

8. PLANO DE SAÚDE PÚBLICA

- Introdução

A construção de grandes represas gera benefícios econômicos, sociais e melhoria da qualidade de vida. No entanto, também gera grandes impactos ambientais que podem repercutir sobre a saúde humana. Os impactos ambientais sobre a saúde geralmente se manifestam por aumento de doenças transmissíveis e não transmissíveis, acidentes, violência e desordens psicossociais.

Os principais impactos ambientais sobre a saúde são: exacerbação, dispersão ou introdução de doenças e agravos de saúde, principalmente, as doenças de transmissão hídrica, as transmitidas por vetores que proliferam na água e as predispostas pela migração.

Dentre as doenças transmissíveis destacam-se a malária, as leishmanioses tegumentar e visceral, dengue, febre amarela e outras arboviroses, esquistossomose, filaríose, tuberculose, hanseníase, infecções e parasitas intestinais, hepatites virais, febre tifóide e outras salmoneloses, leptospirose, cólera, infecção pelo HIV/AIDS e outras doenças sexualmente transmissíveis, etc.

As doenças não transmissíveis mais frequentes em impactos ambientais de projetos hidrelétricos são: intoxicações por mercúrio, por cianobactérias, por agentes poluentes e outros; pragas de mosquitos; acidentes e violência como acidentes de trabalho e de trânsito, violência doméstica e as decorrentes da criminalidade, e desordens psicossociais como estresse, abuso de álcool e drogas ilegais.

Por esses motivos é imprescindível o desenvolvimento de estudos e programas de saúde pública com o objetivo de prevenir os impactos ambientais negativos e potencializar os impactos positivos sobre a saúde da população local da área de influência de todo empreendimento desta natureza.

Para isto, realizou-se um diagnóstico de saúde dos municípios da área de influência direta e indireta da UHE Belo Monte. Com base neste diagnóstico e nas características gerais da população, do empreendimento e da área, elaboraram-se prognósticos dos impactos ambientais mais prováveis de repercutir sobre a saúde da população, e propõem-se medidas para a prevenção e o controle dos impactos negativos e potencialização dos impactos positivos.

O público-alvo deste Plano é toda a população residente nos municípios que compõem a Área de Influência Direta (AID) da UHE Belo Monte e aquela atraída pelo empreendimento.

- Justificativa

Este plano visa contribuir para o fortalecimento dos serviços da rede de saúde municipal da área de influência da UHE Belo Monte, por meio de parcerias com gestor municipal (Secretarias Municipais de Saúde), estadual (Secretaria de Estado da Saúde) e federal (Ministério da Saúde), para viabilizar ações de vigilância epidemiológica, monitoramento e controle de vetores. Além de prevenir o aumento de casos de malária na região de implantação do empreendimento.

- Objetivo

O objetivo deste plano é de estabelecer um conjunto de medidas que contribuam para mitigar ou compensar os potenciais impactos sobre a saúde da população da área de influência e dos trabalhadores da construção do empreendimento.

- Etapas

Planejamento, construção, enchimento e operação.

- Programas Componentes

O Plano de Saúde Pública é composto pelos seguintes Programas:

- Programa de Incentivo à Estruturação da Atenção Básica de Saúde;
- Programa de Vigilância Epidemiológica, Prevenção e Controle de Doenças;
- Programa de Ação e Controle da Malária – PACM.

8.1. Programa de Incentivo à Estruturação da Atenção Básica de Saúde

8.1.1. Introdução

O EIA/RIMA proveu um diagnóstico sobre as condições de saúde da população da região que será afetada pela UHE Belo Monte, o qual mostra uma situação epidemiológica típica de regiões pobres. Ao mesmo tempo, a carência de equipamentos e instalações de saúde, públicas ou privadas, não permite oferecer um atendimento adequado às necessidades dessa população, nem mesmo quanto à atenção básica.

O quadro descrito demonstra a necessidade de se ampliar o atendimento básico às populações dos municípios da AII, porém com maior destaque aos cinco municípios que compõem a AID: Altamira, Anapu, Brasil Novo, Senador José Porfírio e Vitória do Xingu, no sentido de promover as ações de vigilância em saúde e o controle de doenças existentes e outras que possam vir a ser introduzidas pela população atraída pelas obras.

8.1.2. Justificativa

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

O Ministério de Saúde preconiza o acesso dos cidadãos, o mais próximo possível de sua residência, a um conjunto de ações e serviços vinculados, que devem ser oferecidos por todos os municípios a sua população (Norma Operacional da Assistência – NOAS, Ministério da Saúde 02/2002).

Nas normas do Sistema Único de Saúde (SUS) estão estabelecidas as competências das três esferas de gestão, cabendo aos municípios a execução das ações nos seus territórios. Para isso, podem estabelecer parcerias com órgãos governamentais ou não governamentais. Na parceria estabelecida com o empreendedor, a Norte Energia se compromete a construir e equipar unidades de saúde, fornecer transporte para equipes de saúde, contratar médicos e financiar capacitações dos profissionais para comporem as equipes de Saúde dos municípios da AID, necessárias para cobrir 100% da população atraída pelo empreendimento, conforme os compromissos estabelecidos no PBA.

Os municípios devem prover o acesso de todos os cidadãos aos serviços necessários à resolução de seus problemas de saúde, em qualquer nível de atenção, diretamente ou mediante o estabelecimento de compromissos entre gestores para o atendimento de referências intermunicipais.

8.1.3. Objetivo

O Programa de Incentivo à Estruturação da Atenção Básica de Saúde tem como objetivo contribuir para o fortalecimento da rede de serviços de saúde nos municípios da Área de Influência Direta (AID) da UHE Belo Monte, tendo como base a ampliação das equipes do Programa Saúde da Família (PSF) e adequação da estrutura física das unidades de saúde, visando à cobertura integral da população desses municípios com as ações de atenção básica, conforme estabelecem as Portarias do Ministério da Saúde nº 648/2006 e 2.226/2009.

Contempla ainda:

- Realizar um diagnóstico de saúde da AID da UHE Belo Monte, com o perfil epidemiológico da população e uma análise da infraestrutura de saúde existente e do seu funcionamento;
- Elaborar a análise de impacto ambiental com o prognóstico dos principais impactos ambientais que tendem a repercutir sobre a saúde da população da área de influência;
- Propor medidas de prevenção, controle e monitoramento de impactos ambientais sobre a saúde da população da AID da UHE Belo Monte;
- Melhorar a acesso da população aos serviços de saúde.

8.1.4. Ações e Metas

Programa de Incentivo à Estruturação da Atenção Básica de Saúde	
Ações	Metas
Construção, reforma e ampliação, pelo Empreendedor da rede de serviços de saúde dos municípios da AID para o PSF atuar em unidades adequadas.	Construir de 01 hospital de nível médio, 25 Unidades Básicas de Saúde; Reforma de 2 Centro de Atendimento Psicossocial, 4 hospitais e 4 Unidades Básicas de Saúde.
Suprimento de recursos do Empreendedor para ampliar a cobertura das equipes de PSF nos municípios da AID, visando complementar os recursos repassados mensalmente pelo Ministério da Saúde para atender a população atual e financiar integralmente o incremento devido ao fluxo migratório para os municípios da AID.	Estimular a criação de 19 equipes de PSF, de modo a atender 100% da demanda atual dos municípios. Criar gradativamente 21 equipes de PSF, conforme estimativa de aumento populacional apresentado no EIA da UHE Belo Monte, para as diversas fases do empreendimento com recursos integral do Empreendedor.
Suprimento de recursos para a SESPA e municípios da AID para capacitar as equipes do PSF, no processo de Educação Permanente, de acordo com que estabelece a Portaria do Ministério da Saúde nº 648/2006.	Promover, em parceria com as Secretarias Municipais de Saúde, Secretaria de Estado da Saúde do Pará e Ministério da Saúde, a capacitação de 100% das equipes do PSF criadas;
Promoção de ações de educação em saúde e mobilização social para a população dos municípios da AID, em parceria com os municípios, SESPA e Ministério da Saúde, visando à promoção, proteção e prevenção de doenças e agravos de ocorrência frequentes nesses municípios.	Realizar uma campanha educativa contra dengue e malária, por ano, durante seis anos, no período que antecederem e durante os picos sazonais dessas doenças, bem com, quatro campanhas anuais de DST/AIDS, Hepatites virais e prevenção de gravidez indesejável em adolescentes, entre outras ações adequadas às realidades locais, particularmente nas escolas.
Promoção de eventos para o monitoramento e avaliação da atenção básica e de vigilância em saúde, com a participação das SMS da AID e Pacajá, SESPA e NORTE ENERGIA	Realizar reuniões mensais nos municípios e trimestrais no 10º CRS de Altamira para avaliar as metas pactuadas para Atenção Básica e vigilância em saúde nos municípios da AID e Pacajá.
Suprimento de recursos a SESPA, município da AID e Pacajá, para estruturar os Núcleos de Vigilância em Saúde.	Estruturar seis Núcleos de Vigilância em Saúde em Saúde, um em cada município da AID e Pacajá.
Assinatura de convênios com a SESPA, os municípios da AID e Pacajá para implantar o Plano de Ação para o Controle da Malária e de outras doenças, de forma integrada, conforme prevê a Portaria 3252/2009, do Ministério da Saúde	Assinatura de sete convênios (SESPA, cinco municípios da AID e Pacajá)
Aquisição e entrega de equipamentos para os	18 Pick-Up cabine dupla, 36 Motocicletas, 3

Programa de Incentivo à Estruturação da Atenção Básica de Saúde	
Ações	Metas
municípios da AID e Pacajá, para reforçar a estrutura do Plano de Ação para o controle da malária e de outras doenças transmissíveis.	Barco/lancha 3.5 toneladas c/motor, 7 Botes Alumínio 10m soldados, 6 Botes Alumínio 7m soldados, 8 Motores de popa de 40 HP, 7 Motores de popa de 25 HP, 35 Bicycletas, 48 Microscópios Bacteriológicos, 6 Microscópios Entomológicos, 25 Grupos Geradores 3,5 kva diesel, 15 Bombas Fog, 30 Bombas tipo Guarany, 12 Microcomputadores e 15 GPS
Suprimento de recursos para a SESPA, municípios da AID e Pacajá para capacitar os profissionais contratados para desenvolver o Plano de Ação de Controle da Malária e de outras doenças.	Promover, em parceria com as SMS da AID Belo Monte e Pacajá, SESPA e Ministério da Saúde, os treinamentos para capacitar 100% dos profissionais contratados para desenvolver o Plano de Ação de Controle da Malária e de outras doenças.
Realizar monitoramento de vetores nos canteiros de obras e nas áreas de risco de ocorrência de malária, leishmaniose e arboviroses nos municípios da AID e Pacajá.	Realização de quatro campanhas de campo anuais para coleta de dípteros, mosquitos (Culicidae), flebotomíneos (Phlebotominae) e borrachudos (Simuliidae)
Efetuar medidas de prevenção e controle vetorial nos canteiros de obras e no entorno	Realização de duas campanhas anuais de controle de mosquitos e borrachudos, nos meses de maior densidade de mosquitos vetores.

8.1.5. Etapas do Empreendimento nas Quais Deverá ser Implementado

As ações de planejamento e celebração de convênios, bem como, a construção das unidades de saúde e o repasse de equipamentos, deverão iniciar na fase antecipatória, A estruturação da rede de serviços e de vigilância em saúde, ocorrerão durante todas as fases de construção do empreendimento, com o apoio do Empreendedor, de forma que na fase de operações da UHE, os municípios estejam capacitados para dar continuidade às ações de forma sustentável.

8.1.6. Área de Abrangência

As atividades do Programa de Incentivo à Estruturação da Atenção Básica de Saúde abrangem à população residente nos cinco municípios pertencentes à AID: Altamira, Anapu, Brasil Novo, Senador José Porfírio e Vitória do Xingu.

8.1.7. Base Legal e Normativa

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

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

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

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

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

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

Lei Nº 8.080, de 19.09.90, que dispõem sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

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

Norma Operacional da Assistência (NOAS 01/ 02), editada em 02/02 pelo Ministério da Saúde - SUS 01/2002 amplia as responsabilidades dos municípios na Atenção Básica; estabelece o processo de regionalização como estratégia de hierarquização dos serviços de saúde e de busca de maior equidade; cria mecanismos para o fortalecimento da capacidade de gestão do Sistema Único de Saúde e procede à atualização dos critérios de habilitação de estados e municípios.

Resolução Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) RDC Nº 50, de 21.01.02, dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

Portaria n. 44, de 03.01.02, que estabelece atribuições do Agente Comunitário de Saúde (ACS) na prevenção e controle da malária.

Portaria nº 648, do Ministério da Saúde, 28.03.06, que Institui, no âmbito da Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para organização o PSF e PACS.

Portaria Nº 91 do Ministério da Saúde, de 10.01.07, regulamenta a unificação do processo de pactuação de indicadores e estabelece os indicadores do Pacto pela Saúde, a serem pactuados por municípios, estados e Distrito Federal.

Resolução Nº 8, de 27.08.08, da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, de acordo com o que dá o quantitativo populacional de cada Município, utilizado para financiamento da construção de Unidades Básicas de Saúde.

Portaria nº 3.252, do Ministério da Saúde, de 22 de dezembro de 2009, que aprova as diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios e dá outras providências.

Portaria Nº 2.226, 18.09.09, que Institui, no âmbito da Política Nacional de Atenção Básica, o Plano Nacional de Implantação de Unidades Básicas de Saúde para Equipes de Saúde da Família.

8.1.8. Metodologia

O presente programa trata de quatro aspectos importantes da Atenção Básica de Saúde, estruturação física das unidades de saúde, estruturação do PSF, treinamento e capacitação dos profissionais de saúde e educação em saúde, comunicação e mobilização social.

8.1.9. Estruturação física das unidades de saúde

A estruturação da rede física de unidades de saúde nos municípios da AID ocorrerá com a participação financeira do Empreendedor e do Ministério da Saúde. Em caso da impossibilidade da participação do Ministério da Saúde, as reformas e ampliações serão financiadas integralmente pelo Empreendedor, bem como, a aquisição dos equipamentos e veículos destinados às unidades de saúde selecionadas.

O Empreendedor deverá se articular com o Ministério da Saúde para participar do financiamento da construção de novas Unidades Básicas de Saúde (UBS), por meio do projeto PROARES em que o Ministério da Saúde financia 70% das obras de construção e o município participa com 30% do custo total da obra. O Empreendedor auxiliará no processo, assessorando o município no cadastramento da sua proposta no "Sistema UBS" sítio eletrônico do Fundo Nacional de Saúde (<http://www.fns.saude.gov.br>). Se o custo da construção da UBS for superior ao repasse efetuado pelo Ministério da Saúde, o Empreendedor assumirá a diferença. Caso o município não seja incluído no programa, as obras consideradas imprescindíveis serão integralmente financiadas pelo Empreendedor.

As ações de construção, reforma, ampliação e equipamentos de edificação das UBS, estão em conformidade com o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, disposto na Resolução RDC nº. 50, 21.01.02, da ANVISA; Resolução nº. 8, 27.08.08; e na Portaria nº. 2.226, 18.09.09.

Tipos de obras:

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

Tipos de unidades:

- Posto de Saúde – unidade de pequeno porte que presta assistência de Saúde a uma população determinada, particularmente, desenvolve ações de promoção, proteção, vigilância e controle de doenças, realizadas por profissional de nível médio e a presença, intermitente ou não, de profissionais de saúde de nível superior;
- Unidade Básica de Saúde – unidade que presta atenção básica e integral de Saúde, a uma população determinada, de forma programada ou não, nas especialidades básicas (Clínica médica, pediatria, ginecologia e obstetrícia), podendo oferecer assistência odontológica. A assistência médica deve ser permanente e prestada por médico generalista ou especialista nas especialidades básicas.
 - Porte I: implantação em municípios com população de até 50.000 habitantes;
 - Porte II: implantação em municípios com população de mais de 50.000 habitantes.
- Unidade Mista de Saúde – unidade de saúde básica destinada à prestação de atendimento em atenção básica e integrada de saúde, de forma programada ou não nas especialidades básicas, podendo oferecer assistência odontológica e de outros

profissionais, com unidade de internação sob administração única. A assistência médica deve ser permanente e prestada por médico especialista ou generalista. Pode dispor de urgência/ emergência e Serviço Auxiliar de Diagnóstico e Terapia (SADT) básico ou de rotina.

- Centros de Atenção Psicossocial - são serviços públicos de saúde mental, destinados a atender indivíduos com transtornos mentais em estado mais agravado, substituindo as internações em hospitais psiquiátricos.
- Hospital de média complexidade – unidade hospitalar com 50 a 149 leitos que atende casos de média complexidade, geralmente investigação diagnóstica, ou cuidados imediatos e/ou graves.

Tipos de unidades móveis:

- Suporte Básico: Ambulância com acompanhamento de um profissional de enfermagem e um socorrista. É destinado à pacientes com baixa complexidade e recomendada nos casos de altas hospitalares, transporte para consultas e exames ou, em situações que não seja necessário o acompanhamento de um médico;
- Suporte Avançado: Ambulância UTI Móvel com acompanhamento de um médico, um profissional de enfermagem e um socorrista. É destinada ao atendimento de pacientes com média a alta complexidade, em situações onde a presença de um médico é indispensável;
- Suporte Básico Fluvial: Ambulância com acompanhamento de um profissional de enfermagem e um socorrista. De uso semelhante ao da ambulância, é destinada a pacientes com baixa complexidade e recomendada nos casos de altas hospitalares, transporte para consultas e exames ou, em situações que não seja necessário o acompanhamento de um médico.

Área Física e Ambiente das UBS

Para a determinação da área física de cada UBS foram levados em consideração fatores como, perspectiva de fluxos de atendimento e atividades mínimas a serem desenvolvidas em cada unidade. Porém, algumas unidades receberão mais ambientes, conforme a necessidade local e as atividades planejadas. Os ambientes estarão em concordância com o descrito no Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde/Saúde da Família do Ministério da Saúde.

Os **QUADROS 8.1.9-1** e **8.1.9-2** apresentam as definições mínimas dos ambientes para cada UBS, segundo seu porte.

QUADRO 8.1.9-1
Área física para Unidades Básicas de Saúde de Porte I.

Ambiente	Área unit. (m ²)	Quantidade	Área total (m ²)
Recepção	9	1	9
Sala de espera ⁽¹⁾	15	1	15
Consultórios médicos	9 ⁽²⁾	2	18
Consultório odontológico	12	1	12
Sala de procedimentos	9 ⁽²⁾	1	9
Sala exclusiva de vacinas	9 ⁽²⁾	1	9
Sala de curativos	9 ⁽²⁾	1	9
Sala de reuniões	20	1	20
Copa/cozinha	4,5 ⁽³⁾	1	4,5
Área de depósito de materiais de limpeza	3 ⁽³⁾	1	3
Sanitário público, adaptado para deficientes físicos	3,2 ⁽⁴⁾	1	3,2
Banheiro para funcionários	4	1	4
Sala de utilidades/apoio à esterilização	4	1	4
Depósito de lixo	4	1	4
Abrigo de resíduos sólidos (expurgo)	4 ⁽⁵⁾	1	4
Área total mínima dos ambientes			127,7
Área total mínima com 20% para circulação (área mínima a ser construída)			153,24

(1) Pode ser conjunta com a recepção, desde que somados os ambientes atinjam a área total mínima de 24 m².

(2) Com dimensão mínima de 2,5 m.

(3) Com dimensão mínima de 1,5 m.

(4) Com dimensão mínima de 1,7 m.

(5) Com dimensão mínima de 2 m.

QUADRO 8.1.9-2
Área física para Unidades Básicas de Saúde de Porte II.

Ambiente	Área unit. (m ²)	Quantidade	Área total (m ²)
Recepção	9	1	9
Sala de espera ⁽¹⁾	15	1 (com 45 m ²)	45
Consultórios médicos	9 ⁽²⁾	5	45
Consultório odontológico ⁽³⁾	12	1 (com 36 m ²)	36
Sala de procedimentos	9 ⁽²⁾	1	9
Sala exclusiva de vacinas	9 ⁽²⁾	1	9
Sala de curativos	9 ⁽²⁾	1	9
Sala de reuniões	44	1	44
Almoxarifado	3 ⁽⁴⁾	1	3
Copa/cozinha	4,5 ⁽⁴⁾	1	4,5
Área de depósito de materiais de limpeza	3 ⁽⁴⁾	1	3
Administração e gerência	5,5 ⁽²⁾	1	5,5
Sanitário para deficientes físicos	3,2 ⁽⁵⁾	1	3,2
Sanitário para o público	1,6 ⁽⁶⁾	2	3,2
Banheiro para funcionários	4	1	4
Sala de utilidades/apoio à esterilização	4	1	4
Depósito de lixo	4	1	4
Abrigo de resíduos sólidos (expurgo)	4 ⁽⁷⁾	1	4
Área total mínima dos ambientes			244,4
Área total mínima com 20% para circulação (área mínima a ser construída)			293,28

(1) Pode(m) ser conjuntas com a recepção, desde que a soma dos ambientes atinja a área total mínima de 54 m², e pode ser mais de uma, desde que a soma atinja a área total mínima de 45 m².

(2) Com dimensão mínima de 2,5 m.

(3) Para três equipes ou três Consultórios Odontológicos cada um com no mínimo 12 m².

(4) Com dimensão mínima de 1,5 m

(6) Com dimensão mínima de 1,2 m.

(5) Com dimensão mínima de 1,7 m

(7) Com dimensão mínima de 2 m.

As UBS contempladas nesse programa deverão abrigar equipes de Saúde da Família, ou equipe similar de acordo com a realidade local, entretanto deverão obedecer aos padrões estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

Todas as unidades de saúde, reformadas e ampliadas, deverão ser entregues concluídas e equipadas, para as Secretarias Municipais de Saúde, cabendo a essas secretarias o recrutamento e gerenciamento dos recursos humanos e o funcionamento conforme o estabelecimento da política municipal de saúde.

- **Estruturação do Programa Saúde da Família**

O programa deverá iniciar com o processo de sensibilização e conscientização dos gestores em saúde, quanto à importância da cobertura das equipes do PSF, para estruturação da rede de saúde nos municípios da AID.

Este programa visa também, a reorientação do modelo assistencial, operacionalizada mediante implantação de equipes de Saúde da Família nas UBS. O Programa Saúde da Família (PSF) atua com ações de promoção, prevenção, recuperação, manutenção da saúde, além, da reabilitação de doenças e agravos mais frequentes.

As atividades propostas neste programa visam desenvolver, em sua rotina de trabalho, relações de saúde com grupos nas diferentes fases da vida, de acordo com a realidade local, tais como: a saúde da mulher, saúde da criança, ações de vigilância em saúde, atenção domiciliar e atividades educativas com idosos, adolescentes, hipertensos, diabéticos e desnutridos.

Para as equipes de atenção básica atuarem de forma eficiente é relevante observar a função da Vigilância em Saúde na análise da situação de saúde, articulando-se em um conjunto de ações que se destinam a controlar determinantes, riscos e danos de Saúde de populações que vivem em determinados territórios, garantindo a integralidade da atenção e subsidiando os gestores no processo de planejamento e de tomada de decisão em tempo oportuno

Para potencializar o processo de descentralização, fortalecendo as competências da SESPAs e das secretarias municipais de saúde, é fundamental que se definam as estratégias de integração com a assistência de Saúde, em especial com a Atenção Primária de Saúde, e a maior presença nos espaços de discussão e negociação regionais de forma articulada com os Colegiados de Gestão Regionais – CGR.

Neste aspecto o Empreendedor deverá priorizar a articulação com a SESPAs, para promover oficinas regionais, para estabelecer um Plano para os municípios da AID, que possibilite definir claramente os papéis dos gestores do SUS e do setor privado para que a rede de serviços de saúde seja otimizada e resolutiva. Assim, aprofundar nesse documento a definição de competência do setor privado no âmbito do SUS seria meramente especulativo e fere as normas do SUS. O Empreendedor se compromete a participar ativamente dessas oficinas, bem como analisará a melhor forma de atender a demanda que lhe for designada nesse Plano para os municípios da AID.

Por outro lado, está claro nos instrumentos normativos do SUS, a estratégia da saúde da família, como eixo central da atenção primária de forma resolutiva, cujos focos de atenção do PSF obedecem aos seguintes princípios:

- Vinculação com a população de determinada área geográfica;
- Garantia de integralidade na atenção;

- Trabalho em equipe com enfoque interdisciplinar;
- Ênfase na programação da saúde com fortalecimento das ações intersetoriais;
- Estimulo à participação da comunidade.

Para que o PSF exerça a responsabilidade de estabelecer compromisso com a população, o estímulo na organização das comunidades no controle social das ações e serviços de saúde, faz-se necessário que toda a população da AID, esteja coberta pela estratégia do programa.

O **QUADRO 8.1.9-3**, com base na população do censo do IBGE do ano de 2010, apresenta as necessidades de equipes de saúde para os municípios da AID até o pico da obra.

De acordo com a Nota Técnica do Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde, foi adotado o parâmetro de 3.450 habitantes por equipe para definir a necessidade de equipes do PSF nos municípios da AID. Assim, foi identificada a necessidade atual de 45 equipes do PSF, existindo, entretanto, apenas 26 equipes o que resulta num déficit atual de 19 equipes.

QUADRO 8.1.9-3
Nº de Equipes de Saúde por Municípios da AID
Situação Atual (2010)

Municípios	População Censo 2010	Nº de equipes		
		previstas	implant.	deficit
Altamira	94.624	27	12	15
Anapú	20.242	6	3	3
Brasil Novo	15.401	4	5	0
Senador J Porfírio	12.743	4	3	1
Vitória do Xingú	11.721	3	3	0
TOTAL	154.731	45	26	19

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental da UHE Belo Monte, 2009, atualizado pelo Censo 2010.

A construção do empreendimento de Belo Monte causará o aumento do fluxo migratório de pessoas atraídas pela oferta de mão de obra. Conseqüentemente haverá um aumento na população dos municípios da AID.

Os estudos demográficos realizados durante o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) indicaram que serão mobilizadas pelo empreendimento 96.000 pessoas, 22.000 (23%) pessoas já residentes na região e/ou 74.000 (77%) pessoas que deverão ser atraídas para a área.

O **QUADRO 8.1.9-4** apresenta a previsão de população atraída por município até o pico da obra e a respectiva necessidade de equipe de saúde.

QUADRO 8.1.9-4

Nº de Equipes de Saúde para atender a População Atraída por município da AID

Municípios	População atraída			Nº de equipes		
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Altamira	4.218	15.537	26.200	1	5	8
Anapú	718	2.627	4.430	0	1	1
Brasil Novo	624	2.283	3.850	0	1	1
Senador J Po	489	1.791	3.020	0	0	1
Vitória do Xing	5.913	21.645	36.500	2	6	10
TOTAL	11.962	43.882	74.000	3	13	21

O **QUADRO 8.1.9-5** apresenta a situação atual da disponibilidade de leitos cadastrados no Ministério da Saúde, para os municípios da AID, considerando a necessidade de 2,2 leitos por 1000 habitantes, relativa à média do estado do Pará.

QUADRO 8.1.9-5Leitos hospitalares por município da AID
Situação Atual (2010)

Municípios	População Censo 2010	Nº de leitos	
		necessários	disponível
Altamira	94.624	208	387
Anapú	20.242	45	15
Brasil Novo	15.401	34	44
Senador J Por	12.743	28	0
Vitória do Xing	11.721	26	0
TOTAL	154.731	341	446

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental da UHE Belo Monte, 2009, atualizado pelo Censo 2010.

Em relação ao déficit de leitos o **QUADRO 8.1.9-6** apresenta a demanda adicional estimado de leitos hospitalares, considerando o momento de maior afluxo populacional, e tendo em vista o déficit atual desses serviços em cada um dos municípios da AID.

QUADRO 8.1.9-6

Leitos hospitalares para atender a população atraída por município da AID

Municípios	População atraída			Nº de leitos/população atraída		
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Altamira	4.218	15.537	26.200	9	34	58
Anapú	718	2.627	4.430	2	6	10
Brasil Novo	624	2.283	3.850	1	5	8
Senador J Porfírio	489	1.791	3.020	1	4	7
Vitória do Xingú	5.913	21.645	36.500	13	48	80
TOTAL	11.962	43.882	74.000	26	97	163

O Programa Saúde da Família (PSF) se consolidou como a estratégia prioritária para reorganização da Atenção Básica no Brasil, cujo processo de implantação das equipes de Saúde da Família é relativamente simples. Os municípios da AID da UHE Belo Monte possuem equipes cadastradas, implantadas e em pleno funcionamento, tratando-se, assim, apenas de um processo de expansão das equipes de Saúde da Família para esses municípios. O trâmite burocrático para essa expansão das equipes dura em média 60 dias,

conforme informação da Coordenação-Geral de Gestão da Atenção Básica do Ministério da Saúde.

Para implantar as equipes do PSF, os municípios terão que cadastrar no Ministério da Saúde e comprovar a sua produção através do Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB).

- O Município deve fazer um projeto contendo as seguintes informações:
 - Área geográfica a ser coberta, com estimativa da população residente;
 - Descrição da estrutura mínima das unidades de saúde onde atuarão as equipes de saúde básica;
 - Definição das ações mínimas a serem desenvolvidas pelas equipes de saúde básica;
 - Proposta de fluxo dos usuários para garantia de referência aos serviços de maior complexidade;
 - Definição do processo de avaliação do trabalho das equipes e da forma de acompanhamento do Pacto da Atenção Básica e a utilização dos sistemas nacionais de informação;
 - Descrição da forma de recrutamento, seleção e contratação dos profissionais das equipes de saúde básica.

Caso necessário, o empreendedor poderá apoiar a elaboração deste projeto.

- O Município submete o projeto para aprovação do Conselho Municipal de Saúde;
- A Secretaria Municipal de Saúde envia suas informações para análise da Secretaria Estadual de Saúde;
- A Secretaria Estadual de Saúde submete o pleito do município à apreciação da Comissão Intergestores Bipartite – CIB;
- A CIB envia a planilha para o Ministério da Saúde;
- O Ministério da Saúde publica a qualificação do município em diário Oficial.

Para a implantação efetiva do PSF e para que o município receba os incentivos financeiros, os seguintes passos deverão ser seguidos:

- Cadastramento dos profissionais da PSF no Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB);
- Alimentar mensalmente o Sistema de Informação Ambulatorial.

O recurso financeiro repassado pelo Ministério da Saúde aos municípios está vinculado ao número de PSF cadastrados no sistema. Este número é definido pelo total de habitantes de cada município.

O déficit técnico e operacional é um grande problema para a manutenção das equipes na região. Parte das equipes do PSF permanece muito tempo sem médico, principalmente nos municípios menores e na zona rural. Devido ao custo elevado para manter esses profissionais nos municípios da região estar muito acima dos recursos transferidos pelo Ministério da Saúde para os municípios financiarem as equipes de PSF, exigindo assim, do município uma contrapartida maior e dispendiosa. A falta de veículos e equipamentos é também um fator limitante de ações das equipes do PSF.

Entretanto, o maior problema de saúde, atualmente, não é a falta de espaço físico para o atendimento médico, mas sim a falta de médicos e de medicamentos para o tratamento adequado e oportuno. Para tanto, foram assinados Termos de Cooperação Técnica e

Financeira, entre a Norte Energia e os municípios Altamira e Vitória do Xingu, para a Norte Energia financiar essas necessidades imediatas de médicos e de medicamentos.

Essa deficiência tem provocado uma demanda excessiva e desordenada aos hospitais, principalmente, para o Hospital Regional de Altamira, pela alta qualidade de atendimento de média a alta complexidade.

Eventuais divergências de cronogramas de implantação das ações deverão ser analisadas caso a caso de modo a não comprometer os atendimentos cabíveis e também evitar a supressão ou a substituição de ações e responsabilidades das demais instituições envolvidas ou parceiras na execução deste programa.

Outro problema relacionado ao número de equipes do PSF na AID é o aumento da população decorrente da oferta de serviços na construção do empreendimento. Neste caso, o Ministério da Saúde não prevê financiamento para as equipes excedentes.

Uma estimativa do fluxo migratório, baseada no Estudo de Impacto Ambiental da UHE Belo Monte, servirá para estimar o número de equipes do PSF necessário para cobrir esta nova demanda, em determinados territórios a serem contemplados e o período para o desenvolvimento das suas atividades.

Diante deste quadro desanimador para os gestores da saúde e para a população da AID, o Empreendedor se compromete a mobilizar o Ministério da Saúde, a SESPA, a Universidade do Estado do Pará (UEPA), com vistas a estabelecer parceria para implantação de residência médica, em Altamira, de modo a suprir os municípios com médicos preparados e supervisionados por preceptores capacitados. Desta forma, poderá ser suprida a necessidade de médicos atuando integralmente no PSF, conforme estabelece o Ministério da Saúde. Essa estratégia poderá possibilitar a resolutividade dos problemas gerais de saúde da população, aliviar a sobrecarga das unidades de média e alta complexidade, bem como facilitar o acesso da população a rede de serviços de saúde do SUS de forma hierarquizada e, por conseguinte a melhoria da qualidade de vida da população da AID.

A Norte Energia se responsabilizará pela cobertura de 100% da população referente ao afluxo migratório devido à atração pelo empreendimento da UHE Belo Monte. Essa inclusão de equipes de Saúde da Família será orientada pelo processo de monitoramento socioambiental.

Com relação ao déficit de equipes atual, será suprido gradativamente, estima-se que até 2013, a cobertura seja atingida. Destaca-se que o déficit de cobertura de equipes de Saúde da Família é um problema no país, visto que a cobertura Nacional é de 62,27%, conforme dados colhidos no site do Ministério da Saúde (MS/SAS/DAB), em 07 de junho de 2011.

Para a estruturação dos serviços de saúde, executados pelas equipes do PSF serão respeitados os processos descritos a seguir:

- Os processos de trabalhos deverão ser organizados com vistas ao enfrentamento dos principais problemas de saúde e doença da comunidade, onde as ações de vigilância em saúde devem estar incorporadas no cotidiano das equipes;
- Os sistemas de saúde deverão ser organizados sobre uma base territorial, onde a distribuição dos serviços segue uma lógica de delimitação de áreas de abrangência;
- O fortalecimento das estruturas gerenciais dos municípios com vistas não só ao planejamento e programação, mas também à supervisão, seja esta das equipes, dos municípios ou regionais, ou ainda do Empreendedor;
- Alimentação e análise dos dados dos sistemas de informação em saúde – SIAB, Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC), Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e outros para planejar, programar e avaliar as ações de vigilância em saúde.

Quanto à localização das equipes do PSF, deverão ser realizadas oficinas para estabelecer territorialização das áreas, população de abrangência e a localização das sedes e postos avançados nos municípios da AID.

- **Treinamento e capacitação dos profissionais de saúde**

O estreito relacionamento entre os profissionais da equipe de saúde e as famílias, estabelecidas pelo Programa Saúde da Família (PSF), exige constante avaliação dos conhecimentos e maneira de ver e praticar ações de saúde.

Torna-se imprescindível treinar e capacitar permanentemente os profissionais de saúde para dar conta da totalidade de ações, porém a própria equipe, precisa identificar as necessidades de capacitação.

As equipes do PSF, a partir de levantamento feito em oficinas a serem realizadas nas unidades de saúde, podem elaborar os critérios de seleção, identificar dificuldades e facilidades para a efetivação dos processos educativos e discutir, a partir da percepção das equipes, se os processos de capacitação têm contribuído para promover mudanças na prática. Assim, é fundamental que se contemple os múltiplos aspectos que cercam esse tipo de treinamento.

No caso particular do médico, devido à escassez desse profissional na região citou-se anteriormente a possibilidade do Empreendedor mobilizar o Ministério da Saúde, SESP, UEPA, com vistas a estabelecer parceria para implantação de residência médica, para suprir os municípios da AID com médicos preparados e supervisionados por preceptores. Desta forma, poderá ser suprida a necessidade de médicos atuando integralmente no PSF e capacitados, conforme estabelece o Ministério da Saúde.

Os demais membros das equipes do PSF serão capacitados pelos gestores estaduais e municipais, usando a metodologia e conteúdo estabelecido pelo Ministério da Saúde. O Empreendedor apoiará com recursos para a realização dos treinamentos, principalmente, para as equipes, a serem supridas devido ao aumento da população acima do previsto pelo IBGE.

- **Educação em Saúde, Comunicação e Mobilização Social**

A educação em saúde e a comunicação são concebidas numa visão integradora dos níveis individual e coletivo. A mobilização social é a união de grupos sociais em torno de um objetivo comum, exigindo a participação comunitária.

A Política Nacional de Promoção da Saúde prevê que a organização da atenção e do cuidado deve envolver ações e serviços que operem sobre os determinantes de adoecer.

Assim, as ações de educação em saúde e mobilização social já fazem parte das atividades de rotina das equipes de Saúde da Família, conforme estabelece a Portaria nº 648/2009 do Ministério da Saúde, no parágrafo III do item 5 referente ao processo de trabalho: “desenvolvimento de ações educativas que possam interferir no processo de saúde-doença da população e ampliar o controle social na defesa da qualidade de vida”.

Para embasar as ações de educação e mobilização social é fundamental que se conheça o perfil epidemiológico das localidades em cada município, de modo a se estabelecer estratégias específicas e oportunas para que as ações sejam bem direcionadas e participativas.

Assim, neste programa os temas abordados na educação em saúde na atenção básica estão relacionados a ações específicas como, alimentação saudável, prática corporal/atividade física, prevenção e controle do tabagismo, redução da morbimortalidade em decorrência do uso de álcool e outras drogas, redução da morbidade por acidentes de trânsito, prevenção de violência e estímulo à cultura da paz, além da promoção do desenvolvimento sustentável.

