jacareacanga	%	Paranaíta	%	AII	%
<b>UNID.AMBULAT BASICAS/ESPECIALIZADAS</b>		<b>3700</b>	<b>80,2</b>	<b>3278</b>	<b>78,9</b>	<b>52</b>	<b>75,4</b>	<b>2</b>	<b>50,0</b>	<b>9</b>	<b>69,2</b>	<b>63</b>	<b>73,3</b>
1	POSTO DE SAUDE	968		244		10		1		0		11	
2	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA	809		695		14		1		4		19	
4	POLICLINICA	53		25		0		0		0		0	
22	CONSULTORIO ISOLADO	1220		1704		19		0		4		23	
36	CLINICA ESPECIAL/AMB. ESPECIALIDADE	567		566		7		0		1		8	
70	CENTRO DE ATENCAO PSICOSSOCIAL	59		34		1		0		0		1	
71	CENTRO DE APOIO A SAUDE DA FAMILIA	22		8		1		0		0		1	
72	UNIDADE DE ATENCAO A SAUDE INDIGENA	2		2		0		0		0		0	
<b>UNID.URGENCIA/EMERG/HOSPIT/INTERMEDIARIAS</b>		<b>299</b>	<b>6,5</b>	<b>188</b>	<b>4,5</b>	<b>5</b>	<b>7,2</b>	<b>1</b>	<b>25,0</b>	<b>1</b>	<b>7,7</b>	<b>7</b>	<b>8,1</b>
5	HOSPITAL GERAL	204		156		5		0		1		6	
7	HOSPITAL ESPECIALIZADO	31		14		0		0		0		0	
15	UNIDADE MISTA	50		4		0		1		0		1	
20	PRONTO SOCORRO GERAL	4		9		0		0		0		0	
21	PRONTO SOCORRO ESPECIALIZADO	5		0		0		0		0		0	
62	HOSPITAL/DIA - ISOLADO	5		1		0		0		0		0	
73	PRONTO ATENDIMENTO	0		4		0		0		0		0	
<b>UNID DE APOIO AO DIAGNÓSTICO E TERAPIA</b>		<b>259</b>	<b>5,6</b>	<b>423</b>	<b>10,2</b>	<b>6</b>	<b>8,7</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>2</b>	<b>15,4</b>	<b>8</b>	<b>9,3</b>
39	UN.APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)	248		403		5		0		2		7	
67	LABORATORIO CENTRAL DE SAUDE PUBLICA LACEN	2		1		0		0		0		0	
69	CENTRO AT. HEMOTERAPIA/HEMATOLOGICA	9		19		1		0		0		1	
<b>UNID REMOÇÃO DE URGENCIA/EMERGENCIA</b>		<b>64</b>	<b>1,4</b>	<b>56</b>	<b>1,3</b>	<b>2</b>	<b>2,9</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>2</b>	<b>2,3</b>
32	UNIDADE MOVEL FLUVIAL	10		0		0		0		0		0	
40	UNIDADE MOVEL TERRESTRE	47		30		1		0		0		1	
42	UN.MOVEL DE NIVEL PRE-HOSP - URG/EMERGENCIA	7		26		1		0		0		1	
<b>UNIDADES DE APOIO/GESTÃO</b>		<b>291</b>	<b>6,3</b>	<b>207</b>	<b>5,0</b>	<b>4</b>	<b>5,8</b>	<b>1</b>	<b>25,0</b>	<b>1</b>	<b>7,7</b>	<b>6</b>	<b>7,0</b>
43	FARMACIA	25		28		0		0		0		0	
50	UNIDADE DE VIGILANCIA EM SAUDE	128		21		1		1		0		2	
60	COOPERATIVA	2		7		0		0		0		0	
64	CENTRAL DE REGULACAO DE SERVICOS DE SAUDE	50		5		1		0		0		1	
68	SECRETARIA DE SAUDE	86		146		2		0		1		3	
<b>TOTAL</b>		<b>4613</b>	<b>100,0</b>	<b>4152</b>	<b>100,0</b>	<b>69</b>	<b>100,0</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>

Fonte: CNES/MS

acesso 21/02/11

**Figura 6.2.a**  
**Proporção (%) de estabelecimentos segundo agrupamentos de tipos nos municípios e respectivos Estados da Área de Influência Indireta (AII) da UHE Teles Pires**



Fonte: CNES/MS

acesso 21/02/11

### **6.3 Leitos Hospitalares**

O parâmetro de necessidades de Leitos Hospitalares Totais utilizado como referência pelo Ministério da Saúde é de 2,5 a 3 leitos para cada 1.000 habitantes (PT GM/MS N° 1101/2002), podendo haver variação entre regiões do país.

A mensuração de leitos por habitantes tem por objetivo mensurar a disponibilidade de leitos hospitalares para uma dada população; porém, esse indicador deve ser visto com cautela, pois a suficiência de leitos existentes, a exemplo do município de Alta Floresta (**Tabela 6.3.a**), que apresentou uma concentração de 2,4 leitos a cada 1000 hab., não se destina apenas à sua população. Alta Floresta é referência regional, e esse quantitativo de leitos atende ainda à necessidade de residentes em outro município, reduzindo ainda mais a disponibilidade para os residentes de Alta Floresta.

**Tabela 6.3.a****Número de Leitos totais e segundo tipo por município e respectivo Estados da UHE Teles Pires, dezembro de 2010**

Município	Cirúrgicos	Clínicos	Obstétrico	Pediátrico	Outras Espec.	Hospital/DIA	Total	Pop	Concentração /1000 hb.
Alta Floresta	30	35	15	27	1	0	108	45626	2,4
Paranaíta	5	8	9	4	0	0	26	10690	2,4
Jacareacanga	4	8	5	7	0	0	24	13597	1,8
Para	4367	4777	2922	2930	247	88	15331	7588088	2,0
Mato Grosso	1822	2213	1042	1191	261	27	6556	3033091	2,2

Fonte: CNES/DATASUS

**6.4 Profissionais Médicos**

A Portaria Ministerial nº 1101/GM/MS2002 normatiza, como referência de planejamento, 01 médico a cada mil habitantes numa dada população. No território da UHE, conforme já apontado no EIA-RIMA, há insuficiência de profissionais médicos na região como um todo.

As dificuldades de fixação dessa categoria profissional na região norte, nordeste e centro oeste do país já vem sendo há muito detectadas pelo Ministério da Saúde e por Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, e as estratégias até agora desenvolvidas para reduzir essa deficiência não têm apresentado êxito.

**Tabela 6.4.a****Numero de médicos e concentração a cada 1000 hab. nos municípios e respectivos Estados da UHE Teles Pires , dezembro de 2010**

Município	Pop	Médicos	Concentração/médico/hab.
Alta Floresta	45626	45	0,99
Paranaíta	10690	5	0,47
Jacareacanga	13597	3	0,22
Estado do Pará	7588088	3274	0,43
Estado do Mato Grosso	3033091	4788	1,58

Fonte: CNES/SUS

A atenção primária encontra-se estruturada no Programa de Saúde da Família e Programa de Agentes Comunitários de Saúde, estimando-se uma cobertura de 85,5% da população nesse modelo de atenção, segundo informação coletada junto aos gestores

locais em visita a campo. As onze equipes de Saúde da Família totalizaram 150 profissionais disponibilizados para o atendimento à população.

### **6.5 Projetos em Desenvolvimento**

Entre os projetos desenvolvidos pela gestão local em Alta Floresta para a melhoria da atenção à saúde foram elencados os seguintes programas e metas:

- Ampliação das equipes do Programa de Saúde da Família – PSF e inclusão do profissional de odontologia em todas as equipes, os quais, atualmente, cobrem apenas sete das onze equipes existentes.
- Ampliação da atenção ao Núcleo de Assistência à Saúde da Família – NASF com serviços de ginecologia e de pediatria.
- Implantação de uma Unidade de Pronto Atendimento na Cidade Alta, bairro periférico de Alta Floresta composto por trabalhadores de baixa renda onde já há uma policlínica (Unidade Básica de Saúde) e três equipes de PSF.
- Implantação de laboratório de citopatologia oncológica para a realização dos exames de *Papanicolaou* que atualmente são enviados a Cuiabá.
- Implantação de uma Clínica de Especialidades Odontológicas – CEO cujo projeto já se encontra elaborado e aprovado.

Entre os projetos identificados pela gestão local de Paranaíta para a melhoria da atenção à saúde, foram elencados os seguintes programas e metas:

- Reformular o Plano de Carreiras, Cargos e Salários PCCS – propondo melhorias salariais e de desenvolvimento na carreira, além da implantação de um programa de educação continuada em parceria com a Secretaria de Estado da Saúde.
- Formação de técnicos de enfermagem e cursos de atualização, o que deve contribuir para suprir as dificuldades locais para os profissionais de nível médio. Para o nível superior, cursos de atualização e especialização descentralizados nas regiões focadas em Saúde Comunitária e Gestão em Saúde encontram-se em articulação em parceria com a Secretaria de Estado da Saúde.
- Reformas e melhorias nos prédios das Unidades de Saúde vêm sendo promovidas, visando a aperfeiçoar as condições de trabalho dos servidores municipais, e, ainda, a implantação de mesas de negociação coletiva com os trabalhadores visando a democratizar a gestão.
- Construção de sede própria para a Equipe de Saúde da Família I que se encontra em sede alugada, e a implantação de um serviço odontológico para atender as famílias assentadas, denominada Unidade de Saúde São Pedro, que atenderá aos residentes no Assentamento São Pedro na ADA da UHE. Para este mesmo assentamento há ainda a previsão da implantação de um Programa de Agentes Comunitários-PACS.
- Em relação aos procedimentos de média complexidade, a proposta do gestor local é continuar fortalecendo o Consórcio Intermunicipal de Saúde do Alto Tapajós para a atenção aos seus residentes. Os procedimentos de alta complexidade têm como referência a Região de Saúde Norte, composta ainda pelas microrregiões Teles Pires, Vale do Peixoto e Norte Mato-grossense. As internações psiquiátricas são encaminhadas para o Hospital Adauto Botelho, em Cuiabá.

Depoimento do gestor local de Paranaíta apontou para vários desafios a serem incrementados como plano de metas, dentre os quais estão as seguintes prioridades nos próximos anos.

- Melhorar as condições de trabalho nos serviços de saúde
- Melhorar a gestão do serviço nos aspectos financeiros e estruturais
- Ampliar a participação social da comunidade, dinamizando a atuação do Conselho Municipal de Saúde. Mesas de negociação coletiva com os trabalhadores.
- Reformulação do Plano de Carreiras, Cargos e Salários, revisando e ampliando participação orçamentária municipal.
- Desenvolver Programa de Educação Permanente em parceria com a Secretaria de Estado da Saúde
- Melhoria e organização do espaço físico das unidades

### **6.6 O Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região do Alto Tapajós**

Seis municípios do norte do Mato Grosso pertencentes à bacia do rio Teles Pires, com o objetivo de se auxiliarem mutuamente na assistência à saúde, estabeleceram o Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região do Alto Tapajós em julho de 1998, tendo como sede Alta Floresta.

O Conselho Diretor do Consórcio é composto pelo prefeito em cada um dos seis municípios: Apiacás, Carlinda, Nova Bandeirante, Nova Monte Verde, Paranaíta e Alta Floresta. As articulações e as diretrizes de funcionamento são realizadas com intermediações do Conselho Diretor, do Conselho Fiscal e do Conselho Intermunicipal de Saúde.

Mantido com recursos do orçamento de cada um dos municípios (proporcional ao número de habitantes), além de repasse mensal do Estado, o Consórcio custeia serviços de urgência e emergência e especialidades básicas, como ginecologia, cardiologia, ortopedia e ultrassonografia à população dos seis municípios. O atendimento é feito mediante uma central de agendamento, cujo quantitativo é pactuado pelos municípios consorciados. Os recursos captados pelo Consórcio são destinados basicamente ao funcionamento e ampliação dos serviços no Hospital de Alta Floresta, que assume caráter de Hospital Regional. A referência para o Hospital de Alta Floresta são os municípios de Colíder, Sorriso e Cuiabá.

### **6.7 A Malária no Contexto da UHE**

A malária é reconhecida como grave problema de saúde pública no mundo, ocorrendo em quase 50% da população, em mais de 109 países e territórios. Sua estimativa é de 300 milhões de novos casos e um milhão de mortes por ano, principalmente em crianças menores de cinco anos e mulheres grávidas do continente africano. No Brasil, sua transmissão foi eliminada, ou reduzida drasticamente, nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste. Atualmente, a incidência da malária no país está concentrada na região da Amazônia Legal, com mais de 99% dos casos registrados. Nesta região, não está homoganeamente distribuída, incidindo prioritariamente em populações vivendo em

condições insatisfatórias de habitação e trabalho. Estas populações estão relacionadas à ocupação desordenada de terras, à exploração manual de minérios, a projetos de assentamento e colonização agrária e à intensa migração da zona rural para a periferia de cidades amazônicas.

É uma doença infecciosa febril aguda, cujo agente etiológico é um protozoário do gênero *Plasmodium* transmitido por vetores. No Brasil, três espécies estão associadas à malária em seres humanos: *P. vivax*, *P. falciparum* e *P. malariae*. Em relação ao *P. ovale*, nunca foi registrada transmissão autóctone no Brasil, estando restrita a determinadas regiões do continente africano e a casos importados de malária. O homem é o único reservatório com importância epidemiológica para a malária humana.

No país, os principais transmissores da malária são: *Anopheles (N.) darlingi* Root, 1926; *Anopheles (N.) aquasalis* Curry, 1932; *Anopheles (nyssorhynchus) albitarsis s. l.* Lynch-Arribáizaga, 1878. Tais mosquitos são popularmente conhecidos por “carapanã”, “muriçoca”, “sovela”, “mosquito-prego” e “bicuda”.

O principal vetor de malária no Brasil é o *Anopheles darlingi*, cujo comportamento é extremamente antropofílico e, dentre as espécies brasileiras, é a mais encontrada, picando no interior e nas proximidades das residências. Essa espécie cria-se, normalmente, em águas de baixo fluxo, profundas, límpidas, sombreadas e com pouco aporte de matéria orgânica e sais. Entretanto, em situações de alta densidade, o *Anopheles darlingi* acaba ocupando vários outros tipos de criadouro, incluindo pequenas coleções hídricas e criadouros temporários. Esta espécie distribui-se por todo o Brasil, exceto em regiões de altitude elevada (mais de 1.000 m), no sertão nordestino e no estado do Rio Grande do Sul. Além disso, essa espécie consegue manter altos níveis de transmissão mesmo com densidades muito reduzidas.

A maioria dos casos ocorre em áreas rurais, mas há registro da doença também em áreas urbanas (cerca de 15%). Mesmo em áreas endêmicas, o risco de contrair a doença não é uniforme. Esse risco é medido pela Incidência Parasitária Anual - IPA, que serve para classificar as áreas de transmissão em alto, médio e baixo risco, de acordo com o número de casos por mil habitantes.