Grande parte dos condicionantes e determinantes da saúde, estão fora da governabilidade do setor saúde, fato que requer ampla mobilização institucional para estabelecer parcerias com vistas otimizar os recursos disponíveis com eficiência e efetividade. A seguir se apresenta exemplo da necessidade dessa articulação:

- A elevada incidência da malária em assentamentos de colonização e reforma agrária. Neste caso uma parceria como Incra para adotar medidas preventivas para todas as fases do processo de implantação dos assentamentos, desde a construção de estradas, de forma a evitar que as caixas de empréstimo se tornem grandes criadouros de mosquitos transmissores de doenças, até a estruturação de serviços de saúde, com a participação dos Empreendedores sociais do Incra e de agentes comunitários de saúde, que preferencialmente seja um dos assentados, conforme estabelece a Portaria do Ministério da Saúde, nº 2.021/2003.
- Outro exemplo importante refere-se ao elevado índice de acidentes de trânsito, principalmente envolvendo motociclistas, neste caso, uma campanha sensibilizadora para utilização de capacetes poderia minimizar a gravidade dos acidentes, por outro lado, é importante envolver o Departamento Municipal de Trânsito para adotar medidas rigorosas no cumprimento das normas de trânsito vigentes.

As atividades previstas neste Projeto Básico Ambiental (PBA) seguirão as diretrizes da política do SUS que forem discutidas e construídas em conjunto com os profissionais de saúde das Secretarias Municipais de Saúde da AID e da SESPA.

Entretanto, baseado em problemas ocorridos em outros empreendimentos do mesmo porte, o Empreendedor se compromete a promover ações de educação em saúde e mobilização social para a população dos municípios da AID, em parceria com os municípios, SESPA e Ministério da Saúde, visando à adoção de medidas preventivas contra as doenças e agravos de ocorrência frequentes nesses municípios.

8.1.10. Atividades a Serem Desenvolvidas

- Estruturação Física das Unidades de Saúde

A Estruturação Física das Unidades de Saúde terá como objetivo assegurar tanto aos atuais residentes, quanto àqueles estimulados pelos fluxos migratórios relacionados ao empreendimento, condições adequadas de saúde e recuperar a rede de atendimento básico comprometida pela construção do UHE Belo Monte e formação dos reservatórios.

A Estruturação Física das Unidades de Saúde aqui relacionada contempla as ações previstas no Projeto de Recomposição/Adequação dos Equipamentos de Saúde.

Essa ação será implementada pelo Empreendedor em parceria com as administrações públicas, pois dependem da anuência dos produtos gerados. Entretanto, algumas parcerias serão fundamentais, tais como: comunidades afetadas, principalmente na área rural por meio de ações participativas e as continuidade de ações participativas de envolvimento com instituições de formação superior.

A Norte Energia promoveu oficinas nos municípios da AID, com a participação do 10º Centro Regional de Saúde da Secretaria de Estado de Saúde Pública (SESPA), no período de 25 a 28 de abril de 2011, para discutir a operacionalização, cronograma e financiamento das ações de atenção à saúde, bem como para definir as linhas que comporão os Termos de Convênios a serem firmados entre a Norte Energia e os municípios para a execução das ações de Atenção à Saúde. Nesses Termos estabelecerão, também, as competências dos partícipes (Norte Energia e Municípios), tendo como base o PBA da UHE Belo Monte.

O afluxo populacional devido ao empreendimento será concentrado nas áreas mais atrativas. Assim, a Norte Energia firmou com os municípios Termos de Cooperação Técnica e Financeira para execução de obras nessas localidades estratégicas. Essas demandas foram discutidas nas oficinas realizadas com as Secretarias Municipais de Saúde, realizadas em abril de 2011, nas quais se estabeleceram as unidades de saúde que o Empreendedor será responsável pela reforma, ampliação ou construção:

- Município de Altamira será construído quatro Unidades Básicas de Saúde e reformado o Hospital Municipal São Rafael;
- Município de Vitória do Xingu será construído um Hospital de médio porte (35/35 leitos) e cinco Unidades Básicas de Saúde, além da reforma e ampliação do Hospital Municipal;
- Município de Brasil Novo serão construídas três Unidades Básicas de Saúde e reformadas duas unidades;
- Município de Anapu será reformado e ampliado o Hospital Municipal e construídas oito Unidades Básicas de Saúde;
- Município de Senador José Porfírio será reformado o Hospital Municipal; construídas cinco Unidades Básicas de Saúde e reformada uma Unidades Básica de Saúde.

Para que a Estruturação Física das Unidades de Saúde seja eficiente e efetiva deverá guardar estreita relação com o Plano de Atendimento à População Atingida (Programa de Interação Social e Comunicação, Programa de Educação Ambiental) e o Plano de Articulação Institucional (Programa de Articulação e Interação Institucional e Programa de Apoio à Gestão dos Serviços Públicos). Entretanto a sua base será o Projeto de Recomposição/Adequação dos Equipamentos e Serviços de Saúde, apresentado no item 12.9.8.2 do Volume 33 do EIA da UHE Belo Monte, inserido no contexto do Programa de Recomposição/Adequação dos Serviços e Equipamentos Sociais, é apontado também pela condicionante 2.9 da Licença Prévia 342/2010 que estabelece:

“Incluir entre as ações antecipatórias previstas: i) o início da construção e reforma dos equipamentos (educação e saúde), onde se tenha clareza de que serão necessários casos dos sítios construtivos e das sedes municipais de Altamira e Vitória do Xingu [...]”

Os levantamentos na ADA, apresentados no EIA indicaram a presença de quatro unidades de saúde na área rural e uma na área urbana que serão atingidas pelo empreendimento, devendo ser totalmente recompostas, pois são importantes para o atendimento da população que será assentada e de parte da população permanecerá próxima ao reservatório. As estruturas existentes, apesar de simples, atendem grande parte da população.

O **QUADRO 8.1.10-1** apresenta os postos de saúde tanto na área urbana como na rural que serão atingidos. A perda desses equipamentos, localizados no ADA está associada ao processo da perda dessa edificação e da transferência para outras unidades de saúde.

QUADRO 8.1.10-1

Postos de Saúde Atingidos na ADA – Área Urbana e Rural

Nome do Estabelecimento	Município	Área	Nº de atendimentos por mês	Avaliação Física
Ilha dos Espanhóis	Altamira	Rural	200	Bom
Posto de Saúde José Luiz Freitas da Silva	Vitória do Xingu	Rural	20	Ruim
Eletronorte	Vitória do Xingu	Rural	15	Regular
Carmelina Maciel	Vitória do Xingu	Rural	45	Ruim
Unidade Saúde da Família - Jardim Independente II	Orla do Xingu	Urbana	6.000	Regular

Fonte: Adaptado do Estudo de Impacto Ambiental da UHE Belo Monte, 2009.

Além dos equipamentos diretamente atingidos na ADA o Empreendedor será responsável pela reforma, ampliação e construção de unidades de saúde, além dos equipamentos necessários para o funcionamento de cada unidade nos cinco municípios da AID, conforme as prioridades para a estruturação da rede física de saúde e do Programa Saúde da Família - PSF. As unidades de saúde beneficiadas estão relacionadas no **QUADRO 8.1.10-2**.

QUADRO 8.1.10-2
Obras de Reforma e/ou Construção – Saúde

Município	Tipo de Obra	Unidades
Altamira	Reforma	Núcleo de Vigilância em Saúde (NUVS)
	Reforma	Hospital Municipal São Rafael
	Construção	UBS Bairro Brasília
	Construção	UBS Santa Ana
	Construção	UBS São Domingos (Nova Altamira)
	Construção	UBS Bela Vista
Brasil Novo	Reforma e ampliação	Núcleo de Vigilância em Saúde
	Construção	UBS Laranjal
	Construção	UBS Cidade Nova (Bairro Novo)
	Construção	UBS Camurim
	Reforma e ampliação	UBS Duque de Caxias
	Construção	Centro de diagnóstico
	Reforma e ampliação	UBS São José
Anapú	Reforma e ampliação	Núcleo de Vigilância em Saúde
	Reforma e ampliação	Hospital Municipal (45 leitos)
	Construção	UBS Acrolina
	Construção	UBS Esperança/Viola Jatobá
	Construção	UBS Centro
	Construção	UBS Canaã (Pau Furado)
	Construção	UBS Novo Horizonte
	Construção	UBS Panorama
	Construção	UBS Belo Monte do Pontal
	Construção	UBS Alto Bonito
	Reforma e ampliação	Centro de Assistência Psicossocial (CAPS)
Senador José Porfírio	Reforma e ampliação	Núcleo de Vigilância em Saúde
	Reforma	Hospital Municipal
	Reforma e ampliação	UBS Ressaca
	Construção	UBS Vila Nova
	Construção	UBS Bambú
	Construção	UBS Bom Pastor
	Construção	UBS Alto Brasil
	Construção	UBS Arapari (Itatá)
Vitória do Xingú	Construção	Secretaria Municipal de Saúde/NUVS)
	Reforma e ampliação	Hospital Municipal (20 leitos)
	Construção	Novo Hospital Municipal (35/35 leitos)
	Construção	UBS Centro
	Construção	UBS Belo Monte
	Construção	UBS Bananal
	Construção	UBS Cobra Choca (Escola Bom Jardim)
	Construção	UBS Travessão 27 (Baixada)

Para a determinação da área física de cada Unidade Básica de Saúde - UBS foi levado em consideração fatores como, perspectiva de fluxos de atendimento e as atividades mínimas a serem desenvolvidas em cada unidade. Porém, algumas unidades receberão mais ambientes, conforme a necessidade local e as atividades planejadas a serem desenvolvidas pela unidade.

Os ambientes estarão em concordância com o descrito no Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde/Saúde da Família do Ministério da Saúde.

O **QUADRO 8.1.10-3** apresenta as áreas mínimas para cada UBS, porte I e porte II as quais serão adotadas para o dimensionamento das novas estruturas de saúde e o Anexo I apresenta a lista de equipamentos para as unidades de saúde e da sala de estabilização.

QUADRO 8.1.10-3

Área Física para Unidade Básica de Saúde – UBS Porte I

Área total mínima dos ambientes	127,70 m ²
Área total mínima com 20% para circulação (área mínima a ser construída)	153,24 m ²

Área Física para Unidade Básica de Saúde – UBS Porte II

Área total mínima dos ambientes	244,40 m ²
Área total mínima com 20% para circulação (área mínima a ser construída)	293,28 m ²

Fonte: Portaria GM 2226 de 18 de setembro de 2009.

Em relação à saúde, as projeções para os cinco municípios da AID da UHE Belo Monte apresentam a situação descrita a seguir.

- Altamira e Brasil Novo têm excedente de 179 leitos e 10 leitos, respectivamente, totalizando um superávit de 189 leitos.

- Anapu, Senador José Porfírio e Vitória do Xingu, déficit de 30, 28 e 26 leitos, respectivamente, totalizando um déficit de 84 leitos.

Devido o superávit de Altamira os cinco municípios da AID têm referenciado as suas demandas para Altamira.

A Norte Energia caberá equipar gradativamente os municípios visando reduzir a dependência de Altamira, bem como, suprir a necessidade de atendimento da demanda advindo do processo migratório devido ao projeto UHE Belo Monte, sem contudo, criar sobrecargas administrativas para os demais municípios, com a construção de unidades que depois ficariam subutilizadas.

Até o final de 2011 a Norte Energia promoverá a reforma e ampliação do hospital municipal de Vitória do Xingu para 20 leitos. No 3º trimestre de 2012 iniciará as obras de outro hospital municipal na sede com 35 leitos. Estas obras estão previstas em Termo de Acordo assinado em setembro de 2010. Por outro lado o Consórcio Construtor construirá nas proximidades de Belo Monte um hospital com 43 leitos, até o final de 2012, para atender os funcionários da obra e seus familiares, e em caso emergencial a população das proximidades, conforme PBA, volume III, tomo 2, no âmbito do Programa de Incentivo à Estruturação da Atenção Básica de Saúde. Portanto, até o final de 2013, Vitória do Xingu tem a previsão de atender a sua população na totalidade. Caso o processo de monitoramento detecte a necessidade de

augmentar sua infraestrutura o novo hospital municipal está projetado de forma modular para ser ampliado em mais até 35 leitos

O Município de Senador José Porfírio está funcionando precariamente com 15 leitos. A Norte Energia promoverá a reforma e equipará esse hospital, ainda em 2011 para melhorar a resolutividade.

Será reformado e ampliado o Hospital Municipal de Anapu para contar com 30 leitos até o final de 2011.

Serão mais 98 leitos em Vitória do Xingu, 15 em Senador José Porfírio e 15 Anapu até o final de 2013. Desta forma, será suprida toda demanda de leitos da população residente atualmente nos municípios e da advinda do afluxo populacional devido a UHE Belo Monte, com hospitais mais equipados para melhorar a resolutividade a nível municipal, evitando deslocamentos desnecessários e agravamentos dos casos.

Com esse elenco de obras o empreendedor supre de forma adequada a região da AID, sendo que o monitoramento do afluxo populacional possibilitará, em conjunto com as Secretarias Municipais de Saúde e a SESP, a avaliação da necessidade novas unidades ou a solução de situações atípicas.

- Estruturação do Programa Saúde da Família

A equipe do PSF é formada por um médico, uma enfermeira, um auxiliar de enfermagem e sete Agentes Comunitários de Saúde (ACS). As equipes ampliadas ainda contam com um odontólogo, um técnico de higiene bucal e um atendente de consultório dentário.

O principal foco dessa atividade está na ampliação da cobertura do PSF dos municípios da AID, para que isto ocorra o Empreendedor auxiliará os municípios no recrutamento, seleção e capacitação de médicos para as equipes do PSF, bem como, conforme citado anteriormente deverá promover ampla mobilização dos gestores do SUS e instituições de ensino, para suprir o déficit de médicos nos municípios de AID.

O Empreendedor firmará convênio para repassar recursos para os municípios da AID, de modo a suprir as necessidades de contratação dos profissionais das equipes de PSF, para complementar parcela dos recursos mensais transferidos pelo Ministério da Saúde atender o déficit atual, como também, para atender integralmente o aumento acima da estimativa anual do IBGE, em decorrência do elevado fluxo migratório provocado pela atração do empreendimento.

A ampliação das equipes do PSF, com a qualidade que se pretende, possibilitará a resolutividade da maioria dos atendimentos médico da população, no nível primário. Assim, serão referenciados para o Hospital Regional de Altamira, somente os pacientes de média e alta complexidade, possibilitando o bom atendimento nessa estrutura hospitalar.

Essa estratégia de ampliação e estruturação das equipes do PSF e o atendimento referenciado de forma ordenada se constituem numa ação fundamental para o ordenamento e hierarquização da rede de serviços do SUS, conforme estabelece a atual política do Ministério da Saúde.

Com relação ao número de médicos a serem contratados para atender ao PSF, as estimativas elaboradas, baseada na Portaria 648/2006 do Ministério da Saúde, apontaram

para a necessidade de contratação de 40 médicos, sendo 19 para suprir o déficit atual (ano 2010) e 21 para atender, gradativamente, a demanda gerada pelo empreendimento.

De forma a minimizar a carência de profissionais médicos na região o Empreendedor já iniciou tratativas com a Universidade Estadual do Pará, para implantação, por intermédio de convênio, da residência médica em Altamira, a ter suas atividades iniciadas no 1º trimestre de 2012.

A atenção de saúde dos trabalhadores vinculados à obra e aos seus familiares residentes nas vilas do empreendimento, cuja estimativa no pico da obra é de 18.700 trabalhadores. O Consórcio Construtor de Belo Monte (CCBM) implantará uma unidade hospitalar com 43 leitos localizado no sítio Belo Monte e quatro ambulatoriais, nos demais sítios construtivos. A população de Belo Monte será atendida pela Unidade Básica de Saúde, construída e equipada pela Norte Energia e disponibilizada para o município de Vitória do Xingu, destaca-se que esta unidade contará com uma sala de estabilização com cinco leitos.

Para o funcionamento dessas unidades serão contratados pelo CCBM, gradativamente, cerca de 20 médicos, além das equipes de apoio. Os trabalhadores contarão ainda com plano de saúde privado contratado pelo CCBM ou convênio com a rede de saúde local, conforme prevê a LI do IBAMA nº770/2011.

Caberão ao Empreendedor, em parceria com o 10º Centro Regional de Saúde (CRS) e das secretarias municipais de saúde dos municípios da AID, promover reuniões técnicas para discutir o processo de capacitação das equipes contratadas, a territorialização e população de abrangência, bem como, a localização das sedes e postos avançados nesses municípios.

Cada unidade de saúde com equipe do PSF deverá dispor de um veículo específico para deslocamento da equipe para postos avançados de atendimento e visitas domiciliares. O Empreendedor irá suprir a necessidade de veículos das equipes de PSF, de ambulâncias terrestres, suporte básico e suporte avançado (UTI Móvel) para adulto e criança e ambulância.

Estes veículos deverão ser de uso exclusivo dessas unidades de saúde, conforme apresentado no **QUADRO 8.1.10-4**.

QUADRO 8.1.10-4

Relação dos veículos por tipo e município de destino.

Município	Veículos p/ equipe do PSF ⁽¹⁾	Ambulância de suporte básico	Ambulância de suporte avançado	Ambulância
Altamira	25	1	-	-
Vitória do Xingu	14	1	-	-
Sen. José Porfírio	5	1	-	1
Anapu	7	1	1	-
Brasil Novo	5	1	-	-
Total	56	5	1	1

(1) Veículo modelo Kombi.

- Treinamento e capacitação dos profissionais de saúde

O capítulo I da Portaria nº 648/2006, do Ministério da Saúde, referente à Política Nacional de Atenção Básica, item 7 estabelece:

“A educação permanente dos profissionais da Atenção Básica é de responsabilidade conjunta das SMS e das SES, nos estados, e da Secretaria de Saúde do Distrito Federal.

Os conteúdos mínimos da Educação Permanente devem priorizar as áreas estratégicas da Atenção Básica, acordadas na CIT, acrescidos das prioridades estaduais, municipais e do Distrito Federal.

“Devem compor o financiamento da Educação Permanente recursos das três esferas de Governo acordados na CIT e nas CIBs”.

Embora a competência da capacitação seja das secretarias de saúde estadual e municipais, o Empreendedor apoiará essa iniciativa, dentro do processo de educação permanente, dos recursos humanos que atuam nas Secretarias Municipais de Saúde da AID. Além de fornecer ferramentas do ponto de vista técnico para o desempenho de suas atividades, os cursos de capacitação contribuem para valorizar as diferentes categorias profissionais. Deverá ser utilizada a metodologia recomendada pelo Ministério da Saúde, complementada com cursos específicos para atender as demandas de cada município, nas reuniões avaliações periódicas das equipes, após as suas implantações.

Conforme foi detalhado no item referente a metodologia, o Empreendedor deverá articular junto a UEPA a possibilidade de criar residência médica em Saúde da Família para suprir a necessidade desse profissional nos municípios da AID. Esse fato se reflete tanto na produção de conhecimento quanto na formação de profissionais e de futuros docentes.

O Empreendedor auxiliará a SESPA na produção de um Boletim Epidemiológico Semestral, com a finalidade de informar os profissionais de saúde sobre as doenças e agravos ocorrentes na região, atividades desenvolvidas pelas equipes do PSF, eventos na área de saúde e dados epidemiológicos dos municípios.

- Educação em Saúde, Comunicação e Mobilização Social

As atividades de educação em saúde constituem um dos principais fundamentos da Atenção Básica. A divulgação de informações de saúde deve promover a participação dos usuários no fomento de estilo de vida saudável na ordem individual e coletiva.

As UBS deverão contar com espaços apropriados para o desenvolvimento destas atividades, sendo de responsabilidade das secretarias municipais de saúde e dos profissionais das unidades, o planejamento e execução das ações educativas.

Cabe ao Empreendedor apoiar com recursos a execução das ações de educação em saúde para a população, por meio do fortalecimento da infraestrutura para dar suporte a essas ações, que terão interface com o Programa de Educação Ambiental. Parcerias poderão ser desenvolvidas junto a outras instituições, tais como, da Educação, do Meio Ambiente, entidades públicas e privadas.

Para otimizar os recursos advindo das diversas iniciativas, propostas no PBA, ajustadas as diretrizes da política do SUS, a definição das atividades e estratégias deverão ser discutidas e construídas em conjunto com os profissionais de saúde das secretarias municipais de saúde da AID, da SESPA e do Empreendedor. Por outro lado, algumas ações deverão ser implantadas de imediato, com o apoio do Empreendedor, por se tratar de problemas comuns nesse tipo de empreendimento. Assim, serão realizadas:

- Uma campanha educativa contra dengue e malária, por ano, durante seis anos, no período que antecede nos picos sazonais dessas doenças;
- Quatro campanhas anuais de DST/AIDS, hepatites virais e gravidez em adolescentes;
- Outras ações de educação em saúde específicas, adequadas às realidades locais, particularmente ações nas escolas para crianças e jovens, que podem ser agentes

multiplicadores de medidas preventivas nas suas casas e comunidades. Para essa estratégia será definida oportunamente, as ações e em que localidades devem ser realizadas, junto às secretarias de saúde e de educação.

O Empreendedor promoverá e financiará, em parceria com os gestores do SUS, a estratégia de comunicação e mobilização social contará com veiculação de mensagens nas mídias mais relevantes na região (rádio, jornais), distribuição de impressos (cartilhas, cartazes e folders), assim como intervenções junto às comunidades (palestras, oficinas, peças de teatro), visando suscitar a discussão de questões relacionadas com a saúde local.

8.1.11. Equipe Técnica Envolvida

Na estruturação da rede de serviços de saúde estarão envolvidas instituições municipais, estadual e federal. A maioria das ações será voltada para os cinco municípios que compõem a AID. O Empreendedor contratará profissionais especializados para promover a articulação com os municípios, SESP/PA e Ministério da Saúde, entre outras instituições, para incentivar a implantação das equipes de saúde da família e acompanhar todo processo de implantação da rede de serviços de saúde, para otimizar os recursos providos pelo Empreendedor em complementação aos recursos advindos do SUS.

8.1.12. Interface com outros Planos, Programas e Projetos

A interface com os demais Programas componentes do PBA será objeto de detalhamento no âmbito do Plano de Gestão Ambiental (PGA), lembrando-se aqui que, conforme descrito nesse Plano, o mesmo prevê para 6 (seis) meses após a obtenção da Licença de Instalação (LI) a elaboração de uma rede de precedência abrangente, identificando, para todos os Planos, Programas e Projetos, as necessidades de suas interfaces – em termos de escopo e temporalmente. A citada rede deverá indicar, para cada Plano, Programa e Projeto, quais as informações (e quando) que deverão ser neles geradas, bem como aquelas que deverão ser a eles fornecidas para pleno cumprimento de seus objetivos e metas.

8.1.13. Avaliação e Monitoramento

Durante todas as fases de desenvolvimento do empreendimento, até um ano após o início da operação da usina, o Empreendedor participará, em parceria com as três esferas de gestão do SUS, do processo de planejamento, supervisão, assessoria técnica, monitoramento e avaliação das atividades apresentadas neste programa.

O monitoramento das ações de saúde pública, particularmente, a implantação das equipes do PSF, tem estreita relação com as informações socioeconômicas. A análise do banco de dados socioeconômico e de relatórios dessa área possibilitará o monitoramento dos indicadores, principalmente do fluxo migratório, para direcionar a implantação dos serviços de saúde, de forma adequada e oportuna.

Na estruturação física das unidades de saúde, o Empreendedor além de contribuir com recursos para a construção, reforma e ampliação, com maquinaria de construção civil e mão de obra qualificada local, também participará do acompanhamento e assessoria técnica durante a construção e entrega dos equipamentos de edificação.

O acompanhamento das obras ocorrerá em três momentos:

- durante a construção das unidades;
- entrega e instalação dos equipamentos;

- assistência técnica no início dos atendimentos médicos.

Estas atividades deverão ser desenvolvidas por profissionais especialistas em saúde pública, contratados pelo Empreendedor.

O acompanhamento durante a construção das unidades de saúde será no sentido de verificar o atendimento a Resolução Nº. 50, 21.02.02, quanto ao tipo da obra, tipo da unidade, estrutura geral, prazos estimados para conclusão das obras e o recebimento dos equipamentos.

O Empreendedor também deverá participar da formação de um Grupo de Trabalho para a execução do Plano de Saúde Pública, de caráter consultivo, composto por representantes das secretarias municipais de saúde da AID e da SESP. O grupo deverá se reunir de trimestralmente, com o objetivo de avaliar os possíveis obstáculos durante a implantação dos serviços e atividades, para propor as possíveis soluções de modo a resolvê-los.

Também serão avaliados os indicadores da saúde, constantes no Programa de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos, Volume 3, Tomo II, o qual segue reproduzido a seguir:

QUADRO 8.1.13- 1
Indicadores socioeconômicos e suas fontes de obtenção

Aspecto	Dimensão	Indicadores	Fonte	Ano
Disponibilidade dos Serviços Público	Saúde	Mortalidade proporcional por doença diarréica aguda em menores de cinco anos de idade	DATASUS - SVS	2007
		Taxa de incidência de doenças e endemias transmissíveis	DATASUS	2009
		% de cobertura do PSF em relação a população total	Secretarias de Saúde (Estado e Município)	2010
		Nº de médicos x 1000 habitantes	Secretarias de Saúde (Estado e Município)	2010
Condições de Vida		Endemias existentes que são de notificação compulsória (AIDS, Leishmanioses, Malária, Dengue, Febre Amarela, Febre Hemorrágica de Altamira e Hepatites)	Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN	2009

Os sistemas de informações do Ministério da Saúde possibilitam o monitoramento regular das ações e de seus impactos, por intermédio de análise dos dados disponíveis. Entretanto, a baixa capacidade de análise dos dados por algumas equipes municipais dificulta esse processo, assim, o Empreendedor, deverá mobilizar SESP para juntos apoiarem o fortalecimento da capacidade de análise dos municípios na tomada de decisão adequada e oportuna.

Durante os anos de implantação da UHE Belo Monte é esperado que as equipes técnicas dos municípios estejam capacitadas e fortalecidas para diagnosticar a situação de saúde dos seus territórios, elaborar um plano de saúde adequado, que possibilite a execução, o monitoramento e avaliação, de modo que as ações sejam resolutivas e sustentáveis.

8.1.14. Responsável pela Implementação

Todos os custos definidos para as ações mitigadoras propostas são de responsabilidade do Empreendedor. As Prefeituras, por meio das Secretarias Municipais de Saúde são os executores das ações de atenção básica, enquanto que a SESPÁ e o Ministério da Saúde são co-financiadores e apoiadores na implantação desse programa de forma eficiente e efetiva.

8.1.15. Parcerias Recomendadas

Serão formadas parcerias com o Ministério da Saúde, Secretaria de Estado da Saúde do Pará (SESPA), Prefeituras e secretarias municipais de saúde da AID, IBAMA, INCRA, Instituto Evandro Chagas, Universidade Estadual, do Pará, Departamento Municipal de Trânsito dos municípios, entre outros órgãos que possam ser envolvidos no decorrer do processo.

8.1.17. Profissionais Responsáveis pela Elaboração do Programa ou Projeto

Técnico Responsável: Prof. Dr. José Maria Soares Barata – CRF8 5233
Professor Titular da Universidade de São Paulo - USP, Brasil, Doutor em Saúde Pública.
Consultor para estudos de Saúde Pública da UHE Belo Monte.

8.1.18. Referências Bibliográficas

Secretaria de Atenção de Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Série E. Legislação de Saúde. – 4. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 68 p.

Secretaria de Atenção de Saúde. Vigilância em Saúde: Dengue, Esquistossomose, Hanseníase, Malária, Tracoma e Tuberculose. Série A. Normas e Manuais Técnicos. - 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde 2008;195 p. : il.

Ministério da Saúde/SNABS: Normas e Padrões de Construções e Instalações de Serviços de Saúde. Brasília: Centro de Documentação do MS, 1983.

Ministério da Saúde. Normas e padrões de construções e instalações de serviços de saúde, 2. ed. Brasília, 1987.

Ministério da Saúde. Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Portaria 1884/94. Secretaria de Assistência de Saúde. Brasília, 1994.

8.2. Programa de Vigilância Epidemiológica, Prevenção e Controle de Doenças

8.2.1. Introdução

Além da atenção básica de Saúde, torna-se fundamental intensificar e aprimorar os serviços de vigilância epidemiológica, visando detectar o surgimento de doenças ou agravos e disponibilizar informações atualizadas que permitam ações de bloqueio ou controle.

Os desmatamentos e o alagamento de extensas áreas promovem a destruição de habitats, o que pode propiciar processos de domiciliação de vetores. Paralelamente, em muitas situações, a criação de ecótopos artificiais favorece o surgimento de criadouros de insetos implicados na transmissão de doenças.

Estes eventos podem contribuir para agravar os níveis de prevalência de doenças ocorrentes na região, ou mesmo estimular a disseminação de outras, que não fazem parte do quadro epidemiológico atual. Entretanto, o binômio saúde/desenvolvimento é composto de entidades interdependentes e não antagônicas. Portanto, ambas devem evoluir em sintonia para facultar bons níveis de qualidade de vida para o homem.

No caso das doenças transmitidas pelos mosquitos, buscam-se medidas alicerçadas em seu comportamento ou mudança de comportamento em função do processo adaptativo, para eliminar ou minimizar os efeitos dessas alterações sobre o homem. No caso de empreendimentos hidrelétricos, o critério epidemiológico de avaliação requer um estudo antes e depois da formação do reservatório. Com dados obtidos nesses momentos, torna-se possível implantar programas de prevenção e controle mais eficientes. Ao mesmo tempo, torna-se factível uma articulação institucional com o intuito de resolver os problemas e instalar um sistema de vigilância mais eficaz.

8.2.2. Justificativa

As fases de construção do empreendimento e de formação do reservatório significarão eventos de grande relevância no contexto das modificações ambientais com reflexos nas condições de saúde então vigentes nos municípios atingidos, os quais poderão propiciar o estabelecimento de processos de reprodução e disseminação de vetores, elevando as possibilidades de agravamento de doenças infecto-parasitárias.

8.2.3. Objetivo

Este programa tem como objetivo contribuir para melhoria da vigilância epidemiológica realizada pelos órgãos de saúde da área de influência do empreendimento, e intensificar as ações de monitoramento e controle de vetores na AID.

8.2.4. Metas

Este programa deve ser estruturado para responder em tempo oportuno a totalidade das demandas epidemiológicas que venham surgir na região.

8.2.5. Etapas do Empreendimento nas Quais Deverá ser Implantado

Este programa deve ser implantado na fase de construção e continuar até 1 ano após o início de operação.

8.2.6. Área de Abrangência

As ações previstas no Programa de Vigilância Epidemiológica, Prevenção e Controle de Doenças ocorrerão nos municípios de Altamira, Anapu, Brasil Novo, Pacajá, Senador José Porfírio e Vitória do Xingu.

8.2.7. Base Legal e Normativa

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

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

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

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

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

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

Lei Nº 8.080, de 19.09.90, que dispõem sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

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

Portaria Nº 91 do Ministério da Saúde, de 10.01.07, regulamenta a unificação do processo de pactuação de indicadores e estabelece os indicadores do Pacto pela Saúde, a serem pactuados por municípios, estados e Distrito Federal.

Resolução Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) RDC Nº 50, de 21.01.02. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

Portaria Nº. 44, de 03.01.02, que estabelece atribuições do Agente Comunitário de Saúde (ACS) na prevenção e controle da malária.

8.2.8. Metodologia

As ações de vigilância e o controle de doenças transmissíveis deverão ser fortalecidos nas Secretarias Municipais de Saúde dos cinco municípios da AID e de Pacajá, para permitir a análise permanente da situação de saúde da população, assim como a organização e execução de práticas de saúde adequadas ao enfrentamento dos problemas locais.

A Portaria do Ministério da Saúde nº3152/2009 destaca a relevante função da Vigilância em Saúde na análise da situação de saúde, articulando-se em um conjunto de ações que se destinam a controlar determinantes, riscos e danos de Saúde de populações que vivem em determinados territórios, garantindo a integralidade da atenção e subsidiando os gestores no processo de planejamento e de tomada de decisão em tempo oportuno.

Embora o controle da malária tenha merecido o destaque junto aos órgãos de licenciamento ambiental, com o estabelecimento da Resolução do Conama nº 286/2001, fato que se deve a elevada incidência dessa doença, na região Amazônica, o Empreendedor utilizará o Plano de Ação para o Controle da Malária (PACM), como ação estratégia para sensibilizar os gestores da SESP e dos municípios da AID e Pacajá para o fortalecimento das ações de vigilância em saúde. Assim, a atual política de vigilância em saúde, orientada pelo Ministério da Saúde por intermédio da Portaria nº3252/2009, estará sendo implantada de forma integrada, a partir do maior problema de saúde pública da Amazônia brasileira.

Para tanto, os Convênios assinados com a SESP e com os municípios da AID, com o objetivo de executar as ações de controle da malária e outras doenças incidentes nos municípios, estabelecem a utilização da estratégia de integração entre a Vigilância em Saúde e a Atenção Primária da Saúde como condição obrigatória para construção da integralidade na atenção e para o alcance de resultados, com desenvolvimento de um processo de trabalho condizente com a realidade local, que preserve as especificidades dos setores e compartilhe suas tecnologias, conforme determinado pelo art. 5º da Portaria do Ministério da Saúde nº. 3252/2009. Nesses instrumentos também ficaram definidas as competências dos Partícipes, entre as quais está previsto que os municípios desenvolveram ações educativas, bem como a mobilização da comunidade para o desenvolvimento de medidas simples de controle ambiental para o controle de vetores. Desta forma, as ações de educação em saúde serão atividades de rotina dos serviços municipais.

Para que isto ocorra, será celebrado um convênio entre o Empreendedor e cada prefeitura dos seis municípios da área de abrangência deste programa. Cada prefeitura deverá criar, no âmbito da Secretaria Municipal de Saúde, uma instância específica de vigilância epidemiológica, Núcleo de Vigilância Epidemiológica (NUVS), que será o órgão responsável pela execução das ações deste programa.

O NUVS tem por função a coleta e processamento de dados, análise e interpretação dos dados processados, investigação epidemiológica de casos e surtos, recomendações e promoção das medidas de controle adotadas, impacto obtido, formas de prevenção de doenças, entre outros. Sendo assim, é fundamental que este tipo de programa possa responder em tempo oportuno a totalidade das demandas epidemiológicas que venham surgir na região. O programa terá autonomia técnica, administrativa e financeira, que será conferida por meio do financiamento do Empreendedor.

Há que se informar também que na negociação com a UEPA está prevista a promoção de um Curso de Especialização em Vigilância em Saúde, com o objetivo capacitar profissionais de saúde, que atuam nos municípios, particularmente na gestão dos Núcleos de Vigilância em Saúde. O conteúdo desse curso visa principalmente a ensinar o processamento dos dados disponíveis nos diversos sistemas de informações do Ministério da Saúde, para gerar informações das diversas localidades dos municípios, cuja análise subsidiará a tomada de decisão, com base em evidências de informações qualificadas, para estabelecer um planejamento, monitoramento e acompanhamento adequado das atividades de saúde, de modo que as ações sejam mais eficientes e efetivas, nos municípios.

Cada NUVS deverá ter uma sede ou ambiente próprio, onde será montada uma estrutura adequada para seu funcionamento. Este núcleo será coordenado por um médico ou enfermeira com pós-graduação em epidemiologia ou conhecimento básico de epidemiologia, contratado em período integral.

As ações dos NUVS devem ser mantidas, em intensidade máxima, durante toda a execução das obras principais e permanecerem até cinco anos do início de operação da usina hidrelétrica.

Após um ano de operação da usina, as Prefeituras Municipais absorverão integralmente as ações dos NUVS, sendo que todos os equipamentos, pessoal e insumos serão repassados para os municípios. As Prefeituras deverão assumir o compromisso, expresso no texto do convênio, de designar um profissional de nível superior para a coordenação e manutenção de todas as atividades dos NUVS, com o mesmo nível de intensidade e desempenho.

O programa executado pelos NUVS está dividido em três ações principais: epidemiológicas, prevenção e controle de doenças e educativas.

As ações de epidemiologia, prevenção e controle de doenças de responsabilidade das Secretarias Municipais de Saúde, com co-participação dos níveis estadual e federal, envolverão doenças e agravos ocorrentes na AID e na Região Amazônica, que por sua importância epidemiológica foram mencionadas no EIA. Porém, poderão atender a quaisquer doenças e agravos na unidade territorial, uma vez que as estruturas dos serviços são as mesmas, ressaltando a importância de treinamentos específicos para os profissionais de saúde.

As doenças prioritárias deste subprograma são:

- Doenças transmissíveis: malária, leishmanioses, febre amarela, dengue, doença de chagas, tuberculose, hanseníase, hepatites virais, doenças sexualmente transmissíveis (DST/AIDS), doenças emergentes e reemergentes (síndrome hemorrágica de Altamira e hantavirose) e raiva.
 - Outros agravos: acidentes por animais peçonhentos.
- Doenças Transmissíveis

As ações indicadas neste programa seguem rigorosamente as diretrizes e normas técnicas nacionais e específicas para cada atividade, com as adaptações necessárias conforme a situação operacional das Secretarias Municipais de Saúde (MS, 2010).

- Endemias

As atividades desenvolvidas pela Secretaria Municipais de Saúde, com apoio técnico do 10º Centro Regional de Saúde (CRS) da SESPA e do Ministério da Saúde.