Na análise da distribuição dos dados obtidos de positividade por *Plasmodium.sp*, segundo o mês de notificação da Amazônia Legal e dos Estados territórios sede da UHE, observou-se que, no triênio 2008/2010, na Amazônia Legal, houve uma expressiva redução (42,1%) do número absolutos de casos.

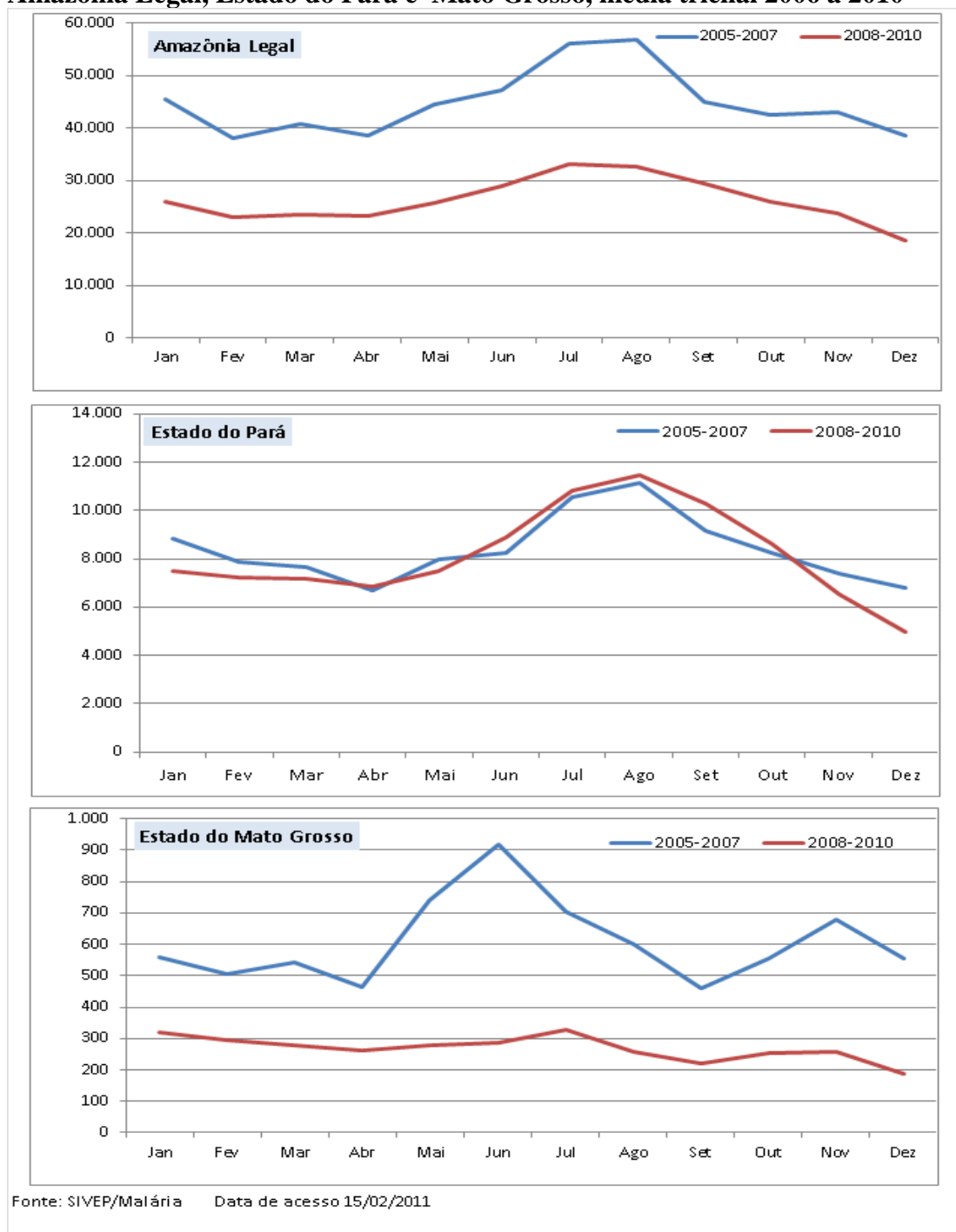
A média do triênio 2005/2007 resultou em 536.759 casos notificados e a média trienal de 2008/2010 foi de 313.752. O comportamento da endemia mostrou-se bastante semelhante na distribuição mensal dos casos, com maior concentração de notificação de casos nos meses de maio a setembro (**Figura 6.7.a**).

O Estado do Pará apresentou um comportamento bastante regular na distribuição dos casos nas médias trienais do período. A média do primeiro triênio somou 100.496, e no segundo, decresceu para 97844 casos notificados, uma pequena redução de 2,6%.

O Estado do Mato Grosso, por sua vez, apresentou expressiva melhoria no controle da malária no seu território. Na média do primeiro triênio o Estado somou 7285 casos e no segundo, essa média em números absolutos caiu para 3221, um percentual de redução de 55,9%

**Figura 6.7.a**

**Casos positivos de *Plasmodium.sp* segundo mês de notificação nos territórios da Amazônia Legal, Estado do Pará e Mato Grosso, média trienal 2006 a 2010**



Na análise dos dados dos municípios presentes na AII da UHE, observou-se que Alta Floresta alcançou, na média do primeiro triênio, 115 casos, e no segundo, 44 casos, representando uma redução de 61,9%. Vem apresentando queda expressiva de casos; porém, oscilando durante o ano.

Já Paranaíta, na média do primeiro triênio, sofreu repercussão de um surto em 2006 no seu território, que alcançou 116 casos. Isso ocorreu devido à entrada de pessoas infectadas originárias de áreas de risco mais acentuada. Na média trienal 2008/2010, o padrão epidemiológico do município retornou à normalidade, com média de 01 caso ao ano.



**Figura 6.7.b**

**Casos positivos de *Plasmodium.sp* segundo mês de notificação nos territórios dos municípios de Alta Floresta, Paranaíta e Jacareacanga, Estado do Pará e Mato Grosso, media trienal 2006 a 2010**



Na desagregação dos dados do município de Jacareacanga numa série histórica de cinco anos (2005 a 2010) foi apurado um total de casos de 32.996, dos quais a maior proporção teve como local provável de infecção as aldeias indígenas (46,7%), com 15.416 casos. O conjunto POVOADO/BAIRRO/SÍTIO e os GARIMPOS responderam, respectivamente, por 8.629 (26,2%) e 8.951 (27,1%) casos, conforme **Tabela 6.7.a**, e representando uma elevada Incidência Parasitária Anual - IPA por *Plasmodium.sp* variando de 638,81 a 1073,85 a cada mil hab., evidenciando a sustentabilidade da malária no seu território.

Na evolução da Incidência no período observa-se que, após um pico de crescimento no ano de 2006 (961,11 p/100 hab.), houve um expressivo declínio nos anos de 2007 e 2008, conforme mostra a **Figura 6.7.a**. Porém, nos anos de 2009 e 2010 houve acentuada elevação da Incidência, culminando com um IPA de 1073,85 casos por mil habitantes em 2010.

Na observação do percentual de Infecção por *P. Falciparum*, o município apresentou tendência de queda no período de 2005 a 2008, reduzindo de 40,4% para 22,7% a infecção por essa espécie. Porém, a partir desse ano, a participação dessa espécie no conjunto das infecções voltou a se elevar, fechando o período (2010) em torno de 1/3 das infecções (32,1%) por essa espécie (**Figura 6.7.c**).

O controle da malária no município de Jacareacanga, e em especial nas aldeias indígenas, principalmente naquelas em que há circulação de outras etnias, é estratégico para reduzir o risco de potencializar as condições para o surgimento e/ou a transmissão sustentada da doença em Paranaíta e Alta Floresta. Deve-se convir que a distância da UHE para a primeira aldeia (Aldeia São Benedito) é da ordem de 30 km por via fluvial, não se conformando numa barreira geográfica para esse contato.

**Tabela 6.7.a**

**Número de casos positivos por *Plasmodium.sp*, Incidência Parasitária Anual (por 1000 hab.), Número e proporção (%) de *Plasmodium falciparum* em relação aos casos positivos, município de Jacareacanga (PA), anos de 2005 a 2010**

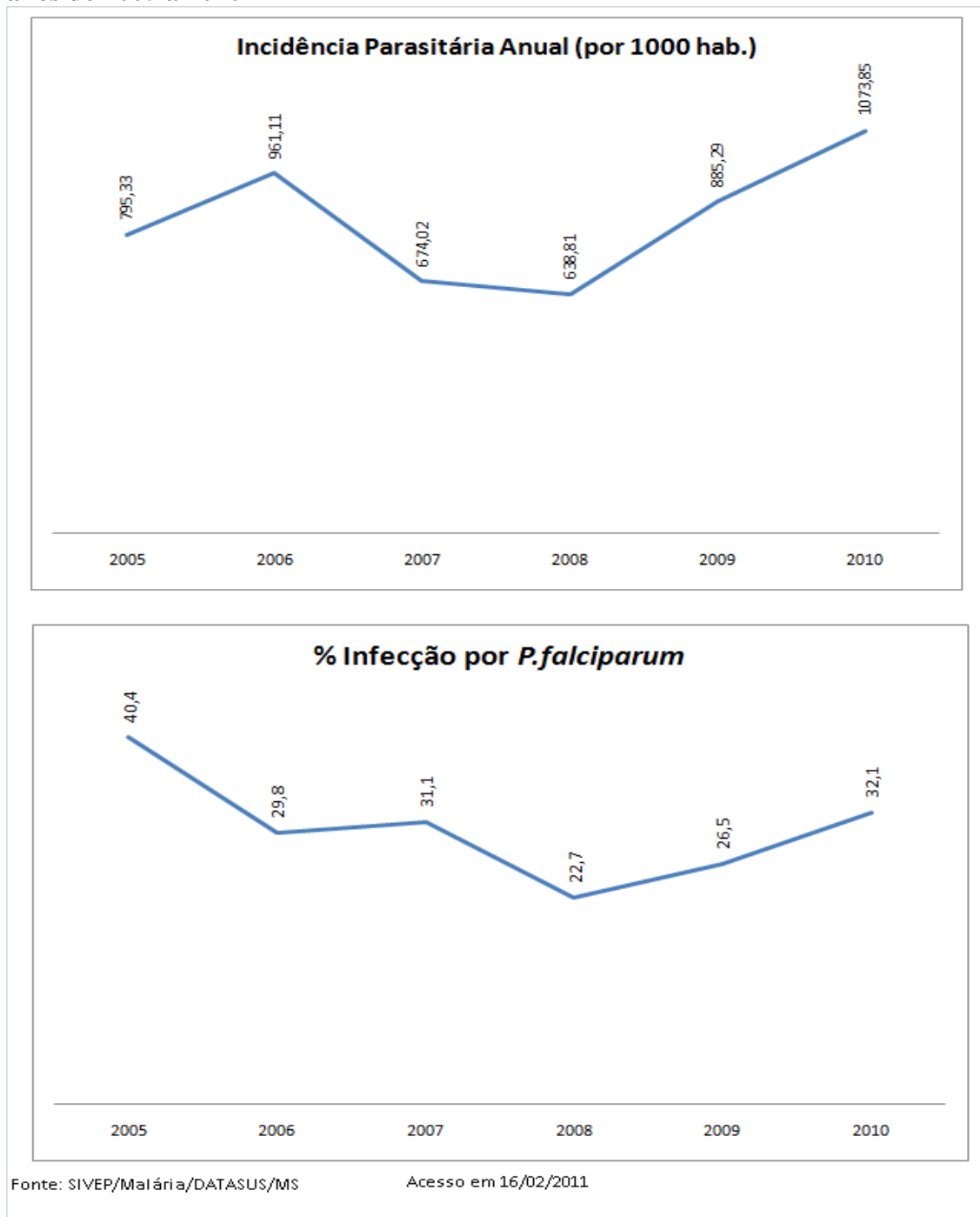
ANO	2010					2009					2008					2007					2006					2005					
	LOCALIDADE	Hab.	(+)	IPA	IFA	F	Hab.	(+)	IPA	IFA	F	Hab.	(+)	IPA	IFA	F	Hab.	(+)	IPA	IFA	F	Hab.	(+)	IPA	IFA	F	Hab.	(+)	IPA	IFA	F
ALDEIA BANANAL DO RIO CURURU	74	37	500,00	73,0	27	74	1	13,51	0,0	0	74	14	189,19	28,6	4	-	-	-	-	-	-	74	15	202,70	26,7	4	74	4	54,05	75,0	3
ALDEIA BANANAL RIO DAS TROPAS	60	66	1100,00	34,8	23	60	17	283,33	23,5	4	60	14	233,33	42,9	6	60	14	233,33	35,7	4	60	13	216,67	7,7	1	60	6	100,00	66,7	4	
ALDEIA BOCA ESTR. MISSAO CURURU	24	14	583,33	71,4	10	24	29	1208,33	3,4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	5	208,33	100,0	5	-	-	-	-	
ALDEIA JARDIM KABURUÁ	99	4	40,40	-	-	99	16	161,62	18,8	3	99	8	80,81	37,5	3	-	-	-	-	-	-	99	3	30,30	66,7	2	99	27	272,73	18,5	5
ALDEIA KATON	460	129	280,43	0,8	1	460	73	158,70	12,3	9	460	35	76,09	5,7	2	460	192	417,39	41,7	74	460	450	978,26	24,2	103	460	39	84,78	28,2	10	
ALDEIA MISSAO SAO FRANCISCO	663	683	1030,17	28,3	191	663	636	959,28	4,1	24	663	446	672,70	8,7	39	663	552	832,58	30,6	169	663	403	607,84	21,8	87	663	517	779,79	26,9	133	
ALDEIA NOVA KARAPANATUBA	366	379	1035,52	27,7	98	366	299	816,94	24,4	71	366	267	729,51	27,3	73	366	296	808,74	21,3	61	366	427	1166,67	21,8	87	366	316	863,39	32,6	94	
ALDEIA PIQUIARANA	42	16	380,95	6,3	1	42	61	1452,38	16,4	10	42	85	2023,81	11,8	10	42	106	2523,81	6,5	8	42	71	1690,48	25,4	17	42	46	1095,24	52,2	24	
ALDEIA PRIMAVERA	37	2	54,05	50,0	1	37	8	216,22	12,5	1	37	12	324,32	16,7	2	37	18	486,49	11,1	2	37	18	486,49	11,1	2	37	23	621,62	21,7	5	
ALDEIA PV	47	8	170,21	25,0	2	47	6	127,66	50,0	3	47	1	21,28	100,0	1	47	12	255,32	58,3	6	47	14	297,87	78,6	10	47	5	106,38	60,0	2	
ALDEIA RESTINGA	105	11	104,76	9,1	-	105	86	819,05	5,8	3	105	62	590,48	19,4	12	105	47	447,62	14,9	7	105	90	285,71	10,0	3	105	93	885,71	51,6	47	
ALDEIA RIO DAS TROPAS	238	405	1701,68	15,1	59	238	349	1466,39	49,3	167	238	194	815,13	9,3	18	238	230	966,39	35,7	74	238	289	1214,29	29,8	81	238	276	1159,66	33,7	87	
ALDEIA SAI CINZA	780	450	576,92	6,4	27	780	583	747,44	13,0	71	780	152	194,87	27,0	41	780	164	210,26	29,3	44	780	589	755,13	37,2	217	780	124	158,97	49,2	61	
ALDEIA SANTA MARIA	196	265	1352,04	37,0	92	196	158	806,12	3,2	5	196	89	454,08	16,9	15	196	212	1081,63	39,2	79	196	202	1030,61	22,8	46	196	251	1280,61	55,4	139	
ALDEIA TELES PIREZ	242	70	289,26	12,9	9	242	145	599,17	10,3	15	242	160	661,16	31,3	50	242	150	619,83	4,7	7	242	233	962,81	15,0	31	242	44	181,82	20,5	8	
ALDEIA TERRA PRETA R.TROPAS	12	316	26333,33	21,5	65	12	253	21083,33	18,6	42	12	219	18250,00	13,7	30	12	86	7166,67	24,4	19	12	30	2500,00	10,0	2	12	11	916,67	27,3	3	
ALDEIA WARO APOIMPU	253	288	1138,34	47,9	121	253	191	754,94	6,3	4	253	198	782,61	3,5	7	253	232	917,00	1,3	3	253	205	810,28	14,1	22	-	-	-	-	-	
ALDEIA MALOQUINHA RIO KABITUTU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	27	729,73	44,4	11	37	2	54,05	100,0	2	253	287	1134,39	42,9	123	
<b>TOTAL 1 (ALDEIAS)</b>	<b>3698</b>	<b>3143</b>	<b>849,92</b>	<b>23,1</b>	<b>727</b>	<b>3698</b>	<b>2911</b>	<b>787,18</b>	<b>14,9</b>	<b>433</b>	<b>3674</b>	<b>1956</b>	<b>532,39</b>	<b>16,0</b>	<b>313</b>	<b>3538</b>	<b>2338</b>	<b>660,83</b>	<b>24,3</b>	<b>568</b>	<b>3735</b>	<b>2999</b>	<b>802,95</b>	<b>24,1</b>	<b>722</b>	<b>3674</b>	<b>2069</b>	<b>563,15</b>	<b>36,2</b>	<b>748</b>	
MAMAE ANÁ (POVOADO)	110	450	4090,91	64,4	234	110	279	2536,36	50,9	373	110	149	1354,55	53,0	79	110	77	700,00	44,2	34	110	134	1218,18	48,5	346	110	157	1427,27	51,0	425	
CENTRO COMERCIAL (BAIRRO)	1571	1902	1210,69	33,2	632	1571	1306	831,32	30,4	104	1571	968	616,17	21,9	212	1571	643	409,29	26,7	162	1571	1387	882,88	26,4	3	1571	1101	700,83	41,2	36	
KM 280/306 TRANS.RABELO (SÍTIO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	2000,00	50,0	58	3	70	23333,33	58,6	71	
<b>TOTAL 2 (POVOADO+BAIRRO+SÍTIO)</b>	<b>1681</b>	<b>2352</b>	<b>1399,17</b>	<b>36,8</b>	<b>866</b>	<b>1681</b>	<b>1585</b>	<b>942,89</b>	<b>30,1</b>	<b>477</b>	<b>1681</b>	<b>1117</b>	<b>664,49</b>	<b>26,1</b>	<b>291</b>	<b>1681</b>	<b>720</b>	<b>428,32</b>	<b>27,2</b>	<b>196</b>	<b>1684</b>	<b>1527</b>	<b>906,77</b>	<b>26,7</b>	<b>407</b>	<b>1684</b>	<b>1328</b>	<b>788,60</b>	<b>40,1</b>	<b>532</b>	
ÇAÇAÇAL	180	322	1788,89	26,7	80	180	23	127,78	13,0	3	180	4	22,22	75,0	3	180	58	322,22	31,0	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CUATÁ	34	128	3764,71	61,7	75	34	113	3323,53	54,0	60	34	107	3147,06	57,0	61	34	173	5088,24	82,7	133	34	76	2235,29	67,1	42	-	-	-	-	-	
PORTO RICO	457	288	630,20	36,8	101	457	166	363,24	95,2	158	457	281	614,88	42,0	118	457	167	365,43	47,3	74	457	560	1225,38	54,5	283	457	438	958,42	58,2	240	
SÃO JOSE	436	732	1678,90	55,3	388	436	944	2165,14	44,0	389	436	663	1520,64	22,9	152	436	751	1722,48	39,8	291	436	846	1940,37	53,9	293	436	1021	2341,74	45,9	424	
OURO ROXO-(BAIXÃO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	340	286	841,18	44,4	117	340	418	1229,41	47,8	168	340	386	1135,29	50,8	172	
<b>TOTAL 3 (GARIMPOS)</b>	<b>1107</b>	<b>1470</b>	<b>1327,91</b>	<b>43,8</b>	<b>644</b>	<b>1107</b>	<b>1246</b>	<b>1125,56</b>	<b>49,0</b>	<b>610</b>	<b>1107</b>	<b>1055</b>	<b>953,03</b>	<b>31,7</b>	<b>334</b>	<b>1447</b>	<b>1435</b>	<b>991,71</b>	<b>44,1</b>	<b>633</b>	<b>1267</b>	<b>1900</b>	<b>1499,61</b>	<b>41,4</b>	<b>786</b>	<b>1233</b>	<b>1845</b>	<b>1496,35</b>	<b>45,3</b>	<b>836</b>	
<b>TOTAL MUNICIPIO</b>	<b>6486</b>	<b>6965</b>	<b>1073,85</b>	<b>32,1</b>	<b>2237</b>	<b>6486</b>	<b>5742</b>	<b>885,29</b>	<b>26,5</b>	<b>1520</b>	<b>6462</b>	<b>4128</b>	<b>638,81</b>	<b>22,7</b>	<b>938</b>	<b>6666</b>	<b>4493</b>	<b>674,02</b>	<b>31,1</b>	<b>1397</b>	<b>6686</b>	<b>6426</b>	<b>961,11</b>	<b>29,8</b>	<b>1915</b>	<b>6591</b>	<b>5242</b>	<b>795,33</b>	<b>40,4</b>	<b>2116</b>	