As seguintes ações de monitoramento e controle de vetores serão responsabilizadas pelo Empreendedor: monitoramento da fauna de anofelinos (malária), culicídeos (dengue e febre amarela), flebotomíneos (leishmaniose tegumentar americana e leishmaniose visceral) e simulídeos (síndrome hemorrágica de Altamira e oncocercose) (Anexo II).

Estes vetores foram selecionados a partir da importância das doenças associadas ao quadro epidemiológico regional (incidência, prevalência, possibilidade de causar epidemia, possibilidades de sequelas). Além da necessidade estratégica do controle vetorial, para a

melhoria da qualidade de vida da população residente e preservação da mão de obra que participará na construção da UHE Belo Monte.

A malária, devido à sua importância na região e exigências legais para o licenciamento ambiental do empreendimento, tem suas ações de controle apresentadas num plano específico e que fazem parte do Projeto Básico Ambiental e das Diretrizes Técnicas para o Plano de Controle da Malária nas Áreas de Influência Direta e Indireta da UHE Belo Monte, com vistas à Emissão do Atestado de Condições Sanitária, de autoria da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde.

Neste documento são apresentadas as ações de vigilância epidemiológica e de controle vetorial da malária, leishmanioses, febre amarela, dengue e doença de chagas. Além das atividades desenvolvidas pelas Secretarias Municipais de Saúde, a vigilância e controle destas doenças e seus vetores, serão objetivo de ações específicas executadas pelo Empreendedor nos canteiros de obras, nas áreas de risco e localidades ribeirinhas ao longo das margens e ilhas do rio Xingu, da AID.

A leishmaniose tegumentar americana ocorre em grande número de casos nos municípios da AID e a leishmaniose visceral, recentemente introduzida na região, encontra-se em expansão.

Das arboviroses que ocorrem na região, a dengue e a febre amarela são as mais importantes. Os municípios da AID estão infestados por *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762), e em todos eles foram registrados casos de dengue.

A síndrome hemorrágica de Altamira é uma doença exclusiva da região, que ocorre na zona rural no trecho entre Altamira e Itaituba, da rodovia Transamazônica, atual município de Vitória do Xingu. Já os simulídeos, são motivos de incômodos para a população ribeirinha em toda a extensão do rio Xingu e seus afluentes.

- Hanseníase e Tuberculose

Estas doenças constituem-se importantes problemas de saúde nos municípios da AID. No período entre 2003 e 2007, foram registrados mais de 1.201 casos de hanseníase, sendo que Altamira (677 casos), Anapu (215) e Senador José Porfírio (155) foram os municípios que apresentaram maior número de casos. A tuberculose é frequente em Altamira, mas a situação está relativamente controlada.

A chegada de novos contingentes populacionais, atraídos pelo empreendimento, pode ter impacto significativo sobre a epidemiologia destas doenças. A Vigilância Epidemiológica conta com planos específicos do Ministério da Saúde para o enfrentamento destas doenças, Programa Nacional de Controle a Hanseníase e Programa Nacional de Controle a Tuberculose.

O apoio financeiro do Empreendedor na estruturação da rede de serviços para viabilizar as ações dos programas, incluindo melhoramento da estrutura física, aquisição de equipamentos e material de consumo, diminuirá o coeficiente de incidência destas doenças na região.

- Hepatites Virais

As hepatites virais são doenças ocasionadas por vários tipos de vírus com vias de transmissão diferente (fecal-oral, parenteral, vertical) com potenciais complicações nas

formas agudas e crônicas. Associa-se frequentemente a condições sanitárias deficientes, atividade sexual desprotegida, deficiência no acesso aos serviços de saúde e ao pré-natal, deficiências nos programas de imunização, inadequado controle de sangue e hemoderivados entre outras causas. As medidas previstas para o melhoramento do saneamento básico no Programa de Compensação Social, bem como a contribuição do Empreendedor na estruturação dos serviços de saúde municipal poderá incidir positivamente na epidemiologia destas doenças.

O maior número de casos de hepatites virais dos municípios da AID ocorre em Senador José Porfírio e Altamira, onde houve surtos em 2003 e 2007, respectivamente. Para diminuir a incidência das hepatites na região, a vigilância epidemiológica dos municípios conta com planos específicos de enfrentamento, a partir do Programa Nacional para a Prevenção e o Controle das Hepatites Virais.

- Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST/AIDS)

As DST/AIDS já constituem um problema de saúde nos municípios da AID. Embora apresentem uma incidência baixa, a situação tende a se agravar nas regiões onde grandes empreendimentos mobilizam importantes contingentes populacionais com vida sexual ativa. O processo migratório provocado pela oferta de emprego durante a construção do empreendimento, a chegada de novos moradores, o aumento do contingente de homens solteiros ou afastados da família, poderão causar o incremento das DST/AIDS na região.

Fatores demográficos, socioculturais, resistência antimicrobiana e estrutura dos serviços de saúde favorecem este quadro. As mulheres e crianças (transmissão vertical) constituem grupos especialmente vulneráveis a este tipo de doenças.

O Ministério da Saúde desenvolve o Programa Nacional de DST/AIDS que se complementa com o Plano de Ação para a prevenção e controle destas doenças no município.

O Empreendedor apoiará com campanhas de esclarecimento de acordo com as políticas públicas da vigilância epidemiológica das Secretarias Municipais de Saúde para a prevenção, diagnóstico e tratamento das DST/AIDS bem como na capacitação de recursos humanos, atividades de educação em saúde e mobilização social.

- Hantavirose e Raiva

A hantavirose é uma doença aguda provocada pelo hantavírus encontrado em ratos silvestres. Esses ratos também vivem nas áreas rurais, onde foram registrados os casos da doença. Ocorre em vários estados do Brasil, na forma de Síndrome Cardio-Pulmonar. Altamira é o maior foco de hantavirose da Amazônia, entre 2001 e 2007 ocorreram 46 casos da doença no Estado do Pará, sendo que 34 casos foram registrados em Altamira, representando 74% do total.

Outra doença preocupante é a raiva, doença causada por um vírus da família *Rhabdoviridae* que infecta qualquer animal de sangue quente, porém a doença ocorre somente nos mamíferos. A dispersão de morcegos, com a supressão vegetal, e o aumento potencial do contato destes com animais domésticos e o homem, causarão impacto negativo pelo empreendimento.

Estas doenças devem ser acompanhadas pelo programa de vigilância epidemiológica das Secretarias Municipais de Saúde, com o apoio do 10º CRS da SESPA.

O Empreendedor contribuirá com recursos financeiros na aquisição de equipamentos para o Departamento de Controle de Zoonoses do 10º CRS da SESP, e na estruturação da rede de serviços.

- Doença de Chagas Aguda

Além dos vetores e das doenças descritas acima, merece destaque a ocorrência de casos de doença de Chagas aguda, registradas recentemente na AID. Trata-se de uma doença de notificação obrigatória no SINAN, sendo que as Secretarias Municipais de Saúde deverão ter o apoio técnico da SESP e do Instituto Evandro Chagas, do Ministério da Saúde.

- Outras doenças

As causas externas são responsáveis pelo maior índice de óbitos nos municípios da AID. Homicídios, acidentes de trânsito e outros acidentes representaram, nos anos de 2006 e 2007, as principais causas de morte na região. O município mais violento é Altamira, com índice em torno de 40 óbitos por 100 mil habitantes por ano. As mortes por acidentes de trânsito foram Altamira e Anapu, com mais de 20 óbitos por 100 mil habitantes por ano, para o mesmo período.

Trata-se de um problema complexo que envolve vários segmentos socioeconômicos e culturais. O aumento da população na região em decorrência da construção do empreendimento e consequente aumento do fluxo de veículos poderão ser fatores agravantes deste quadro.

A ação conjunta entre os órgãos do poder público e sociedade civil organizada é necessária para minimizar este impacto. Neste aspecto, o setor saúde deverá contar com parcerias de outros órgãos públicos como a Secretaria de Segurança, Conselho Tutelar, Departamento Estadual de Trânsito de Rondônia e a Polícia Rodoviária. Ao Empreendedor caberá apoiar financeiramente as ações preventivas (campanhas de conscientização, melhoria na sinalização, uso de etilômetros, redutores de velocidade, acompanhamento de famílias) e/ou repressivas destas situações.

Em relação aos acidentes associados aos transportes, o Programa Ambiental para Construção prevê medidas destinadas a minimizar os impactos decorrentes das atividades do empreendimento, dentro e fora do canteiro de obras.

Durante as atividades do empreendimento, poderá haver um aumento do número de acidentes com animais peçonhentos. As unidades de saúde deverão contar com soros específicos das espécies mais comumente envolvidas nestes acidentes da região.

Todos os municípios têm condições de tratar acidentes por animais peçonhentos, porém os casos mais graves são encaminhados para Altamira. Assim é fundamental que os profissionais de saúde recebam informações referentes a estes agravos, dentro dos programas de capacitação das Secretarias Municipais de Saúde. Campanhas de conscientização deverão ser desenvolvidas junto à população da AID. O Programa Ambiental para Construção terá um programa específico para a prevenção de acidentes com animais peçonhentos destinado aos trabalhadores do empreendimento.

8.2.9. Atividades a Serem Desenvolvidas

• **Ações Epidemiológicas**

Compete ao NUVS coletar, processar, analisar e divulgar todas as informações de saúde de interesse epidemiológico dos municípios, da seguinte forma:

- Busca passiva e ativa de casos e óbitos, por meio de inquéritos epidemiológicos;
- Processamento e análise de dados epidemiológicos, prevendo as tendências dos agravos no plano municipal comparando-os com indicadores de saúde;
- Operação dos sistemas de informação em saúde de interesse epidemiológico – Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Informação de Nascimentos (SINASC), Sistema de Informação de febre amarela e dengue (SISFAD);
- Investigações epidemiológicas de rotina e complementares quando e onde se fizerem necessárias;
- Diagnosticar e tratar rapidamente os pacientes no seu local de origem;
- Elaboração, emissão e distribuição de Boletim Epidemiológico Trimestral e do Perfil Epidemiológico Anual do município;
- Avaliação do custo/benefício das ações de saúde desenvolvidas.

• **Ações de Prevenção e Controle de Doenças**

A prevenção e controle de doenças nos municípios envolvidos neste programa serão realizados por duas modalidades: pelas Secretarias Municipais de Saúde e pelo Empreendedor, em diversos pontos da AID, especialmente em torno do canteiro de obras e região ribeirinha do rio Xingu.

As ações de prevenção e controle de doenças a serem executadas pelas Secretarias Municipais de Saúde com apoio do Empreendedor são:

- Detectar situações de risco ou anormalidade e acionar os órgãos e instâncias competentes para as ações de prevenção e controle;
- Desencadear e apoiar ações e campanhas de prevenção e controle de doenças e de combate a surtos e epidemias, principalmente:
 - Campanha anual de intensificação do controle da malária;
 - Campanha anual de intensificação do combate à dengue.
- Encaminhamento de amostras de soros e outros materiais para exames testes sorológicos e isolamento de microorganismos em Belém;
- Ações emergenciais quando e onde forem necessárias;
- Medidas de bloqueio e controle de doenças contagiosas como quimioprofilaxia, bloqueio vacinal, exames laboratoriais de comunicantes e outros;
- Visitas domiciliares para investigações epidemiológicas e resgate de pacientes faltosos de Atendimento Antirrábico Humano, Leishmaniose, Hanseníase, Tuberculose, vacinas e outros;
- Atender e dar o devido encaminhamento para doadores de sangue soropositivos para HIV, hepatites virais, sífilis, doença de Chagas e outros;
- Divulgar a existência e atribuições do NUVS entre os profissionais de saúde, população em geral e órgãos microrregionais e estaduais para que seja reconhecida como referência municipal em epidemiologia e controle de doenças;
- Manter estreita integração com a vigilância sanitária e demais programas ambientais;

- Coordenar o abastecimento dos serviços de saúde com soro antitetânico, antirrábico, antiofídico e, quando necessários, outros imunobiológicos especiais;
- Apoiar ações e campanhas de intensificação do combate a grupos específicos de doenças.

As ações de monitoramento e controle de vetores em programas específicos a serem executadas pelo Empreendedor serão as seguintes:

- Realizar inquéritos entomológicos para identificar espécies vetoras;
- Monitorar as populações de vetores nos municípios envolvidos no programa e nas diferentes etapas de construção das barragens;
- Analisar os dados coletados e sugerir medidas de controle que sejam eficientes;
- Realizar atividades de controle químico (termonebulização espacial, borrifação intradomiciliar, aplicação de larvicidas em coleções hídricas) controle físico (aterros, drenagens, remoção de criadouros) e controle biológico (biolarvicidas) para reduzir a densidade de vetores;
- Produzir informações que alimentarão a base de dados do CIEVS;
- Gerar conhecimentos científicos a partir das pesquisas de campo.

• Ações Educativas

As ações educativas deste programa visam reduzir a vulnerabilidade e riscos de Saúde da população, relacionados às doenças de ocorrência na região. Tem como ações específicas: capacitações dos profissionais de saúde; participação de campanhas de saúde; informação sobre prevenção de doenças direcionada à população; promoção de eventos em saúde.

Para desenvolver as ações de educação em saúde algumas parcerias serão fundamentais. Portanto, deverão ser envolvidas, prioritariamente, as três esferas de governos, na área de educação e saúde.

Nos Convênios assinados com a Secretaria de Estado de Saúde Pública (SESPA) e com os municípios da AID, com o objetivo de executar as ações de controle da malária e outras doenças incidentes nos municípios, ficaram definidas as competências dos Partícipes, entre as quais está previsto que os municípios desenvolveram ações educativas, bem como a mobilização da comunidade para o desenvolvimento de medidas simples de controle ambiental para o controle de vetores. Desta forma, as ações de educação em saúde serão atividades de rotina dos serviços municipais.

O **QUADRO 8.2.9-1** apresenta a sazonalidade anual das ações educativas.

QUADRO 8.2.9- 1
Sazonalidade anual das ações educativas

Atividades de educação em saúde	Doenças e agravos à saúde	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Confeção de materiais educativos	Dengue, Malária, Chagas e Leishmaniose, DST/AIDS/Hepatites Virais e gravidez na adolescência												
Treinamento de agentes de saúde	Dengue, Malária, Chagas e Leishmaniose, DST/AIDS/Hepatites Virais e gravidez na adolescência												

Atividades de educação em saúde	Doenças e agravos à saúde	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Palestras educativas nos canteiros de obras e no seu entorno, principalmente em Belo Monte, Belo Monte do Pontal, Santo Antônio, São Francisco das Chagas, entre outras ao longo do travessão 27	Dengue	■											■
	Malária, Chagas e Leishmaniose						■	■					
	DST/AIDS/Hepatites Virais e gravidez na adolescência		■			■			■			■	
Campanhas nos meios de Comunicação	Dengue	■											■
	Malária, Chagas e Leishmaniose						■	■					
	DST/AIDS/Hepatites Virais e gravidez na adolescência		■			■			■			■	
Visitas domiciliares	Dengue	■											■
	Malária, Chagas e Leishmaniose						■	■					
	DST/AIDS/Hepatites Virais e gravidez na adolescência		■			■			■			■	

Por outro lado, as ações de educação em saúde e mobilização social já fazem parte das atividades de rotina das equipes de Saúde da Família, conforme estabelece a Portaria nº 648/2009 do Ministério da Saúde, no parágrafo III do item 5 referente ao processo de trabalho: “desenvolvimento de ações educativas que possam interferir no processo de saúde-doença da população e ampliar o controle social na defesa da qualidade de vida”.

As ações de Educação em Saúde deverão ser agrupadas em duas etapas:

- Ações antecipatórias sobre prevenção e controle de doenças transmissíveis e gravidez na adolescência;
- Ações durante a fase de construção sobre prevenção e controle de doenças transmissíveis e gravidez na adolescência
- **Ações antecipatórias sobre prevenção e controle de doenças transmissíveis e gravidez na adolescência**

Nessa etapa as ações deverão ser focalizadas nos canteiros de obras e no seu entorno, principalmente nas comunidades mais próximas dos canteiros de Belo Monte, Belo Monte do Pontal, Santo Antônio, São Francisco das Chagas, entre outras ao longo do travessão 27, para que essas ações sejam efetivas deverão se intensificadas em alguns momentos, devido a dinâmica das doenças e agravos, bem com, do fluxo migratório da população, principalmente, de trabalhadores nos canteiros de obras. Assim, é recomendável a intensificação das ações nos seguintes períodos:

- No pico sazonal da dengue: dezembro a abril;
- No pico sazonal da malária: junho a agosto;
- Nos de maior afluxo de trabalhadores contratados para a obra.

a) Para o desenvolvimento das ações de educação em saúde, algumas estratégias serão fundamentais, outras deverão ser utilizadas de acordo com a realidade local. Serão consideradas ações estratégicas:

- Divulgação das ações nos veículos de comunicação;
- Ações nas comunidades;
 - Visitas em domicílios para distribuição de materiais de orientação;
 - Reuniões com a comunidade de entorno dos canteiros de obras.
- Capacitação de agentes de comunicação
 - Capacitação dos agentes de comunicação social do Empreendedor;
 - Capacitação dos agentes municipais e profissionais da saúde para ação em torno dos canteiros de obras
- Utilização de materiais de apoio, tais como cartazes, folders e camisinhas.
- **Ações durante a fase de construção sobre prevenção e controle de doenças transmissíveis e gravidez na adolescência**

Nessa etapa deverá ser mantida a estratégia adotada na fase anterior, expandida para todas às áreas dos municípios da AID.

- **Celebração dos Convênios**

Os convênios para implantação das ações do programa serão firmados com as Prefeituras Municipais de Altamira, Anapu, Brasil Novo, Pacajá, Senador José Porfírio e Vitória do Xingu e com a Secretaria de Estado do Pará (10º CRS). Estes acordos têm a finalidade de reforçar o sistema de vigilância em saúde dos municípios, estruturar ações de monitoramento de vetores e compor as equipes técnicas que servirão como bases de apoio para os programas de controle vetorial.

O custeio referente à construção, reforma, ampliação e equipamentos de edificações dos seis NUVS, ficará inteiramente a cargo do Empreendedor. As novas sedes deverão estar prontas e as equipes aptas a operar, no início de construção do empreendimento.

A vigilância epidemiológica, bem como, o monitoramento e controle de vetores são de responsabilidade das Secretarias Municipais de Saúde, que recebem apoio técnico da Secretaria de Estado da Saúde do Pará, por meio do 10º CRS. As atividades executadas por estas instituições seguirão as diretrizes do Ministério da Saúde, para os diversos programas nacionais de controle das doenças. Estes programas estão disponíveis em diversas publicações e na página web da Secretaria de Vigilância e Saúde (MS, 2010).

A participação do 10º CRS neste programa é fundamental, principalmente em relação à busca ativa e passiva de casos de malária, monitoramento e controle vetorial, no controle de zoonoses como, raiva e hantavirose.

O Empreendedor viabilizará estas atividades por meio de repasse material, equipamentos e insumos, às Secretarias Municipais de Saúde.

A aplicação dos recursos está discriminada abaixo:

- Construção dos NUVS;
- Aquisição e manutenção de meios de transportes terrestre e fluvial;
- Aquisição e manutenção de equipamentos;
- Realização de atividades de educação em saúde;
- Treinamento de profissionais de saúde.

A estruturação deste programa deverá ocorrer com a participação de representantes das Secretarias Municipais de Saúde e do 10º CRS da SESP, para permitir melhor adequação das atividades à realidade local, da disponibilidade de recursos humanos e dos materiais para a execução das ações de vigilância e controle de doenças.

• Estruturação Física dos NUVS e Equipamentos

A estruturação física dos NUVS ocorrerá com a construção de novos estabelecimentos nos municípios de Vitória do Xingu, Anapú e Senador José Porfírio, e com a reforma e ampliação dos NUVS de Altamira e Brasil Novo.

Para definir os ambiente e estimar área física dos NUVS foi utilizado como parâmetro às normas estabelecidas na Resolução RDC 50, de 21.02.02, que dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Também foi considerando o conjunto das atribuições-fim, associadas às atribuições de apoio necessárias ao pleno desenvolvimento das primeiras, para a seleção de ambientes adequados e que passam a determinar um estabelecimento específico.

O **QUADRO 8.2.9-2** apresenta as definições mínimas dos ambientes para cada NUVS. O Anexo III lista os equipamentos para as edificações para cada ambiente e o Anexo IV apresenta os equipamentos de transporte e de laboratório.

QUADRO 8.2.9- 2
Área Física para os Núcleos de Vigilância em Saúde (NUVS).

Ambiente	Área Unit. (m ²)	Quantidade	Área total (m ²)
Recepção	9	1	9
Sala para informática	9	1	9
Sala escritório	9	2	18
Sala de reunião	20	1	20
Laboratório	18	1	18
Copa/cozinha	4,5	1	4,5
Depósito de materiais e insumos	4	1	4
Sanitário para funcionários (masculino/feminino)	4	1	4
Área de depósito de materiais de limpeza	3	1	3
Área de circulação externa e garagem - 20%	16,1	1	16,1
Área total mínima dos ambientes	96,6	11	105,6

Em consonância com o Programa de Incentivo a Estruturação da Saúde da Família, conforme apresentado no QUADRO 8.1.10-2 OBRAS DE REFORMA E/OU CONSTRUÇÃO foram previstos construção ou reforma de NUVS, por parte do Empreendedor, nos cinco municípios da AID. Os projetos para reforma ou construção dos NUVS estão em fase de elaboração pelos municípios e 10º CRS da SESP para serem firmados os respectivos

convênios. As cópias dos convênios serão encaminhadas para o IBAMA com o objetivo de compor o processo de licenciamento.

O Empreendedor irá contribuir também com recursos financeiros para aquisição de veículos (terrestre e fluvial), conforme as necessidades de cada município. Estes veículos deverão ser de uso exclusivo do NUVS e destinado ao trabalho de vigilância epidemiológica, monitoramento e controle de vetores e campanhas de saúde.

8.2.10. Equipe Técnica Envolvida

Nas ações de vigilância epidemiológica, prevenção e controle de doenças nos municípios estão envolvidas instituições municipais, estadual e federal. O Empreendedor contratará profissionais para o monitoramento e controle de vetores nos canteiros de obras e outros pontos da AID.

Ações executadas nos municípios:

- O Empreendedor financiará e apoiará ações de vigilância epidemiológica e de monitoramento e controle de vetores;
- O Ministério da Saúde deverá prestar apoio para a realização de treinamentos dos profissionais de saúde e no apoio técnico para desenvolvimento dos programas nacionais;
- A 10ª Regional da SESPA em Altamira prestará apoio aos municípios e nas áreas dos canteiros de obras, todas as vezes que apresentar situações de emergência e diante do risco de ocorrência de surto;
- As Secretarias Municipais de Saúde da AID e de Pacajá ficarão responsáveis pela execução do programa.

Ações executadas pelo Empreendedor:

- Os profissionais da área de saúde, consultores e outros profissionais, contratados pelo Empreendedor, serão responsáveis pelo monitoramento e controle de vetores nos canteiros de obras e no entorno.

8.2.11. Interface com Outros, Planos, Programas e Projetos

A interface com os demais Programas componentes do PBA será objeto de detalhamento no âmbito do Plano de Gestão Ambiental (PGA), lembrando-se aqui que, conforme descrito nesse Plano, o mesmo prevê para 6 (seis) meses após a obtenção da Licença de Instalação (LI) a elaboração de uma rede de precedência abrangente, identificando, para todos os Planos, Programas e Projetos, as necessidades de suas interfaces – em termos de escopo e temporalmente. A citada rede deverá indicar, para cada Plano, Programa e Projeto, quais as informações (e quando) que deverão ser neles geradas, bem como aquelas que deverão ser a eles fornecidas para pleno cumprimento de seus objetivos e metas.

8.2.12. Monitoramento e Avaliação

A estruturação dos serviços ficará a cargo das Secretarias Municipais de Saúde, com apoio do 10º CRS da SESPA. O Empreendedor acompanhará a estruturação e o desenvolvimento das ações de vigilância, monitoramento e controle de vetores dos NUVS, juntamente com o Estado e o Ministério da Saúde.

8.2.13. Responsável Pela Implementação

A implementação deste programa ficará sob responsabilidade do Empreendedor, que por meio de convênios e acordos com instituições de saúde municipais, estadual e federal, financiará e apoiará construções, aquisição de equipamentos e insumos, para as ações de vigilância epidemiológica e de monitoramento e controle de vetores.

O Empreendedor ainda se comprometerá com a contratação de especialistas em saúde pública, para a realização do monitoramento e controle de vetores nos canteiros de obras e nas áreas de risco para malária da AID, e na supervisão e fiscalização de todas as ações de epidemiologia, prevenção e controle de doenças e educativas, desenvolvidas durante as fases de construção e até cinco anos após o início de operação da usina.

O funcionamento do NUVS, bem como demais regras correlatas serão determinadas através de Regimento Interno a ser elaborado pelos gestores municipais.

8.2.14. Parcerias Recomendadas

O Empreendedor celebrará convênio com as seis prefeituras dos municípios envolvidos no programa, para estruturação das ações de vigilância epidemiológica, monitoramento e controle de vetores.

Para prestar apoio técnico às Secretarias Municipais de Saúde, será feito parcerias com a Secretaria de Estado da Saúde do Pará (10º CRS), Ministério da Saúde (Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS) e Instituto Evandro Chagas.

Os técnicos do NUVS desenvolverão seus trabalhos integrados aos técnicos de vigilância epidemiológica das unidades de saúde de seu município. Estabelecerão relação com os sistemas estadual e federal, participando de reuniões e eventos que sejam de interesse para o município, desenvolvendo ações conjuntas com estes.

8.2.15. Cronograma Físico

PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PROJETO UHE BELO MONTE

Plano/Programa/Projeto:		Programa de Vigilância Epidemiológica, Prevenção e Controle de Doenças																																																																																																			
Marcos		Observações																																																																																																			
Atividades		Desvio do rio pelo vertedouro (Sítio Pimental) Início enchimento Reserv. Xingu Início geração comercial CF Complementar Entrada operação última UG de CF Complementar Enchimento Reserv. Intern. Início geração comercial CF Principal Entrada operação comercial última UG CF Principal																																																																																																			
Item	Atividade	2011				2012				2013				2014				2015				2016				2017				2018				2019				2020				2021				2022				2023				2024				2025																																											
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4																																												
ETAPAS		IMPLANTAÇÃO																																																		OPERAÇÃO COMERCIAL (A PLENA CARGA)																																																	
CRONOGRAMA DAS OBRAS																																																																																																					
1	Obras para melhoria e abertura de acessos ao empreendimento																																																																																																				
2	Implantação dos canteiros e instalações iniciais																																																																																																				
3	Implantação de vilas residenciais																																																																																																				
4	Implantação do Porto (Porto da Obra)																																																																																																				
5	Lançamento das enscadeiras principais (1a e 2a fases)																																																																																																				
6	Implantação obras civis Sítio Pimental (barragens, vertedouro, circuito adução/geração e LT)																																																																																																				
7	Início de operação do sistema provisório de transposição de embarcações																																																																																																				
8	Implantação do sistema definitivo de transposição de embarcações																																																																																																				
9	Implantação do sistema de transposição de peixes																																																																																																				
9	Serviços de montagem no Sítio Pimental																																																																																																				
9	Implantação obras civis Sítio Belo Monte (barragens e circuito adução/geração)																																																																																																				
10	Serviços de montagem no Sítio Belo Monte																																																																																																				
10	Escavação e demais obras relacionadas aos canais																																																																																																				
11	Construção dos diques																																																																																																				
12	Desmobilização total dos canteiros																																																																																																				
CRONOGRAMA DOS CADASTROS																																																																																																					
1	Cadastro Socioeconômico																																																																																																				
1.1	Áreas de canteiros, linhas de transmissão e acessos para as obras	Concluído																																																																																																			
1.2	Vila Santo Antônio, Porto e Sítio Belo Monte	Concluído																																																																																																			
1.3	Trecho de Vazão Reduzida																																																																																																				
1.4	Reservatório do Xingu																																																																																																				
1.5	Reservatório Intermediário																																																																																																				
1.6	Igarapés (Altamira)																																																																																																				
2	Cadastro Físico-territorial (inclui avaliação de benfeitorias e medição)																																																																																																				
2.1	Áreas de canteiros, linhas de transmissão e acessos para as obras	Concluído																																																																																																			
2.2	Vila Santo Antônio																																																																																																				
2.3	Reservatório do Xingu																																																																																																				
2.4	Reservatório Intermediário																																																																																																				
2.5	Igarapés (Altamira)																																																																																																				
CRONOGRAMA DO PLANO/PROGRAMA/PROJETO AMBIENTAL																																																																																																					
1	Celebração dos Convênios com os municípios e o estado																																																																																																				
2	Ações antecipatórias (prevenção, controle de doenças transmissíveis e gravidez na adolescência)																																																																																																				
3	Ações durante a construção (prevenção, controle de doenças transmissíveis e gravidez na adolescência)																																																																																																				
4	Construção, reforma, ampliação e equipamentos para as unidades de saúde (NUVS)																																																																																																				
5	Entrega de veículos e equipamentos para os NUVE e 10ª SESPA																																																																																																				
6	Treinamento de profissionais de saúde e eventos sobre saúde da família																																																																																																				
7	Elaboração de boletim trimestral e boletim epidemiológico semestral																																																																																																				

8.2.16. Profissionais Responsáveis pela Elaboração Programa ou Projeto

Técnico Responsável: Prof. Dr. José Maria Soares Barata – CRF8 5233
Professor Titular da Universidade de São Paulo - USP, Brasil, Doutor em Saúde Pública.
Consultor para estudos de Saúde Pública da UHE Belo Monte.

8.2.17. Referência Bibliográfica

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Disponível em:
http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=962. Data de consulta: 20 de agosto de 2010.

8.2.18. Anexos

**ANEXO I
LISTA DE EQUIPAMENTOS PARA UNIDADES DE SAÚDE**

	Ambiente (Portes)/Número de ordem e Discriminação do material	Quantia
	Recepção (Portes I e II)	
01	Mesa para secretária	1
02	Banco giratório	2
03	Cadeira giratória	1
04	Arquivo em aço com 04 gavetas para pasta suspensa	4
05	Computador com <i>nobreak</i>	1
06	Impressora a laser	1
07	Armário /estante de aço	1
08	Ar condicionado, tipo SPLIT, 12.000 BTU	1
	Sala de espera (Portes I e II)	
01	Bebedouro elétrico	1
02	Ar condicionado, tipo SPLIT, 12.000 BTU	1
03	Longarina com 04 lugares individuais sem braço	4
	Consultório médico (Portes I e II)	
01	Mesa (divã) de exames clínicos simples	2
02	Escadinha com 2 degraus INOX	2
03	Armário vitrine com 2 portas	2
04	Mesa de escritório	2
05	Cadeira fixa	2
06	Cadeira giratória	4
07	Estetoscópio BD	6
08	Esfigmomanômetro Aneróide ADULTO	6
09	Esfigmomanômetro Aneróide INFANTIL	2
10	Negatoscópio	2
11	Otoscópio com 5 espéculos permanentes e estojo	2
12	Ar condicionado, tipo SPLIT, 12.000 BTU	2
13	Lanterna clínica	2
14	Balde a pedal	2
15	Laringoscópio	2
	Consultório de enfermagem (Portes I e II)	
01	Biombo triplo com rodízio	1
02	Mesa ginecológica com trendelemburg para partos	1
03	Ar Condicionado, tipo SPLIT, 12.000 BTU	1
04	Escadinha com 2 degraus INOX	1
05	Armário vitrine com 2 portas	1
06	Foco clínico tipo refletor parabólico com pedestal	1
07	Detector de batimentos cardíacos fetais portátil	1
08	Balde com pedal 30 lt inox	1
09	Mesa para escritório	1
10	Cadeira giratória	1
11	Cadeira fixa	2
12	Mocho com regulagem	1
13	Estetoscópio BD	1
14	Esfigmomanômetro Aneróide ADULTO	1
15	Esfigmomanômetro Aneróide INFANTIL	1
	Consultório odontológico (Portes I e II)	
01	Amalgamador Odontológico	1
02	Ar condicionado, tipo SPLIT, 12.000 BTU	1
03	Compressor odontológico	1
04	Armário vitrine com 2 portas	1
05	Mesa de escritório	1
06	Aparelho para polimerização de resinas	1
07	Equipamento odontológico e acessórios	1
08	Mocho odontológico	1

ANEXO I (continuação)
LISTA DE EQUIPAMENTOS PARA UNIDADES DE SAÚDE

	Ambiente (Portes)/Número de ordem e Discriminação do material	Quantia
	Consultório odontológico (Portes I e II)	
09	Cadeira odontológica completa	1
10	Mesa auxiliar odontológica	1
11	Cadeira giratória	1
12	Cadeira fixa com 04 pés	1
13	Caneta de alta rotação	1
	Sala de triagem (Portes I e II)	
01	Balança para adulto com escala antropométrica, capacidade 150 kg	1
02	Balança pediátrica eletrônica digital, para pesar bebês, capacidade de 15 kg, fração de 5 gramas	1
03	Ar condicionado, tipo SPLIT, 12.000 BTU	1
04	Estetoscópio BD	1
05	Esfigmomanômetro Aneróide ADULTO com estojo para viagem	1
06	Mesa de escritório	1
07	Cadeira giratória	1
08	Mesa em aço simples	1
09	Cadeira de aço simples	3
10	Balde com pedal 30 lt inox	2
11	Nebulizador portátil com 04 entradas	2
12	Bala de oxigênio, 05 lt, com fluxômetro e manômetro	2
13	Jogo de pinças (sutura, retirada de pontos e curativo), bandeja, cuba rim, porta-algodão.	2
	Sala de procedimento de enfermagem (Portes I e II)	
01	Armário vitrine com 2 portas	1
02	Ar condicionado, tipo SPLIT, 12.000 BTU	1
03	Balde com pedal 30 litros	2
04	Autoclave para 30 litros	1
05	Mesa para a autoclave	1
06	Mesa para preparo de material	1
07	Cadeira de aço simples	3
08	Carro de curativo em inox	1
09	Balde a pedal 60 lt inox	2
	Sala de curativos (Portes I e II)	
01	Mesa (divã) de exames clínicos simples	1
02	Escadinha com 2 degraus inox	1
03	Carro de curativo	1
04	Porta soro	1
05	Cadeira de rodas dobrável	1
06	Cadeira de coleta de sangue	1
07	Bala oxigênio 5 litros c/ fluxômetro e manômetro	1
08	Balde a pedal 60 lt inox	2
	Sala de imunização (Porte II)	
01	Ar Condicionado, tipo SPLIT 12.000 BTU	1
02	Refrigerador doméstico 280 litros, com compartimentos para garrafas e separador	1
03	Mesa para escritório	1
04	Arquivo de mesa	1
05	Armário vitrine com 2 portas	1
06	Arquivo em aço com 04 gavetas p/ pasta suspensa	1
08	Cadeira giratória	1
09	Cadeira fixa de aço	3
10	Balde com pedal 30 lt inox	2

**ANEXO I (continuação)
LISTA DE EQUIPAMENTOS PARA UNIDADES DE SAÚDE**

	Ambiente (Portes)/Número de ordem e Discriminação do material	Quantia
	Sala de observação (Porte II)	
01	Cama Fawler tubular quadrada c/ colchão	6
02	Berço infantil hospitalar	4
03	Cadeira fixa de ferro	10
04	Mesa de cabeceira	10
05	Porta soro fixo – base e haste fixa em tubo de aço de 22,22 x 1,2mm	4
06	Biombo triplo com rodízio	2
	Farmácia (Portes I e II)	
01	Armário vitrine com 2 portas	1
02	Ar condicionado, tipo SPLIT 12.000 BTU	1
03	Armário tipo estante de aço com 6 prateleiras	3
04	Mesa de escritório	1
05	Cadeira giratória	1
06	Balde com pedal 30 lt inox	1
	Copa (Portes I e II)	
01	Armário de 02 portas	1
02	Mesa para refeitório conjugada para 4 pessoas	1
03	Refrigerador doméstico 280 litros	1
04	Fogão 4 bocas	1
05	Botija de gás	1
06	Bebedouro	1
	Sala de reunião (Portes I e II)	
01	Televisor colorido 29 polegadas	1
02	Aparelho DVD	1
03	Ar condicionado, tipo SPLIT, 12.000 BTU	1
04	Cadeira estofada em vinil na cor azul	15
05	Mesa de reunião com bordas arredondadas 2m X 1,5 de largura em MDF	1
	Sala de laboratório (Portes I e II)	
01	Suporte para saco Hamper	1
02	Armário tipo estante com 6 prateleiras	1
	Área externa/lavanderia (Portes I e II)	
01	Máquina de lavar	1
	Repouso/alojamento – masculino e feminino (Portes I e II)	
01	Mesa de Escritório	2
02	Cadeira	3
03	Bebedouro elétrico	1
04	Ar Condicionado, tipo SPLIT, 12.000 BTU	1
05	Cama tipo beliche com colchão, composta de 02 camas e 02 colchões	6
06	Televisor 14 polegadas	1

MOBILIÁRIO, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA SALA DE ESTABILIZAÇÃO (SE)

	Discriminação do material	Quantia
01	Ressuscitador manual kit adulto, infantil e neonatal	1
02	Armário suspenso com divisórias	1
03	Oxímetro portátil (hand-set)	1
04	Aspirador portátil	1
05	Balde com pedal	1
06	Bancada com cuba e armários*	1
07	Mesa de Mayo	1
08	Banqueta giratória	1

	Discriminação do material	Quantia
09	Colar cervical (kit com 5 tamanhos)	1
10	Biombo	1
11	Bomba de infusão	2
12	Caixa básica de instrumental cirúrgico	1
13	Desfibrilador/cardioversor com monitor multiparâmetro e marcapasso	1
14	Carro de urgência	1
15	Detector de batimentos cardíacos fetais	1
16	Eletrocardiógrafo portátil	1
17	Escada com 2 degraus	1
18	Esfigmomanômetro de pedestal com manguito infantil e adulto	1
19	Estetoscópio adulto/infantil	1
20	Suporte de Hamper	1
21	Lanterna clínica	1
22	Laringoscópio com kit adulto e infantil	1
23	Maca com grades removíveis e rodas com travas	1
24	Mesa auxiliar p/ instrumental	1
25	Monitor cardíaco 3 parâmetros (PNI, ECG e Oximetria)	1
26	Negatoscópio 2 corpos	1
27	Refletor parabólico de luz fria	1
28	Suporte de soro	2
29	Ventilador de transporte eletrônico microprocessador adulto/infantil com traquéias adulto, infantil e neonatal	1
30	Foco cirúrgico móvel	1
31	Prancha longa	1
32	Cilindro de oxigênio portátil	1

ANEXO II

ATIVIDADES DE MONITORAMENTO E CONTROLE DE VETORES

• Considerações Gerais

O Estudo de Impactos Ambientais realizado para o licenciamento ambiental da Usina Hidrelétrica de Belo Monte, registrou a ocorrência de mosquitos de importância epidemiológica para a malária e apontou a necessidade de realizar monitoramentos entomológicos nos municípios da Área de Influência Direta (AID) e Pacajá.

Os estudos entomológicos realizados na AID mostraram a presença de duas espécies vetoras, *Anopheles (Nyssorhynchus) darlingi* Root, 1926 e *Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis* sensu lato. Na região a malária se constitui num grande problema de saúde pública, principalmente nos municípios de Vitória do Xingu e Senador José Porfírio.

Devido à importância epidemiológica da malária na área de influência do empreendimento, e também as exigências legais, para o licenciamento ambiental na Região Amazônica de obras deste porte, as atividades de monitoramento e controle da malária nos canteiros de obras, Áreas Diretamente Afetadas (ADA) e de risco, são descritas no Plano de Ações para o Controle da Malária, que compõe o Projeto Básico Ambiental da UHE Belo Monte.

Além dos anofelinos, o estudo indica a necessidade de realizar monitoramentos de outros culicídeos, flebotomíneos e simúlídeos. Sendo assim, as atividades de monitoramento de arboviroses, leishmanioses e síndrome hemorrágica de Altamira, estão divididos da seguinte forma:

- Monitoramento de mosquitos;
- Monitoramento de flebotomíneos;
- Monitoramento de simúlídeos.

a) Monitoramento de Mosquitos

Objetivo Geral

Realizar atividades de monitoramento e controle vetorial nos sítios construtivos, ADA e áreas de risco para ocorrência de arboviroses, na área de influência da UHE Belo Monte, nas fases de construção do empreendimento, durante o enchimento do reservatório e até cinco anos após o início da operação da usina hidrelétrica.

Objetivos Específicos

- Descrever a fauna de *Culicidae* na área de influência da UHE Belo Monte;
- Monitorar as populações de mosquitos quanto à abundância de adultos e a densidade de formas imaturas na área de influência do empreendimento;
- Realizar captura de mosquitos para tentativa de isolamento viral quando necessário;
- Criar banco de dados específicos e referente ao cadastro de criadouros, bem como, às coletas de formas imaturas e adultos de mosquitos, com repasse ao sistema de informação “Vetores_Malária”, do PNCM, do MS e específicos para o programa;
- Criar parâmetros entomológicos capazes de comparar a diversidade e densidade populacional de mosquitos;
- Análises periódicas das informações levantadas para auxiliar nas tomadas de decisões, elaboração de propostas de medidas mitigadoras durante as diversas fases do empreendimento;

- Subsidiar programa de monitoramento e controle de doenças;
- Confecção de relatórios parcial e final em cada etapa das atividades.

Metas

Metas	Ações
Levantamento paisagístico e seleção dos pontos de coleta	Realização de um inquérito entomológico realizado na fase de planejamento das ações, até 2010
Monitorar as populações de mosquitos quanto à abundância de adultos e a densidade de formas imaturas na área de influência da UHE Belo Monte	Realizar quatro coletas anuais, obedecendo a ritmo trimestral, nos sítios construtivos, ADA e áreas de risco para ocorrência de arboviroses
Subsidiar ações de controle vetorial, segundo indicadores entomológicos	Apresentação de quatro relatórios parciais, relatórios anuais e informes epidemiológicos, quando necessário

Etapas do Empreendimento nas quais Deverá ser Implantado

• Primeira etapa

Essa etapa reúne a fase de instalação do empreendimento, com a contratação do contingente de trabalhadores da obra e estruturação do canteiro de obras, a fase de construção do empreendimento e de enchimento do reservatório.

A fase de instalação implica em: estruturar o serviço de controle vetorial da malária dentro do canteiro de obras visando à proteção dos operários e engenheiros contratados; providenciar a telagem de portas, janelas e varandas de residências, escritórios, refeitórios, dormitórios e demais dependências; estabelecimento do plano amostral e seleção dos pontos de pesquisa para o monitoramento de vetores.

Durante a fase de construção deverão ser intensificadas as atividades de vigilância entomológica em pelo menos três pontos principais, áreas próximas do canteiro de obras, no município de Vitória do Xingu, na localidade Terra do Arroz Cru e Travessões 27, 50 e 55, e no município Senador José Porfírio, localidades Ilha da Fazenda e Ressaca. Ainda nessa fase, deverão ser realizados monitoramentos de áreas que estarão sendo desmatadas, principalmente àquelas próximas de habitações humanas.

A fase de enchimento é caracterizada pela formação de novos criadouros, representados pelas margens rasas, ricas em vegetação e com pouco movimento das águas, criando ao longo do processo de estabilização do reservatório, condições ideais de proliferação de *An. darlingi*, aumentando o risco de transmissão de malária. Portanto, a vigilância entomológica nesse período é importante para dar continuidade ao monitoramento das populações de mosquitos durante esse período, indicar áreas de risco segundo indicadores entomológicos e ambientais, para orientação de futuras ações de controle vetorial.

Ritmo de coleta: trimestral.

• Segunda Etapa

Durante a operação das usinas, o monitoramento entomológico servirá para avaliar as mudanças de abundância e de densidade nas populações de mosquitos, no em torno do reservatório. Essas atividades são fundamentais para incrementar medidas preventivas e de controle vetorial.

Área de Abrangência

Sítios construtivos e Área de Influência Direta (AID) da UHE Belo Monte.

Base Legal e Normativa

Resolução CONAMA Nº. 286, de 30 de agosto de 2001, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos nas regiões endêmicas de malária e apresenta as seguintes considerações: Necessidade de se evitar a potencialização dos fatores de risco para ocorrência de casos de malária nas regiões endêmicas decorrentes de ações e obras de projetos desenvolvimentistas; Necessidade de regulamentação para o licenciamento ambiental de projetos de desenvolvimento para evitar o aumento da morbimortalidade por doenças transmissíveis relacionadas a fatores biológicos ambientais, especialmente malária; Necessidade de propiciar uma política sócio-econômica integrada nos projetos de desenvolvimento resolve:

Art.1º – Os empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, previstos nas Resoluções CONAMA no. 01 de 21 de janeiro de 1986 e no. 237 de 19 de dezembro de 1997, cujas atividades potencializem os fatores de risco para a ocorrência de casos de malária nas regiões endêmicas, deverão desenvolver, de acordo com orientação do Ministério da Saúde, estudos epidemiológicos e conduzir programas voltados para o controle da doença e de seus vetores, a serem implementados nas diversas fases do empreendimento. Parágrafo único. Caberá ao MS a definição dos municípios pertencentes às áreas de risco ou endêmicas para malária, cuja relação será atualizada a cada doze meses e encaminhada aos órgãos ambientais competentes.

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

Art. 3º – Caberá ao MS:

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

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

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

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

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

- Anexo I - Protocolo de Requerimento para Avaliação do Potencial Malarígeno e Solicitação do Atestado de Condição Sanitária.
- Anexo II - Roteiro de Vistoria para Avaliação do Potencial Malarígeno.
- Anexo III - Roteiro de Vistoria Simplificado para Avaliação do Potencial Malarígeno.
- Anexo IV - Relatório de Avaliação do Potencial Malarígeno – RAPM.
- Anexo V - Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno – LAPM. Anexo VI – Plano de Ação para o Controle da Malária – PACM.
- Anexo VII - Relatório de Acompanhamento do Plano de Ação para o Controle da Malária.
- Anexo VIII - Atestado de Condição Sanitária – ATCS.

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

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

O Ministério da Saúde em parceria com estados e municípios, tem intensificado as ações de controle da malária na Amazônia e com o Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM), visando adoção de medidas preventivas junto à população e aos trabalhadores do empreendimento, como apresentado a seguir:

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

O Programa também é alicerçado nesses objetivos e componentes, os quais correspondem às estratégias de intervenção a serem implementadas e/ou fortalecidas de forma integrada, de acordo com as características da malária em cada área.

Metodologia

• Pesquisa de Formas Imaturas de Mosquitos

Para análise quantitativa dos dados, as coletas de imaturos de mosquitos em criadouros no solo, deverão ser realizadas com concha entomológica de cor branca com cabo de 100 cm e coletor medindo 11 cm de diâmetro de abertura e com volume de 350 ml, aproximadamente.

Nos criadouros grandes e permanentes, a pesquisa deverá ser realizada principalmente onde a vegetação se apresentar mais abundante, considerando pontos a cada cinco metros, sendo que para os criadouros maiores de 100 metros poderão ser amostrados até 20 pontos equidistantes. Em cada ponto o pesquisador efetuará nove conchadas, posicionado de frente e junto à margem do criadouro, sendo três lances à direita, três à esquerda e outras três à frente, respeitando um raio de 1 metro do ponto fixado pelo pesquisador. A cada lance de concha, deverá ser contado o número de imaturos capturados, separando-os por estágio, para estimativa de densidade. As larvas de III e IV estádios serão conservadas em álcool 70% para posterior identificação.

• Coleta de Adultos de Mosquitos

O local de estudo deverá contemplar áreas próximas de criadouros e de habitações humanas. Dentro das possibilidades as atividades de coleta deverão ocorrer em três noites sucessivas para cada localidade pesquisada, sendo que em duas noites as capturas durarão quatro horas (18:00 as 22:00), e uma noite durante 12 horas, das 18:00 as 06:00, hora local. As coletas deverão ocorrer simultaneamente no intradomicílio e peridomicílio. Esta técnica visa avaliar o contato homem-vetor e possibilitar uma análise qualitativa e quantitativa da amostra.

Outras técnicas de coleta poderão ser empregadas na expectativa de ampliar o conhecimento sobre a diversidade da fauna local. A armadilha de Shannon (Forattini, 1965) poderá ser instalada no peridomicílio e nas bordas de mata, esperando selecionar, espécies de mosquitos que tenham tendência a frequentar esses tipos de ambientes. A utilização de

armadilha luminosa automática do tipo CDC modificada (Gomes et al., 1985), instalada durante o período noturno, visa cobrir diferentes feições paisagísticas em estratificação horizontal. O aspirador de Nasci (Nasci, 1981), poderá ser empregado na expectativa de capturar mosquitos em abrigos. O uso desses equipamentos deverá ser padronizado, para permitir análise dos dados.

No canteiro de obras poderão ser utilizadas armadilhas luminosa do tipo CDC modificada (Gomes et al., 1985), como atrativo de CO₂, aspirador de Nasci (Nasci, 1981), e armadilha Adultrap[®] (Donatti & Gomes, 2007), para captura de fêmeas grávida de *Aedes aegypti*. Essas técnicas ainda permitirão fazer um levantamento complementar de espécies de importância epidemiológica para homens e animais.

Os exemplares de mosquitos adultos coletados podem ser acondicionados em pequeno recipiente tratado com naftalina. Para o transporte até o laboratório, as amostras devem ser etiquetadas com os dados completos de campo.

- **Acondicionamento e Transporte das Amostras**

Os imaturos de mosquitos poderão ser acondicionamento e transporte, em pequenos tubos de vidro contendo álcool etílico 70%. Em outros momentos serão mantidos vivos na água retirada do próprio criadouro na expectativa de se obter formas adultas do mosquito. Posteriormente serão montadas amostras das larvas entre lâmina e lamínula para a identificação das espécies. Dos adultos de mosquitos coletados ou que emergirem durante a triagem do material em laboratório, fêmeas serão montadas em alfinetes entomológicos e machos terão as estruturas das terminálias preparadas e montadas em lâminas.

Os exemplares de mosquitos adultos coletados serão acondicionados em pequeno recipiente tratado com naftalina. Essa forma de acondicionamento permitirá a identificação específica, com auxílio de especialista do grupo, bem como, o estabelecimento de uma coleção de referência, que servirá como base para o conhecimento da diversidade de mosquitos locais.

- **Identificação das Espécies de Mosquitos e Tratamento dos Dados**

Para a identificação de imaturos e adultos de mosquitos, e para descrevê-los nos relatório técnicos e outras formas de divulgação, são sugeridas as seguintes literaturas: Lane (1953); Galindo *et al.* (1954); Forattini (1962, 1965a b, 2002); Bram (1967); Gorhan et al. (1967); Zavortink (1973); Arnell (1976); Linthicum (1980); Consoli & Lourenço de Oliveira (1994). Para abreviação dos gêneros e subgêneros, Reinert (1975) e para descrição das categorias taxonômicas, Guimarães (1997).

Em cada etapa do monitoramento de vetores, uma parte dos exemplares coletados, incluindo todas as espécies identificadas, deverá ser depositado em uma coleção entomológica fiel depositária, com a finalidade de preservar as amostras na condição de material testemunho.

Após a identificação e contagem de todos os anofelinos e conhecido o volume de água retirado por meio das conchadas, ter-se-á a densidade por espécie.

Avaliação da abundância e da densidade de mosquitos deverá ser apresentada através de tabelas e gráficos. Deverão ser efetuados cálculos de índices de mosquitos como, Índice de Abundância de Espécie Padronizada (IAEP), baseado em Roberts & Hsi (1979), considerado a posição de cada espécie ou grupo taxonômico, e índice de picada de mosquito por homem/hora. A correlação entre dados populacionais de mosquitos com as

múltiplas variáveis através de análises estatísticas poderá usar a correlação de Pearson, de Spermann, a média de Willians, outros.

- **Caracterização Paisagística e Dados Meteorológicos**

Em cada ponto de pesquisa deverão ser anotados as características paisagísticas e os dados referentes ao criadouro. As coordenadas exatas e as altitudes em relação ao nível do mar serão tomadas usando aparelho tipo GPS.

Os dados mensais de temperatura e umidade relativa do ar (mínima, máxima e média) e índice pluviométricos (total), deverão ser obtidos juntos a estação meteorológica mais próxima do local destinado às coletas. A análise conjunta dos dados meteorológicos e os resultados das capturas auxiliam na montagem de estratégias e nas tomadas de decisões quanto às medidas de controle de vetores.

- **Atividades a serem Desenvolvidas**
- **Monitoramento Entomológico**
 - Captura de mosquitos;
 - Mapeamento da distribuição de mosquitos e áreas de risco de transmissão de doenças para o homem;
 - Estudo de comportamento e exames laboratoriais.
- **Ações de Prevenção e Controle**
 - Monitoramento das populações de mosquitos;
 - Monitoramento da presença de vegetação aquática que favoreçam as populações de mosquitos;
 - Indicar metodologias de controle de mosquitos quando necessário.
- **Ações Educativas**
 - Ações de educação em saúde associadas ao controle mosquitos;
 - Promover treinamento de profissionais de saúde em vigilância entomológica.
- **Referências Bibliográficas**

Arnell JH. Mosquito Studies (Diptera: Culicidae) XXXIII. A Revision of the Scapularis Group of *Aedes* (*Ochlerotatus*). Contrib Amer Ent Inst 1976; 13(3):1-144.

Bram RA. Classification of *Culex* subgenus *Culex* in the New World (Diptera, Culicidae). Proceedings of the United States National Museum 1967; 120:1-122.

Branquinho MS, Marrelli MT, Curado I, Natal D, Barata JM, Tubaki R, Carreri-Bruno GC, Menezes RT, Kloetzel JK. Infecção de *Anopheles* (*Kerteszia*) *cruzii* por *Plasmodium vivax* e *Plasmodium vivax* variante VK247 nos municípios de São Vicente e Juquitiba, São Paulo. Rev Panam Salud Pública 1997; 2: 189-193.

Consoli RAGB, Lourenço-de-Oliveira R. Principais Mosquitos de Importância Sanitária no Brasil. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 1994; 228p.

Detinova TS. Age-Grouping methods in Diptera of medical importance. WHO, Monograph series nr. 1962; 47, 215 p.

Donatti JE, Gomes, AC. Adultrap: descrição de armadilha para adulto de *Aedes aegypti* (Diptera, Culicidae). Rev Bras entomol 2007; 51(2):255-256.

Forattini OP. Culicidologia médica: identificação, biologia, epidemiologia. v. 2. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo 2002; 860p.

Forattini, O. P. 1962. Entomologia Médica. São Paulo, Edusp, v. 1, 662p.

Forattini, O. P. 1965a. Entomologia Médica. São Paulo, Edusp, v. 2, 506p.

Forattini, O. P. 1965b. Entomologia Médica. São Paulo, Edusp, v. 3, 416p.

Galindo P, Blanton FS, Peyton EL. A revision of the *Uranotaenia* of Panama with notes on other American species of the genus (Diptera, Culicidae). Annals of the Entomological Society of America 1954; 47:107-177.

Gomes AC, Rabello EX, Natal D. Uma nova câmara coletora para armadilha CDC - miniatura. Revista de Saúde Pública 1985; 19:190-191.

Gorham JR, Stojanovich CJ, Scott HG. Clave ilustrada para los mosquitos anofelinos de Sudamerica Oriental. U.S. Dep. Health, Educ. & Welfare 1967; 64p.

Guimarães AE, Mello RP, Lopes CM. Prevalência de Anofelinos (Diptera: Culicidae) no Crepúsculo Vespertino em Áreas da Usina Hidrelétrica de Itaipu, no Município de Guaíra, Estado do Paraná, Brasil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 1997; 92(6):745-754.

Guimarães JH. Systematic Database of Diptera of the Americas South of the United States, Family Culicidae. São Paulo, Plêiade/ Fapesp, 1997; 286 p.

Kay BH, Boreham PFL, Edman JD. Application of the "feeding index" concept to studies of mosquito host-feeding patterns. Mosq. News 1979; 39: 68-72.

Lane J. Neotropical Culicidae. Univ. São Paulo. 2 v. 1953; 1112 p.

Lorosa ES, Andrade RE, Santos SM, Pereira CA. Estudo das fontes alimentares através da reação de precipitina e grau de infectividade em *Triatoma rubrofasciata* (De Geer, 1973) coletados na Ilha de São Luiz, Maranhão. Entomol Vect 1998; 5: 241-250.

Nasci RS. A lightweight batterypowered aspirator for collecting resting mosquitoes in the field. Mosq News 1981; 41: 808-811.

Reinert JF. Mosquitoes generic and subgeneric abbreviations (Diptera: Culicidae). Mosq Systematic 1975; 7:105-10.

Roberts DR, Hsi BP. An index of species abundance for use with mosquito surveillance data. Environ Entomol 1979; 8:1007-13.

Santos RLC, Forattini OP. Marcação-soltura-recaptura para determinar o tamanho da população natural de *Anopheles albiparvus* L. (Diptera: Culicidae). Rev Saúde Pública 1999; 33(3):309-313.

Siqueira, A.F. 1960. Estudos sobre a reação de precipitina aplicada à identificação de sangue ingerido por Triatomíneos. Rev Inst. Méd. Trop. 2: 41-53.

Zavortink T.J. A review of the subgenus *Kerteszia* of *Anopheles*. Contrib. Amer. Ent. Inst., Mosquito Studies 1973; 9:1-59.

b) Monitoramento de Flebotomíneos

Objetivos

Objetivo Geral

Monitorar as populações de flebotomíneos durante a construção do empreendimento, durante e após o enchimento do reservatório.

Objetivos Específicos

- Descrever a fauna de flebotomíneos existente na área de influência;
- Mapear área de risco para transmissão de leishmaniose, segundo indicadores entomológicos;
- Identificar possíveis mudanças na diversidade e densidade de flebotomíneos em decorrência das alterações provocadas nas diversas fases do empreendimento;
- Monitorar o comportamento de flebotomíneos, observando inclusive atividade diurna e as espécies envolvidas em situações que causam incômodos;
- Estabelecer faixa de segurança entre a área do canteiro de obras e a borda de mata, em conformidade com as orientações do Ministério da Saúde;
- Criar banco de dados específicos para o programa;
- Subsidiar programa de monitoramento e controle de doenças;
- Realizar investigações para detecção de infecção natural de protozoários em flebotomíneos, nas áreas próximas do canteiro de obras e das áreas de desmatamento, quando próximas de habitação humana;
- Análises periódicas das informações levantadas durante as diversas fases do empreendimento, para auxiliar nas tomadas de decisões, elaboração de propostas e de medidas mitigadoras;
- Confecção de relatórios parciais e finais em cada etapa do programa;
- Desenvolvimento de ações educativas, envolvendo orientação sobre medidas de proteção individual direcionada para a mão de obra contratada;
- Realização de palestras e discussões com membros de comunidade local sobre as leishmanioses e a realização de oficinas com agentes de saúde municipais sobre os aspectos epidemiológicos das doenças na região.

Metas

Metas	Indicadores
Identificar possíveis mudanças na densidade e diversidade de flebotomíneos em consequências das alterações nas diversas fases do empreendimento	Realização quatro coletas anuais e sistematizadas
Mapear áreas de maior risco de transmissão de leishmaniose na área de inserção dos empreendimentos	Presença/ ausência de flebotomíneos
Subsidiar programa de monitoramento e controle vetorial	Produção de quatro relatórios parciais e um anual

Etapas do Empreendimento nas quais Deverá ser Implantado

- **Primeira etapa**

Essa etapa reúne a fase de instalação do empreendimento, com a contratação do contingente de trabalhadores da obra e estruturação do canteiro de obras, a fase de construção do empreendimento e de enchimento do reservatório.

- **Segunda etapa**

Durante a operação das usinas, o monitoramento entomológico servirá para avaliar as mudanças de abundância e de densidade nas populações de mosquitos, no em torno do reservatório. Essas atividades são fundamentais para incrementar medidas preventivas e de controle vetorial.

Área de Abrangência

Sítios construtivos e Área de Influência Direta (AID) da UHE Belo Monte.

Metodologia

Os flebotomíneos devem ser coletados principalmente na área do canteiro de obras e em locais com notificação de casos autóctones de leishmanioses, a fim de verificar a presença de flebotomíneos e identificar as espécies vetoras. Deverá ser pesquisados ambientes como, domicílio, peridomicílio (chiqueiros e galinheiros) e extradomicílio (mata ou margem de mata, até 500 m do domicílio ou povoado com histórico de ocorrência de casos da doença). As coletas serão realizadas no período noturno, a partir do crepúsculo vespertino. As técnicas de coleta sugeridas são as que utilizam armadilhas luminosas tipo CDC modificadas (Falcão, 1981), armadilha Disney e aspirador elétrico tipo Nasci (Nasci, 1981), em abrigos de animais domésticos, tocas de tatu, na margem e no interior de mata.

Os exemplares de flebotomíneos coletados poderão ser acondicionados em pequeno recipiente tratado com naftalina ou em tubos de vidro contendo álcool 70%, mas sempre separados conforme ecótopo e horário de captura. Sugere-se Galati (2003) para identificação taxonômica dos flebotomíneos.

Os dados referentes às capturas de flebotomíneos deverão ser passados à Secretaria Estadual de Saúde do Mato Grosso e para o Programa de Vigilância das Leishmanioses, da SVS/MS.

As análises poderão ser feitas com os indicadores entomológicos conforme número de exemplares por espécie, por ecótopo e por técnica utilizada, dividida pelo número de coleta (Brasil, 2003; 2007).

Atividades a Serem Desenvolvidas

- **Monitoramento entomológico**

- Captura de flebotomíneos;
- Mapeamento da distribuição de flebotomíneos e áreas de risco de transmissão de doenças para o homem;
- Estudo de comportamento e exames laboratoriais.

- **Ações de Prevenção e Controle**

- Monitoramento das populações de flebotomíneos;
- Indicar metodologias de controle de flebotomíneos quando necessário.

- **Ações Educativas**

- Ações de educação em saúde associadas às medidas preventivas (proteção individual);
- Promover treinamento de profissionais de saúde em vigilância entomológica.

Referências Bibliográficas

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 2. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 182 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2003. 122 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

Falcão AR. Um novo modelo de armadilha luminosa de sucção para pequenos insetos. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 1981; 76: 303-305.

Galati, EAB. Morfologia e Taxonomia. In: Rangel, E.F. & R. Lainson, organizadores. Flebotomíneos do Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz 2003; p. 23-51.

Nasci RS. A lightweight batterypowered aspirator for collecting resting mosquitoes in the field. Mosq. News 1981; 41: 808-811.

c) Monitoramento de Simulídeos

Objetivos

Objetivo Geral

Monitorar as populações de *Simuliidae* (fase adulta e imatura) e de *Ceratopogonidae* na área de influência, incluindo as áreas de infraestrutura de apoio às obras e funcionamento do empreendimento, verificando a ocorrência, distribuição e prevalência das filárias *Mansonella* e *Onchocera* ao longo do período estudado.

Objetivos Específicos

- Identificar as espécies de *Simuliidae* e de *Ceratopogonidae* da área estudada;
- Identificar quais as espécies antropofílicas da área de estudo;
- Verificar se a distribuição das espécies de *Simuliidae*, na área de estudo pode estar correlacionada com algum parâmetro físico ou físico-químico do curso d'água;
- Verificar através da análise de PCR, a ocorrência, distribuição e prevalência de *Mansonella* e *Onchocera* ao longo do período estudado.

Metas

Metas	Ações
Determinar as espécies de <i>Simuliidae</i> da área de estudo	Realização de coletas de larvas e adultos de <i>Simuliidae</i>
Estabelecer o período de maior incidência no ano e horário de picadas das fêmeas de <i>Simuliidae</i>	Realização de quatro campanhas de campo, a cada ano, para coleta de <i>Simuliidae</i>
Monitorar a possível ocorrência de síndrome hemorrágica de Altamira	Coleta de <i>Simuliidae</i> na zona rural, no trecho Altamira-Itaituba, município de Vitória do Xingu

Etapas do Empreendimento nas Quais Deverá ser Implantado

- **Primeira etapa**

Essa etapa reúne a fase de instalação do empreendimento, com a contratação do contingente de trabalhadores da obra e estruturação do canteiro de obras, a fase de construção do empreendimento e de enchimento do reservatório.

- **Segunda etapa**

Durante a operação das usinas, o monitoramento entomológico servirá para avaliar as mudanças de abundância e de densidade nas populações de mosquitos, no em torno do reservatório. Essas atividades são fundamentais para incrementar medidas preventivas e de controle vetorial.

Área de Abrangência

Sítios construtivos e Área de Influência Direta (AID) da UHE Belo Monte.

Metodologia

As larvas e pupas de *Simuliidae* deverão ser coletadas manualmente e com auxílio de rede aquática em substratos naturais (plantas submersas, pedras, vegetação marginal) no rio Teles Pires e seus afluentes (principalmente, na área de instalação do canteiro de obras). As pupas deverão ser mantidas vivas em frascos com papel de filtro úmido para obtenção dos adultos. Os imaturos coletados devem ser acondicionados em álcool 80% ou solução Carnoy (1 parte de ácido acético glacial/ 3 partes de álcool absoluto).

As fêmeas *Simuliidae* e de *Ceratopogonidae* deverão ser coletadas com auxílio de puçá e aspirador, nas áreas de frentes de trabalho para a construção do empreendimento, no canteiro de obras e nas áreas de trabalho e moradia dos funcionários, durante e após sua construção.

Em cada campanha coletas poderão ser realizadas nos períodos crepusculares matutinos e vespertinos entre 5:30h e 7:30h e entre 16:30h e 18:30h, em intervalos de tempo de meia hora. Os espécimes serão preservados em álcool 80% e no laboratório a maior parte dos adultos será desidratado, de acordo com a técnica de Sabroski (1966) e montados em triângulo e alfinete. O material não desidratado permanecerá em álcool 80%, devidamente etiquetado.

Para verificar se espécimes de *Simuliidae* coletados estão infectados por *Mansonella* ou *Onchocerca* serão realizadas extrações de DNA, seguido de análises de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR).

Atividades a serem Desenvolvidas

- **Monitoramento Entomológico**

- Captura de *Simuliidae* e de *Ceratopogonidae*;
- Mapeamento da distribuição de *Simuliidae* e de *Ceratopogonidae* e áreas de incômodo para o homem;
- Estudo de comportamento e exames laboratoriais.

- **Ações de Prevenção e Controle**

- Monitoramento das populações de *Simuliidae* e de *Ceratopogonidae*;
- Indicar metodologias de controle de *Simuliidae* quando necessário.

- **Ações Educativas**

- Orientação de trabalhadores ligados a obras quanto às medidas de proteção individual.

Referências Bibliográficas

Sabrosky, C.W. 1966. Mounting insects from alcohol. *Bulletin of American Entomological Society*, 12, 349.

**ANEXO III
LISTA DOS EQUIPAMENTOS DE EDIFICAÇÕES PARA CADA AMBIENTE DO NÚCLEO
DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA**

	Ambiente	Quantia
	Recepção	1
01	Mesa tipo escrivaninha c/ 2 gavetas	1
02	Banco giratório	2
03	Cadeira giratória	1
04	Arquivo em aço com 04 gavetas para pasta suspensa	4
05	Microcomputador Petium IV C/ CDR-W	1
06	Impressora HP Deskjet 3550	1
07	Estante de aço c/ 6 prateleiras	1
08	Estabilizador de tensão	1
	Sala de reunião e escritório	1
01	Televisor colorido 29 polegadas	1
02	Aparelho DVD	1
03	Ar condicionado tipo SPLIT 12.000 BTU	1
04	Cadeira estofada em vinil na cor azul	15
05	Mesa de reunião com bordas arredondadas 2m X 1,5 de largura em MDF	1
06	Cesto de lixo c/tampa vai e vem 10Lt	1
07	Mesa tipo escrivaninha c/ 2 gavetas	1
08	Armário de aço 02 portas c/ 04 divisórias	1
	Laboratório	1
01	Microscópio bacteriológico	2
02	Microscópio estereoscópico	1
03	Mesa tipo escrivaninha c/ 2 gavetas	2
04	Cadeira estofada fixa	3
05	Cadeira estofada c/ rodízio altura ajustável	3
06	Microcomputador Petium IV C/ CDR-W	1
07	Software (licença)	1
08	Estabilizador de tensão	1
09	Impressora HP Deskjet 3550	1
10	Placa de Identificação da Sala	1
11	Arquivo de Aço c/ 4 gavetas	1
12	Armário de aço 02 portas c/ 04 divisórias	1
13	Armário suspenso 02 portas	2
14	Estante de aço c/ 6 prateleiras	2
15	Cesto de lixo c/pedal 10 Lt	2
16	Ar condicionado, tipo split 7.000 BTU	1
	Sala de informática/estatística	
01	Cadeira estofada fixa	5
02	Aparelho de Fax	1
03	Arquivo de aço c/ 4 gavetas	1
04	Cadeira estofada c/ rodízio	4
05	Estante de aço c/ 6 prateleiras	1
06	Mesa tipo escrivaninha c/ 02 gavetas	2
07	Mesa em L c/02 gavetas (ilha)	4
08	Cesto de lixo c/ tampa vai-vem 10Lt	5
09	Microcomputador Pentium IV C/ CDR-W	4
10	Software (licença)	1
11	Placa de Identificação da Sala	1
12	Estabilizador de Tensão/Nobreak	4

ANEXO III (continuação)
LISTA DOS EQUIPAMENTOS DE EDIFICAÇÕES PARA CADA AMBIENTE DO NÚCLEO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

	Ambiente	Quantia
	Sala de informática/estatística	
13	Estabilizador de Tensão	1
14	Impressora HP Deskjet 3550	1
15	Armário de aço 02 portas c/ 04 divisórias	2
16	Armário suspenso 02 portas	2
17	Ar condicionado, tipo split 7.000 BTU	1
	Sala da coordenação	
01	Mesa tipo escrivaninha c/ 2 gavetas	1
02	Cadeira estofada c/ rodízio	1
03	Cadeira estofada fixa	4
04	Armário tipo executivo (madeira)	1
05	Microcomputador Petium IV C/ CDR-W	1
06	Software (licença)	1
07	Estabilizador de tensão	1
08	Impressora HP Deskejet 3550	1
09	Placa de Identificação da Sala	1
10	Cesto de lixo c/ tampa vai e vem 10Lt	1
11	Ar condicionado, tipo split 7.000 BTU	1
	Sala de escritório	
01	Mesa tipo escrivaninha c/ 2 gavetas	1
02	Cadeira estofada c/ rodízio	1
03	Cadeira estofada fixa	4
04	Armário tipo executivo (madeira)	1
05	Microcomputador Petium IV C/ CDR-W	1
06	Software (licença)	1
07	Estabilizador de tensão	1
08	Impressora HP Deskjet 3550	1
09	Placa de Identificação da Sala	1
10	Arquivo de Aço c/ 4 gavetas	1
11	Cesto de lixo c/ tampa vai e vem 10Lt	1
12	Armário de aço 02 portas c/ 04 divisórias	2
13	Ar condicionado, tipo split 7.000 BTU	1
	Laboratório	
01	Suporte para saco Hamper	1
02	Microscópio bacteriológico	2
03	Microscópio estereoscópico	1
04	Mesa tipo escrivaninha c/ 2 gavetas	2
05	Cadeira estofada fixa	3
06	Cadeira estofada c/ rodízio altura ajustável	3
07	Microcomputador Petium IV C/ CDR-W	1
08	Software (licença)	1
09	Estabilizador de tensão	1
10	Impressora HP Deskjet 3550	1
11	Placa de Identificação da Sala	1
12	Arquivo de Aço c/ 4 gavetas	1
13	Armário de aço 02 portas c/ 04 divisórias	1
14	Armário suspenso 02 portas	2
15	Estante de aço c/ 6 prateleiras	2
16	Cesto de lixo c/ pedal 10Lt	2

	Ambiente	Quantia
17	Ar condicionado, tipo split 7.000 BTU	1

ANEXO III (continuação)
LISTA DOS EQUIPAMENTOS DE EDIFICAÇÕES PARA CADA AMBIENTE DO NÚCLEO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

	Ambiente	Quantia
	Copa/cozinha	
01	Armário de aço 02 portas c/ 04 divisórias	1
02	Mesa para refeitório conjugada para 4 pessoas	1
03	Refrigerador doméstico 280 litros	1
04	Fogão 4 bocas	1
05	Botija de gás	1
06	Bebedouro elétrico	1
	Depósito de materiais e insumos	
01	Estante de aço c/ 6 prateleiras	4
02	Armário de aço 02 portas c/ 04 divisórias	2
	Sanitários para funcionários (masculino e feminino)	2
	Área de depósito de materiais de limpeza	
01	Estante de aço c/ 6 prateleiras	4
02	Armário de aço 02 portas c/ 04 divisórias	2
	Área externa com garagem	
01	Garagem aberta cobertura para 04 carros com espaço para motos	

ANEXO IV
LISTA DE EQUIPAMENTOS PARA OS NÚCLEOS DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E
PARA A 10ª COORDENAÇÃO REGIONAL DA SESP

Instituição/ município	Tipo	Descrição*	Quantia		
NUVS/Altamira	Transporte	Caminhonete diesel 4X4	2		
		Moto 150 cc	9		
		Barco de alumínio 8,7 m	1		
		Barco de alumínio 10,7 m	1		
		Carreta rodoviária para transporte de barco	2		
		Motor de popa 40 Hp	2		
		Barco de 8 toneladas, equipado com laboratório, dormitório e cozinha	1		
		Equipamento de controle de vetores	Equipamento gerador de nebulização motorizado tipo FOG para montagem sobre veículo	2	
			Termonebulizador portátil	1	
			Atomizador costal motorizada	6	
			Pulverizador costal	4	
			Equipamento de laboratório	Microscópio bacteriológico	10
				Microscópio estereoscópico	1
	Equipamento de campo	Gerador 5,5 hp	8		
NUVS/Vitória do Xingu	Transporte	Caminhonete diesel 4X4	1		
		Moto 150 cc	3		
		Barco de alumínio 10,7 m	1		
		Carreta rodoviária para transporte de barco	1		
		Motor de popa 40 Hp	1		
		Equipamento de controle de vetores	Equipamento gerador de nebulização motorizado tipo FOG para montagem sobre veículo	2	
			Termonebulizador portátil	2	
			Atomizador costal motorizada	2	
			Pulverizador costal	4	
			Equipamentos de laboratório	Microscópio bacteriológico	4
				Microscópio estereoscópico	1
			Equipamento de campo	Gerador 5,5 hp	3

ANEXO IV (continuação)
LISTA DE EQUIPAMENTOS PARA OS NÚCLEOS DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E
PARA A 10ª COORDENAÇÃO REGIONAL DA SESP

Instituição/ município	Tipo	Descrição*	Quantia
NUVS/Senador José Porfírio	Transporte	Caminhonete diesel 4X4	1
		Moto 150 cc	5
		Barco de alumínio 10,7 m	1
		Carreta rodoviária para transporte de barco	1
		Motor de popa 40 Hp	1
	Equipamento de controle de vetores	Equipamento gerador de nebulização motorizado tipo FOG para montagem sobre veículo	2
		Termonebulizador portátil	2
		Atomizador costal motorizada	2
		Pulverizador costal	4
	Equipamento de laboratório	Microscópio bacteriológico	6
		Microscópio estereoscópico	1
	Equipamento de campo	Gerador 5,5 hp	4
NUVS/Anapu	Transporte	Caminhonete diesel 4X4	1
		Moto 150 cc	5
		Barco de alumínio 8,7 m	1
		Carreta rodoviária para transporte de barco	1
		Motor de popa 25 Hp	1
	Equipamento de controle de vetores	Equipamento gerador de nebulização motorizado tipo FOG para montagem sobre veículo	2
		Termonebulizador portátil	2
		Atomizador costal motorizada	2
		Pulverizador costal	4
	Equipamento de laboratório	Microscópio bacteriológico	6
		Microscópio estereoscópico	1
	Equipamento de campo	Gerador 5,5 hp	5
NUVS/Pacajá	Transporte	Caminhonete diesel 4X4	2
		Veículo tipo Kombi	3
		Moto 150 cc	8
	Equipamento de controle de insetos	Equipamento gerador de nebulização motorizado tipo FOG para montagem sobre veículo	2
		Termonebulizador portátil	2
		Atomizador costal motorizada	2
		Pulverizador costal	4
	Equipamento de laboratório	Microscópio bacteriológico	8
		Microscópio estereoscópico	1
	Equipamento de campo	Gerador 5,5 hp	8

Instituição/ município	Tipo	Descrição*	Quantia
		Gerador de 7,5 hp	1

ANEXO IV (continuação)
LISTA DE EQUIPAMENTOS PARA OS NÚCLEOS DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E PARA A 10ª COORDENAÇÃO REGIONAL DA SESPA

Instituição/ município	Tipo	Descrição*	Quantia
NUVS/Brasil Novo	Transporte	Caminhonete diesel 4X4	1
		Moto 150 cc	5
		Barco de alumínio 8,7 m	1
		Carreta rodoviária para transporte de barco	1
		Motor de popa 25 Hp	1
	Equipamento de controle de vetores	Equipamento gerador de nebulização motorizado tipo FOG para montagem sobre veículo	2
		Termonebulizador portátil	2
		Atomizador costal motorizada	2
		Pulverizador costal	4
	Equipamento de laboratório	Microscópio bacteriológico	4
		Microscópio estereoscópico	1
	Equipamento de campo	Gerador 5,5 hp	4
NUVS/Pacajá	Transporte	Caminhonete diesel 4X4	2
		Veículo tipo Kombi	3
		Moto 150 cc	8
	Equipamento de controle de insetos	Equipamento gerador de nebulização motorizado tipo FOG para montagem sobre veículo	2
		Termonebulizador portátil	2
		Atomizador costal motorizada	2
		Pulverizador costal	4
	Equipamento de laboratório	Microscópio bacteriológico	8
		Microscópio estereoscópico	1
	Equipamento de campo	Gerador 5,5 hp	8
		Gerador de 7,5 hp	1

ANEXO IV (continuação)
LISTA DE EQUIPAMENTOS PARA OS NÚCLEOS DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E
PARA A 10ª COORDENAÇÃO REGIONAL DA SESP

Instituição/ município	Tipo	Descrição*	Quantia
10ª SESPA/Altamira	Transporte	Caminhonete diesel 4X4 (para zoonoses)	1
		Moto 150 cc	5
		Barco de alumínio 10,7 m	1
		Carreta rodoviária para transporte de barco	1
		Motor de popa 40 Hp	1
	Equipamento de controle de insetos	Equipamento gerador de nebulização motorizado tipo FOG para montagem sobre veículo	2
		Termonebulizador portátil	2
		Atomizador costal motorizada	2
		Pulverizador costal	4
	Equipamento de laboratório	Microscópio bacteriológico	6
		Microscópio estereoscópico	1
	Equipamento de campo	Gerador 5,5 hp	4

8.3. Programa de Ações para o Controle da Malária

8.3.1. Introdução

A malária é conhecida como grave problema de saúde pública no mundo, atingindo 40% da população de mais de 100 países. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que ocorrem no mundo cerca de 300 a 500 milhões de novos casos e 1 milhão de mortes ao ano.