Fonte: SIVEP/Malária/DATASUS/MS

Acesso em 16/02/2011

**Figura 6.7.c**

**Incidência Parasitária Anual (por 1000 hab.) por *Plasmodium.sp*, Proporção (%) de *P.falciparum* em relação aos casos positivos no Município de Jacareacanga (PA), anos de 2005 a 2010**



Os dados, quando observados segundo o conjunto de localidades, mostram comportamento bastante semelhante na sua evolução, com declínio no biênio 07/08, à exceção do conjunto POVOADO/BAIRRO/SITIO, cujo declínio restringiu-se apenas a 2007. Em 2009 houve elevação do IPA em todo o conjunto de localidades, com manutenção dessa ascendência em 2010.

Na observação dessa distribuição segundo localidades de infecção (**Figura 6.7.d**), em 2010 destaca-se o agrupamento POVOADO/BAIRRO/SITIO, com IPA mais elevado (428,32 a 1399,17), e em ascendência durante todo o período.

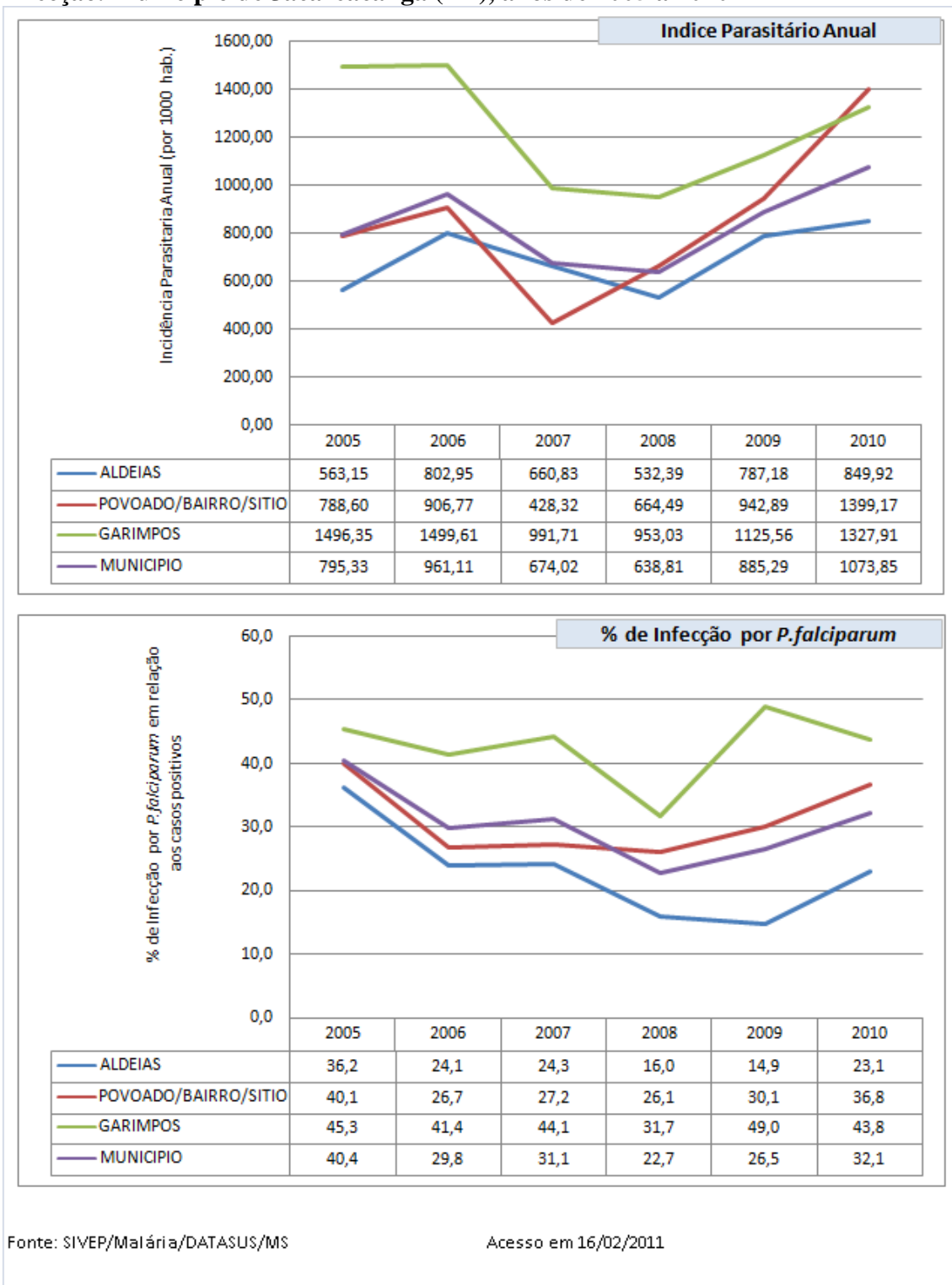
Os garimpos, no seu conjunto, apresentaram valores de IPA bastante elevados (953,03 a 1496,35), com declínio no meio do período, e elevação importante no final do período (2009-2010), alcançando IPA de 1327,91 casos positivos/mil hab. em 2010. As aldeias indígenas, por sua vez, apresentaram variações cíclicas no período, com IPA variando entre 532,39 a 849,92 p/1000 hab., ascendente no final do período.

Em relação a proporção de positividade para *P. Falciparum* ao longo do período as maiores proporções ocorreram nos garimpos que variou de 45,3% a 31,7% no período registrando o seu maior pico (49,0%) em 2009, ou seja quase a metade dos casos de malária deveu-se ao *P.falciparum*.

O agrupamento POVOADO/BAIRRO/SITIO também apresentou proporções expressivas ao longo do período, variando entre 40,1 a 26,1%. As Aldeias Indígenas, dentre todos os agrupamentos, foi a que registrou a menor proporção, variando de 16,0 a 36,2%. No último ano, cerca de ¼ dos casos tinham como espécie de infecção o *P.falciparum*.

**Figura 6.7.d**

**Incidência Parasitária Anual (por 1000 hab.) por *Plasmodium.sp*, Proporção (%) de *P.falciparum* em relação aos casos positivos segundo localidade provável de infecção. Município de Jacareacanga (PA), anos de 2005 a 2010**



## **7. A Saúde Indígena**

Segundo dados do Ministério da Saúde (Brasil, 2007), a população indígena no país somou 482.184 habitantes, população esta cadastrada na FUNAI. Dessa população, a maioria 271.579 (56,3%) reside na Amazônia Legal, 163.862 (34%) na região Nordeste, e 46.743 (9,7%) na região Sul e Sudeste.

O Estado com maior população indígena é o do Amazonas, com 107.078 indígenas (22,2%), seguido de Mato Grosso do Sul, com 63.551 (13,2%). Esses dois Estados somam, juntos, mais de um terço da população indígena do país. Os Estados que sediam a Bacia do rio Teles Pires - Mato Grosso e Pará, possuem, cada um, 31.974 (6,6%) e 23.389 (4,9%) indígenas, respectivamente.

O município paraense de Jacareacanga, situado na área de influência indireta da UHE Teles Pires e da UHE São Manoel, apresentou população de 6.702 indígenas, número este que representa 18,1% da sua população (Censo/2007). O município situa-se ao sul do Pará e faz divisa com os Estados do Mato Grosso e Amazonas, possuindo cerca de 60% de seu território limitado por terras indígenas das etnias Sai Cinza, Mundurucânia, Kayabi e Munduruku, somando uma área de mais de 2 milhões de hectares, povoada por cerca de 13 mil indígenas.

O Ministério da Saúde criou a Secretaria Especial de Saúde Indígena – SESAI – área do Ministério da Saúde, para coordenar e executar o processo de gestão do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena em todo Território Nacional, até então sob responsabilidade da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, cujo processo de transição iniciou-se com a publicação do Decreto N° 7.336, de 19 de outubro de 2010. Esse Decreto dispõe que o Ministério da Saúde e a Fundação Nacional de Saúde terão o prazo de 180 dias para efetivar a transição da gestão do Subsistema de Atenção a Saúde Indígena da FUNASA para a SESAI.