No Brasil, existem três espécies de *Plasmodium* causadores da malária: *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax* e *Plasmodium malariae*. Em 2006 foram registrados próximo de 540.000 casos da doença no País. Mais de 99% dos casos se concentraram na região Amazônica, a qual é composta pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, onde as condições socioeconômicas e ambientais favorecem a proliferação do mosquito do gênero *Anopheles*, vetor da doença e, conseqüentemente, a exposição de grandes contingentes populacionais. A doença causa óbitos, sofrimento e perdas sociais. Existe também elevada perda econômica, em virtude dos dias em que os doentes deixam de trabalhar. Investimentos empresariais são prejudicados em função da doença e a exploração do potencial turístico da região também é afetada. A maioria dos estados e municípios da Região apresenta dificuldades para controlar a doença, facilitando a manutenção da alta transmissão.

No estado do Pará durante o ano de 2009 foi registrado um total de 99.612 casos de malária com um IPA médio de 13.45 (casos/1000 hab) e com um predomínio acentuado de infecção por *Plasmodium vivax* em relação ao *P falciparum* e à infecção mista. Observou-se também aumento significativo desses casos no 1º semestre de 2010 (**FIGURA 8.3.1-1**). Neste mesmo ano foi registrado para a região dos municípios diretamente afetados pela UHE Belo Monte, um total de 9602 casos, distribuídos em Pacajá (6.221 casos), Altamira (1.721), Anapú (724), Senador José Porfírio (586), Vitória do Xingu (184) e Brasil Novo (166). (**FIGURA 8.3.1-2**).

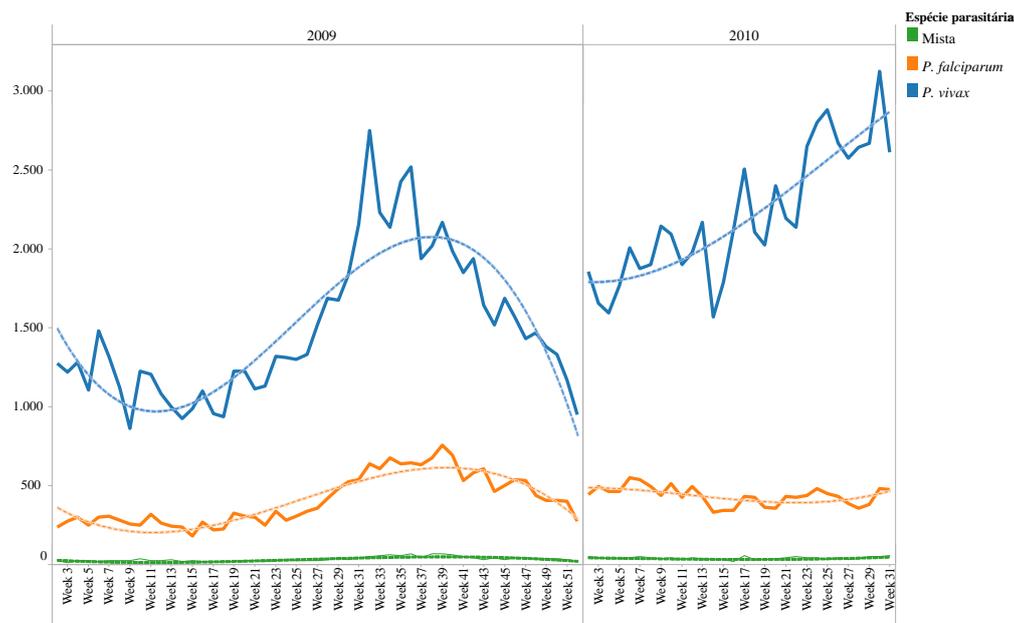
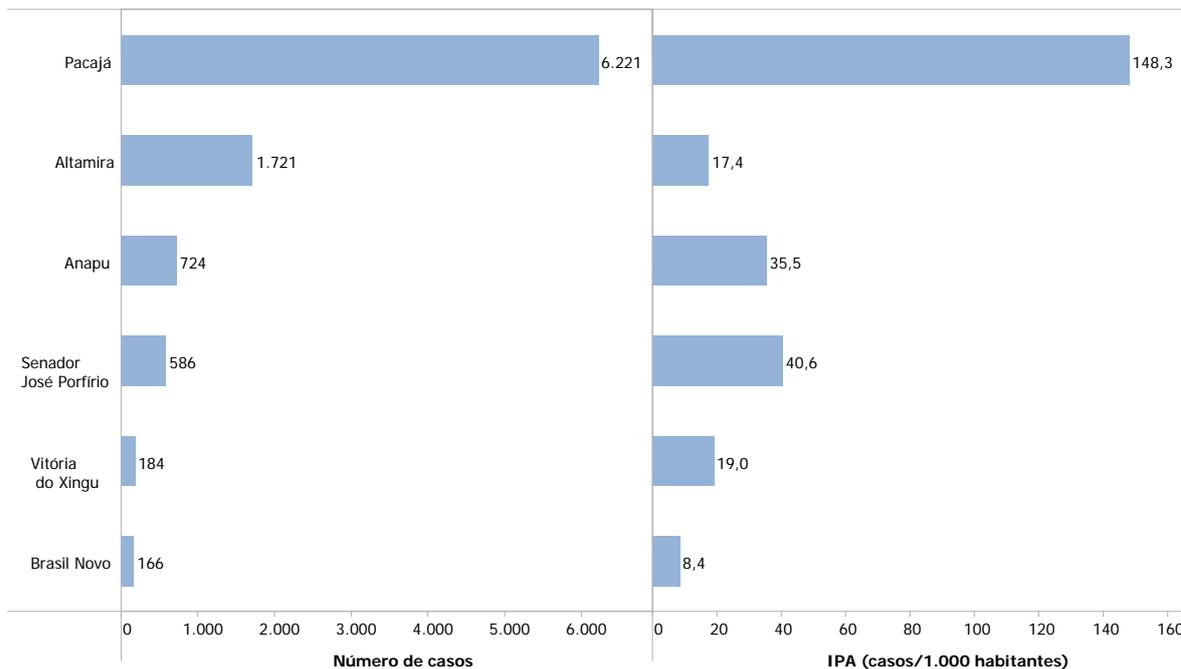


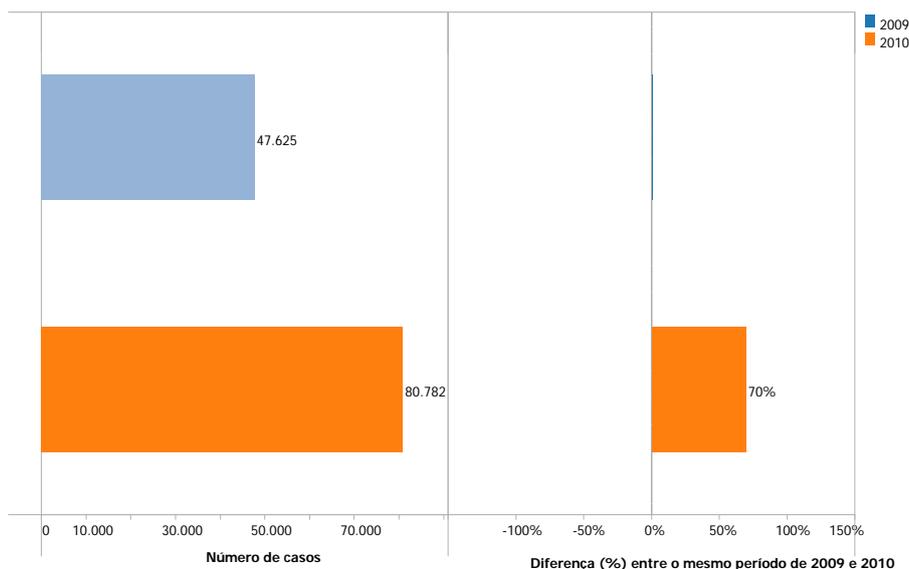
FIGURA 8.3.3-1 - Casos de Malária por Espécie Parasitária no Estado do Pará em 2009



Excluídas LVC. Excluídos casos com local provável de infecção fora de Pará.
Municípios da AID

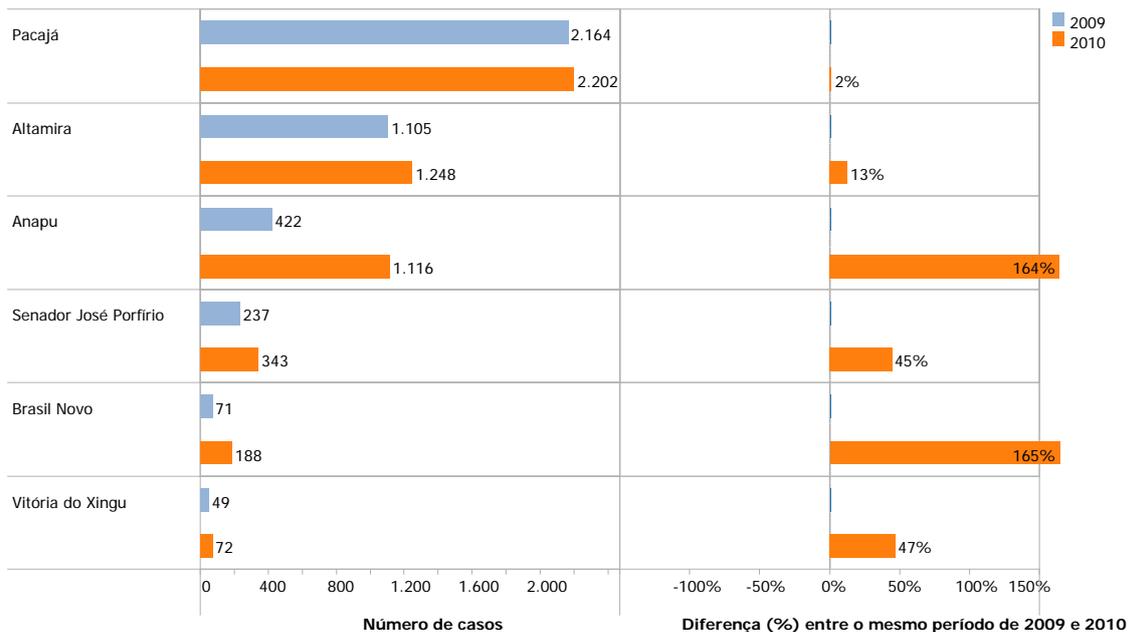
FIGURA 8.3.3-2 - Casos e IPA por Município de Infecção da AID da UHE Belo Monte.

Observa-se ainda que no estado do Pará em relação a 2010 e considerando apenas o 1º semestre, houve um acréscimo de 70% de casos sobre o ano anterior (**FIGURA 8.3.1-3**). Tal acréscimo foi também observado em relação à área dos municípios da área do empreendimento, como pode ser observado na **FIGURA 8.3.1-4**, com acréscimo significativo para todos os municípios desta área.



Excluídas LVC. Total de casos notificados em Pará.

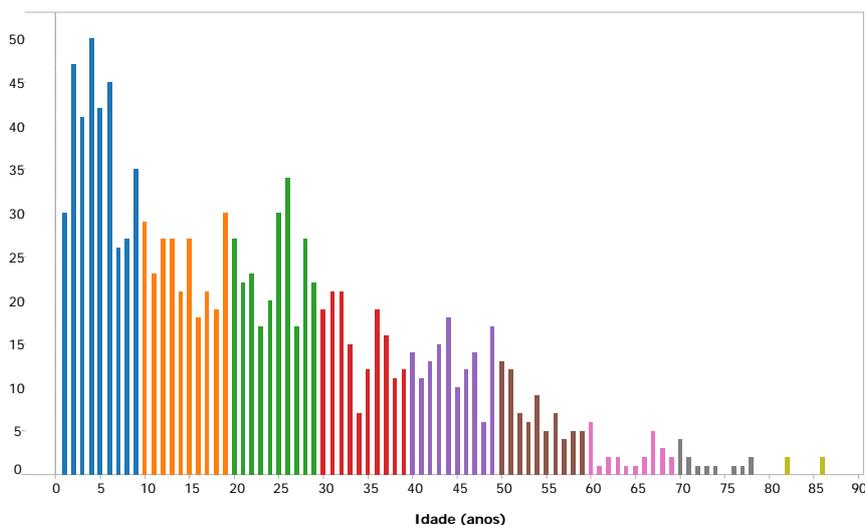
FIGURA 8.3.3-3 - Comparação dos Casos de Malária no Estado do Pará entre 2009 e 2010 (janeiro a julho)



Excluídas LVC. Dados por município de notificação.

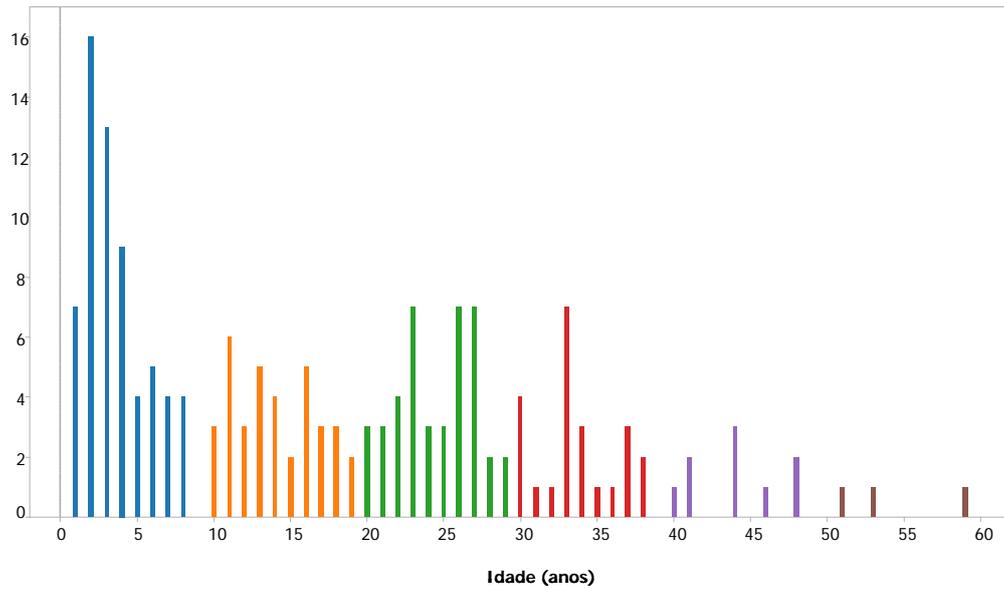
FIGURA 8.3.3-4 - Comparação dos Casos de Malária nos Municípios da AID da UHE Belo Monte entre 2009 e 2010 (janeiro a julho)

Quanto a distribuição dos casos por idade percebe-se que particularmente, nos municípios de Altamira (**FIGURA 8.3.1-5**), Brasil Novo (**FIGURA 8.3.1-6**), Senador José Porfírio (**FIGURA 8.3.1-7**) a distribuição é significativamente, maior em crianças do que em adultos, seguindo também a distribuição geral para o Estado (**FIGURA 8.3.1-8**) e o que dá uma forte indicação de transmissão intradomiciliar. Enquanto que a distribuição para Anapu (**FIGURA 8.3.1-9**), Pacajá (**FIGURA 8.3.1-10**) e Vitória do Xingu (**FIGURA 8.3.1-11**) com uma distribuição mais equitativa entre diferentes segmentos etários, o que poderá talvez indicar uma possível transmissão ocupacional e, portanto, necessitará de um estudo entomológico mais detalhado, visando explicar adequadamente este quadro.



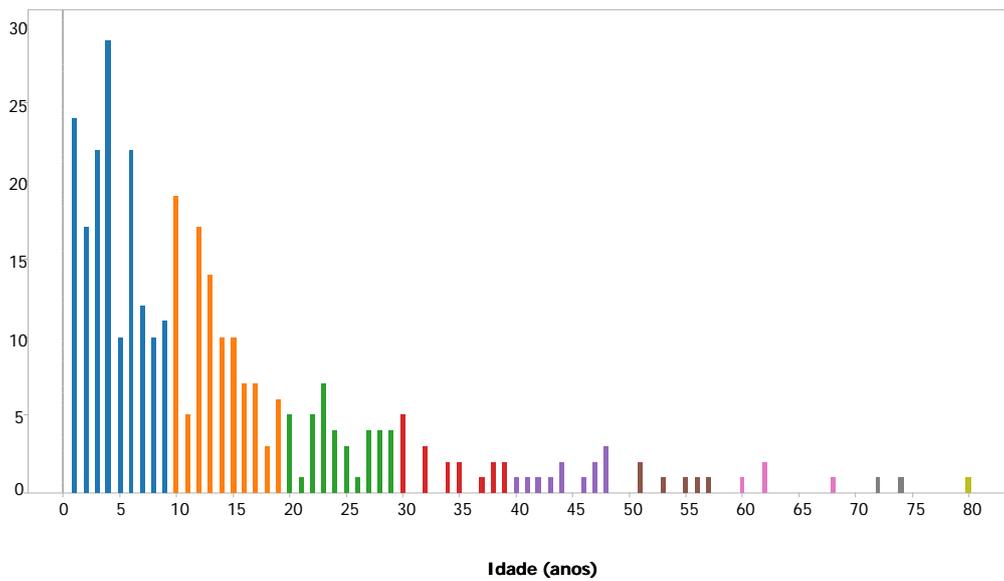
Excluídas LVC. Excluídas notificações com registros de idade menor que um ano e maior que 100 anos.

FIGURA 8.3.3-5 - Distribuição de Casos de Malária por Idade em Altamira



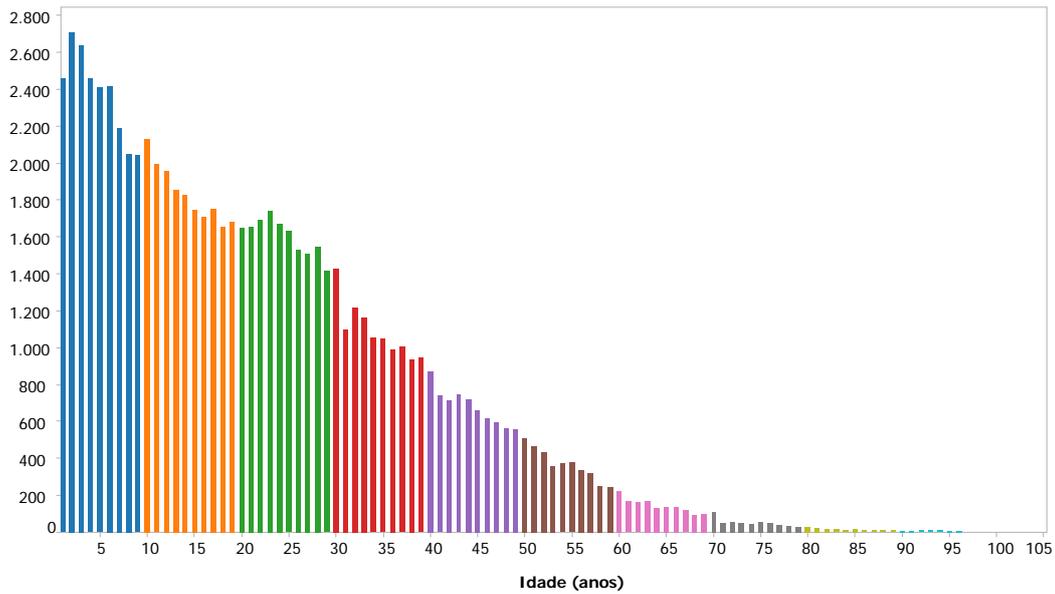
Excluídas LVC. Excluídas notificações com registros de idade menor que um ano e maior que 100 anos.

FIGURA 8.3.3-6 - Distribuição de Casos de Malária por Idade em Brasil Novo



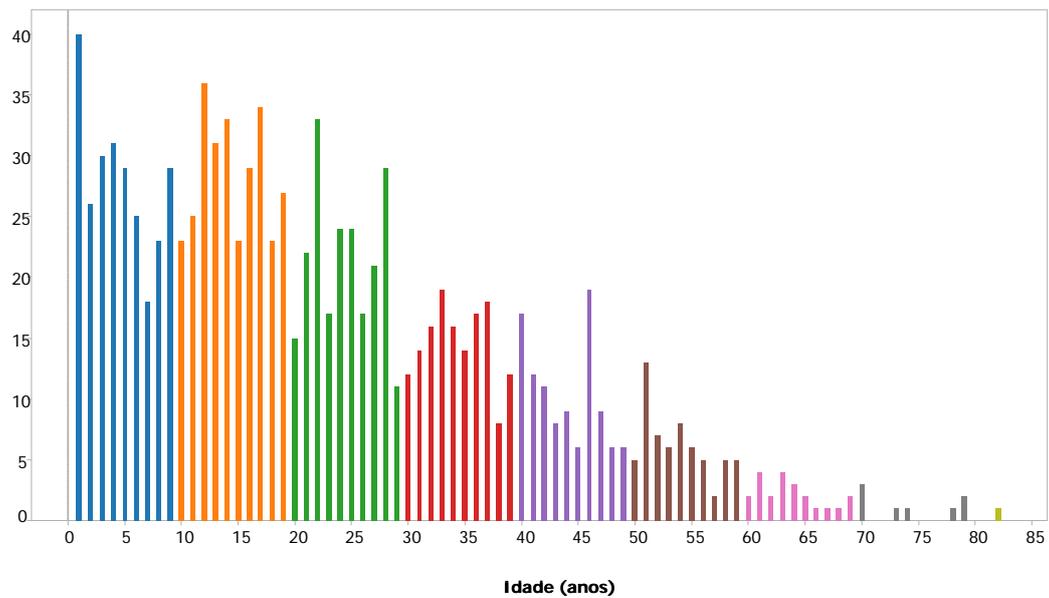
Excluídas LVC. Excluídas notificações com registros de idade menor que um ano e maior que 100 anos.

FIGURA 8.3.3-7 - Distribuição de Casos de Malária por Idade em Senador José Porfírio



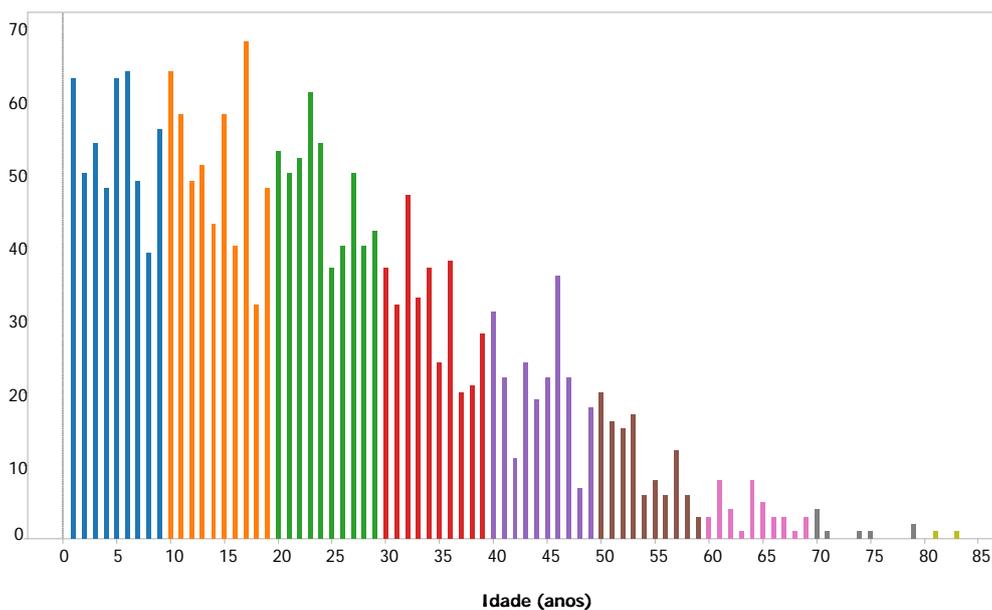
Excluídas LVC. Excluídas notificações com registros de idade menor que um ano e maior que 100 anos.

FIGURA 8.3.3-8 - Distribuição de Casos de Malária por Idade no Estado do Pará



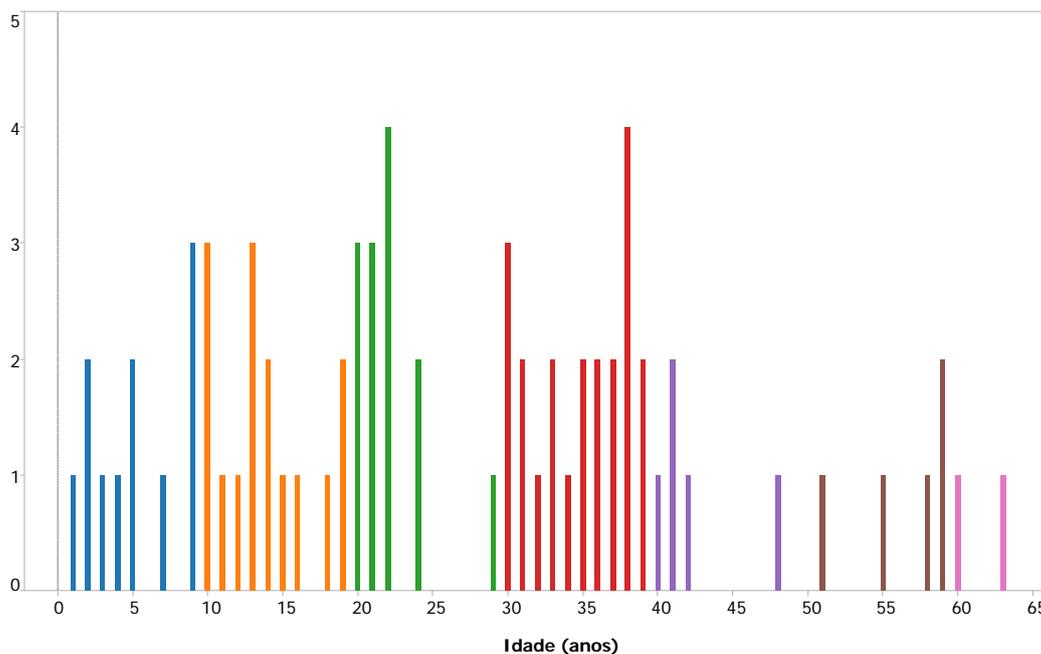
Excluídas LVC. Excluídas notificações com registros de idade menor que um ano e maior que 100 anos.

FIGURA 8.3.3-9 - Distribuição de Casos de Malária por Idade em Anapu



Excluídas LVC. Excluídas notificações com registros de idade menor que um ano e maior que 100 anos.

FIGURA 8.3.3-10 - Distribuição de Casos de Malária por Idade em Pacajá



Excluídas LVC. Excluídas notificações com registros de idade menor que um ano e maior que 100 anos.

FIGURA 8.3.3-11 - Distribuição de Casos de Malária por Idade em Vitória do Xingu

8.3.2. Justificativa

A malária é, sem dúvida, a endemia mais preocupante na Área de Influência Direta (AID), e a mais susceptível ao agravamento em decorrência dos impactos ambientais previstos com a construção e operação da UHE Belo Monte. Todos os municípios da AID estão infestados por *An. darlingi*, principal vetor dos plasmódios causadores da malária humana no Brasil.

Entre os fatores de risco para malária mais relacionados ao empreendimento estão: migração, desmatamentos, formação dos reservatórios e das poças no trecho de vazão reduzida, além das mudanças do regime hidrológico e da qualidade da água em diversos trechos do rio Xingu. Aliadas a isso, estão às deficiências dos serviços municipais de saúde, inclusive dos setores da vigilância ambiental responsáveis pelo controle da endemia.

Diante deste quadro, os serviços de vigilância da malária e de monitoramento e controle de vetores devem estar melhor estruturados e equacionados antes do início das obras. Assim como, os recursos financeiros assegurados e as atribuições de cada esfera de governo e do empreendedor bem definidas.

8.3.3. Metodologia

Foi definido que se deveria proceder uma reunião com os empreendedores da UHE Belo Monte, com os técnicos do PACM do Ministério da Saúde, com os técnicos das Secretarias de Saúde dos municípios de Altamira, Anapu, Brasil Novo, Senador José Porfírio e Vitória do Xingu, pertencentes à Área de Influência Direta (AID), e Pacajá, pertencente à Área de Influência Indireta (AI), por apresentar maior incidência de malária na região.

Esta reunião objetivou a apresentação de proposta do empreendimento desta hidrelétrica e ao levantamento das necessidades básicas dos municípios envolvidos diante dos recursos disponibilizados pelo empreendimento, conforme a legislação vigente, com vistas a baixar a indenização e evitar a propagação de transmissão da malária nesta região.

Para isso, na primeira parte desta reunião foi apresentada a proposta do empreendimento; na segunda parte foi mostrada e discutida a situação epidemiológica da área frente à transmissão da malária, e respectivas bases do Plano de Ação para Controle da Malária (PACM); e na terceira parte foram constituídos grupos dos seis municípios presentes, para discussão das necessidades de cada um deles.

Além disso, foi proposto e aprovado por unanimidade de todos os participantes, o seguinte:

- 1º) Necessidades de atendimento especial à população atraída pelo empreendimento;
- 2º) Envolvimento dos técnicos responsáveis pela saúde do índio e maior conhecimento da situação epidemiológica de transmissão da malária nas diferentes áreas indígenas situadas no empreendimento (FUNASA, FUNAI etc);
- 3º) Formação de um grupo, preferencialmente intermunicipal, que possa fazer o monitoramento da situação epidemiológica regional, particularmente das mudanças epidemiológicas locais;
- 4º) Criar condições e equipamentos para agilizar o atendimento aos doentes graves, como atendimento por sistemas de rádio e outros equipamentos eletrônicos possíveis de serem usados na região;
- 5º) Proceder avaliação trimestral para monitoramento e sustentação do Plano de Malária por componentes do Ministério de Saúde, da Secretaria Estadual

de Saúde e das Secretarias Municipais de Saúde dos municípios envolvidos, sob coordenação geral do Ministério da Saúde.

A metodologia apresentada neste plano é passível de ser desenvolvida na área de influência do empreendimento, por se tratar de métodos de trabalho que visam melhorar a vigilância epidemiológica da malária, bem como, o monitoramento e controle de vetores, baseados na atual política do Ministério da Saúde. Também a implantação das estratégias respeita as competências das três esferas de gestão do Sistema Único de Saúde (SUS), com o apoio financeiro e participativo do empreendedor, por meio de celebração de convênios e acordos para constituir parcerias.

As ações de vigilância epidemiológica, monitoramento e controle de vetores nos municípios da área de influência do empreendimento serão executados pelas Secretarias Municipais de Saúde, com o apoio e diretrizes do Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM), Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), Ministério da Saúde.

As ações serão intensificadas nos cinco municípios da AID, Vitória do Xingu, Senador José Porfírio, Altamira, Anapu, Brasil Novo. Além de Pacajá, município com maior incidência da malária na Área de Influência Indireta (AII), e uma das portas de entrada de migrantes para a AID pela rodovia Transamazônica.

As Secretarias Municipais de Saúde serão responsáveis pela coordenação e execução das seguintes atividades no âmbito municipal: vigilância epidemiológica da malária; monitoramento e controle de vetores; atividades informação, educação e comunicação; participar em treinamentos de recursos humanos, incluindo as equipes de saúde da família e os agentes comunitários de saúde; preencher os boletins referentes às ações de controle vetorial e alimentar sistema de informação.

Nos municípios da AID, os Núcleos de Vigilância Epidemiológica (NUVS), contribuirão na obtenção de informações para o planejamento e desenvolvimento das atividades de vigilância epidemiológicas, prevenção e controle da malária; além de dados para avaliar a eficácia e o custo/benefício das medidas implementadas. Os municípios contarão ainda com o Programa de Saúde da Família (PSF), em ações específicas das equipes nas zonas urbana e rural.

Nos sítios construtivos, as empreiteiras construtoras, juntamente com o empreendedor desenvolverão medidas dirigidas à população diretamente vinculada à obra.

O empreendedor fica responsável pelo monitoramento e controle de vetores nos sítios construtivos, na Área Diretamente Afetada (ADA), que corresponde à área que será inundada a formação do reservatório e áreas de risco de transmissão da malária, que sofrem impactos diretos do empreendimento. Para isto, contratará profissionais da área de Saúde Pública, contendo ao menos um profissional de nível superior possuindo experiência comprovada em entomologia médica.

Os recursos financeiros para a estruturação dos serviços de saúde como, estrutura física, equipamentos, materiais de consumo e recursos humanos, conforme as seguintes diretrizes técnicas:

- Construção, reforma, ampliação e equipamentos para laboratórios de campo, entomologia e pontos de apoio;

- Aquisição de equipamentos e insumos necessários para desenvolvimento das ações de vigilância epidemiológica e monitoramento e controle de vetores;
- Aquisição de meios de transportes terrestre e fluvial;
- Aquisição de equipamentos de borrifação e nebulização espacial de inseticidas;
- Aquisição de microscópios e outros métodos diagnósticos de malária;
- Contratação de pessoal complementar ao quadro de recursos humanos existentes;
- Realização de atividades de educação em saúde e mobilização social;
- Capacitação em saúde de recursos humanos.

As atividades a serem desenvolvidas neste PACM foram estabelecidas no Estudo de Impactos Ambientais (EIA) da UHE Belo Monte, em conformidade com o anexo IV da Portaria 47/2006 da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) e atendendo a solicitação do ofício nº. 130 DIVEP/SVS/MS (**QUADRO 8.3.3-1**).

Nos capítulos seguintes, os temas são apresentados a partir da celebração de convênios, seguido pela discussão sobre os critérios para o repasse de recursos financeiros do empreendedor para o PACM e a descrição das com as atividades a serem desenvolvidas. As atividades estão estruturadas da seguinte maneira: vigilância epidemiológica, diagnóstico e tratamento; monitoramento e controle de vetores; ações educativas e treinamentos.