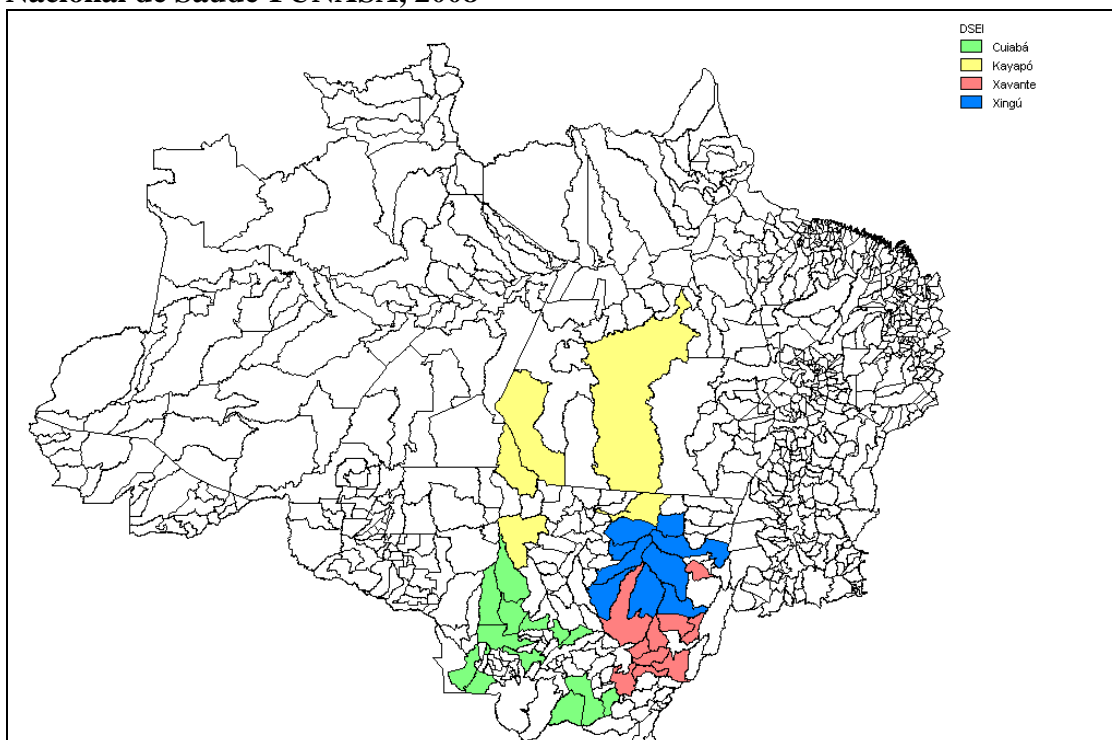
A SESAI tem como missão principal a proteção, a promoção e a recuperação da saúde dos povos indígenas. Além disso, deve exercer a gestão de saúde indígena, bem como orientar o desenvolvimento das ações de atenção integral à saúde indígena e de educação em saúde segundo as peculiaridades, o perfil epidemiológico e a condição sanitária de cada Distrito Sanitário Especial Indígena - DSEI, em consonância com as políticas e programas do Sistema Único de Saúde – SUS.

Cabe à SESAI coordenar e avaliar as ações de atenção à saúde no âmbito do Subsistema de Saúde Indígena, além da promoção, articulação e integração com os setores governamentais e não governamentais que possuam interface com a atenção à saúde indígena. É também responsabilidade da Secretaria identificar, organizar e disseminar conhecimentos referentes à saúde indígena e estabelecer diretrizes e critérios para o planejamento, execução, monitoramento e avaliação das ações de saneamento ambiental e de edificações nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas.

As **Figuras 7.a e 7.b**, disponibilizadas a seguir, mostram a estruturação espacial dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas na AII, com seus serviços de referência, salientando que os distritos sanitários não se alicerçam sob territórios geopolíticos, de forma que o DSEI Colíder, em Mato Grosso, responde pelas ações de saúde dos povos indígenas inclusive de Jacareacanga, no Estado do Pará.

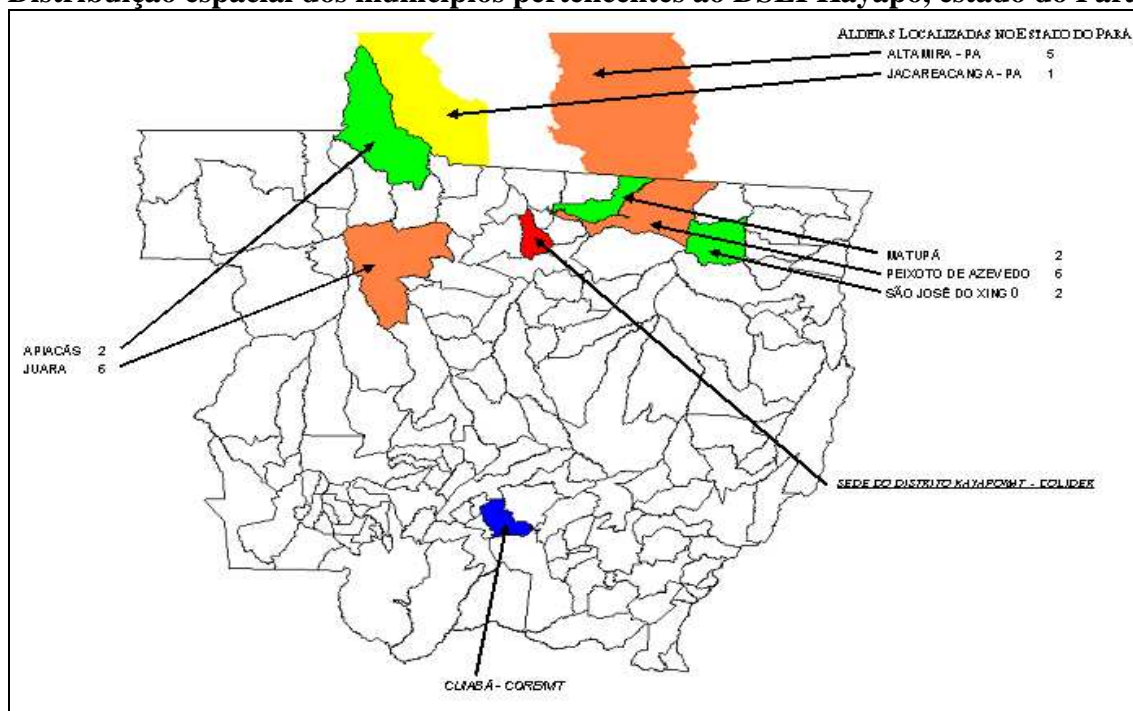
**Figura 7.a**

**Distribuição dos municípios do Mato Grosso e Pará com população indígena referenciada aos Distritos Sanitários Especiais Indígenas vinculados à Fundação Nacional de Saúde-FUNASA, 2008**



\* Extraído dos Estudos de Impacto Ambiental –EIA/RIMA (2010)



**Figura 7.b****Distribuição espacial dos municípios pertencentes ao DSEI Kayapó, estado do Pará**

\* Extraído dos Estudos de Impacto Ambiental –EIA/RIMA (2010)

Os dados de 2007 fornecidos pela FUNASA, referentes à atenção à saúde do indígena desenvolvida nas aldeias no DSEI Kayapó, obtidos por ocasião dos trabalhos de campo para o EIA-RIMA, mostraram atividades diversificadas e envolvem um equipe de saúde composta por enfermagem, dentista, agente de saúde indígena e médico, destacando-se a maior concentração de procedimentos desenvolvidas pelos profissionais de nível médio (auxiliar/técnico de enfermagem e agente de saúde).

Os distritos especiais indígenas, apesar de não obedecerem à distribuição geopolítica dos municípios, também possuem um sistema hierarquizado e regionalizado. Os procedimentos e ações desenvolvidos na aldeia são classificados de Atenção Básica. As ações de saúde direcionadas à população indígena caracterizam-se por ações de atenção básica desenvolvida diretamente na aldeia, à semelhança do Programa de Saúde da Família.

Profissionais de saúde de nível universitário (médico, enfermeiro e dentista) e de nível médio, como o técnico e auxiliar de enfermagem e agentes comunitários, nesse caso representados pelo agente de saúde indígena, pertencente à comunidade da aldeia, compõem a equipe de saúde.

Os dados a seguir mostram a atuação da equipe de saúde indígena com preponderância de atividades educativas e de orientação destes usuários nos cuidados à saúde cedidos pela FUNASA (MT) para EIA-RIMA (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010). Reuniões

educativas, visitas às aldeias e procedimentos técnicos de profissionais de nível médio representam a grande maioria da atuação da equipe de saúde.

As ações de média e de alta complexidade, além das urgências /emergências, são referenciadas para o Pólo Colíder (MT), com equipe especializada para a atenção à Saúde Indígena. A **Tabela 7.a** mostra os procedimentos realizados na rede SUS e rede privada para procedimentos ambulatoriais, exames e internações de indígenas neste pólo.

**Tabela 7.a**

**Número e proporção (%) de atividades técnicas desenvolvidas na aldeia segundo ocupação do profissional de saúde do Distrito de Saúde Especial Indígena Kayapó, CORE-MT, ano de 2007**

Serviços na Aldeia		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	%
<b>Reuniões</b>	Médico	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,3
	Enfermagem	16	19	13	13	16	12	3	5	16	12	5	2	132	19,2
	Aux./Téc. de Enfermagem	24	47	39	24	38	20	18	22	24	45	9	15	325	47,3
	Odontológico	3	2	1	-	-	4	3	-	3	3	1	-	20	2,9
	Agente Indígena de Saúde	15	42	22	10	22	17	-	11	10	36	8	15	208	30,3
<b>Total</b>		<b>58</b>	<b>112</b>	<b>75</b>	<b>47</b>	<b>76</b>	<b>53</b>	<b>24</b>	<b>38</b>	<b>53</b>	<b>96</b>	<b>23</b>	<b>32</b>	<b>687</b>	<b>100,0</b>
<b>Visitas Domic.</b>	Médico	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0,1
	Enfermagem	459	627	986	913	478	436	280	354	518	389	507	68	6.015	8,7
	Aux./Téc. de Enfermagem	4.081	3.890	5.204	3.813	3.526	2.842	4.348	4.756	3.129	3.648	1.918	2.610	43.765	63,5
	Odontológico	6	35	54	243	-	35	70	-	72	148	-	-	663	1,0
	Agente Indígena de Saúde	2.587	1.183	1.862	1.243	1.680	1.088	-	2.914	1.643	1.269	1.430	1.508	18.407	26,7
<b>Total</b>		<b>7.133</b>	<b>5.771</b>	<b>8.106</b>	<b>6.212</b>	<b>5.684</b>	<b>4.401</b>	<b>4.698</b>	<b>8.024</b>	<b>5.362</b>	<b>5.454</b>	<b>3.855</b>	<b>4.186</b>	<b>68.886</b>	<b>100,0</b>
<b>Atendim./ Consulta</b>	Médico	-	58	23	-	21	393	16	3	-	-	-	-	514	1,7
	Enfermagem	388	476	910	618	256	376	121	227	215	322	170	25	4.104	13,2
	Aux./Téc. de Enfermagem	2.224	1.567	2.692	1.874	2.270	1.784	1.857	1.870	1.484	1.781	1.337	1.166	21.906	70,4
	Odontológico	37	141	74	48	-	130	170	-	150	190	321	-	1.261	4,0
	Agente Indígena de Saúde	1.184	191	456	308	261	97	-	122	8	101	332	291	3.351	10,8
<b>Total</b>		<b>3.833</b>	<b>2.433</b>	<b>4.155</b>	<b>2.848</b>	<b>2.808</b>	<b>2.780</b>	<b>2.164</b>	<b>2.222</b>	<b>1.857</b>	<b>2.394</b>	<b>2.160</b>	<b>1.482</b>	<b>31.136</b>	<b>100,0</b>
<b>Procedimentos</b>	Médico	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	16	0,0
	Enfermagem	318	464	753	1.369	355	407	284	92	592	286	30	83	5.033	7,8
	Aux./Téc. de Enfermagem	3.063	2.548	5.472	5.438	5.434	5.195	4.724	4.356	2.350	4.692	2.833	2.534	48.639	75,2
	Odontológico	95	433	192	49	2	407	287	-	475	520	419	-	2.879	4,5
	Agente Indígena de Saúde	103	432	829	611	1.003	488	-	808	353	550	1.467	1.476	8.120	12,6
<b>Total</b>		<b>3.579</b>	<b>3.877</b>	<b>7.246</b>	<b>7.467</b>	<b>6.794</b>	<b>6.497</b>	<b>5.311</b>	<b>5.256</b>	<b>3.770</b>	<b>6.048</b>	<b>4.749</b>	<b>4.093</b>	<b>64.687</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DSEI KAYAPÓ/CORE MT/FUNASA/MS

\* Extraído dos Estudos de Impacto Ambiental –EIA/RIMA (2010)

No ano de 2007 foram realizadas cerca de 3300 consultas médicas, 915 procedimentos odontológicos, 350 internações, além de 60549 atendimentos efetuados na Casa do Indígena. Somaram, no conjunto, mais de 100 mil procedimentos ao ano nesse pólo, segundo dados fornecidos pela FUNASA do Estado do Mato Grosso (**Tabela 7.b**).

**Tabela 7.b****Óbitos, população e taxa de mortalidade da população indígena do Distrito de Saúde Especial Indígena Kayapó, CORE MT, anos 2000 a 2007**

Ano	Óbitos/Taxa	< 1 ano	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	> 60	Total
2000	Óbitos	3	4	1	-	-	-	-	-	1	4	13
	População	177	512	479	358	350	510	183	151	75	99	2.894
	Taxa	16,95	7,81	2,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,33	40,40	4,49
2001	Óbitos	5	3	-	1	1	1	1	-	-	1	13
	População	275	512	443	373	352	520	223	149	82	105	3.034
	Taxa	18,18	5,86	0,00	2,68	2,84	1,92	4,48	0,00	0,00	9,52	4,28
2002	Óbitos	10	4	1	1	-	1	1	-	1	1	20
	População	275	551	548	318	374	601	211	168	78	117	3.241
	Taxa	36,36	7,26	1,82	3,14	0,00	1,66	4,74	0,00	12,82	8,55	6,17
2003	Óbitos	7	1	1	-	-	-	-	1	1	2	13
	População	298	583	586	400	383	649	236	169	295	120	3.719
	Taxa	23,49	1,72	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00	5,92	3,39	16,67	3,50
2004	Óbitos	10	3	1	1	-	4	4	-	5	1	29
	População	164	396	657	437	353	777	289	149	322	126	3.670
	Taxa	60,98	7,58	1,52	2,29	0,00	5,15	13,84	0,00	15,53	7,94	7,90
2005	Óbitos	6	2	0	-	1	-	-	1	1	3	14
	População	294	661	599	536	419	749	351	180	133	154	4.076
	Taxa	20,41	3,03	0,00	0,00	2,39	0,00	0,00	5,56	7,52	19,48	3,43
2006	Óbitos	6	3	2	-	1	-	1	-	1	1	15
	População	287	635	723	490	432	806	322	202	127	163	4.187
	Taxa	20,91	4,72	2,77	0,00	2,31	0,00	3,11	0,00	7,87	6,13	3,58
2007	Óbitos	10	3	3	-	2	-	-	-	-	2	20
	População	252	650	760	592	360	803	394	220	130	167	4.328
	Taxa	39,68	4,62	3,95	0,00	5,56	0,00	0,00	0,00	0,00	11,98	4,62

Fonte: SIASI/FUNASA/MS

\* Extraído dos Estudos de Impacto Ambiental – EIA/RIMA (2010)

Os dados de mortalidade abrangendo a totalidade do DSEI Kayapó, no período de 2000 a 2007, mostram elevada taxa de mortalidade infantil no decorrer do período, alcançando, no final, em torno de 40 óbitos de menores de 1 ano a cada mil nascidos vivos.

A mortalidade infantil é considerada alta quando ultrapassa vinte óbitos de menores de 1 ano a cada 1000 nascidos vivos, situando a população indígena do DSEI Kayapó nessa condição. O numerador muito pequeno pode apresentar oscilações grandes, mas mesmo assim é possível classificar as taxas apresentadas como elevadas.

A mortalidade infantil é bastante influenciada pelas questões relacionadas ao meio ambiente (saneamento básico e moradias), alimentação e condições de vida, daí ser bastante utilizada como um indicador social, além de sanitário.

O distrito de saúde como um todo somou 4328 indígenas, em 2007, dos quais 252 (5,8%) encontram-se na faixa etária de menores de 1 ano. Destaca-se, ainda, que a população menor de 10 anos na aldeia é de 1662 (38,2%) indígenas, e a adolescente é de 922 (21,3%) indígenas, caracterizando o DSEI, do ponto de vista demográfico, como uma população jovem, com mais da metade da população na faixa etária abaixo de 10 anos

## **8. Síntese do Contexto da Infra estrutura de Atenção a Saúde na AII**

Considerando a infraestrutura de atenção à saúde dos municípios de Paranaíta, Alta Floresta e Jacareacanga frente às demandas vinculadas à implantação da UHE infere-se que os serviços de saúde pública da AII necessitarão de investimentos, com especial ênfase para os de urgência e emergência, incluindo leitos de UTI e serviços de remoção, equipamentos de diagnose e terapia, em especial na área de imagens como RX, Ultrassonografia, Tomografia e Ressonância Magnética.

Outro aspecto crítico na AII é o déficit existente de profissionais de saúde, em especial os de formação médica, agravado pela não existência de Faculdades e/ou Universidades que ofereçam este curso de graduação, obrigando os gestores a buscarem profissionais de outras regiões com salários elevados para os poucos recursos municipais e com grandes dificuldades de fixação desses profissionais na região causando elevada rotatividade de profissionais e constantes interrupções dos serviços de atenção por falta desses profissionais.

Para medir a suficiência de profissionais, leitos, serviços e equipamentos de saúde foi utilizada a Portaria GM/MS n.º 1101 de 12 de junho de 2002 que estabelece parâmetros assistenciais no âmbito do Sistema Único de Saúde com recomendações técnicas aos gestores para as atividades de planejamento, programação e priorização das políticas de saúde.

Em relação ao contexto epidemiológico, em especial, no município de Jacareacanga a malária deve ser objeto de atenção e controle dada a sua elevada endemicidade na região e dos altos índices parasitários do município, aspectos estes que deverão ser abordados detalhadamente no Plano de Ação de Controle da Malária conforme previsto na PT/GM 47/2006 embasado pelos estudos de Avaliação de Potencial Malarígeno que já identificou a fauna anofélica da região.

Outras doenças infecciosas e parasitárias também se mostraram importantes a exemplo da dengue e da leishmaniose tegumentar que entre outras exigem ações de vigilância e controle. As doenças respiratórias pelas características ambientais do território da UHE Teles Pires também tem sido objeto de intervenção da Saúde Pública e, por fim, as Causas Externas, que se mostrou como agravo de extrema importância como causa de morbimortalidade na população adulta masculina na área da UHE Teles Pires e, que

pode repercutir no conjunto de trabalhadores do empreendimento tendo em vista o grupo etário dos homens que serão contratados para a sua construção.

## **9. Plano de Ação de Controle da Malária – PACM**

Para a elaboração deste plano foram utilizados os dados constantes nos Estudos de Impacto Ambiental EIA/RIMA UHE Teles Pires complementados por dados atualizados considerados estratégicos para subsidiar a correta análise epidemiológica desde que disponíveis nas bases de dados dos sistemas de informações em saúde de base nacional, além de outros dados disponibilizados pelos empreendedores.

Os Sistemas de Informações em Saúde utilizados mais relevantes estão descritos abaixo e os demais constam nas referências bibliográficas deste estudo:

- Sistema de Informações sobre Mortalidade-SIM
- Sistema de Informações Hospitalares - SIH
- Sistema de Informações sobre Agravos de Notificação - SINAN
- Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde- CNES
- Sistema de Vigilância Epidemiológica da Malária-SIVEP Malária
- Dados censitários (Censo 2000 e projeções) do Instituto Brasileiro de Geografia – IBGE

### **9.1 Objetivos do PACM**

#### **9.1.1 Geral**

Desenvolver ações para redução de fatores de riscos de infecção por *Plasmodium.sp* incluindo medidas de prevenção, proteção e recuperação da saúde aos trabalhadores e a população residente na área de influência do empreendimento.

#### **9.1.2 Específicos**

- Garantir início imediato ao tratamento para a malária e acompanhamento clínico aos trabalhadores portadores de *Plasmodium sp*, sintomáticos ou não, buscando interromper a cadeia de transmissão.
- Garantir acesso imediato aos trabalhadores a testes rápidos ou pesquisas microscópicas para o diagnóstico da malária durante as atividades ocupacionais do empreendimento.
- Garantir acesso aos trabalhadores às atividades educativas e preventivas fomentando comportamento protetor, proativo e de autocuidado para a redução de riscos de exposição à infecção por *Plasmodium sp*.
- Desenvolver medidas de prevenção e proteção contra a infecção por malária à população residente
- Desenvolver atividades educativas e de comunicação social sobre os fatores de risco de infecção por *Plasmodium sp*. a população residente da AID e AII visando fomentar comportamento autoprotetor e de autocuidado na exposição aos riscos.

Para o alcance destes objetivos o PACM foi estruturado num conjunto de ações na perspectiva da saúde humana individual e coletiva considerando as principais diretrizes de promoção, proteção e recuperação da saúde.

Tais ações serão desenvolvidas ao longo do ciclo de construção do empreendimento e contemplarão a população trabalhadora e a população residente da área de influência da UHE. Estruturalmente o PACM propõe eixos estruturantes de ações:

## **9.2 Eixos Norteadores e Estratégias**

### **9.2.1 Eixo 1 - Eliminação de Fontes de Infecção de *Plasmodium.sp* entre os Trabalhadores**

**Objetivo:** Impedir que o trabalhador do empreendimento quando portador (sintomático ou assintomático) do patógeno da malária atue como fonte de infecção para anofelinos e, conseqüentemente contribua para o estabelecimento da cadeia de transmissão da doença.

**Estratégias:** Busca ativa de portadores sintomáticos e assintomáticos de malária entre os trabalhadores do empreendimento (100%) da fase de contratação até o término das obras do empreendimento.

**Ações:** Avaliação clínica e realização de exames microscópicos (gota espessa) ou testes rápidos para malária associados à rotina do Programa de Saúde Ocupacional do empreendimento (na admissão, exames periódicos e demissão).

**Recursos necessários:** Humanos (médico, enfermagem e microscopista).

- Físicos (área física para ambulatório médico, enfermagem e laboratório de microscopia)
- Materiais (insumos biológicos, medicamentos antimaláricos e materiais de consumo específicos)
- Atualização e capacitação dos profissionais técnicos do Programa de Saúde do Empreendimento (clínica, laboratorial e epidemiológico para a malária) segundo a normatização e protocolos do Ministério da Saúde.

#### ***Meta***

- 100% dos trabalhadores do empreendimento (admissão, periódico e rescisão do contrato de trabalho.)

#### ***Indicadores de Monitoramento e Avaliação***

- N° e % de trabalhadores com exames de microscopia ou teste rápido realizados
- N° % de trabalhadores sintomáticos com exames positivos
- N° % de trabalhadores assintomáticos com exames positivos
- N° % de trabalhadores com exames positivos (total)

## **9.2.2 - Eixo 2- Diagnóstico e Tratamento Oportuno e Correto da Malária**

### ***Objetivo***

- Curar e/ou reduzir incapacidades e complicações à saúde do trabalhador e, ainda cessar a produção de gametócitos (formas do parasita capaz de infectar os anofelinos) eliminando a condição de fonte de infecção do trabalhador e, conseqüentemente interromper a cadeia de transmissão.

### ***Estratégias***

- Proporcionar atenção médica e acesso a medicamentos, exames e serviços de saúde que garantam o diagnóstico e tratamento precoce e correto para a malária aos trabalhadores infectados (100%) reduzindo a morbimortalidade e as formas graves de doença.

### ***Recursos***

- Humanos (médico, enfermagem, microscopista).
- Físicos (ambulatório médico, laboratório de microscopia, leitos hospitalares, serviços de diagnose e terapia, serviços de remoção, equipamentos médicos e laboratoriais)
- Materiais (insumos biológicos, medicamentos, materiais e instrumentais específicos).

### ***Ações***

- Atenção ambulatorial e/ou hospitalar e/ou serviços de diagnose e terapia ao trabalhador através de serviços públicos ou conveniados ao empreendimento
- Atualização e capacitação dos profissionais técnicos do Programa de Saúde do Empreendimento (clínica, laboratorial e epidemiológico para a malária) segundo a normatização e protocolos do Ministério da Saúde.
- Articulação com a Vigilância em Saúde do Município para desenvolvimento das ações de controle, tratamento e vigilância dos casos suspeitos e confirmados.

### ***Meta***

- 100% dos trabalhadores do empreendimento

### ***Indicadores de Monitoramento e Avaliação***

- Nº e % de trabalhadores com infecção por *Plasmodium.sp* (autóctone) e por espécie do parasito
- Número e % de trabalhadores com infecção por *Plasmodium.sp* (importado) e por espécie do parasito



- Número e % de trabalhadores com infecção por *Plasmodium.sp* total e por espécie do parasito
- Intervalo entre os sintomas, diagnóstico e tratamento

### **9.2.3 - Eixo 3 – Redução da Exposição aos Riscos**

#### ***Objetivo***

- Redução da exposição física dos trabalhadores à picadas de anofelinos com a introdução de medidas de proteção química, mecânica, organizacionais e educativas.

#### ***Estratégias***

- Planejamento e desenvolvimento das atividades operacionais considerando os hábitos das espécies de anofelinos da área do empreendimento identificados no estudo de Avaliação do Potencial Malarígeno.
- Atividades de educação e mobilização dos trabalhadores para o uso de vestimentas protetoras reduzindo a área corporal expostas.
- Fornecimento de produtos repelentes para o corpo e para área interna de alojamentos.
- Fornecimento de Mosquiteiros Impregnados de Longa Duração (MILDS) aos trabalhadores nos respectivos alojamentos
- Telagem de portas, janelas e varandas dos alojamentos na área do empreendimento.
- Supervisão organizacional dos trabalhadores para o uso de medidas de proteção em especial daqueles que executarem atividades vespertinas e noturnas no empreendimento (seguranças).
- Termo-nebulização e ou nebulização química de criadouros ou áreas coletivas estratégicas visando eliminar as fêmeas contaminadas do ambiente
- Drenagem de criadouros temporários na área de influência direta ou situados em localizações estratégicas.

#### ***Recursos***

- Humanos: Enfermeiro, técnico de enfermagem, biólogo e supervisores.
- Físicos: Área para realização de reuniões educativas com os trabalhadores.
- Materiais: Vestimentas para os trabalhadores (calças, camisas, chapéus e bonés). Repelentes próprios para uso humano. Mosquiteiros Impregnados de Longa Duração (MILD). Telas para portas, varandas e janelas. Materiais educativos sobre malária. Equipamentos áudios-visuais. Veículos para deslocamento da equipe

#### ***Meta***

- 100% dos trabalhadores do empreendimento
- 100% da população da área de influencia direta do empreendimento (Atividades educativas).

### ***Indicadores de Monitoramento e Avaliação***

- Nº e Proporção de (%) de trabalhadores beneficiários de cada meio protetor fornecido
- Nº e Proporção de (%) da população da AID beneficiária de cada meio protetor fornecido (indígena e não indígena)
- Nº e Proporção de (%) de trabalhadores participantes de cada atividade educativa
- Nº e Proporção de (%) da população da AID participantes de cada atividade educativa (indígena e não indígena)

### **9.2.4 - Eixo 4 – Avaliação e Controle Seletivo de Anofelinos**

#### ***Objetivo***

- Desenvolver medidas de controle de anofelinos que sejam seguras para o ser humano e causem o menor impacto ambiental com vistas a reduzir a população de anofelinos

#### ***Estratégias***

- Identificação das principais espécies vetores, densidade populacional e ritmo nictimeral dos anofelinos na área do empreendimento (AID) e seus criadouros
- Monitoramento contínuo dos criadouros, densidade e espécies na área do empreendimento)
- Obras de ordenamento do meio para eliminação de criadouros dos mosquitos nas áreas de risco da AID a exemplo de limpeza e drenagem.
- Controle químico (espacial e/ou residual) seletivo de acordo com recomendações epidemiológicas e entomológicas do Ministério da Saúde e sob supervisão das ações de vigilância à saúde do município, caso haja indicação técnica derivada dos resultados obtidos pela Avaliação do Potencial Malarígeno – APM.

#### ***Recursos***

- Humanos (biólogo, entomólogo, auxiliar de campo, motorista);
- Materiais (armadilhas, instrumentais e equipamentos de coleta de mosquitos, barracas, microscópios, mobiliário, veículos, equipamento de borrifação (se necessário), insumos biológicos, produtos químicos como larvicidas e/ou inseticidas)
- Físicos (Laboratório de entomologia).

#### ***Meta***

- Cobertura de 100% da área territorial de influência direta (AID) do empreendimento.

### ***Indicadores de Monitoramento e Avaliação***

- Nº e Proporção de (%) de criadouros monitorados (município e TI)
- Nº e Proporção de (%) de criadouros positivos, espécie e densidade (município e TI)
- Nº e Proporção de (%) de atividades realizadas de controle vetorial. (município e TI)

### **9.2.5 - Eixo 5 - Educação e Comunicação junto aos Trabalhadores e Comunidade**

#### ***Objetivo***

- Desenvolver atividades educativas e de orientação aos trabalhadores e a população da área de influencia (AID e AII) sobre malária visando à apropriação do conhecimento dos vetores, criadouros, mecanismos de transmissão, sintomas e tratamento da malária visando elevar a adoção de medidas individuais e coletivas de proteção, autocuidado, identificação e remoção de criadouros reduzindo a população de vetores.

#### ***Estratégias***

- Oficinas comunitárias;
- Campanhas de mídia;
- Atividades educativas grupais com trabalhadores (100%) e comunidade (100% da AID);

#### ***Recursos***

- Humanos: enfermeira, técnico de enfermagem, biólogo, medico;
- Materiais: audiovisuais, materiais gráficos, cartilhas, peças de radiodifusão, veículos, equipamentos audiovisuais e
- Físicos: área para a realização de reuniões educativas.

#### ***Meta***

- 100% dos trabalhadores do empreendimento;
- 100% da população da área de influencia direta do empreendimento – AID (Atividades educativas) e
- Apoio e/ou desenvolvimento de no mínimo duas Campanhas/eventos educativos contra a malária direcionada à população (indígena e TI).

### ***Indicadores de Monitoramento e Avaliação***

- Nº e Proporção de (%) de trabalhadores participantes de cada atividade educativa e
- Nº e Proporção de (%) da população da AII participantes de cada atividade educativa.

## **10. Cronograma das atividades**

O cronograma das ações pautou-se pelas características e especificidades técnicas execução no espaço e no tempo dos Blocos Estruturantes e do Cronograma de obras previsto pelos empreendedores aqui, entendida como de responsabilidade do empreendedor (**Quadro 10.a**).