QUADRO 8.3.3-1

Descrição das Medidas de Prevenção e Controle da Malária

Atividade	Período	Órgão Responsável
Celebração de convênios	Após obtenção da Licença de Instalação (LI), antes do início das obras	Empreendedor/Prefeituras
Aquisição de equipamentos e insumos	Do início das obras até dez anos após início de operação das usinas	Empreendedor/Prefeituras
Contratação de pessoas	Após celebração dos convênios até dez anos após início de operação das usinas	Empreendedor/Prefeituras
Medidas dirigidas à população diretamente vinculada à obra	Do início das obras e durante todo o período de operação das usinas	Empreendedor, com apoio dos serviços municipais de saúde
Incremento da busca ativa e passiva de casos e de infecção assintomática, do diagnóstico precoce e tratamento oportuno, e da operação e análise do SIVEP-Malária	Do início das obras até dez anos após início de operação das usinas	Prefeituras com apoio técnico, financeiro, supervisão e fiscalização do empreendedor
Incremento das ações de monitoramento entomológico e controle de vetores da malária	Já começou com os estudos para a Avaliação do Potencial Malarígeno em 2007/2008, deve continuar durante todo o período de construção e por mais dez anos após início de operação das usinas	Prefeituras com apoio técnico, financeiro, supervisão e fiscalização do empreendedor
Ações educativas para as comunidades	Do início das obras até dez anos após início de operação das usinas	Prefeituras com apoio técnico, financeiro, supervisão e fiscalização do empreendedor
Treinamento de profissionais de saúde	Do início das obras até dez anos após início de operação das usinas	Prefeituras com apoio técnico, financeiro, supervisão e fiscalização do empreendedor

Fonte: Plano de Ação para o Controle da Malária, EIA-RIMA Belo Monte.

8.3.4. Cenário do empreendimento

Em geral a construção de uma Usina Hidrelétrica compreende quatro fases: fase de pré-instalação, fase de instalação, fase de construção e fase de operação. Em todas essas fases devem ser adotadas medidas preventivas especiais com a saúde da população em função dos problemas que podem advir com esse mega empreendimento. No momento, o projeto visa à construção da barragem da UHE Belo Monte.

Em relação à malária, a falta de medidas preventivas poderá agravar a situação atual da doença, devido aos problemas eventualmente ocasionados nas quatro fases do projeto, conforme descrito abaixo:

Fase de pré-instalação:

- Migração (ocupação desordenada nas cidades e vilas próximas ao empreendimento, aumento das pessoas susceptíveis à malária, pressão epidemiológica da malária sobre a população local);
- Aumento da demanda no atual serviço de saúde;
- Insuficiência de estrutura dos serviços de saúde;

Fase de instalação:

- Possível aparecimento de focos de malária em áreas sem transmissão em função da migração;
- Agravamento da transmissão da malária junto aos trabalhadores do empreendimento;
- Deslocamento de populações para áreas receptivas para doença, devido ao futuro enchimento da represa;
- Aumento na demanda do atual serviço de saúde;

Fase de construção:

- Aumento da migração em função do empreendimento;
- Aumento da pressão da doença nas áreas do entorno do empreendimento;
- Possível aparecimento de focos de malária em áreas sem transmissão em função da migração para outros municípios e outros estados;
- Possível invasão da atividade garimpeira à jusante da barragem;
- Aumento de trabalhadores portadores de infecção malárica, limitando a capacidade de trabalho e o convívio social;
- Alteração na dinâmica de criadouros com a mudança de leito do rio e surgimento de novas coleções hídricas;
- Surgimento de novos aglomerados populacionais relacionados com o empreendimento;
- Aumento da demanda no atual serviço de saúde;

Fase de operação:

- Alteração na dinâmica de criadouros com o represamento das águas, contribuindo para o surgimento de novas coleções hídricas e perenização de criadouros;
- Permanência dos aglomerados populacionais relacionados com o empreendimento;
- Surgimento de aglomerados populacionais em função da exploração turística e econômica do lago;
- Redução da preocupação com as medidas de controle por parte do empreendedor;
- Aumento do risco de contrair malária nas regiões de origem dos trabalhadores em razão do seu regresso;
- Aumento da demanda ao serviço de saúde.

Para minimizar esses problemas é necessária a elaboração de um plano de ação para o controle da malária, em parceria entre o Poder Público e o Empreendedor do Projeto, que vise à estruturação dos serviços de saúde, principalmente no que se referem à estrutura física, recursos humanos, transporte, equipamentos, materiais e serviços para manutenção das atividades de controle da malária.

8.3.5. Determinantes e fatores condicionantes da incidência da malária

Como fatores determinantes da transmissão da malária pode-se citar: a população suscetível; o agente etiológico e; a presença do vetor.

Considera-se que a população da Amazônia apresenta um alto nível de suscetibilidade à infecção malárica, podendo levar a quadros clínicos de moderados a graves. A presença de imunidade adquirida passiva e naturalmente à infecção está relacionada com o grau de transmissão e apresenta uma relação com as características clínicas da infecção. Em áreas endêmicas, como na África, onde os indivíduos apresentam um alto grau de imunidade adquirida, o processo de tal aquisição é lento e envolve mecanismos imunológicos complexos, assim como um constante estímulo antigênico. Nessas áreas, a malária causada pelo *Plasmodium falciparum* apresenta uma alta mortalidade em crianças em idade pré-escolar enquanto que a densidade parasitária e a intensidade das manifestações clínicas diminuem progressivamente com a idade.

Em regiões como a Amazônia Brasileira, onde a transmissão e endemicidade são de média a baixa intensidade, o grau de imunidade adquirida naturalmente é variável e, em geral, não chega a ser protetor. A migração de populações, sem contato prévio com malária, para as áreas endêmicas aumenta o contingente de suscetíveis e o risco de infecções graves, mais especificamente das pessoas com precárias condições de moradias e trabalho. Há uma grande movimentação de pessoas da área não endêmicas para áreas endêmicas, bem como da área urbana para a rural e vice-versa. Isto é motivo de grande preocupação devido ao aumento de risco de contrair a doença e da reintrodução da malária para áreas não endêmicas. Dezenas de antígenos plasmodiais têm sido identificados nas últimas décadas, constituindo uma fonte de potenciais candidatos ao desenvolvimento de vacinas contra a malária. No entanto, uma vacina eficaz não se encontra disponível ainda.

Entre os fatores condicionantes para alta incidência da malária encontram-se também os relacionados com o determinante agente etiológico. Destacam-se a resistência às drogas, o atraso no diagnóstico e no tratamento, e a fragilidade da vigilância epidemiológica.

Durante as décadas de 1980 e 1990 o problema da resistência do agente etiológico a algumas drogas se intensificou, causando problemas no controle da doença, destacando-se a resistência de *Plasmodium falciparum* à cloroquina e outros antimaláricos. Entre os fatores envolvidos no surgimento de resistência, encontra-se o tratamento inadequado e esquemas terapêuticos de difícil aderência. A resistência de variedades de *Plasmodium falciparum* às drogas seguras para uso em campo, como as 4-aminoquinoleínas, reduz a possibilidade de cura dos doentes e da diminuição das fontes de infecção para os vetores.

O atraso no diagnóstico e no tratamento, por razões diversas, tem sido decisivo para disseminação das espécies de plasmódio e manutenção da transmissão, bem como, para aumentar o risco de quadros graves e de óbitos por malária. Vários fatores são responsáveis pelo atraso no diagnóstico e no tratamento da malária e variam segundo o contexto populacional, características de transmissão e o nível de estruturação dos serviços de saúde, tais como: insuficiência de estrutura dos serviços locais de saúde e de laboratórios ou até mesmo a falta dessas estruturas em áreas de difícil acesso da população; insuficiência de recursos humanos capacitados no diagnóstico e tratamento da malária; baixo controle de qualidade do diagnóstico laboratorial; falta de métodos diagnósticos rápidos para populações de difícil acesso; dificuldades no abastecimento de medicamentos nas unidades locais de saúde; presença de portadores assintomáticos; diversas espécies de plasmódio circulantes e pouco esclarecimento da população sobre a doença causando baixa adesão ao tratamento, retardo na procura pelo diagnóstico.

A fragilidade das ações de vigilância epidemiológica também tem sido fundamental para circulação do parasito da malária. Uma avaliação do sistema de vigilância da malária no Brasil demonstrou que o sistema é útil para o monitoramento e acompanhamento das ações de controle, porém o mesmo não se observa em relação ao controle de epidemias. A presença do vetor constitui um outro determinante direto para a elevada incidência da malária e dentre os fatores condicionantes encontram-se: a existência de criadouros; baixa efetividade dos inseticidas; recusa da população em relação às atividades de borrifação intradomiciliar; exposição ao vetor e; pouca integração entre medidas de controle e de prevenção. Somente em algumas situações epidemiológicas é enfatizado o controle químico ou biológico dos criadouros de formas imaturas do mosquito transmissor da doença. Com relação aos inseticidas, alguns estudos demonstraram que a maioria não possui efeito residual após quatro meses de aplicação, contribuindo para a longevidade dos vetores.

8.3.6. Instrumentos legais para prevenção e mitigação dos determinantes e fatores condicionante da incidência da malária devida aos empreendimentos

A Avaliação do Potencial Malarígeno e o Atestado de Condição Sanitária para empreendimentos, na região endêmica de malária, estão fundamentados na legislação listada abaixo e objetiva verificar a ocorrência ou não de casos de malária e seus fatores determinantes e condicionantes, na área de implantação dos empreendimentos e suas áreas de influência, sujeitos ao licenciamento ambiental, conforme estabelecido em resoluções do CONAMA. Objetiva também prevenir o incremento da transmissão da doença nessas áreas devido à chegada de grande contingente de trabalhadores

diretos e indiretos, como também o aumento populacional nos municípios em virtude do processo migratório causado pelos empreendimentos:

- Resolução CONAMA nº. 001, de 23 de janeiro de 1986: discorre sobre em quais situações e quais os empreendimentos estão sujeitos a licenciamento ambiental.
- Resolução CONAMA nº. 237, de 19 de dezembro de 1997: “revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional de Meio Ambiente, além de conter as definições dos conceitos de Licenciamento Ambiental”.
- Portaria Interministerial nº. 279, de 8 de Março de 2001: ser refere somente a assentamentos.
- Resolução CONAMA nº. 286, de 30 de Agosto de 2001: determina que “os empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, previstos nas Resoluções CONAMA nº. 1, de 21 de janeiro de 1986 e 237, 19 de dezembro de 1997, cujas atividades potencializem os fatores de risco para a ocorrência de casos de malária nas regiões endêmicas, deverá desenvolver, de acordo com orientação do Ministério da Saúde, estudos epidemiológicos e conduzir programas voltados para o controle da doença e de seus vetores, a serem implementados nas diversas fases do empreendimento”.
- Resolução CONAMA nº. 289, 25 de Outubro de 2001: estabelece diretrizes para o Licenciamento Ambiental de Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária. Essa resolução foi utilizada como base para emissão da Portaria nº. 509/GM em 6 de Abril de 2005.
- Portaria nº 509, 06 de Abril de 2005: Dispõe sobre o Atestado de Aptidão Sanitária (AAS) para os novos projetos de assentamentos do INCRA e para licenciamento ambiental de empreendimentos, nas regiões endêmicas de malária. Esta portaria foi recentemente substituída pela Portaria Nº 47, de 29 de dezembro de 2006.
- Portaria nº. 47, de 29 de Dezembro de 2006: Dispõe sobre a Avaliação do Potencial Malarígeno e o Atestado de Condição Sanitária (ATCS) para os projetos de assentamento de reforma agrária e para outros empreendimentos (todos os que estão sujeitos ao processo de licenciamento ambiental - previstos nas resoluções CONAMA Nº 01, de 21 de janeiro de 1986 e Nº 237, 19 de dezembro de 1997 - nas regiões endêmicas de malária).

8.3.7. Atestado de Condição Sanitária (ATCS)

A Portaria nº 47, de Dezembro de 2006, estabelece normas e procedimentos para Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) e Atestado de Condição Sanitária (ATCS) para implantação de projetos de assentamento de reforma agrária e para outros empreendimentos, na região endêmica de malária.

8.3.8. Características do empreendimento

O projeto de empreendimento, em fase de licenciamento, se refere ao aproveitamento hidrelétrico da UHE Belo Monte no Estado do Pará.

A AID definida para o aproveitamento hidroelétrico de Belo Monte abrange os municípios de Altamira, Anapú, Brasil Novo, Senador José Porfírio e Vitória do Xingu.

8.3.9. O Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM)

Com o PNCM, pretende-se uma política permanente para controle da endemia, adicionando-se progressivas melhorias nos pontos pendentes, de forma a dar sustentabilidade ao processo de descentralização da vigilância em saúde. O Programa é alicerçado nos objetivos e componentes abaixo, os quais correspondem às estratégias de intervenção a serem implementadas e/ou fortalecidas de forma integrada, de acordo com as características da malária em cada área. Cada empreendimento na região Amazônica, que potencialize a transmissão da malária, deverá levar em consideração os objetivos e as estratégias do PNCM, visando adoção de medidas preventivas junto à população e aos trabalhadores do empreendimento.

8.3.10. Objetivos do PACM

O objetivo geral deste plano é evitar que ocorra aumento de casos da malária, decorrentes de possíveis impactos ambientais provocados pela construção e operação da UHE Belo Monte. Também, reduzir a transmissão da malária nos municípios: Altamira, Vitória do Xingu, Brasil Novo, Anapu, Senador José Porfírio e Pacajá. Propondo-se a:

- Reduzir as formas graves da doença.
- Reduzir a incidência da malária.
- Prevenir, detectar e controlar oportunamente a ocorrência de surtos e epidemias de malária.
- Reduzir a transmissão da malária em áreas urbanas.
- Manter a ausência da transmissão da doença nos locais onde ela tiver sido interrompida

Contempla ainda:

- Celebrar convênios entre o empreendedor e as prefeituras Altamira, Vitória do Xingu, Brasil Novo, Anapu, Senador José Porfírio e Pacajá, bem como, a Secretaria de Estado da Saúde do Pará (SESPA), para repasse de recursos financeiros com a finalidade de implantar o Plano de Ações para o Controle da Malária;
- Estruturar os serviços de vigilância epidemiológica, monitoramento e controle de vetores das Secretarias Municipais de Saúde e da 10ª CRS da SESPA, por meio da melhoria da frota de veículos e dos meios de transporte fluvial, aquisição de equipamentos e insumos;
- Aumentar o contingente de profissionais de saúde específicos para o controle da malária na região por meio de contratação de pessoas;
- Prevenir e controlar a transmissão da malária na população diretamente vinculada à obra, nos sítios construtivos, alojamentos e vilas residenciais;
- Incrementar a busca ativa e passiva de casos de infecção assintomática, ampliar e reforçar a rede de diagnóstico microscópico, do diagnóstico precoce e do tratamento oportuno da malária, da operação e análise do Sivep_malária;

- Estruturar as operações de campo de entomologia no âmbito municipal, para monitorar a fauna anofélica e avaliar a eficácia das medidas de controle vetorial na região;
- Desenvolver ações educativas para incentivar a participação comunitária na prevenção e controle da malária.
- Promover treinamento de profissionais de saúde no diagnóstico e tratamento da malária para evitar casos graves e óbitos.

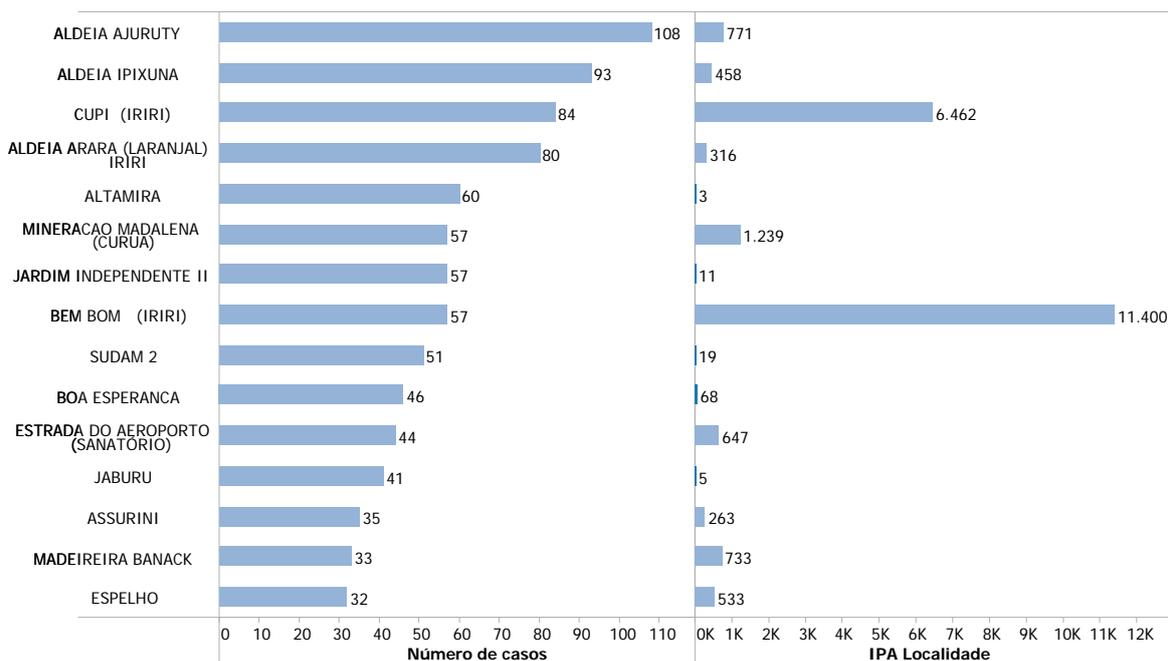
8.3.11. Componentes do PNCM

- Apoio à estruturação dos serviços locais de saúde;
- Diagnóstico e tratamento;
- Fortalecimento da vigilância da malária;
- Capacitação de recursos humanos;
- Educação em Saúde, Comunicação e Mobilização social (ESMS);
- Controle seletivo de vetores;
- Pesquisa;
- Monitoramento do PNCM;
- Sustentabilidade política.

Os objetivos e componentes do PNCM serão os mesmos utilizados no controle da malária nos municípios de influência de Belo Monte. As metas serão definidas anualmente na Programação Anual de Trabalho (PAT) dos municípios após pactuação com o Ministério da Saúde e Secretaria Estadual de Saúde do Pará.

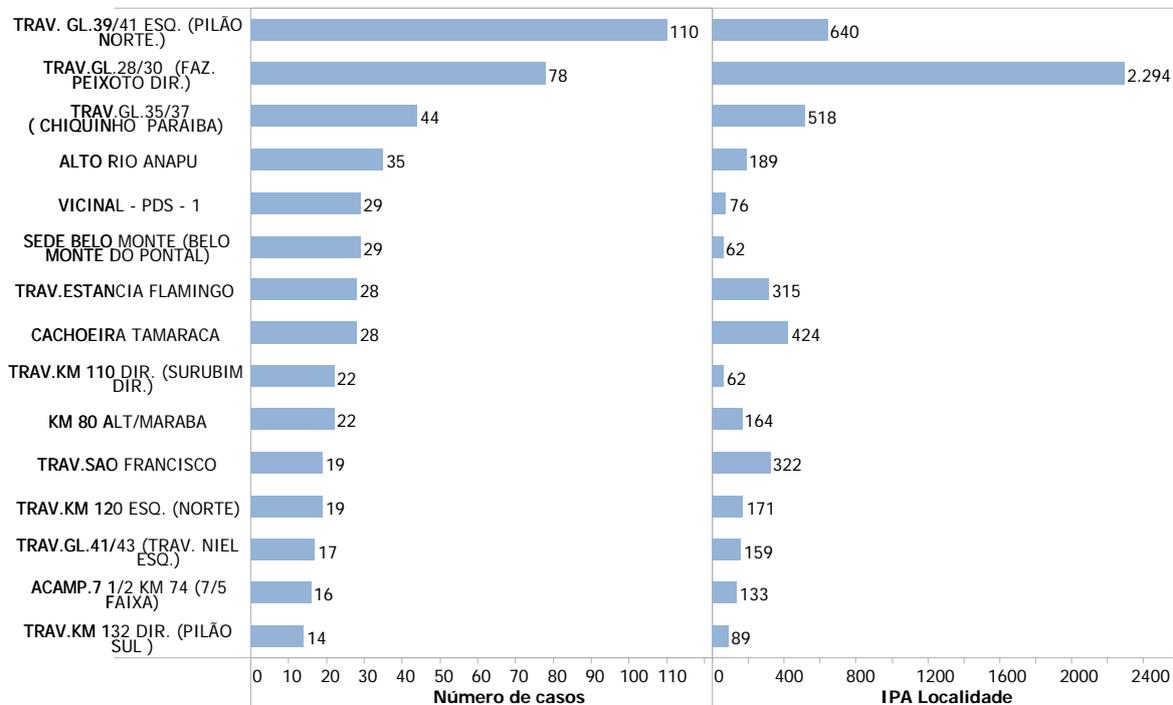
8.3.12. Situação da malária nos municípios da AID e Pacajá

Como já foi citada no capítulo anterior a transmissão de malária é constante em todos os municípios de área diretamente afetada. Nos quadros 12 a 17 estão relacionadas às localidades que apresentaram casos de malária em 2009 e os respectivos IPAS para cada um dos municípios desta área: Altamira (**FIGURA 8.3.12-1**), Anapu (**FIGURA 8.3.12-2**), Brasil Novo (**FIGURA 8.3.12-3**), Pacajá (**FIGURA 8.3.12-4**), Senador José Porfírio (**FIGURA 8.3.12-5**) e Vitória do Xingu (**FIGURA 8.3.12-6**).



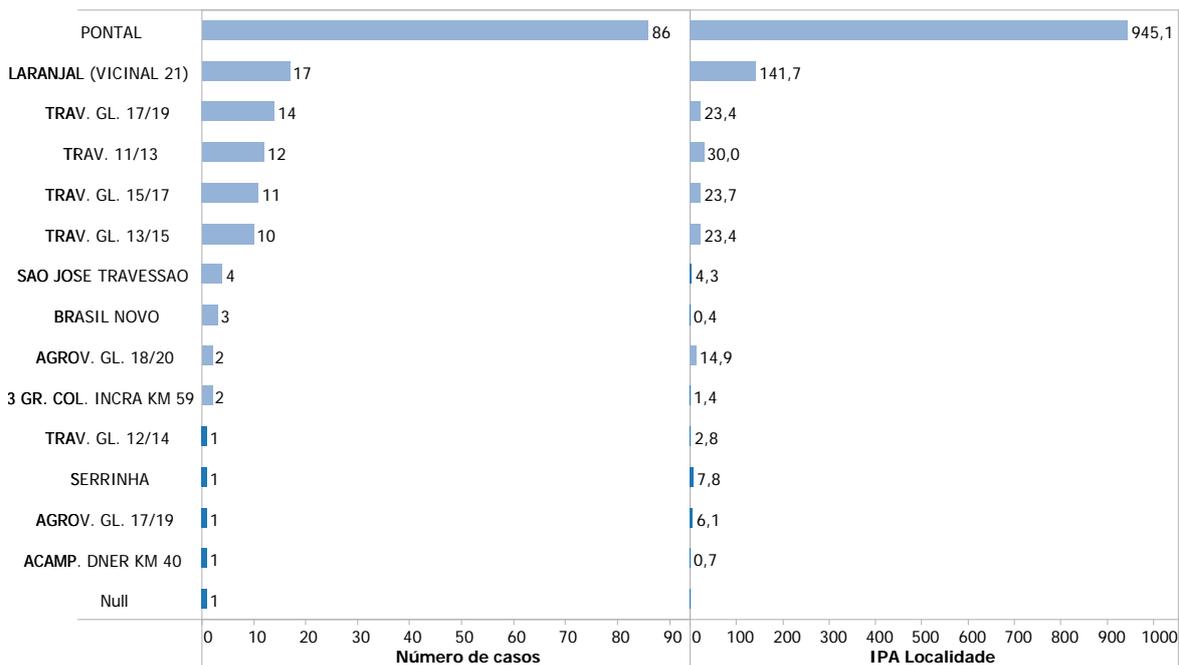
Excluídas LVC. Excluídos casos com local provável de infecção fora de Altamira. Primeiras 15 localidades com maior número de casos

FIGURA 8.3.12- 1 - Casos e IPA por Localidade de Infecção da AID no Município de Altamira, em 2009



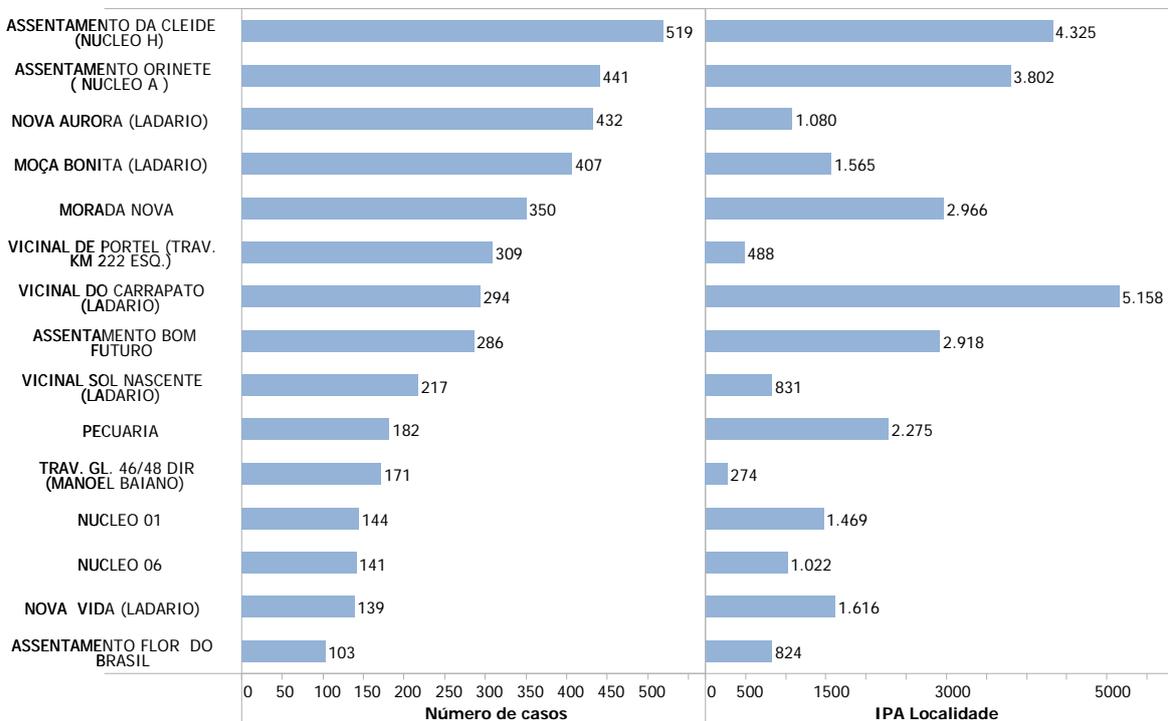
Excluídas LVC. Excluídos casos com local provável de infecção fora de Anapu. Primeiras 15 localidades com maior número de casos.

FIGURA 8.3.12- 2 - Casos e IPA por Localidade de Infecção da AID no Município de Anapu, em 2009



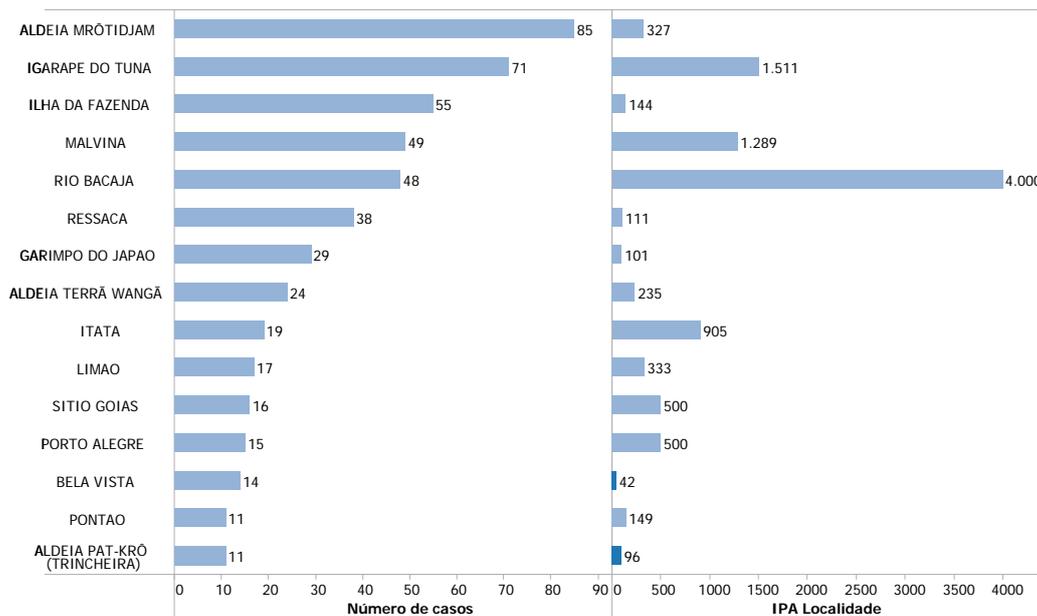
Excluídas LVC. Excluídos casos com local provável de infecção fora de Brasil Novo.

FIGURA 8.3.12- 3 - Casos e IPA por Localidade de Infecção da AID no Município de Brasil Novo, em 2009



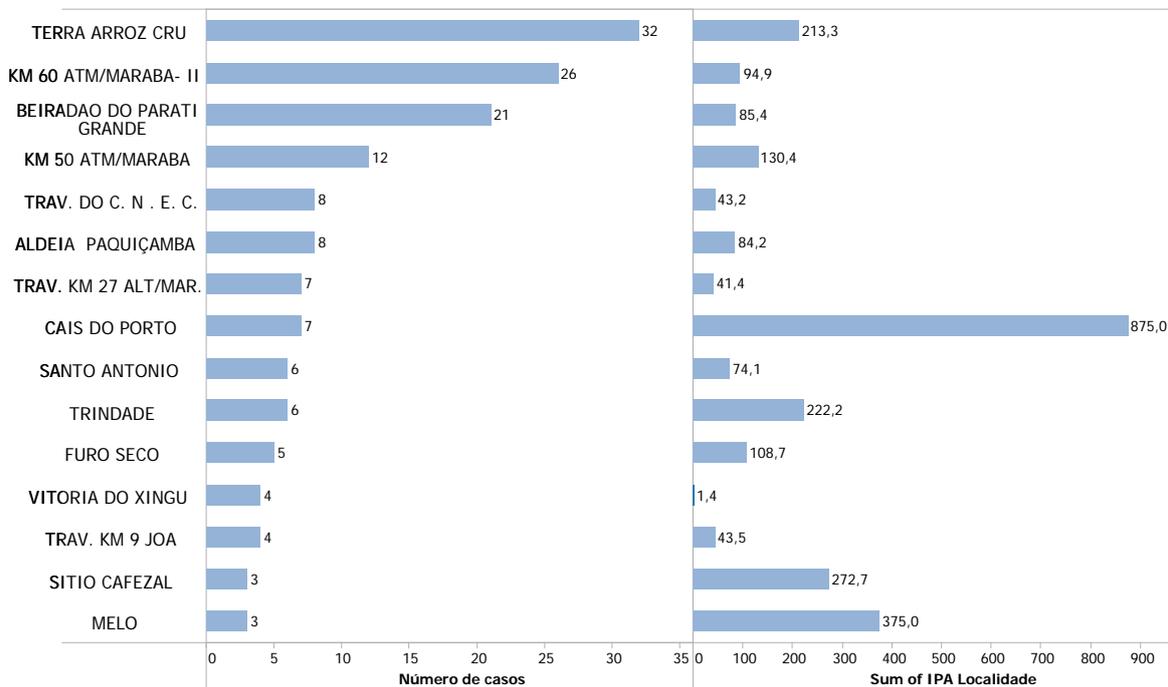
Excluídas LVC. Excluídos casos com local provável de infecção fora de Pacajá. Primeiras 15 localidades com maior número de casos

FIGURA 8.3.12- 4 - Casos e IPA por Localidade de Infecção da AID no Município de Pacajá, em 2009



Excluídas LVC. Excluídos casos com local provável de infecção fora de Senador José Porfírio. Primeiras 15 localidades com maior número de casos

FIGURA 8.3.12- 5 - Casos e IPA por Localidade de Infecção da AID no Município de Senador José Porfírio, em 2009



Excluídas LVC. Excluídos casos com local provável de infecção fora de Vitória do Xingu. Primeiras 15 localidades com maior número de casos

FIGURA 8.3.12- 6 - Casos e IPA por Localidade de Infecção da AID no Município de Vitória do Xingu, em 2009

8.3.13. Estrutura dos Serviços de Saúde nos Municípios

Nos **QUADROS 8.3.13-1 a 8.3.13-7** são apresentadas a estrutura dos serviços de saúde para os cinco municípios da AID e do município de Pacajá, quanto às unidades de saúde, categorias, equipamentos e insumos existentes, necessários e a suprir.