### Quadro 10.a Cronograma de Ações do Plano de Ação de Controle da Malária da UHE Teles Pires

Mês	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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46										
<b>Eliminação de fontes de infecção de <i>Plasmodium.sp</i></b>																																																								
Avaliação clínica e realização de exames microscópicos (gota espessa) ou testes rápidos para malária entre os trabalhadores da UHE	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
<b>Diagnóstico e Tratamento Oportuno e Correto da Malária</b>																																																								
Atenção ambulatorial e/ou hospitalar ao trabalhador infectado	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Ações de controle e vigilância dos casos suspeitos e confirmados em conjunto com as SMS/DSEI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Desenvolvimento de mecanismos de proteção para a redução da exposição aos riscos</b>																																																								
Planejamento e desenvolvimento das atividades operacionais considerando os hábitos das espécies de anofelinos da área do empreendimento identificados no estudo de APM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Atividades de educação e mobilização dos trabalhadores para o uso de vestimentas protetoras reduzindo a área corporal expostas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Fornecimento de produtos repelentes ao trabalhador para redução da exposição corpórea à picada de anofelinos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Fornecimento de MILDs aos trabalhadores e população de risco na ADA quando indicado tecnicamente.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Telagem de portas, janelas e varandas de acampamentos e à população de risco na ADA.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Superv. organizacional dos trabalh.p/ uso de medidas de proteção	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Eixo 4 – Avaliação e controle seletivo de anofelinos</b>																																																								
Identificação das principais espécies vetores, densidade pop. e ritmo nictimeral na AID e monitoramento dos criadouros.	x	x			x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x			
Monitoramento de criadouros, densidade e das espécies na AID	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Obras de ordenamento do meio para eliminação de criadouros dos mosquitos nas áreas de risco da ADA e AID.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Educação e Comunicação junto aos trabalhadores e comunidade</b>																																																								
Oficinas comunitárias e Campanhas de mídia		x			x				x																																															
Atividades educativas grupais c/trabalhadores e comunidade da ADA e AID em parceria com a SMS /DSEI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Apoio e desenvolvimento conjunto com a SMS /DSEI de atividades educativas contra a malária direcionada à população da AI (branca e indígena)	x		x		x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x			
Monitoramento e Avaliação do PACM		x			x				x																																															
<b>Periodo de execução previsto: 46 meses</b>																																																								

## **11. Estimativa de Custos Financeiros**

A estimativa de custos financeiros foi elaborada com base nos recursos diretos essenciais para a execução do PACM (humanos, equipamentos, materiais e veículos) na perspectiva das responsabilidades do empreendedor frente à implantação da UHE Teles Pires. Os custos indiretos com sua execução não estão contemplados nesta estimativa.

Esta estimativa de custos considera o montante financeiro a ser mobilizado para sua execução, considerando o período de construção do empreendimento. Nessa perspectiva, as estratégias de execução poderão, a critério do empreendedor, contemplar execução direta, contratação de terceiros e/ou pactuação com os municípios.

Para equipamentos ou veículos os custos estimados obedecem a mesma perspectiva, considerando o capital mobilizado para a disponibilização do equipamento e/ou veículo, o que necessariamente não representa aquisição ou locação. Assim um veículo, poderá ser adquirido, locado ou utilizado um já existente na frota, desde que esteja à disposição do PACM no período previsto.

A estimativa considera o custo total do PACM segundo recursos essenciais (humanos, veículos, equipamentos e insumos) independente da estratégia de execução eleita pelos empreendedores (direta ou indireta).

O montante de recursos a ser mobilizado para a execução do PACM somou R\$ 3.091.750,00 (três milhões noventa e um mil reais e setecentos e cinquenta reais) distribuídos em custos de manutenção e investimentos. A síntese das estimativas de custos está apresentada no **Quadro 11.a** contendo ainda a estimativa de custos por Eixo de Ação.

### **Quadro 11.a**

#### **Síntese das Estimativas de Custos de Execução (Total e Média Mensal) segundo Eixo de Ação do PACM da UHE Teles Pires**

	<b>Descrição</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>	<b>%</b>	<b>Média/mês</b>
Eixo 1	Eliminação de fontes de infecção de <i>Plasmodium.sp</i>	762.580,00	24,7	16.577,83
Eixo 2	Diagnóstico e Tratamento Oportuno e Correto da Malária	969.450,00	31,4	21.075,00
Eixo 3	Desenvolvimento de Mecanismos de Proteção para a Redução da Exposição aos Riscos de Infecção pelo <i>Plasmodium.sp</i>	1.078.200,00	34,9	23.439,13
Eixo 4	Avaliação e Controle Seletivo de Anofelinos	17.520,00	0,6	380,87
Eixo 5	Educação e Comunicação junto aos Trabalhadores e População Residente	264.000,00	8,5	5.739,13
	<b>Total Geral</b>	<b>3.091.750,00</b>	<b>100,0</b>	<b>67.211,96</b>

A distribuição do montante dos recursos previstos para execução do PACM (três milhões, noventa em um mil e setecentos e cinquenta reais) foi disposta proporcionalmente de forma crescente nas fases de Pré-Instalação (18,2%), Instalação (20,4%), Construção (56,4%) e, decrescente na fase de Operação (5%).

Esta distribuição da previsão orçamentária teve com base o contingente de trabalhadores alocados em cada fase da obra (cujo pico se dará na fase de construção), a duração de cada fase da obra e a especificidade das ações técnicas propostas.

Em relação aos Eixos de Ação internamente, a distribuição proporcional se deu incluindo ainda o caráter estratégico da ação no conjunto das ações do PACM (**Quadro 11.b**).

**Quadro 11.b****Estimativa de Custos de Execução segundo Eixo de Ação e Etapa do empreendimento UHE Teles Pires**

<b>Eixo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Pré-instalação</b>	<b>%</b>	<b>Instalação</b>	<b>%</b>	<b>Construção</b>	<b>%</b>	<b>Operação</b>	<b>%</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>	<b>%</b>
1	Eliminação de fontes de infecção de <i>Plasmodium.sp</i>	114.387,00	15,0	152.516,00	20,0	457.548,00	60,0	38.129,0	5,0	762.580,00	100,0
2	Diagnóstico e Tratamento Oportuno e Correto da Malária	145.417,50	15,0	193.890,00	20,0	581.670,00	60,0	48.472,5	5,0	969.450,00	100,0
3	Desenvolvimento de Mecanismos de Proteção para Redução da Exposição a Riscos de Infecção por <i>Plasmodium.sp</i>	215.640,00	20,0	215.640,00	20,0	593.010,00	55,0	53.910,0	5,0	1.078.200,00	100,0
4	Avaliação e Controle Seletivo de Anofelinos	4.380,00	25,0	4.380,00	25,0	7.884,00	45,0	876,0	5,0	17.520,00	100,0
5	Educação e Comunicação Social Junto aos Trabalhadores e Pop.Residente	66.000,00	25,0	66.000,00	25,0	118.800,00	45,0	13.200,0	5,0	264.000,00	100,0
	<b>Total Geral</b>	562.772,14	<b>18,2</b>	631.358,28	<b>20,4</b>	1.743.032,08	<b>56,4</b>	154.587,5	<b>5,0</b>	3.091.750,00	<b>100,0</b>



## **12. Pactuação da Execução do PACM**

Na Nota Técnica Nº 16/2009/CGPNCM/DEVEP/SVS/MS que versa sobre as DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO PARA O CONTROLE DA MALÁRIA (PACM) no item 5, o texto orienta o empreendedor para que o PACM contenha:

- Detalhamento das ações como: fortalecimento de vigilância em malária, estruturação da rede de diagnóstico e tratamento, levantamento de entomologia e controle de vetores, educação em saúde, mobilização social para o controle da malária, capacitações de recursos humanos, planejamento e gerenciamento das atividades de controle da malária; sistema de monitoramento e avaliação e os indicadores de avaliação a serem utilizados.

A referida Nota Técnica informa ainda neste mesmo item que tais ações são de responsabilidade dos empreendedores para prevenir o possível incremento da transmissão da malária nas áreas, podendo algumas dessas ações ser pactuadas com a Secretaria Municipal de Saúde - SMS, desde que documentado com o aval da respectiva secretaria (grifo nosso).

Dado o contexto territorial e geopolítico do território e, ainda, a existência de terras indígenas na AII, sendo consideradas, portanto, indiretamente afetadas pelo empreendimento, foram inclusos como esferas de pactuação, o Distrito Sanitário Especial Indígena e a Coordenação Regional da Fundação Nacional do Índio, conforme recomendação da Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS/MS.

Com base nessa orientação, o **Quadro 12.a** mostra o rol de macro-ações previstas neste PACM e respectivas responsabilidades presumidas, pressupondo que algumas ações específicas de Saúde Pública necessitarão da participação e/ou supervisão das Secretarias Municipais de Saúde dos municípios deste território, das respectivas Secretarias Estaduais do território da UHE e dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas –DSEI e das Coordenações Regionais da Fundação Nacional do Índio-FUNAI a exemplo das ações preventivas e educativas direcionadas a comunidade e as atividades de vigilância e controle da malária em ações coletivas.

**Quadro 12.a****Descrição segundo Eixo de Ação das responsabilidades na execução do PACM da UHE Teles Pires**

Ação	Descrição	Responsabilidades	
		Empreendedor	SMS/DSEI/SES
Eliminação de fontes de infecção de <i>Plasmodium.sp</i> entre os trabalhadores	Avaliação clínica e realização de exames microscópicos (gota espessa) ou testes rápidos para malária na rotina	X	
Diagnóstico e Tratamento Oportuno e Correto da Malária	Atenção ambulatorial/hospitalar ao trabalhador.	X	
	Ações de controle e vigilância dos casos suspeitos e confirmados.	X	X
Desenvolvimento de mecanismos de proteção para a redução da exposição aos riscos	Planejamento e desenvolvimento das atividades operacionais considerando os hábitos das espécies de anofelinos da área do empreendimento identificados no estudo de APM	X	
	Atividades de educação e mobilização dos trabalhadores para o uso de vestimentas protetoras reduzindo a área corporal expostas.	X	
	Fornecimento de produtos repelentes para o corpo e inseticidas para ambiente externos	X	
	Fornecimento de MILDs aos trabalhadores	X	
	Telagem de portas, janelas e varandas de acampamentos	X	
	Superv.organizacional dos trabalhadores p/ uso de medidas de proteção	X	
Avaliação e controle seletivo de anofelinos	Identificação das principais espécies vetores, densidade pop.e ritmo nictimeral na AID e seus criadouros.	X	
	Monitoramento de criadouros, densidade e das espécies na AID	X	
	Obras de ordenamento do meio para eliminação de criadouros dos mosquitos nas áreas de risco da AID.	X	
Educação e Comunicação junto aos trabalhadores e comunidade	Oficinas comunitárias e Campanhas de mídia	X	X
	Atividades educativas grupais ç/trabalhadores e comunidade da AID	X	
	Apoio e/ou desenvolvimento conjunto com a SMS/SES/DSEI de atividades educativas contra a malária direcionada à população	X	X
	Monitoramento e Avaliação do PACM	X	

Para instrumentalizar o processo de decisão da pactuação foi construído o **Quadro 12.b** com a proposta de repasse de recursos financeiros e respectiva descrição para os municípios e distritos sanitários indígenas para financiar a execução das ações direcionadas à população exposta que encontram-se no âmbito da Saúde Pública.

O município de Alta Floresta, apesar de não possuir porção de território incluso na UHE, foi incluso como beneficiado dada a sua condição de município polarizador da economia regional e pelo status de referência no sistema de atenção à saúde, foi estimado um repasse de recursos da ordem de 18.0% totalizando R\$ 163.100,00 (cento e sessenta e três mil e cem reais) destinado à aquisição de equipamentos, veículos e contratação de recursos humanos. Ressalta-se ainda que o município é sede do Consorcio Alto Tapajós para gestão e financiamento da atenção secundária e hospitalar do qual Paranaíta é município integrante.

Ao município de Paranaíta cujo território sedia a maior parte do empreendimento e sofrerá, mesmo que indiretamente, os impactos do incremento migratório derivado do empreendimento, foram estimados R\$ 323.700,00 (trezentos e vinte e três mil e setecentos reais).

O município de Jacareacanga, que tem sua sede no extremo norte do seu território enquanto a UHE sedia-se em seu extremo sul, tem caráter estratégico no controle da malária, principalmente pelo seu status epidemiológico de ALTO RISCO para a malária, com maior magnitude nas aldeias da Terra Indígena (TI) Munduruku.

Acresce-se ainda a elevada incidência nas aldeias indígenas, favorecendo o incremento da cadeia de transmissão da malária pela inclusão de novos hospedeiros, fato das diversas etnias circularem tanto na TI Kayabi como na TI Munduruku, e, ainda, o fato dos indígenas trabalharem como guias turísticos nas pousadas locais, fatos agravados pela contaminação de anofelinos, tornando o controle da malária estratégico nessas aldeias.

Para o município de Jacareacanga propõe-se um repasse de recursos de R\$ 184.100,00 (cento e oitenta e quatro mil e cem reais) e ainda, um volume de recursos de R\$ 174.600,00 (cento e setenta e quatro mil e seiscentos reais) destinados ao controle da malária em terras indígenas cujo coordenador regional encontra-se em Colíder (MT) sede do Distrito Sanitário Indígena que contempla o território indígena de Jacareacanga.

**Quadro 12.b****Recursos financeiros e respectivas descrições em espécies propostas para a pactuação da execução do PACM com municípios, estados e Distritos Sanitários Indígenas**

<b>Esfera de pactuação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Descrição</b>	<b>Valor Unitário</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>Paranaíta</b>	2	Agente de saúde (46 meses)	99.600,00	199.200,00	
	1	Motocicleta 150 cc Honda Trial + Capacete	9.500,00	9.500,00	
	1	microscópio bacteriológico	9.000,00	9.000,00	
	1	Unidade de Saúde (80 mts2)	56.000,00	56.000,00	
	1	Veiculo Utilitario 4X4	35.000,00	35.000,00	
		<b>Insumos</b>	15.000,00	15.000,00	
		<b>Sub-total 1</b>		<b>323.700,00</b>	<b>35,7</b>
<b>Jacareacanga</b>	1	Agente de saúde (46 meses)	99.600,00	99.600,00	
	1	Microscópio bacteriológico	9.000,00	9.000,00	
	1	Unidade de Saúde (80 mts2)	56.000,00	56.000,00	
		<b>Insumos</b>	10.000,00	10.000,00	
	1	Motocicleta 150 cc Honda Trial + Capacete	9.500,00	9.500,00	
		<b>Sub-total 2</b>		<b>184.100,00</b>	<b>20,3</b>
<b>DSEI/ Regional</b>	1	Agente de saúde (46 meses)	99.600,00	99.600,00	
	1	Microscópio bacteriológico	9.000,00	9.000,00	
	1	Unidade de Saúde (80 mts2)	56.000,00	56.000,00	
		<b>Insumos</b>	10.000,00	10.000,00	
		<b>Sub-total 3</b>		<b>174.600,00</b>	<b>19,3</b>
<b>Alta Floresta</b>	1	Agente de saúde (46 meses)	99.600,00	99.600,00	
	1	Motocicleta 150 cc Honda Trial + Capacete	9.500,00	9.500,00	
	1	microscópio bacteriológico	9.000,00	9.000,00	
		<b>Insumos</b>	10.000,00	10.000,00	
	1	Veiculo Utilitario 4X4	35.000,00	35.000,00	
		<b>Sub-total 4</b>		<b>163.100,00</b>	<b>18,0</b>
<b>SES Mato Grosso</b>		Capacitação de técnicos	30.000,00	30.000,00	
<b>Ses Pará</b>		Capacitação de técnicos	30.000,00	30.000,00	
		<b>Total Geral</b>		<b>905.500,00</b>	<b>100,0</b>

A proposta de recursos para pactuação distribuiu o volume de recursos de R\$ 905.500,00 reais e, 55,0% para contratação de recursos humanos, 18,6% para construção de unidades de saúde, 10,9% para aquisição de veículos e, o restante dos recursos em aquisição de equipamentos, insumos e capacitação de pessoal.

**Quadro 12.c****Proporção (%) de recursos segundo alocação para pactuação com municípios, DSEI e Estados do PACM UHE Teles Pires**

<b>Alocação</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>%</b>
Recursos Humanos	498.000,00	55,0
Equipamentos	36.000,00	4,0
Veículos	98.500,00	10,9
Obras	168.000,00	18,6
Insumos	45.000,00	5,0
Capacitação	60.000,00	6,6
<b>Total</b>	<b>905.500,00</b>	<b>100,0</b>

O total de recursos alocados para o controle da malária da UHE Teles Pires no conjunto das responsabilidades do empreendedor e dos municípios e distritos sanitários indígenas somaram R\$ 3.997.250,00 (três milhões, novecentos e noventa e sete mil e duzentos e cinquenta reais) dos quais 77,3% são de responsabilidade de execução do empreendedor e 22,7% de responsabilidade de execução dos municípios e distrito sanitário indígena) conforme demonstrado no **Quadro 12.d**.

**Quadro 12.d****Síntese dos Recursos estimados para a execução e pactuação com municípios, DSEI e Estados do PACM UHE Teles Pires**

	<b>Descrição</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>	<b>%</b>	<b>Média /mês</b>
Eixo 1	Eliminação de fontes de infecção de <i>Plasmodium.sp</i>	762.580,00		
Eixo 2	Diagnóstico e Tratamento Oportuno e Correto da Malária	969.450,00		
Eixo 3	Desenvolvimento de Mecanismos de Proteção para a Redução da Exposição aos Riscos de Infecção pelo <i>Plasmodium.sp</i>	1.078.200,00		
Eixo 4	Avaliação e Controle Seletivo de Anofelinos	17.520,00		
Eixo 5	Educação e Comunicação junto aos Trabalhadores e População Residente	264.000,00		
<b>Sub-Total 1</b>		<b>3.091.750,00</b>	<b>77,3</b>	<b>67.211,96</b>
Mun.	Paranaíta	323.700,00		
Mun.	Jacareacanga	184.100,00		
DSEI	DSEI Colíder	174.600,00		
Mun.	Alta Floresta	163.100,00		
Estado	SES Mato Grosso	30.000,00		
Estado	SES Pará	30.000,00		
<b>Sub-Total 2</b>		<b>905.500,00</b>	<b>22,7</b>	<b>19.684,78</b>
<b>Total Geral</b>		<b>3.997.250,00</b>	<b>100,00</b>	<b>86.896,74</b>

### **13. Conclusões e Encaminhamentos**

As ações previstas para o PACM poderão eventualmente ser readequadas no decorrer da sua execução mediante os resultados de monitoramento e demais campanhas de Avaliação do Potencial Malarígeno – APM.

As campanhas realizadas na fase dos Estudos Ambientais, cujos resultados encontram-se no anexo 2, evidenciam a competência anofélica para a transmissão sustentada da malária que, em conjunto com hospedeiros infectados pelo *Plasmodium.sp.*, agente etiológico da malária, em contínuo deslocamento neste território poderão receber através da construção da UHE de um grande aporte pela entrada de um contingente elevado de hospedeiros suscetíveis, daí a importância estratégica da implantação rigorosa do PACM nas suas diversas etapas tanto nas ações que são de responsabilidade dos empreendedores bem como das autoridades sanitárias.

### **14. Referências Bibliográficas**

BARATA, R. C. B. **Malária in Brazil: Trends in the Last Ten Years.** Cad Saúde Públ., Rio de Janeiro, 11 (1): 128-136, Jan/Mar, 1995.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE, CONSÓRCIO LEME CONCREMAT - **Estudo de Impacto Ambiental EIA/RIMA da Usina Hidrelétrica Teles Pires, 2010**

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA -IBGE. **Censos Demográficos 2000 e Projeções.**[Acesso em 14/07/2007]. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

LAURENTI R, Jorge MHPM, Lebrão, ML, Gotlieb SLD. Estatísticas de Saúde. 2. ed. São Paulo: PEDAGÓGICA UNIVERSITÁRIA, 2006.

MATO GROSSO, SECRETARIA DE ESTADO DA SAUDE - **Plano Diretor de Regionalização – PDR, 2005** - disponível no endereço eletrônico [www.saude.mt.gov.br](http://www.saude.mt.gov.br). GOIÂNIA 2004, 2ª Ed. rev.

MINAS GERAIS, SECRETARIA DE ESTADO DA SAUDE. **Plano Estadual de Saúde, 2008-2011** disponível no endereço eletrônico [www.saude.mg.gov.br](http://www.saude.mg.gov.br). Data de acesso: 07.03.2010

MINISTÉRIO DA SAÚDE (a), Secretaria de Vigilância em Saúde, Portaria – Portaria Nº 47, de 29 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a Avaliação do Potencial Malarígeno e o Atestado de Condição Sanitária para os projetos de assentamento de reforma agrária e para outros empreendimentos, nas regiões endêmicas de malária.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (b), Secretaria de Vigilância em Saúde, Portaria Nº 45, de 13 de dezembro de 2007, **Dispõe sobre a emissão de Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno e do Atestado de Condição Sanitária** pelas Secretarias de estado da Saúde pertencentes à Amazônia Legal.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (c), Secretaria de Vigilância em Saúde, Nota Técnica Nº 16 – de 16 de junho de 2009, CGPNM/DEVEP/SVS/MS – **Diretrizes para elaboração do Plano de Ação para o Controle da Malária (PACM)**.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (d), Secretaria de Vigilância em Saúde - **Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Malária – Malária no Brasil**. Brasília – DF. Disponível em [www.svs.saude.gov.br](http://www.svs.saude.gov.br) acessado em 17/01/2010

MINISTÉRIO DA SAÚDE (e). Secretaria da Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Saúde, Brasil, 2005: Uma análise de situação de saúde no Brasil**. – Brasília, Ministério da Saúde, 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (f). Secretaria da Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Saúde, Brasil, 2006: Uma análise de situação de saúde no Brasil**. – Brasília, Ministério da Saúde, 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (g). Secretaria da Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Saúde, Brasil, 2007: Uma análise de situação de saúde no Brasil**. – Brasília, Ministério da Saúde, 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (h). Secretaria da Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Saúde, Brasil, 2008: Uma análise de situação de saúde no Brasil**. – Brasília, Ministério da Saúde, 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (i). **Doenças infecciosas e parasitárias**, Série B. Textos básicos de Saúde. Brasília, DF, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (k). **Sistema de Informações de Vigilância Epidemiológica (i) - SIVEP**. [base de dados na internet]. Brasília: Ministério da Saúde. 2006, 2007 e 2008 [acesso em 14/01/2010] Disponível em: [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br).

MINISTÉRIO DA SAÚDE (F). **Doenças infecciosas e parasitárias**, Série B. Textos básicos de Saúde. Brasília, DF, 2006.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. Brasília, DF; 2007.



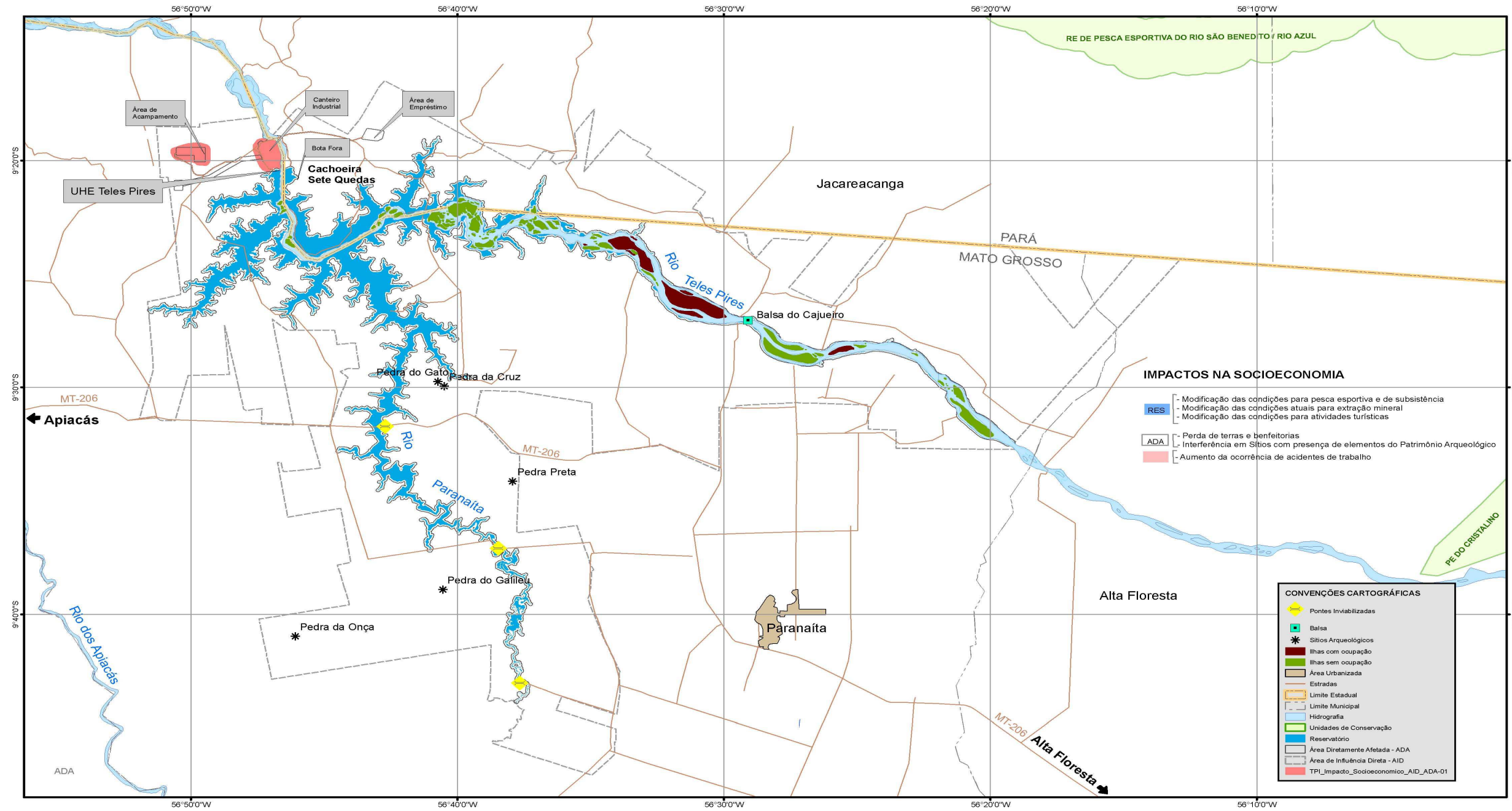
---

## **Anexo 1**

### **Mapa de Impactos no Meio Socioeconômico, no Meio Físico e no Meio Biótico do EIA/RIMA**

---

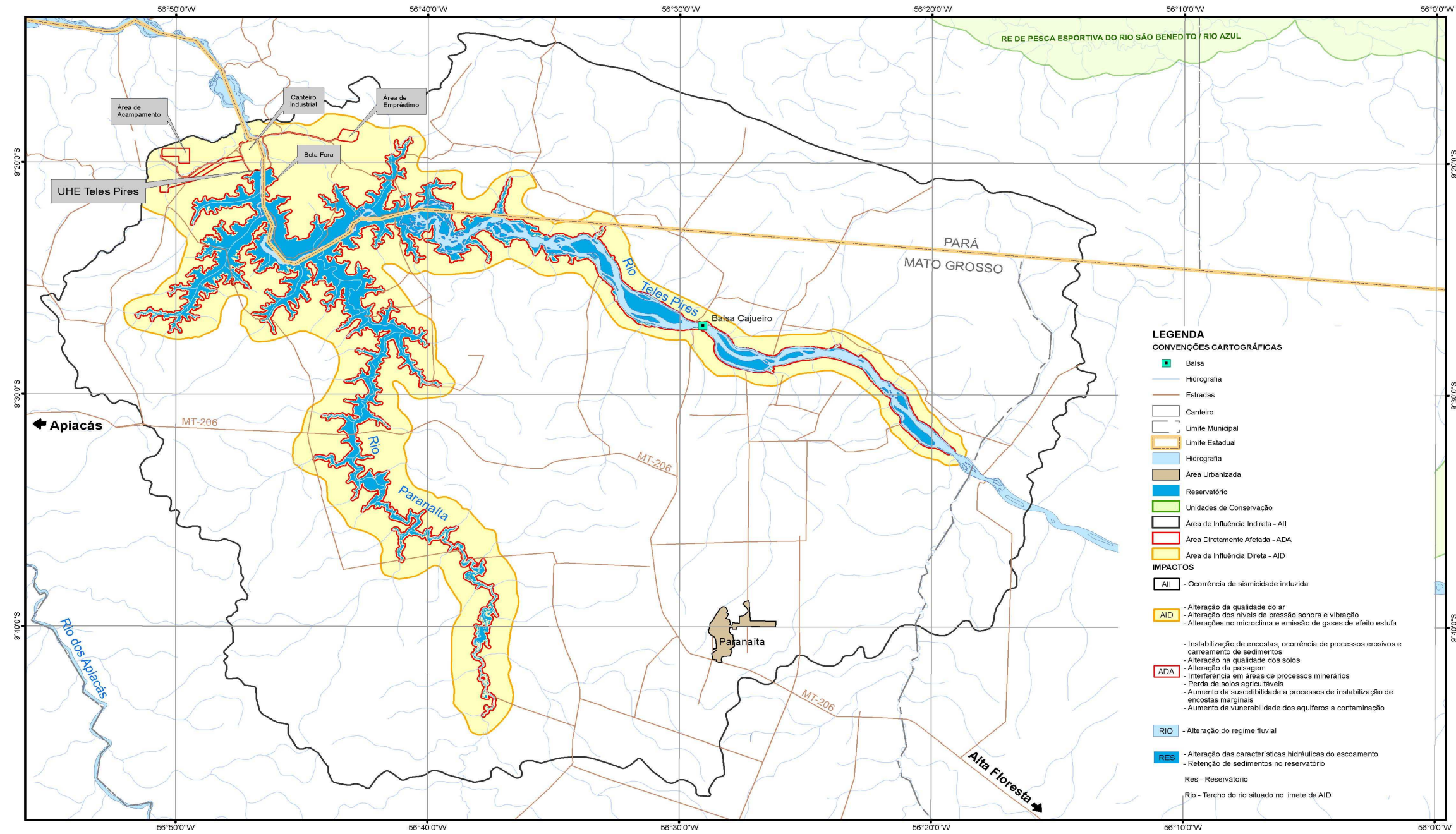
**Mapa de Impactos no Meio Socioeconômico**



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Malha Rodoviária Digital do Estado do Mato Grosso escala 1:250.000 - SEPLAN 2002.</li> <li>- Rede Hidrográfica Digital do estado do Mato Grosso escala 1:250.000 - SEPLAN 2002.</li> <li>- Base Cartográfica Digital da Amazônia Legal escala 1:250.000 - IBGE 2000.</li> <li>- Limites Digitais das Unidades de Conservação e Terras Indígenas - SEPLAN 2002.</li> <li>- Imagens CBERS 168/109, 168/110 e 168/111 de 09/07/2006; 169/109, 169/110 e 169/111 de 24/09/2007.</li> <li>- Malha Municipal Digital IBGE/2005.</li> </ul>	<p>1:275.000 Projeção UTM zona -21 Datum SAD-69</p>		PROJ. DES. CONF.	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DA UHE TELES PIRES	
				VISTO		
COORDENADOR DE ÁREA						
APROV.						
GERENTE DE PROJETO						
DATA 22/04/2010						

Fonte: EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).