QUADRO 8.3.13-1

Estrutura dos serviços de saúde dos municípios da AID – Altamira

Estruturas dos serviços de saúde dos municípios da AID			
Classificação das Unidades	Altamira		
	Existente	Necessário	A suprir
Laboratório de malária-campo	5	16	11
Ponto de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA)	5	5	0
Laboratório de entomologia	1	1	0

Estrutura de Recursos Humanos, para controle da malária nos Municípios da AID

Categorias	Altamira		
	Existente	Necessário	A suprir
Gerente de Endemias-malária-NS	0	1	1
Técnico NS da VE-Malária	1	2	1
Técnico de ESMS-NS	0	1	1
Entomologista NS	0	1	1
Supervisor de campo	1	2	1
Técnico de entomologia – NM	1	2	1
Auxiliar de entomologia	0	1	1
Agente de Saúde – EP/BA			10
Agente de Saúde – OI-Intra			
Agente de Saúde – OI-Espacial			
Agente de Saúde – OI-Intra/Espacial			
Agente de Saúde – ESMS			
Laboratorista-microscopista	11	16	5
Laboratorista-auxiliar (CL/Notificante)			
Digitador	1	2	1
Motorista	1	2	1
Piloto de lancha e tripulação	0	1	1
Técnico de capacitação – NS			
Agente de Saúde – RG	0	1	1
Capacitação de RH			
Total			

Estrutura de equipamentos e transportes para controle da malária nos Municípios da AID			
Equipamentos	Altamira		
	Existente	Necessário	A suprir
Pick-Up cabine dupla	1	3	2
Pick-Up cabine simples			
Motocicleta	0	5	5
Barco/lancha 3.5 toneladas	0	1	1
Bote Alumínio 10m	0	2	2
Bote Alumínio 7m	3	3	0
Motor de popa - 45 HP	0	2	2
Motor de popa - 25 HP	3	3	0
Bicicleta	0	30	30
Microscópio Bacteriológico Diagnóstico	5	16	11
Microscópio Bacteriológico Revisão			
Microscópio Bacteriológico Entomologia	1	1	0
Microscópio Entomológico (Lupa)	1	4	0
Grupo Gerador	0	8	8
Placa solar			
Bomba Fog	4	8	4
Bomba tipo Guarany	4	14	10
Microcomputador	1	2	1
GPS (Entomologia/localidades)	0	3	3
Total			

Insumos para o controle da malária nos Municípios da AID (5 ANOS)		
Insumos a suprir	Unidade	Quantidade de insumos a adquirir
		Altamira
Lâminas para laboratório (caixa c/ 50 unid.)	caixa	1000
Álcool para laboratório	litro	900
Algodão	kg	30
Azul de metileno (fasco c/ 500 ml)	frasco	100
Giemsa	litro	50
Microlanceta descartável, caixa com 200 unidades	caixa	250
Óleo de imersão, frasco com 100ml	frasco	900
Cartilhas, folders, cartazes	unidade	50000
Boletim de notificação de caso, bloco com 100 fl	bloco	500
Boletim de cadastro de localidade, bloco com 100 fl	bloco	
Boletim de cadastro de criadouro, bloco com 100 fl	bloco	
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , forma imatura, bloco com 100 fl	bloco	
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , alado, bloco com 100 fl	bloco	
Boletim de atividades de borrifação intradomiciliar, bloco com 100 folhas	bloco	
Boletim de atividades UBV/FOG, bloco com 100 folhas	bloco	
Pilhas para GPS	Unidade	
Combustível (óleo diesel - FOG)	litro	
Combustível (óleo diesel - CAMINHONETE)	litro	60000
Combustível (gasolina - MOTOR DE POPA)	litro	120000
Combustível (gasolina - GRUPO GERADOR)	litro	
Combustível (gasolina - FOG)	litro	
Óleo para motor 2t	frasco	500
Capturador de <i>Anopheles</i> , forma imatura	unidade	
Capturaodr de <i>Anopheles</i> alado	unidade	
Uniforme completo	conjunto	150
Boné	unidade	
Capacete	unidade	
Luva	par	
Máscara de proteção para agente de borrifação	unidade	
Mosquiteiros Impregnados de Longa Duração (MILD)	Unidade	
Manutenção de equipamentos motores		
Total		

QUADRO 8.3.13-2

Estrutura dos serviços de saúde dos municípios da AID – Altamira (DSEI)

Estruturas dos serviços de saúde dos municípios da AID			
Classificação das Unidades	Altamira (DSEI)		
	Existente	Necessário	A suprir
Laboratório de malária-campo	17	26	9
Ponto de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA)	0	3	3
Laboratório de entomologia	0	1	1

Estrutura de Recursos Humanos, para controle da malária nos Municípios da AID			
Categorias	Altamira (DSEI)		
	Existente	Necessário	A suprir
Gerente de Endemias-malária-NS	1	1	0
Técnico NS da VE-Malária	0	1	1
Técnico de ESMS-NS	0	1	1
Entomologista NS	0	1	1
Supervisor de campo	0	2	2
Técnico de entomologia – NM	0	1	1
Auxiliar de entomologia	0	2	2
Agente de Saúde – EP/BA	2	5	3
Agente de Saúde – OI-Intra			
Agente de Saúde – OI-Espacial			
Agente de Saúde – OI-Intra/Espacial	1	3	2
Agente de Saúde – ESMS	27	42	15
Laboratorista-microscopista	1	4	3
Laboratorista-auxiliar (CL/Notificante)	0	1	1
Digitador	0	1	1
Motorista	0	2	2
Piloto de lancha e tripulação	1	3	2
Técnico de capacitação – NS	0	1	1
Agente de Saúde – RG			
Capacitação de RH			
Total			

Estrutura de equipamentos e transportes para controle da malária nos Municípios da AID			
Equipamentos	Altamira (DSEI)		
	Existente	Necessário	A suprir
Pick-Up cabine dupla	1	3	2
Pick-Up cabine simples			
Motocicleta	0	1	1
Barco/lancha 3.5 toneladas			
Bote Alumínio 10m	1	2	1
Bote Alumínio 7m			
Motor de popa - 45 HP	1	3	2
Motor de popa - 25 HP			
Bicicleta			
Microscópio Bacteriológico Diagnóstico	12	21	9
Microscópio Bacteriológico Revisão	0	2	2
Microscópio Bacteriológico Entomologia	0	1	1
Microscópio Entomológico (Lupa)	1	2	1
Grupo Gerador	1	3	2
Placa solar			
Bomba Fog	0	3	3
Bomba tipo Guarany	1	3	2
Microcomputador	1	3	2
GPS (Entomologia/localidades)	0	2	2
Total			

Insumos, para o controle da malária nos Municípios da AID (ANO)		
Insumos a suprir	Unidade	Quantidade de insumos a adquirir
		Altamira (DSEI)
Lâminas para laboratório (caixa c/ 50 unid.)	caixa	150
Álcool para laboratório	litro	30
Algodão	kg	30
Azul de metileno (fasco c/ 500 ml)	frasco	20
Giemsa	litro	10
Microlanceta descartável, caixa com 200 unidades	caixa	50
Óleo de imersão, frasco com 100ml	frasco	30
Cartilhas, folders, cartazes	unidade	
Boletim de notificação de caso, bloco com 100 fl	bloco	100
Boletim de cadastro de localidade, bloco com 100 fl	bloco	5
Boletim de cadastro de criadouro, bloco com 100 fl	bloco	5
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , forma imatura, bloco com 100 fl	bloco	10
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , alado, bloco com 100 fl	bloco	10
Boletim de atividades de borriiação intradomiciliar, bloco com 100 folhas	bloco	20
Boletim de atividades UBV/FOG, bloco com 100 folhas	bloco	20
Pilhas para GPS	Unidade	24
Combustível (óleo diesel - FOG)	litro	600
Combustível (óleo diesel - CAMINHONETE)	litro	2000
Combustível (gasolina - MOTOR DE POPA)	litro	7800
Combustível (gasolina - GRUPO GERADOR)	litro	360
Combustível (gasolina - FOG)	litro	200
Óleo para motor 2t	frasco	624
Capturador de <i>Anopheles</i> , forma imatura	unidade	
Capturaodr de <i>Anopheles</i> alado	unidade	
Uniforme completo	conjunto	100
Boné	unidade	
Capacete	unidade	
Luva	par	
Máscara de proteção para agente de borriiação	unidade	
Mosquiteiros Impregnados de Longa Duração (MILD)	Unidade	1000
Manutenção de equipamentos motores		
Total		

QUADRO 8.3.13-3

Estrutura dos serviços de saúde dos municípios da AID – Anapú

Estruturas dos serviços de saúde dos municípios da AID			
Classificação das Unidades	Anapú		
	Existente	Necessário	A suprir
Laboratório de malária-campo	2	1	1
Ponto de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA)	0	2	2
Laboratório de entomologia	0	1	1

Estrutura de Recursos Humanos, para controle da malária nos Municípios da AID			
Categorias	Anapú		
	Existente	Necessário	A suprir
Gerente de Endemias-malária-NS	0	1	1
Técnico NS da VE-Malária			
Técnico de ESMS-NS			
Entomologista NS	0	1	1
Supervisor de campo	1	2	1
Técnico de entomologia – NM	0	1	1
Auxiliar de entomologia	0	1	1
Agente de Saúde – EP/BA			
Agente de Saúde – OI-Intra			
Agente de Saúde – OI-Espacial			
Agente de Saúde – OI-Intra/Espacial	0	2	2
Agente de Saúde – ESMS	0	1	1
Laboratorista-microscopista	4	7	3
Laboratorista-auxiliar (CL/Notificante)	1	2	1
Digitador	1	2	1
Motorista	0	2	2
Piloto de lancha e tripulação			
Técnico de capacitação – NS			
Agente de Saúde – RG			
Capacitação de RH			
Total			

Estrutura de equipamentos e transportes para controle da malária nos Municípios			
Equipamentos	Anapú		
	Existente	Necessário	A suprir
Pick-Up cabine dupla	2	4	2
Pick-Up cabine simples			
Motocicleta	6	10	4
Barco/lancha 3.5 toneladas			
Bote Alumínio 10m			
Bote Alumínio 7m	0	1	1
Motor de popa - 45 HP			
Motor de popa - 25 HP	0	1	1
Bicicleta			
Microscópio Bacteriológico Diagnóstico	4	6	2
Microscópio Bacteriológico Revisão			
Microscópio Bacteriológico Entomologia			
Microscópio Entomológico (Lupa)	0	1	1
Grupo Gerador	1	2	1
Placa solar			
Bomba Fog	1	2	1
Bomba tipo Guarany	4	6	2
Microcomputador	1	2	1
GPS (Entomologia/localidades)	0	1	1
Total			

Insumos, para o controle da malária nos Municípios da AID (MÊS)		
Insumos a suprir	Unidade	Quantidade de insumos a adquirir
		Anapú
Lâminas para laboratório (caixa c/ 50 unid.)	caixa	90
Álcool para laboratório	litro	10
Algodão	kg	10
Azul de metileno (fasco c/ 500 ml)	frasco	4
Giensa	litro	1
Microlanceta descartável, caixa com 200 unidades	caixa	10
Óleo de imersão, frasco com 100ml	frasco	1
Cartilhas, folders, cartazes	unidade	
Boletim de notificação de caso, bloco com 100 fl	bloco	15
Boletim de cadastro de localidade, bloco com 100 fl	bloco	5
Boletim de cadastro de criadouro, bloco com 100 fl	bloco	5
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , forma imatura, bloco com 100 fl	bloco	5
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , alado, bloco com 100 fl	bloco	5
Boletim de atividades de borrifação intradomiciliar, bloco com 100 folhas	bloco	1
Boletim de atividades UBV/FOG, bloco com 100 folhas	bloco	1
Pilhas para GPS	Unidade	6
Combustível (óleo diesel - FOG)	litro	50
Combustível (óleo diesel - CAMINHONETE)	litro	1000
Combustível (gasolina - MOTOR DE POPA)	litro	800
Combustível (gasolina - GRUPO GERADOR)	litro	100
Combustível (gasolina - FOG)	litro	10
Óleo para motor 2t	frasco	
Capturador de <i>Anopheles</i> , forma imatura	unidade	2 (ANO)
Capturaodr de <i>Anopheles</i> alado	unidade	2 (ANO)
Uniforme completo	conjunto	30 (ANO)
Boné	unidade	
Capacete	unidade	
Luva	par	
Máscara de proteção para agente de borrifação	unidade	
Mosquiteiros Impregnados de Longa Duração (MILD)	Unidade	50000
Manutenção de equipamentos motores		
Total		

QUADRO 8.3.13-4
Estrutura dos serviços de saúde dos municípios da AID – Brasil

Estruturas dos serviços de saúde dos municípios da AID			
Classificação das Unidades	Brasil Novo		
	Existente	Necessário	A suprir
Laboratório de malária-campo	2	4	2
Ponto de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA)	0	1	1
Laboratório de entomologia	0	1	1

Estrutura de Recursos Humanos, para controle da malária nos Municípios da AID

Categorias	Brasil Novo		
	Existente	Necessário	A suprir
Gerente de Endemias-malária-NS			
Técnico NS da VE-Malária			
Técnico de ESMS-NS			
Entomologista NS			
Supervisor de campo	1	2	1
Técnico de entomologia – NM	2	2	0
Auxiliar de entomologia			
Agente de Saúde – EP/BA	0	2	2
Agente de Saúde – OI-Intra	0	1	1
Agente de Saúde – OI-Espacial	0	1	1
Agente de Saúde – OI-Intra/Espacial			
Agente de Saúde – ESMS	1	1	0
Laboratorista-microscopista	2	4	2
Laboratorista-auxiliar (CL/Notificante)			
Digitador	1	1	0
Motorista	0	1	1
Piloto de lancha e tripulação			
Técnico de capacitação – NS			
Agente de Saúde – RG			
Capacitação de RH			
Total			

Novo

Estrutura de equipamentos e transportes para controle da malária nos Municípios da AID

Equipamentos	Brasil Novo		
	Existente	Necessário	A suprir
Pick-Up cabine dupla	0	1	1
Pick-Up cabine simples			
Motocicleta	2	6	4
Barco/lancha 3.5 toneladas	1	1	0
Bote Alumínio 10m			
Bote Alumínio 7m	0	1	1
Motor de popa - 45 HP			
Motor de popa - 25 HP	1	3	2
Bicicleta			
Microscópio Bacteriológico Diagnóstico	2	6	4
Microscópio Bacteriológico Revisão	1	1	0
Microscópio Bacteriológico Entomologia	0	2	2
Microscópio Entomológico (Lupa)	0	2	2
Grupo Gerador	1	3	2
Placa solar			
Bomba Fog	0	1	1
Bomba tipo Guarany	1	4	3
Microcomputador	1	3	2
GPS (Entomologia/localidades)	0	3	3
Total			

Insumos, para o controle da malária nos Municípios da AID (5ANOS)		
Insumos a suprir	Unidade	Quantidade de insumos
		Brasil Novo
Lâminas para laboratório (caixa c/ 50 unid.)	caixa	250
Álcool para laboratório	litro	250
Algodão	kg	10
Azul de metileno (fasco c/ 500 ml)	frasco	30
Giemsa	litro	15
Microlanceta descartável, caixa com 200 unidades	caixa	50
Óleo de imersão, frasco com 100ml	frasco	15
Cartilhas, folders, cartazes	unidade	
Boletim de notificação de caso, bloco com 100 fl	bloco	100
Boletim de cadastro de localidade, bloco com 100 fl	bloco	
Boletim de cadastro de criadouro, bloco com 100 fl	bloco	10
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , forma imatura, bloco com 100 fl	bloco	10
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , alado, bloco com 100 fl	bloco	10
Boletim de atividades de borrifacção intradomiciliar, bloco com 100 folhas	bloco	10
Boletim de atividades UBV/FOG, bloco com 100 folhas	bloco	5
Pilhas para GPS	Unidade	1000
Combustível (óleo diesel - FOG)	litro	1000
Combustível (óleo diesel - CAMINHONETE)	litro	60000
Combustível (gasolina - MOTOR DE POPA)	litro	25000
Combustível (gasolina - GRUPO GERADOR)	litro	5000
Combustível (gasolina - FOG)	litro	600
Óleo para motor 2t	frasco	
Capturador de <i>Anopheles</i> , forma imatura	unidade	20
Capturaodr de <i>Anopheles</i> alado	unidade	60
Uniforme completo	conjunto	20
Boné	unidade	
Capacete	unidade	
Luva	par	
Máscara de proteção para agente de borrifacção	unidade	
Mosquiteiros Impregnados de Longa Duração (MILD)	Unidade	
manutenção de equipamentos motores		
Total		

QUADRO 8.3.13-5

Estrutura dos serviços de saúde dos municípios da AID – Senador José Porfírio

Estruturas dos serviços de saúde dos municípios da AID			
Classificação das Unidades	Senador José Porfírio		
	Existente	Necessário	A suprir
Laboratório de malária-campo	5	8	3
Ponto de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA)	1	3	2
Laboratório de entomologia	0	1	1

Estrutura de Recursos Humanos, para controle da malária nos Municípios da AID

Categorias	Senador José Porfírio		
	Existente	Necessário	A suprir
Gerente de Endemias-malária-NS	0	1	1
Técnico NS da VE-Malária			
Técnico de ESMS-NS			
Entomologista NS	0	1	1
Supervisor de campo	0	2	2
Técnico de entomologia – NM	0	1	1
Auxiliar de entomologia	0	1	1
Agente de Saúde – EP/BA	8	14	6
Agente de Saúde – OI-Intra	0	4	4
Agente de Saúde – OI-Espacial			
Agente de Saúde – OI-Intra/Espacial			
Agente de Saúde – ESMS			
Laboratorista-microscopista	5	7	2
Laboratorista-auxiliar (CL/Notificante)			
Digitador	0	2	2
Motorista	0	2	2
Piloto de lancha e tripulação	1	2	1
Técnico de capacitação – NS			
Agente de Saúde – RG			
Capacitação de RH			
Total			

Estrutura de equipamentos e transportes para controle da malária nos Municípios da AID

Equipamentos	Senador José Porfírio		
	Existente	Necessário	A suprir
Pick-Up cabine dupla	0	2	2
Pick-Up cabine simples			
Motocicleta	5	10	5
Barco/lancha 3.5 toneladas			
Bote Alumínio 10m			
Bote Alumínio 7m	0	2	2
Motor de popa - 45 HP	0	2	2
Motor de popa - 25 HP	0	2	2
Bicicleta			
Microscópio Bacteriológico Diagnóstico	5	8	3
Microscópio Bacteriológico Revisão			
Microscópio Bacteriológico Entomologia	0	1	1
Microscópio Entomológico (Lupa)			
Grupo Gerador	0	3	3
Placa solar			
Bomba Fog	0	1	1
Bomba tipo Guarany	0	2	2
Microcomputador	0	2	2
GPS (Entomologia/localidades)	0	1	1
Total			

Insumos para o controle da malária nos Municípios da AID (ANO)		
Insumos a suprir	Unidade	Quantidade de insumos
		Senador José Porfírio
Lâminas para laboratório (caixa c/ 50 unid.)	caixa	120
Álcool para laboratório	litro	360
Algodão	kg	48
Azul de metileno (frasco c/ 500 ml)	frasco	15
Giemsa	litro	5
Microlanceta descartável, caixa com 200 unidades	caixa	36
Óleo de imersão, frasco com 100ml	frasco	24
Cartilhas, folders, cartazes	unidade	
Boletim de notificação de caso, bloco com 100 fl	bloco	5
Boletim de cadastro de localidade, bloco com 100 fl	bloco	12
Boletim de cadastro de criadouro, bloco com 100 fl	bloco	12
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , forma imatura, bloco com 100 fl	bloco	12
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , alado, bloco com 100 fl	bloco	12
Boletim de atividades de borrifacção intradomiciliar, bloco com 100 folhas	bloco	12
Boletim de atividades UBV/FOG, bloco com 100 folhas	bloco	12
Pilhas para GPS	Unidade	24
Combustível (óleo diesel - FOG)	litro	1800
Combustível (óleo diesel - CAMINHONETE)	litro	6000
Combustível (gasolina - MOTOR DE POPA)	litro	7200
Combustível (gasolina - GRUPO GERADOR)	litro	5400
Combustível (gasolina - FOG)	litro	600
Óleo para motor 2t	frasco	
Capturador de <i>Anopheles</i> , forma imatura	unidade	
Capturaodr de <i>Anopheles</i> alado	unidade	
Uniforme completo	conjunto	66
Boné	unidade	66
Capacete	unidade	66
Luva	par	66
Máscara de proteção para agente de borrifacção	unidade	66
Mosquiteiros Impregnados de Longa Duração (MILD)	Unidade	5000
Manutenção de equipamentos motores		
Total		

QUADRO 8.3.13-6

Estrutura dos serviços de saúde dos municípios da AID – Vitória do Xingu

Estruturas dos serviços de saúde dos municípios da AID			
Classificação das Unidades	Vitória do Xingu		
	Existente	Necessário	A suprir
Laboratório de malária-campo	3	5	2
Ponto de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA)	3	5	2
Laboratório de entomologia	0	1	1

Estrutura de Recursos Humanos, para controle da malária nos Municípios da AID			
Categorias	Vitória do Xingu		
	Existente	Necessário	A suprir
Gerente de Endemias-malária-NS	0	1	1
Técnico NS da VE-Malária	0	1	1
Técnico de ESMS-NS	0	1	1
Entomologista NS	0	1	1
Supervisor de campo	1	7	6
Técnico de entomologia – NM	0	5	5
Auxiliar de entomologia	0	2	2
Agente de Saúde – EP/BA	2	10	8
Agente de Saúde – OI-Intra			
Agente de Saúde – OI-Espacial			
Agente de Saúde – OI-Intra/Espacial	0	5	5
Agente de Saúde – ESMS	0	4	4
Laboratorista-microscopista	2	7	5
Laboratorista-auxiliar (CL/Notificante)	0	5	5
Digitador	0	3	3
Motorista	1	4	3
Piloto de lancha e tripulação	0	4	4
Técnico de capacitação – NS			
Agente de Saúde – RG			
Capacitação de RH			
Total			

Estrutura de equipamentos e transportes para controle da malária nos Municípios da AID			
Equipamentos	Vitória do Xingu		
	Existente	Necessário	A suprir
Pick-Up cabine dupla	1	4	3
Pick-Up cabine simples			
Motocicleta	1	8	7
Barco/lancha 3.5 toneladas	0	2	2
Bote Alumínio 10m	0	2	2
Bote Alumínio 7m	0	1	1
Motor de popa - 45 HP	0	2	2
Motor de popa - 25 HP	0	1	1
Bicicleta	0	5	5
Microscópio Bacteriológico Diagnóstico	3	7	4
Microscópio Bacteriológico Revisão	0	1	1
Microscópio Bacteriológico Entomologia	0	2	2
Microscópio Entomológico (Lupa)	0	1	1
Grupo Gerador	0	5	5
Placa solar			
Bomba Fog	0	2	2
Bomba tipo Guarany	0	6	6
Microcomputador	0	3	3
GPS (Entomologia/localidades)	0	3	3
Total			

Insumos para o controle da malária nos Municípios da AID		
Insumos a suprir	Unidade	Quantidade de insumos
		Vitória do Xingu
Lâminas para laboratório (caixa c/ 50 unid.)	caixa	1200
Álcool para laboratório	litro	1000
Algodão	kg	200
Azul de metileno (fasco c/ 500 ml)	frasco	125
Giemsa	litro	15
Micro lanceta descartável, caixa com 200 unidades	caixa	300
Óleo de imersão, frasco com 100ml	frasco	80
Cartilhas, folders, cartazes	unidade	
Boletim de notificação de caso, bloco com 100 fl	bloco	1500
Boletim de cadastro de localidade, bloco com 100 fl	bloco	30
Boletim de cadastro de criadouro, bloco com 100 fl	bloco	600
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , forma imatura, bloco com 100 fl	bloco	600
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , alado, bloco com 100 fl	bloco	600
Boletim de atividades de borriificação intradomiciliar, bloco com 100 folhas	bloco	600
Boletim de atividades UBV/FOG, bloco com 100 folhas	bloco	600
Pilhas para GPS	Unidade	240
Combustível (óleo diesel - FOG)	litro	15000
Combustível (óleo diesel - CAMINHONETE)	litro	200000
Combustível (gasolina - MOTOR DE POPA)	litro	110000
Combustível (gasolina - GRUPO GERADOR)	litro	60000
Combustível (gasolina - FOG)	litro	12500
Óleo para motor 2t	frasco	10000
Capturador de <i>Anopheles</i> , forma imatura	unidade	500
Capturador de <i>Anopheles</i> alado	unidade	500
Uniforme completo	conjunto	500
Boné	unidade	300
Capacete	unidade	
Luva	par	
Máscara de proteção para agente de borriificação	unidade	
Mosquiteiros Impregnados de Longa Duração (MILD)	Unidade	
Manutenção de equipamentos motores		
Total		

QUADRO 8.3.13-7
Estrutura dos serviços de saúde dos municípios da AID – Pacajá

Estruturas dos serviços de saúde dos municípios da AID			
Classificação das Unidades	Pacajá		
	Existente	Necessário	A suprir
Laboratório de malária-campo	10	14	4
Ponto de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA)	0	1	1
Laboratório de entomologia	0	1	1

Estrutura de Recursos Humanos, para controle da malária nos Municípios da AID			
Categorias	Pacajá		
	Existente	Necessário	A suprir
Gerente de Endemias-malária-NS	1	1	0
Técnico NS da VE-Malária	1	2	1
Técnico de ESMS-NS	1	3	2
Entomologista NS	0	1	1
Supervisor de campo	1	3	2
Técnico de entomologia – NM	0	3	3
Auxiliar de entomologia	1	2	1
Agente de Saúde – EP/BA	8	13	5
Agente de Saúde – OI-Intra			
Agente de Saúde – OI-Espacial			
Agente de Saúde – OI-Intra/Espacial	2	5	3
Agente de Saúde – ESMS	0	3	3
Laboratorista-microscopista	14	19	5
Laboratorista-auxiliar (CL/Notificante)	2	4	2
Digitador	1	2	1
Motorista	0	2	2
Piloto de lancha e tripulação			
Técnico de capacitação – NS			
Agente de Saúde – RG	1	2	1
Capacitação de RH			
Total			

Estrutura de equipamentos e transportes para controle da malária nos Municípios da AID

Equipamentos	Pacajá		
	Existente	Necessário	A suprir
Pick-Up cabine dupla	1	3	2
Pick-Up cabine simples			
Motocicleta	11	16	5
Barco/lancha 3.5 toneladas			
Bote Alumínio 10m			
Bote Alumínio 7m	1	2	1
Motor de popa - 45 HP			
Motor de popa - 25 HP	0	1	1
Bicicleta			
Microscópio Bacteriológico Diagnóstico	11	15	4
Microscópio Bacteriológico Revisão	2	3	1
Microscópio Bacteriológico Entomologia	1	2	1
Microscópio Entomológico (Lupa)	0	1	1
Grupo Gerador	4	8	4
Placa solar	0	4	4
Bomba Fog	1	2	1
Bomba tipo Guarany	1	2	1
Microcomputador	2	3	1
GPS (Entomologia/localidades)	0	2	2
Total			

Insumos para o controle da malária nos Municípios da AID		
Insumos a suprir	Unidade	Quantidade de insumos
		Pacajá
Lâminas para laboratório (caixa c/ 50 unid.)	caixa	3000
Álcool para laboratório	litro	900
Algodão	kg	200
Azul de metileno (fasco c/ 500 ml)	frasco	3500
Giensa	litro	60
Microlanceta descartável, caixa com 200 unidades	caixa	750
Óleo de imersão, frasco com 100ml	frasco	350
Cartilhas, folders, cartazes	unidade	
Boletim de notificação de caso, bloco com 100 fl	bloco	2000
Boletim de cadastro de localidade, bloco com 100 fl	bloco	5
Boletim de cadastro de criadouro, bloco com 100 fl	bloco	10
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , forma imatura, bloco com 100 fl	bloco	10
Boletim de captura de <i>Anopheles</i> , alado, bloco com 100 fl	bloco	10
Boletim de atividades de borrifação intradomiciliar, bloco com 100 folhas	bloco	300
Boletim de atividades UBV/FOG, bloco com 100 folhas	bloco	300
Pilhas para GPS	Unidade	1000
Combustível (óleo diesel - FOG)	litro	6500
Combustível (óleo diesel - CAMINHONETE)	litro	100000
Combustível (gasolina - MOTOR DE POPA)	litro	112000
Combustível (gasolina - GRUPO GERADOR)	litro	24000
Combustível (gasolina - FOG)	litro	2400
Óleo para motor 2t	frasco	120
Capturador de <i>Anopheles</i> , forma imatura	unidade	20
Capturaodr de <i>Anopheles</i> alado	unidade	60
Uniforme completo	conjunto	50
Boné	unidade	50
Capacete	unidade	25
Luva	par	50
Máscara de proteção para agente de borrifação	unidade	50
Mosquiteiros Impregnados de Longa Duração (MILD)	Unidade	
Lanterna de 2 elementos	Unidade	90
Bolsa de Lona	Unidade	100
Manutenção de equipamentos motores		
Total		

8.3.14. Fortalecimento da Vigilância da Malária

Os objetivos da vigilância epidemiológica da malária incluem: estimar a magnitude da morbidade e mortalidade da malária; Identificar tendências, grupos e fatores de risco; detectar surtos e epidemias; evitar o restabelecimento da endemia, nas áreas onde a transmissão se interrompeu; recomendar as medidas necessárias, para prevenir ou controlar a ocorrência da doença; avaliar o impacto das medidas de controle. O ponto de partida da vigilância é a notificação de caso. Todo caso de malária deve ser notificado às autoridades de saúde, utilizando-se a Ficha de Notificação de Caso de Malária, a qual deve estar disponível em todos postos de notificação.

Ao paciente suspeito de malária deve-se prestar a assistência ambulatorial para coleta da amostra de sangue e exame parasitológico de gota espessa. O caso confirmado recebe tratamento, em regime ambulatorial. O caso grave deverá ser hospitalizado de imediato. No paciente, com resultado negativo para malária, outras doenças deverão ser pesquisadas.

Um dos indicadores, para se avaliar a qualidade da assistência, é o tempo verificado entre a coleta da amostra de sangue para exame e o início do tratamento, que não deve ser superior a 24 horas. Outra forma, de garantir boa assistência, é o monitoramento do tratamento, por meio de visitas domiciliares, ou de idas do paciente à unidade de saúde, para assegurar a cura.

A proteção da população deve ser motivo de ação da vigilância epidemiológica. Como medidas utilizadas para o controle da malária na população, podem-se destacar:

- Tratamento imediato dos casos diagnosticados;
- Busca de casos junto aos comunicantes;
- Investigação epidemiológica;
- Orientação à população quanto à doença, uso de repelentes, cortinados impregnados, roupas protetoras, telas em portas e janelas;
- Investigação entomológica;
- Borrifação residual e espacial, conforme indicação técnica;
- Obras de saneamento, para eliminação de criadouros do vetor.

Após a notificação de um, ou mais casos de malária, deve-se iniciar a investigação epidemiológica, para permitir que as medidas de controle possam ser adotadas. O instrumento de coleta de dados é a Ficha de Notificação de Caso de Malária, que contém os elementos essenciais a serem coletados em uma investigação de rotina. Todos os campos desta ficha devem ser criteriosamente preenchidos. As informações sobre “dados preliminares da notificação”, “dados do paciente”, “local provável da infecção” e os campos, “sintomas”, “data dos primeiros sintomas” e “paciente é gestante”, devem ser preenchidos no primeiro atendimento ao paciente.

Para vigilância epidemiológica, a informação se constitui no fator desencadeador do processo informação-decisão-ação. O Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica (Sivep-malária) é o instrumento de notificação dos casos de malária na área endêmica. As informações sobre a doença são registradas no módulo de notificação o qual é alimentado pela ficha de notificação. Assim, é possível analisar as informações sobre a distribuição dos casos detectados por buscas ativa e passiva.

Pode-se verificar também a origem dos casos, se importados ou autóctones, as espécies e formas parasitárias (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*). Alguns indicadores estão disponíveis, como o Índice Parasitário Anual (IPA), Índice Anual de Exames de Sangue (IAES), Índice de Lâminas Positivas (ILP) e Índice de *P. falciparum* (IFA), outras informações fundamentais para o controle da doença.

Para o bom funcionamento do sistema de informação alguns procedimentos devem ser rigorosamente observados para preservar a boa qualidade da informação e consequentemente ações mais acertadas para o controle da malária, como:

- Estruturação da equipe de vigilância da malária;
- Notificação de todos os casos de malária diagnosticada, inclusive por instituições não governamentais;
- Manutenção do cadastro das localidades atualizado semestralmente;
- Cadastro de aldeias indígenas de acordo com os registros da FUNASA;
- Cadastro de assentamentos de acordo com os registros do INCRA ou órgãos estadual e municipal de reforma agrária;
- Localidades georreferenciadas;
- Digitação semanal das notificações;
- Investigação correta do local provável de infecção por malária.
- Implantação do Sistema de Informação e Controle de Vetores (Vetores_Malária);
- Realização mensal de análises dos dados de notificação de casos e de controle de vetores, para direcionamento das ações e divulgação aos interessados;
- Monitoramento, prevenção e controle de surtos e epidemias.

8.3.15. Análise Espacial da Malária

A complexidade dos diversos fatores que compõem a estrutura de transmissão da malária nos municípios de influência de Belo Monte impõe análises epidemiológicas mais detalhadas, principalmente no sentido de avaliar as mutações espaciais da doença. Sabe-se que meio ambiente e saúde pública estão intrinsecamente ligados pelos padrões de ocupação do espaço. Portanto, é necessário localizar mais precisamente: a ocorrência do agravo, quais serviços a população está procurando, o local de potencial risco ambiental e as áreas onde se concentram situações sociais vulneráveis a ocorrência da malária.

Pela análise de difusão geográfica podem-se gerar hipóteses de investigação. Este tipo de análise pode ser feito de forma dinâmica, comparando-se diversos mapas que mostram o comportamento da doença em períodos diferentes, possibilitando melhores subsídios para as propostas de intervenções para o controle da doença.

O georreferenciamento no nível local se apresenta como uma ferramenta útil para visualização pontual - espacial, possibilitando informações para priorização das ações de controle da malária, bem como intervenções de saúde no município. Para tanto, faz-se necessário obter a localização exata de onde estão ocorrendo os casos de malária. Este procedimento deve ser realizado por meio do reconhecimento geográfico

(RG) das localidades, criadouros de anofelinos, unidades de saúde e pontos estratégicos, utilizando-se o receptor de sinais de satélite denominado GPS (Sistema de Posicionamento Global).

Depois de coletados os dados com o GPS, faz-se necessários recursos humanos especializados e equipamentos de informática específicos que possibilitem o processamento e a análise das informações.

Assim, o Georreferenciamento das localidades de risco e dos criadouros de anofelinos no município de influência da UHE Belo Monte, por meio de GPS, possibilitará a distribuição espacial da doença em seus diversos aspectos epidemiológico. Para isto, necessita-se a implantação das seguintes ações:

- Delimitação das localidades com transmissão de malária nos municípios, por meio de trilhas coletadas por GPS e digitação posterior no sistema de informação Sivep-Malária;
- Identificação da distribuição da malária em mapas por meio dos pontos (centróides) das localidades utilizando as coordenadas geográficas, longitude e latitude;
- Delimitação dos criadouros potenciais de anofelinos do município, por meio de trilhas coletas por GPS e digitação posterior no sistema de informação Vetores-Malária e confecção de mapas contendo tais informações;
- Coleta das coordenadas geográficas das unidades de saúde e laboratórios públicos e privados existentes nos municípios para montagem de mapas temáticos, visando às análises epidemiológicas.

8.3.16. Diagnóstico e Tratamento

Este componente tem como objetivo detectar, precocemente, a pessoa portadora de malária, identificando, por meio de exame laboratorial, a presença de parasito no sangue, sua espécie e parasitemia, para direcionamento do esquema de tratamento a ser ministrado, de forma imediata. A quimioterapia específica tem um papel fundamental no que se refere à assistência às pessoas diagnosticadas, como portadores da infecção pelo plasmódio. O tratamento adequado e oportuno tanto previne a ocorrência de casos graves e, conseqüentemente, a morte por malária, como elimina fontes de infecção para o mosquito, contribuindo para a redução da transmissão da doença.

8.3.17. Atividades

- Implantar diagnóstico laboratorial e tratamento da malária, em todas as Unidades Básicas de Saúde (UBS) dos municípios;
- Implantar diagnóstico laboratorial e tratamento da malária em todas as unidades de emergência 24 horas;
- Diagnosticar e iniciar o tratamento de todos os pacientes com exame positivo para malária, no prazo máximo de 24 horas, a partir da data da coleta do sangue para exame;
- Realizar, previamente, diagnóstico laboratorial para malária em todos trabalhadores envolvidos na construção da hidrelétrica Belo Monte, que

ingressarem para atuar nos respectivos empreendimentos e tratar aqueles com resultado positivo;

- Implantar o controle de qualidade do diagnóstico laboratorial de acordo com as recomendações do PNCM;
- Identificar e tratar os portadores assintomáticos de malária por meio de busca de comunicantes;
- Realizar pesquisa para medir a adesão ao tratamento e desenvolver atividades para melhorar a adesão;
- Melhorar a realização e acompanhamento das Lâminas de Verificação de Cura (LVC).

8.3.18. Entomologia e Controle de Vetores

O controle seletivo de vetores da malária é importante para auxiliar na interrupção da transmissão da doença, por meio de medidas que sejam mais efetivas, mais seguras, que causem menor impacto ambiental e, que sejam mais adaptadas à realidade do local onde ocorre a transmissão da malária. Dentre as principais medidas destacam-se as de proteção individual e coletiva; atividades de saneamento do meio ambiente para combate às larvas do vetor; borrifação intradomiciliar e aplicação espacial.

A estratégia para racionalizar as decisões locais de controle de vetores deverá ser baseada na estratificação epidemiológica, consolidada com os dados do monitoramento entomológico. O controle seletivo e o manejo integrado ocorrerão nas áreas prioritárias, mediante o cumprimento de protocolos e normas técnicas para sua execução. Desenvolvimento de estratégias multissetoriais incorporadas à área ambiental e participação comunitária. Serão realizados monitoramento e avaliação com análise do processo e do impacto.

Estratificação epidemiológica - servirá para definir as localidades prioritárias baseada nas informações epidemiológicas, para que cada estrato receba ações de controle diferenciadas ou em intensidades distintas.

Caracterização entomológica – priorizará as localidades para o controle vetorial por meio das seguintes medidas:

- Registro de informações entomológicas confiáveis;
- Levantamento de informações padronizadas para orientar no manejo de inseticidas e seleção de produtos;
- Adquirir evidências para orientar mudanças nas estratégias e políticas locais de controle vetorial.

Controle seletivo de vetores – possibilitará a seleção de um ou mais métodos de controle vetorial, a partir das seguintes considerações:

- Carga de doença para definir prioridades;
- Comportamento das espécies de mosquitos mais importantes na transmissão;
- Comportamento das populações humanas;
- Viabilidade de recursos humanos e financeiros.

Manejo integrado de vetores – permitirá o manejo das populações de vetores, de forma a reduzir ou interromper a transmissão dos plasmódios, valorizando a colaboração de várias agências públicas e privadas, bem como, da participação comunitária.

Monitoramento e avaliação – servirá para implementação de ações futuras, quanto à ampliação de cobertura, mudanças de estratégias, melhorias na gestão e correção nas operações de campo, por meio de três componentes principais de avaliação: avaliação da execução das intervenções; avaliação de impacto epidemiológico; avaliação de parâmetros entomológicos.

Parâmetros usados na avaliação da execução das intervenções:

- Cobertura das ações de controle (localidades com intervenção/localidades prioritizadas para controle);
- Implementação oportuna e continuidade das ações de controle;
- Disponibilidade de recursos humanos, equipamentos, insumos e materiais;
- Ações integradas e abrangentes;
- Cumprimento de normas técnicas e de biossegurança;
- Resultados das análises do efeito residual dos inseticidas;
- Participação dos atores locais;
- Custos diretos e indiretos.

Avaliação de impacto epidemiológico:

- Avaliar a incidência da malária nas localidades, antes e depois da ação de controle;
- Analisar o comportamento por espécie parasitária, idade e sexo dos doentes;
- Analisar as variações na proporção de casos que foram gerados na localidade em relação ao total de casos do município, antes e depois das ações;
- Avaliar o comportamento da população, por meio das equipes de saúde da família.

Os indicadores para os quatro ciclos de avaliação de parâmetros entomológicos são:

- Número de mosquitos no intra e peridomicílio por coletor e por hora;
- Proporção de paridade;
- Proporção de mortalidade em parede e mosquiteiros.

O PACM apresentado no EIA determina a realização de duas campanhas anuais de intensificação do combate aos vetores da malária, nos meses de maior reprodução dos mosquitos, período de vazante dos rios e início das chuvas, com o objetivo de abortar os picos de incidência da doença. Para que isto ocorra será necessário recorrer a critérios para seleção das localidades e das medidas de intervenção.

Critérios para seleção das localidades para monitoramento entomológico:

- Identificar as localidades com importância epidemiológica no município;
- Estratificar as localidades segundo características ecológicas e sociais;

- Selecionar localidades que sejam representativas do estrato prioritário para quatro avaliações entomológicas durante um ano. Em cada uma das quatro avaliações, deverão ser feitas as seguintes medições:
 - Identificação de quais das espécies de mosquitos presente na área são incriminadas como vetores no país;
 - Grau de endofilia e endofagia dos potenciais vetores;
 - Horário de pico de atividade dos mosquitos;
 - Frequência de fêmeas;
 - Idade fisiológica dos vetores;
 - Teste de suscetibilidade ao inseticida utilizado para o controle de vetores;
 - Positividade de criadouros e densidade larvária.

Intervenções de controle vetorial e determinantes para a seleção (**QUADRO 8.3.18-1**):

- Borrifação residual intradomiciliar;
- Mosquiteiros impregnados de longa duração;
- Controle de criadouros;
- Termonebulização (Fog).