**Mapa de Impactos do Meio Físico**

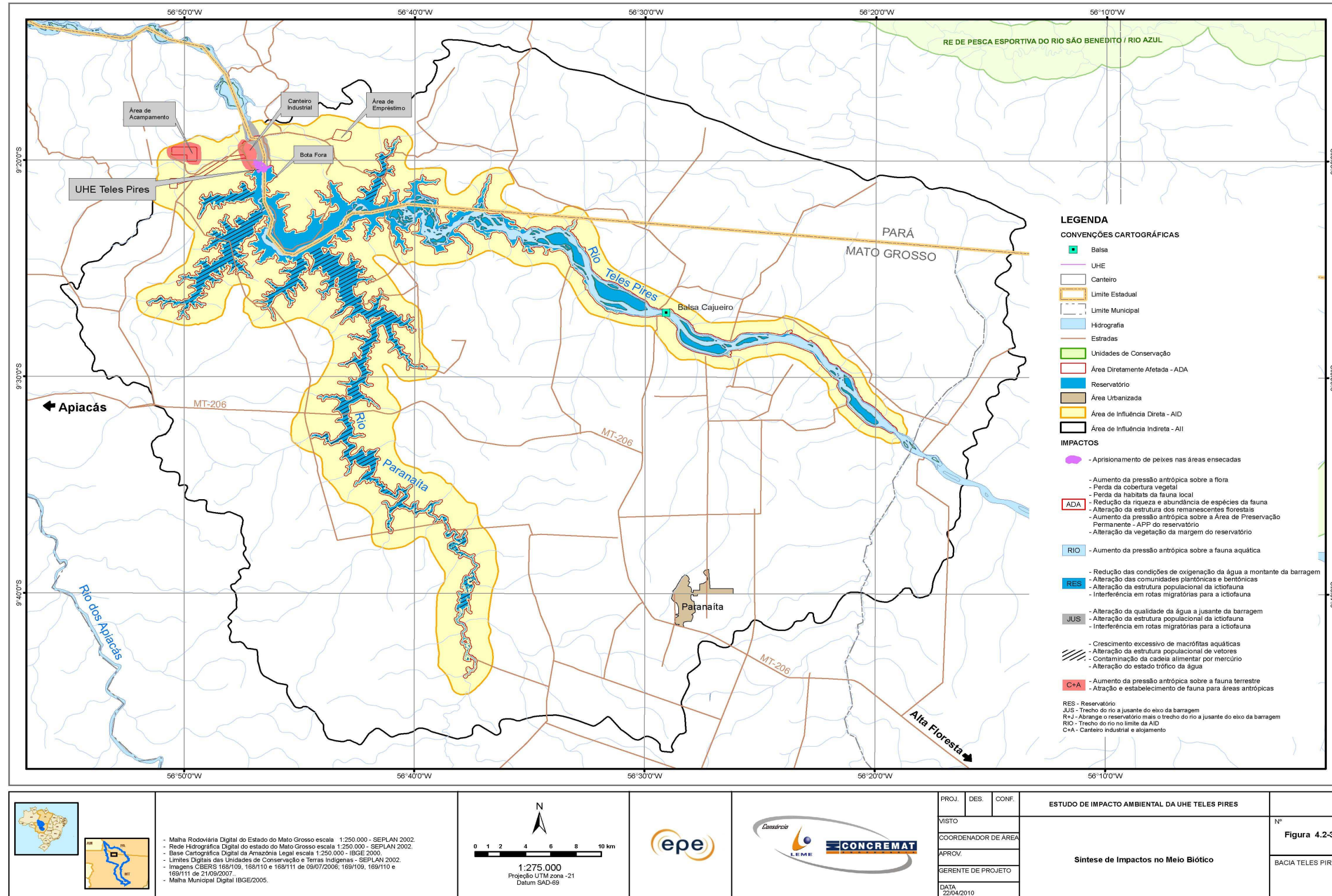


- LEGENDA**
- CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**
- Balsa
  - Hidrografia
  - Estradas
  - Canteiro
  - Limite Municipal
  - Limite Estadual
  - Hidrografia
  - Área Urbanizada
  - Reservatório
  - Unidades de Conservação
  - Área de Influência Indireta - AII
  - Área Diretamente Afetada - ADA
  - Área de Influência Direta - AID
- IMPACTOS**
- AII - Ocorrência de sismicidade induzida
  - AID - Alteração da qualidade do ar  
- Alteração dos níveis de pressão sonora e vibração  
- Alterações no microclima e emissão de gases de efeito estufa
  - ADA - Instabilização de encostas, ocorrência de processos erosivos e carreamento de sedimentos  
- Alteração na qualidade dos solos  
- Alteração da paisagem  
- Interferência em áreas de processos minerários  
- Perda de solos agricultáveis  
- Aumento da suscetibilidade a processos de instabilização de encostas marginais  
- Aumento da vulnerabilidade dos aquíferos a contaminação
  - RIO - Alteração do regime fluvial
  - RES - Alteração das características hidráulicas do escoamento  
- Retenção de sedimentos no reservatório
- Res - Reservatório  
Rio - Terço do rio situado no limite da AID

	<p>- Malha Rodoviária Digital do Estado do Mato Grosso escala 1:250.000 - SEPLAN 2002. - Rede Hidrográfica Digital do estado do Mato Grosso escala 1:250.000 - SEPLAN 2002. - Base Cartográfica Digital da Amazônia Legal escala 1:250.000 - IBGE 2003. - Limites Digitais das Unidades de Conservação e Terras Indígenas - SEPLAN 2002. - Imagens CBERS 168/109, 168/110 e 168/111 de 09/07/2006; 169/109, 169/110 e 169/111 de 21/09/2007. - Malha Municipal Digital IBGE/2005.</p>	<p>1:275.000 Projeção UTM zona -21 Datum SAD-69</p>		PROJ. DES. CONF. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DA UHE TELES PIRES	N° Figura 4.1-4 BACIA TELES PIRES
				VISTO COORDENADOR DE ÁREA APROV. GERENTE DE PROJETO DATA: 22/04/2010	

Fonte: EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).

Mapa de Impactos do Meio Biótico



Fonte: EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).

---

**Anexo 2**  
**Memória de Cálculo de Estimativa de Custos PACM Teles Pires**

---

## Memória de Cálculo de Estimativa de Custos PACM Teles Pires

	nº	RH	Salários	Valor/mês	Valor /período	nº kit	Materiais	Valor	Valor/mês	Valor /período	nº	Equipamentos /instrumental	Valor	nº	Veículos	Valor	Total Geral	Media/mes
Eixo 1	1	Biólogo/entomólogo*	3.500,00	6.300,00	289.800,00	10	Coleta de anofelinos	15,00	150,00	6.900,00	1	Microscópio entomológico	12.000,00	1	Veículo utilitário	35.000,00	343.700,00	7.471,74
	1	Auxiliar de campo*	1.500,00	2.700,00	124.200,00	10	Campanhas Entomológicas	10,00	100,00	4.600,00	1	Lupa entomológica	700,00	1	Veículo comum 5p	22.000,00	151.500,00	3.293,48
	1	Microscopista /biólogista *	2.500,00	4.500,00	207.000,00	10	Laboratório Microscopia	8,00	80,00	3.680,00	1	GPS	300,00	-	-	-	210.980,00	4.586,52
	1	Ajudante/braçal*	500,00	900,00	41.400,00	-	-	-	-	-	1	Microscópio óptico	15.000,00	-	-	-	56.400,00	1.226,09
-	-	<b>Sub-total 1</b>	<b>8.000,00</b>	<b>14.400,00</b>	<b>662.400,00</b>	-	-	<b>33,00</b>	<b>330,00</b>	<b>15.180,00</b>	-	-	<b>28.000,00</b>	-	-	<b>57.000,00</b>	<b>762.580,00</b>	<b>16.577,83</b>
Eixo 2	1	Médico infectologista *	4.000,00	7.200,00	331.200,00	30	Reagentes/insumos biológicos	10,00	300,00	13.800,00	-	-	-	-	-	-	345.000,00	7.500,00
	1	Enfermeiro em saúde pública*	5.500,00	9.900,00	455.400,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	455.400,00	9.900,00
	1	Técnico de enfermagem*	2.000,00	3.600,00	165.600,00	30	Mat. Educativo (cartazes)	2,50	75,00	3.450,00	-	-	-	-	-	-	169.050,00	3.675,00
-	-	<b>Sub-total 2</b>	<b>11.500,00</b>	<b>20.700,00</b>	<b>952.200,00</b>	-	-	<b>12,50</b>	<b>375,00</b>	<b>17.250,00</b>	-	-	-	-	-	-	<b>969.450,00</b>	<b>21.075,00</b>
Eixo 3	1	Biólogo/entomólogo**	-	-	-	4000	Repelente dermatológico (25 a 30% a base de DEET)	7,00	28.000,00	1.008.000,00	-	-	-	-	-	-	1.008.000,00	21.913,04
	1	Auxiliar de campo*	-	-	-	50	MILD	24,00	1.200,00	55.200,00	-	-	-	-	-	-	55.200,00	1.200,00
	1	Médico infectologista*	-	-	-	300	Telas/barreiras proteção	50,00	-	15.000,00	-	-	-	-	-	-	15.000,00	326,09
	1	Enfermeiro em saúde pública*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	<b>Sub-total 3</b>	-	-	-	-	-	<b>81,00</b>	<b>29.200,00</b>	<b>1.078.200,00</b>	-	-	-	-	-	-	<b>1.078.200,00</b>	<b>23.439,13</b>
Eixo 4	1	Biólogo/entomólogo*	-	-	-	10	Coleta de anofelinos	15,00	150,00	6.900,00	1	Máquina fotográfica	500,00	-	-	-	7.400,00	160,87
	1	Auxiliar de campo*	-	-	-	10	Campanhas Entomológicas	10,00	100,00	4.600,00	-	-	-	-	-	-	4.600,00	100,00
	1	Ajudante/braçal*	-	-	-	15	Laboratório Microscopia	8,00	120,00	5.520,00	-	-	-	-	-	-	5.520,00	120,00
-	-	<b>Sub-total 4</b>	-	-	-	-	-	<b>33,00</b>	<b>370,00</b>	<b>17.020,00</b>	-	-	<b>500,00</b>	-	-	-	<b>17.520,00</b>	<b>380,87</b>
Eixo 5	1	Arte/criação desenvolvimento material educativo (terceiros)	5.000,00	-	5.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.000,00	108,70
	1	Enfermeiro em saúde pública*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	Técnico de enfermagem*	-	-	-	300.000	Confecção de folders	0,05	-	15.000,00	-	-	-	-	-	-	15.000,00	326,09
	-	-	-	-	-	5	Confecção de spots de mídia	500,00	-	2.500,00	-	-	-	-	-	-	2.500,00	54,35
1	Educador*	2.500,00	4.500,00	207.000,00	50	Inserções de comunicação (radio)	15,00	750,00	34.500,00	-	-	-	-	-	-	-	241.500,00	5.250,00
-	-	<b>Sub-total 5</b>	<b>7.500,00</b>	<b>4.500,00</b>	<b>212.000,00</b>	-	-	<b>515,05</b>	<b>750,00</b>	<b>52.000,00</b>	-	-	-	-	-	-	<b>264.000,00</b>	<b>5.739,13</b>
-	-	<b>Total Geral</b>	-	-	<b>1.826.600,00</b>	-	-	-	-	<b>1.179.650,00</b>	-	-	<b>28.500,00</b>	-	-	<b>97.000,00</b>	<b>3.091.750,00</b>	<b>67.211,96</b>

\*Incluso 80% de encargos sociais nos custos com RH

\*\* Profissionais com atuação em mais de um eixo de ação

\*\* Custos Estimados para 46 meses e contemplam a estimativa de recursos essenciais à execução do PACM independente da estratégia de execução (direta ou indireta) eleita pelo empreendedor.

\*\*\* Não foi incluso custos com construção de laboratório por este estar incluso nas dependências da estrutura física dos canteiros nas áreas que incluem ambulatório e salas de enfermagem do canteiro.

---

### **Anexo 3**

## **Memória de Cálculo de Espécies para Repasse de Recursos na Pactuação aos Municípios e DSEI, UHE Teles Pires**

---

**Memória de cálculo de espécies para repasse de recursos na pactuação aos municípios e DSEI,UHE Teles Pires**

<b>DESCRICAÇÃO</b>	<b>VALOR UNITÁRIO (R\$)</b>
<b>INSTRUMENTAIS/EQUIPAMENTOS</b>	
GPS	300,00
MAQUINA FOTOGRAFICA	500,00
LUPA ENTOMOLÓGICA	700,00
MICROSCOPIO BACTERIOLOGICO	9.000,00
MICROSCOPIO ENTOMOLOGICO	9.000,00
MICROCOMPUTADOR +IMPRESSORA+NO-BREAK	3.000,00
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	
AGENTE DE SAUDE*	2165,22/mês
AGENTE DE SAUDE INDIGENA*	2165,22/mês
<b>VEICULOS</b>	
MOTOCICLETA 150 cc HONDA TRIAL + CAPACETE	9.500,00
VEICULO UTILITARIO 4x4	35.000,00
<b>INSUMOS</b>	
COMBUSTIVEL (LITRO)	2,50
<b>ÁREA FISICA</b>	
POSTO DE SAUDE (80 mts <sup>2</sup> )	56.000,00
LABORATÓRIO DE ENTOMOLOGIA/MICROSCOPIA (50 mts <sup>2</sup> )	40.000,00
*Incluso 80% de encargos sociais	