QUADRO 8.3.18-1

Intervenções de controle vetorial e determinantes para a seleção.

Legenda: Necessário (N); desejável (D).

Ação de controle	Determinantes técnicos	Determinantes operacionais
Borrifação residual	Residências c/ paredes (N) Endofagia e endofilia dos vetores (N) Cobertura de todas as faixas etária (D) Aglomeração de residências (D)	Pessoal formalmente capacitado (N) Sustentabilidade da ação de controle (N)
Mosquiteiros impregnados	Endofagia dos vetores (N) Cobertura de todas as faixas etária (D)	Capacidade de reimprecação quando não for de longa duração (N) Ampla aceitação do uso de mosquiteiros e cortinados (D)
Controle de criadouros	Proximidade da aglomeração de residências (D) Criadouros permanentes (D) Número reduzido de criadouros (D)	Capacidade entomológica para identificação de criadouros e avaliação da densidade larvária (N)
Nebulizações espaciais	Alta densidade populacional (N) Alto número de casos (N)	Realização de ciclos completos (N) Avaliações de efetividade entomológica (N)

Fonte: Ministério da Saúde. Guia para Gestão Local do Controle da Malária – Controle Vetorial. Série B. Textos Básicos de Saúde. Brasília – DF 2009; 59 p.

Estas atividades poderiam ser resumidas nos seguintes itens:

- Identificação das principais espécies vetoras em cada área de transmissão e seus respectivos comportamentos, levando em conta os indicadores entomológicos;
- Realização do controle seletivo e integrado de vetores nas localidades com transmissão de malária;
- Identificação e georreferenciamento dos criadouros potenciais positivos para anofelinos;
- Realização de obras de manejo das coleções hídricas para eliminação dos criadouros de anofelinos em localidades urbanas com transmissão de malária, envolvendo as Secretarias Municipais de Obras e Meio Ambiente;

- Realização do controle químico residual, de acordo com recomendações epidemiológicas e entomológicas, nos prédios das áreas responsáveis por 80% da transmissão de malária em quatro ciclos anuais;
- Realização do controle químico espacial, de acordo com recomendações epidemiológicas e entomológicas;
- Monitoramento da resistência do vetor ao inseticida por intermédio dos bioensaios de garrafa;
- Avaliação da execução das atividades de controle vetorial, por meio das provas de parede e gaiola;
- Acompanhamento dos padrões técnicos das bombas de aplicação de inseticidas por meio de provas de vazão, semanais, conforme nota técnica da SVS sobre o uso racional inseticida.

8.3.19. Informação, Educação e Comunicação

O principal objetivo dessa atividade é promover uma consciência crítica, nos trabalhadores da saúde e na sociedade, a respeito do problema da malária, principalmente nas regiões endêmicas, possibilitando a elaboração e desenvolvimento de estratégias de ação, de acordo com a realidade local. Quanto mais informada estiver a população, sobre as manifestações clínicas das doenças, sua gravidade e tratamento, os fatores determinantes e condicionantes da sua incidência e as medidas disponíveis para redução da influência desses fatores, provavelmente participará mais ativamente de seu controle.

As atividades de educação em saúde e mobilização social necessitam de uma equipe específica responsável pelo planejamento e operação das ações. Por outro lado, essa equipe deve ter a preocupação de tornar cada trabalhador da saúde, independente de cargo ou função, um educador potencial, com conhecimentos a serem repassados no local de trabalho e na comunidade em que convive. As atividades abaixo são fundamentais para a obtenção de resultados positivos pela equipe de educação em saúde e mobilização social:

- Elaboração de instrumentos técnicos didáticos e pedagógicos para o desenvolvimento de ações de educação em saúde e mobilização social, sobre malária, voltados para os diversos públicos, como: gestores, técnicos, instituições de controle social, escolas, empreendedores e população;
- Promoção de ações de educação em saúde e mobilização social em parcerias com instituições militares, públicas e religiosas, que executam missões especiais em áreas endêmicas de malária, para esclarecimento sobre riscos e cuidados em relação à doença;
- Promoção de ações de educação em saúde e mobilização social em parcerias com as empresas de viagens e ecoturismo, que atuam em áreas endêmicas de malária, para esclarecimento sobre riscos e cuidados em relação à doença;
- Veiculação de campanhas publicitárias, no rádio e na televisão, sobre as ações de prevenção e controle da malária, observando a sazonalidade da doença e processo migratório causado pelos empreendimentos;
- Articulação com a Secretaria Estadual e Municipal de Educação no sentido de inserir conteúdo de educação em saúde, em especial sobre malária, nos currículos escolares das instituições de ensino do município;
- Sensibilização da população sobre a importância das medidas de prevenção da malária, quanto a proteção individual;

- Sensibilização da população sobre a importância do controle químico de vetores da malária;
- Sensibilização da população sobre a importância da adesão ao tratamento completo da malária;
- Sensibilização da população sobre a importância da realização das LVC;
- Sensibilização da população sobre a importância da procura imediata pelo diagnóstico e tratamento completo da malária.

8.3.20. Capacitação de Recursos Humanos

As equipes de trabalho devem estar bem preparadas profissionalmente e motivadas, com condições organizacionais para desenvolvimento pleno das ações pelos recursos humanos, no sentido de alcançar, de forma eficiente e efetiva, os objetivos e metas do PNCM. A capacitação de recursos humanos se propõe a qualificar todos os profissionais que atuam nas ações básicas de saúde para realização do controle de malária, inclusive nos departamentos de saúde dos grandes empreendimentos em áreas endêmicas. As atividades propostas são:

- Capacitação em epidemiologia e gestão do programa de controle da malária para o gerente de endemias, técnicos de epidemiologia, técnicos de entomologia e supervisores de campo;
- Capacitação em diagnóstico e tratamento da malária, educação em saúde e mobilização social, para médicos, enfermeiros, bioquímicos e biomédicos das unidades básicas de saúde, PACS-PSF e unidades de referência para malária;
- Capacitação em coleta de lâminas, notificação de casos, acompanhamento de tratamento e LVC, educação em saúde e mobilização social para técnicos e auxiliares de enfermagem, agentes comunitários de saúde e agentes de controle de endemias;
- Capacitação em controle de qualidade do diagnóstico de malária, educação em saúde e mobilização social, para laboratoristas;
- Capacitação em diagnóstico e tratamento para laboratório de campo, educação em saúde e mobilização social, para laboratoristas, agentes de controle de endemias e agentes comunitários de saúde;
- Capacitação em reconhecimento geográfico (RG) e georreferenciamento, educação em saúde e mobilização social, para técnicos de epidemiologia e entomologia, supervisores de campo, e agentes de controle de endemias;
- Capacitação em geoprocessamento, educação em saúde e mobilização social, para gerente de endemias, técnicos de epidemiologia e entomologia;
- Capacitação em entomologia e controle de vetores, educação em saúde e mobilização social, para técnicos de entomologia e agentes de controle de endemias;
- Capacitação em controle químico residual e espacial de vetores, educação em saúde e mobilização social, para agentes de controle de endemias e supervisores de campo;
- Capacitação em Educação em Saúde e Mobilização Social para técnicos de ESMS e professores da rede de ensino;
- Capacitação em operação dos sistemas de informação Sivep-Malária e Vetores-Malária, educação em saúde e mobilização social, para digitadores.

8.3.21. Planejamento, Gerenciamento e Supervisão das Atividades de Controle da Malária

A partir da Conferência Interministerial, realizada em Amsterdã, em 1992. A nova estratégia para controle da malária consistiu na adoção do diagnóstico e tratamento dos casos como prática geral e na escolha seletiva de objetivos, estratégias e métodos específicos de controle, ajustados às características particulares da transmissão, existentes em cada localidade. O Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM) definiu os objetivos e componentes os quais constituem nas estratégias para interferir nos fatores determinantes e condicionantes da incidência da malária de forma que a doença possa ser reduzida a níveis que permitam o desenvolvimento social e econômico em áreas endêmicas. O correto e eficiente gerenciamento dessas atividades é fundamental para a função do Programa de elevar a qualidade de vida da sociedade reduzindo o sofrimento e prejuízos causados pela doença. Para tanto, é indispensável à atuação do Gerente Regional otimizando os recursos aplicados no controle da malária.

O Gerente deve ter perfil de sanitarista que permita entender a interação entre os diversos problemas de saúde pública que ocorram nos municípios. Deve ter também, a capacidade para planejar as operações de campo, direcionando as ações conforme o perfil entomo-epidemiológico de cada localidade. O Gerenciamento deve contar com uma equipe de supervisores de campo dotados de conhecimento e instrumentos técnicos para avaliar o impacto na transmissão da malária e propor o redirecionamento quando necessário, principalmente, por meio das seguintes atividades:

- Planejamento das atividades com base na infraestrutura de recursos humanos, transportes e equipamentos, como também, na estratificação entomo-epidemiológica da malária;
- Planejamento periódico dos trabalhos de campo para verificar com antecedência a necessidade de viaturas, equipamentos e insumos;
- Articulação com setores competentes para disponibilização, em tempo hábil, das viaturas, embarcações, equipamentos e insumos para o controle da malária;
- Avaliação semanal do perfil entomo-epidemiológico da malária nos municípios, para direcionamento das ações de controle;
- Avaliação da qualidade dos dados coletados nas fichas de notificação de casos de malária, das atividades de coleta entomológica bem como de controle vetorial;
- Acompanhamento rotineiro do reconhecimento geográfico das localidades dos municípios, principalmente da população, número de prédios, trilhas e coordenadas geográficas das localidades;
- Supervisão rotineira às atividades do diagnóstico, tratamento, busca de casos, investigação de casos, entomologia e controle de vetores;
- Gerenciamento dos recursos humanos no sentido de manter a qualidade e a continuidade das ações de controle da malária, tomando cuidado com a escala de férias e licenças dos servidores;
- Articulação intra e intersetorial, principalmente junto aos setores de ações básicas de saúde, educação em saúde, INCRA, IBAMA, FUNASA, MP, empreendedores, entre outros;

O bom gerenciamento do Programa depende da disponibilidade de recursos materiais e financeiros para desenvolvimento das atividades. Os recursos financeiros geralmente são aplicados na aquisição de materiais de consumo, bens e serviços e

diárias dos servidores. Não se pode permitir o atraso na aquisição de materiais, manutenção de veículos e embarcações, ou até mesmo, atraso no pagamento de diárias de servidores que viajam a serviço, causando descontinuidade nas ações de controle e conseqüentemente o agravamento da situação da malária. Para evitar tais dificuldades, é importante que o município e o empreendedor pactuem ações para desenvolver a gestão financeira articulada, de forma a evitar a falta de materiais e equipamentos necessários ao controle da doença.

É indispensável à utilização de ferramentas para acompanhamento da correta aplicação dos recursos destinados ao controle das doenças.

8.3.22. Avaliação e Monitoramento

O processo de avaliação das ações do PACM consistirá em análises do comportamento epidemiológico da malária nos municípios, por meio dos indicadores de resultados e de processos. Para tanto, devem ser realizadas reuniões com técnicos da SMS e do Empreendedor, com emissão de relatórios e envio dos mesmos aos gestores, demais parceiros e instituições de controle social.

A mobilização do setor político é fundamental para assegurar o apoio financeiro e a articulação intersetorial necessária à implantação e execução das atividades de controle. O Programa considera que a malária é um problema dos governos, empreendedores e comunidade atingida direta ou indiretamente pela endemia. Cabe a cada organização, governamental ou não, e à população, em particular, assumir as responsabilidades que lhes cabem no cumprimento de seus papéis, no controle da doença. Considera, também, que esse controle só pode ser alcançado pelo desenvolvimento de ações multidisciplinares, intra e intersetoriais e interinstitucionais, capazes de dar sustentabilidade ao controle da endemia nas comunidades, considerando-se as seguintes atividades:

- Realização de reuniões semanais com supervisores de campo e outros técnicos para avaliação da situação entomo-epidemiológica da malária e discussão da implementação das ações de controle;
- Realização de reuniões trimestrais para avaliação do PACM nos municípios, com participantes de outros setores das Secretarias estadual e municipal de saúde, e de outras instituições envolvidas com a problemática da malária;
- Envio rotineiro das deliberações das reuniões de avaliação do PACM para os parceiros responsáveis pelas instituições envolvidas no controle da malária;
- Elaboração anual com aprovação no Conselho de Saúde e na CIB o Plano Operacional de Prevenção e Controle da Malária nos municípios, em parceria com a SESP e o empreendedor.

8.3.23. Indicadores de Avaliação

Os indicadores do Programa estão de acordo com a estratégia do controle integrado da malária, aprovada na conferência interministerial de Amsterdã, em 1992. Estes indicadores se propõem a medir o alcance dos objetivos gerais (resultados) e das atividades.

8.3.24. Indicadores de Resultados

- Número absoluto de óbitos por malária, comparando com o mesmo período do ano anterior;
- Taxa de letalidade, em relação ao total de casos, comparando com o mesmo período do ano anterior;
- Número de internações por malária, comparando com o mesmo período do ano anterior;
- Proporção de internação por malária, em relação ao total de casos, comparando com o mesmo período do ano anterior;
- Número absoluto de casos de malária em relação, comparando com o mesmo período do ano anterior;
- Proporção de *Plasmodium falciparum*, em relação ao total de casos, comparando com o mesmo período do ano anterior;
- Proporção de transmissão de malária em áreas urbanas, em relação ao total de casos, comparando com o mesmo período do ano anterior;
- Número de localidades sem transmissão de malária as quais, também, não tiveram transmissão da doença no ano anterior;
- Número de localidades com detecção de surtos de malária, comparando com o mesmo período do ano anterior.

8.3.25. Indicadores de Processos

- **Fortalecimento da Vigilância da Malária**

- Percentual de boletins eletrônicos da malária emitidos semanalmente, em relação ao total previsto para o período analisado;
- Número de boletim epidemiológico da malária emitido anualmente em relação ao programado;
- Percentual de notificações de casos de malária entregues, semanalmente, pelas unidades notificantes, para digitação, em relação ao total de unidades notificantes existentes;
- Percentual de localidades com população e número de prédios atualizados, semestralmente, no cadastro do Sivep-Malária;
- Percentual de localidades de alto e médio risco georreferenciadas e com as coordenadas geográficas digitadas no Sivep-Malária;
- Percentual de localidades com atividades de controle da malária inseridas nas ações básicas de saúde.

- **Diagnóstico e Tratamento**

- Percentual de unidades de saúde com diagnóstico e tratamento da malária implantado;
- Percentual de unidades de emergência 24 horas, com diagnóstico e tratamento da malária implantado;
- Percentual de tratamento iniciado, no prazo máximo de 24 horas, a partir da data da coleta do sangue para exame;
- Percentual de tratamento iniciado, no prazo máximo de 48 horas, a partir da data dos primeiros sintomas;
- Percentual de lâminas com resultados discordantes, comparado com os índices recomendados pelo OMS;
- Percentual de portadores assintomáticos detectados em BA e LIH;

- Percentual de LVC positivas, comparado com o mesmo período do ano anterior e a média do estado.
- Índice de Lâminas Positivas (ILP), em relação ao total de exames realizados.

- **Capacitação de Recursos Humanos**
 - Percentual de profissionais capacitados ou atualizados, em relação ao total programado.

- **Educação em Saúde, Comunicação e Mobilização Social**
 - Percentual de instrumentos técnicos para ESMS elaborados, em relação ao programado;
 - Percentual de campanhas publicitárias, sobre prevenção e controle da malária, veiculadas por ano, em relação ao total programado;
 - Percentual de pendências resolvidas em relação à recusa de borrifação;
 - Percentual de instituições de ensino do município com conteúdo de educação em saúde sobre malária, inserido nos currículos escolares;
 - Percentual de LVC positivas, como indicador da adesão ao tratamento completo.

- **Controle Seletivo de Vetores**
 - Percentual de criadouros potenciais de anofelinos e respectivas espécies identificadas em áreas urbanas e aglomeradas populacionais, em relação ao total de coleções hídricas existentes nestas áreas;
 - Percentual de criadouros de anofelinos georreferenciados, em relação ao total de criadouros de anofelinos identificados e cadastrado no Vetores-Malária;
 - Percentual de borrifações residuais realizadas em relação ao total de prédios existentes nas localidades de médio e alto risco;
 - Percentual de obras realizadas para eliminação dos criadouros potenciais de anofelinos em localidades urbanas de médio e alto risco para malária;
 - Percentual de ciclos completos de controle químico espacial, realizados nas localidades de alto risco que sejam aglomerados como vilas, povoados, bairros, conjuntos, acampamentos e similares;
 - Percentual de atividades de controle vetorial avaliadas, por meio das provas de parede e gaiola, em relação às localidades onde os ciclos de borrifação foram completados.

- **Monitoramento do PACM**
 - Percentual de reuniões semestrais de avaliação do Programa de Controle da Malária realizadas, conforme previstas no Plano.
 - Percentual de relatórios de avaliação do Programa, enviados ao Secretário de Saúde, conselhos de saúde, câmaras de vereadores, em relação ao total de reuniões de avaliações realizadas.
 - Percentual de reuniões semanais realizadas com supervisores de campo e outros técnicos para avaliação da situação da malária e implementação das ações de controle;

- Plano Operacional de Prevenção e Controle da Malária elaborado em parceria com a SESP/PA e o empreendedor e aprovado no Conselho de Saúde e na CIB;
- Percentual de participação dos Prefeitos e dos Secretários Municipais de Saúde nas reuniões de avaliação do Programa.

8.3.26. Aceitabilidade e Viabilidade Financeira

Por intermédio da Portaria N.º 3252/2009, pactuou-se as responsabilidades de cada esfera de governo e também as fontes financiadoras das atividades, tais como, o Piso Fixo de Vigilância e Promoção da Saúde (PFVPS) do Ministério da Saúde e a respectiva contrapartida dos estados e municípios ao Piso.

Outra fonte de recursos relativa ao empreendedor poderá ser pactuada para os necessários reforços às ações de prevenção e controle de endemias, em particular a malária.

É importante salientar que a cobertura integral do PACS/PSF no município, principalmente nas áreas rurais malarígenas, é fundamental para a estruturação da vigilância em saúde, isto poderá implicar em recursos adicionais para manter profissionais como médicos e enfermeiros nessas áreas.

8.3.27. Cronograma

As atividades de controle da malária nos municípios de influência da UHE de Belo Monte se desenvolvem de forma contínua, porém, após a inclusão do empreendedor desse aproveitamento hidrelétrico, novas atividades deverão ser pactuadas objetivando a definição das competências de cada parceiro no controle da malária, com recursos a serem disponibilizados por cada um dos municípios, distrito sanitário indígena e 10º CRS, observando principalmente os prazos para as quatro fases do empreendimento: fase de pré-instalação, fase de instalação, fase de construção e fase de operação.

8.3.28. Orçamento

Para implantar e intensificar as medidas de controle em decorrência dos empreendimentos e do aumento inesperado da população, em consequência do fluxo migratório, é recomendável que o município, juntamente com o empreendedor, ajuste anualmente o plano operacional. E para dar melhor atendimento às mudanças de gestão para os municípios definiu-se pela prorrogação deste prazo para 6 anos. A estimativa dos custos adicionais previstos para estruturação dos serviços de saúde, recursos humanos, transportes, equipamentos, insumos e serviços para o controle da malária constam dos **ANEXOS 1 a 8**.

8.3.29. Problemas Potenciais ao PACM

A rotatividade de pessoal, em função das condições precárias de vínculo empregatício, é um aspecto a ser considerado para o insucesso do alcance dos objetivos e metas propostos. Para minimizar este problema, sugere-se a implantação de um modelo de gestão de pessoal, adequado. O processo migratório intenso, com ocupação desordenada no campo, nas vilas e cidade sem a necessária estrutura de saúde poderá interferir na consolidação do processo de inserção do controle de endemias nas ações básicas de saúde.

Por fim, deve-se contemplar que, na realização das atividades, será fundamental a harmonização com os hábitos culturais e socioeconômicos das comunidades que são afetadas pela malária.

8.3.30. Recomendações - Sínteses

– Fase de Pré-Instalação

- Elaborar o plano operacional de controle da malária integrando ações dos gestores públicos e do empreendimento, com base nas diretrizes técnicas constantes neste documento;
- Intensificar as medidas de controle vetorial para redução da população anofélica;
- Intensificar a busca ativa por portadores febris;
- Realizar inquérito para dimensionar a presença de portadores assintomáticos de Plasmodium, se necessário, realizar tratamento;
- Capacitação dos profissionais de saúde do empreendimento para manutenção da vigilância e controle da malária junto aos trabalhadores e realizar atividades de vigilância entomológica e controle vetorial;
- Realizar exame diagnóstico de malária para admissão de trabalhadores do empreendimento e em seus eventuais deslocamentos;
- Orientar aos trabalhadores do empreendimento sobre as unidades de referência para diagnóstico e tratamento nas cidades de destino;
- Estruturar a rede de diagnóstico e tratamento da malária para atender ao déficit atual e ao previsto aumento da demanda;
- Realizar ações de educação em saúde e mobilização social para sensibilizar a população local e aos migrantes sobre a doença e medidas de prevenção e controle.

– Fase de Instalação

- Estruturar a vigilância epidemiológica da malária, melhorando as instalações físicas, equipamentos e recursos humanos;
- Estruturar serviço de diagnóstico, tratamento e controle vetorial da malária dentro do canteiro obras visando à proteção dos trabalhadores;
- Realizar exames por gota espessa, quinzenalmente, para detectar precocemente e evitar re-infecções maláricas nos trabalhadores;
- Realizar ações de educação em saúde e mobilização social para sensibilizar a população migrante sobre a doença e medidas de prevenção e controle;
- Fornecer mosquiteiros impregnados a todos os trabalhadores, familiares e demais moradores do canteiro de obras e orientar o seu uso;
- Providenciar o telagem de portas, janelas e varandas de residências e instalações no canteiro de obras e vila de moradores;
- Assentar as famílias remanejadas em locais com menor risco para transmissão da malária de acordo os resultados do levantamento entomológico.

– Fase de Construção

- Garantir que a estruturação dos serviços, da vigilância epidemiológica e do controle vetorial da malária esteja totalmente implantada conforme recomendações supracitadas;

- Manter as atividades de educação em saúde e mobilização social, considerando a migração dos trabalhadores para áreas não endêmicas e a possível presença de garimpeiros na região;
- Intensificar as atividades de vigilância entomológica de criadouros e realizar drenagem daqueles em que houver indicação técnica.

– **Fase da Operação**

- Manter as atividades de educação em saúde e mobilização social, considerando a migração dos trabalhadores para áreas não endêmicas;
- Garantir que os serviços de vigilância epidemiológica, de controle vetorial e de diagnóstico e tratamento de malária sejam mantidos em plenas condições de funcionamento.

8.3.31. Anexos

Anexo 1: Estrutura de Unidades de Saúde por Município

Estruturas dos serviços de saúde dos municípios da AID																													
Classificação das Unidades	Altamira				Altamira (DSEI)				Anapú				Brasil Novo				Senador José Porfírio				Pacajá				Vitória do Xingu				
	Existente	Necessário	A suprir	valores	total	Existente	Necessário	A suprir	total	Existente	Necessário	A suprir	total	Existente	Necessário	A suprir	total	Existente	Necessário	A suprir	total	Existente	Necessário	A suprir	total				
Laboratório de malária-campo	5	16	11		0,00	17	26	9	0,00	2	1	1	0,00	2	4	2	0,00	5	8	3	0,00	10	14	4	0,00	3	5	2	0,00
Ponto de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA)	5	5	0		0,00	0	3	3	0,00	0	2	2	0,00	0	1	1	0,00	1	3	2	0,00	0	1	1	0,00	3	5	2	0,00
Laboratório de entomologia	1	1	0		0,00	0	1	1	0,00	0	1	1	0,00	0	1	1	0,00	0	1	1	0,00	0	1	1	0,00	0	1	1	0,00

Anexo 2: Estrutura de Recursos Humanos por Município

Estrutura de Recursos Humanos, para controle da malária nos Municípios da AID																																
Categorias	Altamira				Altamira (DSEI)				Anapú				Brasil Novo				Senador José Porfírio				Pacajá				Vitória do Xingu				CÁLCULO			
	Existente	Necessário	A suprir	valores	total	Existente	Necessário	A suprir	total	Existente	Necessário	A suprir	total	Existente	Necessário	A suprir	total	Existente	Necessário	A suprir	total	Existente	Necessário	A suprir	total	total/ano	total/5 anos	TOTAL 6º ANO				
Técnico NS da VE-Malária	1	2	1	7.000,00	7.000,00	0	1	1	7.000,00	0	1	1	7.000,00	0	1	1	7.000,00	0	1	1	7.000,00	1	2	1	7.000,00	0	1	1	7.000,00	504.000,00	2.520.000,00	504.000,00
Técnico de ESMS-NS	0	1	1	1.400,00	1.400,00	0	1	1	1.400,00	0	1	1	1.400,00	0	1	1	1.400,00	0	1	1	1.400,00	1	3	2	2.800,00	0	1	1	1.400,00	84.000,00	420.000,00	84.000,00
Entomologista NS	0	1	1	1.400,00	1.400,00	0	1	1	1.400,00	0	1	1	1.400,00	0	1	1	1.400,00	0	1	1	1.400,00	0	1	1	1.400,00	0	1	1	1.400,00	100.800,00	504.000,00	100.800,00
Supervisor de campo	1	2	1	1.400,00	1.400,00	0	2	2	2.800,00	1	2	1	1.400,00	1	2	1	1.400,00	0	2	2	2.800,00	1	3	2	2.800,00	1	7	6	8.400,00	252.000,00	1.260.000,00	252.000,00
Técnico de entomologia - NM	1	2	1	1.400,00	1.400,00	0	1	1	1.400,00	0	1	1	1.400,00	2	2	0	0,00	0	1	1	1.400,00	0	3	3	4.200,00	0	5	5	7.000,00	201.600,00	1.008.000,00	201.600,00
Auxiliar de entomologia	0	1	1	1.400,00	1.400,00	0	2	2	2.800,00	0	1	1	1.400,00	0	1	1	1.400,00	0	1	1	1.400,00	1	2	1	1.400,00	0	2	2	2.800,00	134.400,00	672.000,00	134.400,00
Agente de Saúde - EP/BA			10	1.400,00	14.000,00	2	5	3	4.200,00				0,00	0	2	2	2.800,00	8	14	6	8.400,00	8	13	5	7.000,00	2	10	8	11.200,00	571.200,00	2.856.000,00	571.200,00
Agente de Saúde - OI-Intra				1.400,00	0,00				0,00				0,00	0	1	1	1.400,00	0	4	4	5.600,00				0,00				0,00	84.000,00	420.000,00	84.000,00
Agente de Saúde - OI-Espacial				1.400,00	0,00				0,00				0,00	0	1	1	1.400,00				0,00				0,00				0,00	16.800,00	84.000,00	16.800,00
Agente de Saúde - OI-Intra/Espacial				1.400,00	0,00	1	3	2	2.800,00	0	2	2	2.800,00				0,00				0,00	2	5	3	4.200,00	0	5	5	7.000,00	201.600,00	1.008.000,00	201.600,00
Agente de Saúde - ESMS				1.400,00	0,00	27	42	15	21.000,00	0	1	1	1.400,00	1	1	0	0,00				0,00	0	3	3	4.200,00	0	4	4	5.600,00	386.400,00	1.932.000,00	386.400,00
Laboratorista-microscopista	11	16	5	1.400,00	7.000,00	1	4	3	4.200,00	4	7	3	4.200,00	2	4	2	2.800,00	5	7	2	2.800,00	14	19	5	7.000,00	2	7	5	7.000,00	420.000,00	2.100.000,00	420.000,00
Laboratorista-auxiliar (CL/Notificante)				1.400,00	0,00	0	1	1	1.400,00	1	2	1	1.400,00				0,00				0,00	2	4	2	2.800,00	0	5	5	7.000,00	151.200,00	756.000,00	151.200,00
Digitador	1	2	1	1.400,00	1.400,00	0	1	1	1.400,00	1	2	1	1.400,00	1	1	0	0,00	0	2	2	2.800,00	1	2	1	1.400,00	0	3	3	4.200,00	151.200,00	756.000,00	151.200,00
Motorista	1	2	1	1.400,00	1.400,00	0	2	2	2.800,00	0	2	2	2.800,00	0	1	1	1.400,00	0	2	2	2.800,00	0	2	2	2.800,00	1	4	3	4.200,00	218.400,00	1.092.000,00	218.400,00
Piloto de lancha e tripulação	0	1	1	1.400,00	1.400,00	1	3	2	2.800,00				0,00				0,00	1	2	1	1.400,00				0,00	0	4	4	5.600,00	134.400,00	672.000,00	134.400,00
Técnico de capacitação - NS				1.400,00	0,00	0	1	1	1.400,00				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00	16.800,00	84.000,00	16.800,00
Agente de Saúde - RG	0	1	1	1.400,00	1.400,00				0,00				0,00				0,00				0,00	1	2	1	1.400,00				0,00	33.600,00	168.000,00	33.600,00
Capacitação de RH				1.400,00	0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00
Total				32.200,00	40.600,00				58.800,00				26.600,00				11.200,00				37.800,00				50.400,00				79.800,00	3.662.400,00	18.312.000,00	3.662.400,00

Anexo 3: Estrutura de Equipamentos e Transportes por Município

Estrutura de equipamentos e transportes para controle da malária nos Municípios da AID																															
Equipamentos	Altamira				Altamira (DSEI)				Anapú				Brasil Novo				Senador José Porfírio				Pacajá				Vitória do Xingu				CÁLCULO		
	Existente	Necessário	A suprir	valor	total	Existente	Necessário	A suprir	total	Existente	Necessário	A suprir	total	Existente	Necessário	A suprir	total	Existente	Necessário	A suprir	total	Existente	Necessário	A suprir	total	Existente	Necessário	A suprir	total	total/ano	total/5 anos
Pick-Up cabine dupla	1	3	2	82.000,00	164.000,00	1	3	2	164.000,00	2	4	2	164.000,00	0	1	1	82.000,00	0	2	2	164.000,00	1	3	2	164.000,00	1	4	3	246.000,00	1.148.000,00	1.148.000,00
Motocicleta	0	5	5	8.000,00	40.000,00	0	1	1	8.000,00	6	10	4	32.000,00	2	6	4	32.000,00	5	10	5	40.000,00	11	16	5	40.000,00	1	8	7	56.000,00	248.000,00	248.000,00
Barco/lancha 3.5 toneladas	0	1	1	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	1	1	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	2	2	0,00	0,00	0,00
Bote Alumínio 10m soldado	0	2	2	11.000,00	22.000,00	1	2	1	11.000,00	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	0	2	2	22.000,00	0	0	0	0,00	0	2	2	22.000,00	77.000,00	77.000,00
Bote Alumínio 7m soldado	3	3	0	8.000,00	0,00	0	0	0	0,00	0	1	1	8.000,00	0	1	1	8.000,00	0	2	2	16.000,00	1	2	1	8.000,00	0	1	1	8.000,00	48.000,00	48.000,00
Motor de popa - 40 HP	0	2	2	14.000,00	28.000,00	1	3	2	28.000,00	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	0	2	2	28.000,00	0	0	0	0,00	0	2	2	28.000,00	112.000,00	112.000,00
Motor de popa - 25 HP	3	3	0	8.500,00	0,00	0	0	0	0,00	0	1	1	8.500,00	1	3	2	17.000,00	0	2	2	17.000,00	0	1	1	8.500,00	0	1	1	8.500,00	59.500,00	59.500,00
Bicicleta	0	30	30	280,00	8.400,00	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0	0	0	5	5	1.400,00	9.800,00	9.800,00	
Microscópio Bacteriológico Diagnóstico	5	16	11	9.000,00	99.000,00	12	21	9	81.000,00	4	6	2	18.000,00	2	6	4	36.000,00	5	8	3	27.000,00	11	15	4	36.000,00	3	7	4	36.000,00	333.000,00	333.000,00
Microscópio Bacteriológico Revisão	0	0	0	9.000,00	0,00	0	2	2	18.000,00	0	0	0	0,00	1	1	0	0,00	0	0	0	0,00	2	3	1	9.000,00	0	1	1	9.000,00	36.000,00	36.000,00
Microscópio Bacteriológico Entomologia	1	1	0	9.000,00	0,00	0	1	1	9.000,00	0	0	0	0,00	0	2	2	18.000,00	0	1	1	9.000,00	1	2	1	9.000,00	0	2	2	18.000,00	63.000,00	63.000,00
Microscópio Entomológico (Lupa)	1	4	0	12.000,00	0,00	1	2	1	12.000,00	0	1	1	12.000,00	0	2	2	24.000,00	0	0	0	0,00	0	1	1	12.000,00	0	1	1	12.000,00	72.000,00	72.000,00
Grupo Gerador 3.5 kva diesel	0	8	8	2.500,00	20.000,00	1	3	2	5.000,00	1	2	1	2.500,00	1	3	2	5.000,00	0	3	3	7.500,00	4	8	4	10.000,00	0	5	5	12.500,00	62.500,00	62.500,00
Bomba Fog	4	8	4	3.000,00	12.000,00	0	3	3	9.000,00	1	2	1	3.000,00	0	1	1	3.000,00	0	1	1	3.000,00	1	2	1	3.000,00	0	2	2	6.000,00	39.000,00	39.000,00
Bomba tipo Guarany	4	14	10	800,00	8.000,00	1	3	2	1.600,00	4	6	2	1.600,00	1	4	3	2.400,00	0	2	2	1.600,00	1	2	1	800,00	0	6	6	4.800,00	20.800,00	20.800,00
Microcomputador	1	2	1	2.500,00	2.500,00	1	3	2	5.000,00	1	2	1	2.500,00	1	3	2	5.000,00	0	2	2	5.000,00	2	3	1	2.500,00	0	3	3	7.500,00	30.000,00	30.000,00
GPS (Entomologia/localidades)	0	3	3	800,00	2.400,00	0	2	2	1.600,00	0	1	1	800,00	0	3	3	2.400,00	0	1	1	800,00	0	2	2	1.600,00	0	3	3	2.400,00	12.000,00	12.000,00
Total				180.380,00	406.300,00				353.200,00				252.900,00				234.800,00				340.900,00				304.400,00				478.100,00	2.370.600,00	2.370.600,00

Anexo 4: Estrutura de Insumos para o Controle da Malária por Município

Estrutura de Insumos para o controle da malária por Município																				
Insumos a suprir	Unidade	Altamira		Altamira (DSEI)		Anapú		Brasil Novo		Senador José Porfírio		Pacajá		Vitória do Xingu		CÁLCULO				
		Quantidade de insumos a adquirir	valor	total	Quantidade de insumos a adquirir	total	Quantidade de insumos a adquirir	total	Quantidade de insumos a adquirir	total	Quantidade de insumos a adquirir	total	Quantidade de insumos a adquirir	total	TOTAL/ANO	TOTAL/5 ANOS	6º ANO			
Lâminas para laboratório (caixa c/ 50 unid.)	caixa	200	5,00	1.000,00	150	750,00	1080	5.400,00	50	250,00	120	600,00	600	3.000,00	240	1.200,00	12.200,00	61.000,00	12.200,00	
Álcool para laboratório	litro	180	4,50	810,00	30	135,00	120	540,00	50	225,00	360	1.620,00	180	810,00	200	900,00	5.040,00	25.200,00	5.040,00	
Algodão	kg	6	28,00	168,00	30	840,00	120	3.360,00	2	56,00	48	1.344,00	40	1.120,00	40	1.120,00	8.008,00	40.040,00	8.008,00	
Azul de metileno (frasco c/ 500 ml)	frasco	20	38,00	760,00	20	760,00	48	1.824,00	6	228,00	15	570,00	700	26.600,00	25	950,00	31.692,00	158.460,00	31.692,00	
Giemsa	litro	10	42,00	420,00	10	420,00	12	504,00	3	126,00	5	210,00	12	504,00	3	126,00	2.310,00	11.550,00	2.310,00	
Micro lanceta descartável, caixa com 200 unidades	caixa	50	16,00	800,00	50	800,00	120	1.920,00	10	160,00	36	576,00	150	2.400,00	60	960,00	7.616,00	38.080,00	7.616,00	
Óleo de imersão, frasco com 100ml	frasco	180	21,00	3.780,00	30	630,00	12	252,00	3	63,00	24	504,00	70	1.470,00	16	336,00	7.035,00	35.175,00	7.035,00	
Boletim de notificação de caso, bloco com 100 fl	bloco	100	2,00	200,00	100	200,00	180	360,00	20	40,00	5	10,00	400	800,00	300	600,00	2.210,00	11.050,00	2.210,00	
Boletim de cadastro de localidade, bloco com 100 fl	bloco	0	2,00	0,00	5	10,00	60	120,00	2	4,00	12	24,00	1	2,00	6	12,00	172,00	860,00	172,00	
Boletim de cadastro de criadouro, bloco com 100 fl	bloco	0	2,00	0,00	5	10,00	60	120,00	2	4,00	12	24,00	2	4,00	120	240,00	402,00	2.010,00	402,00	
Boletim de captura de Anopheles, forma imatura, bloco com 100 fl	bloco	0	2,00	0,00	10	20,00	60	120,00	2	4,00	12	24,00	2	4,00	120	240,00	412,00	2.060,00	412,00	
Boletim de captura de Anopheles, alado, bloco com 100 fl	bloco	0	2,00	0,00	10	20,00	60	120,00	2	4,00	12	24,00	2	4,00	120	240,00	412,00	2.060,00	412,00	
Boletim de atividades de borrfiação intradomiciliar, bloco com 100 folhas	bloco	0	2,00	0,00	20	40,00	12	24,00	2	4,00	12	24,00	60	120,00	120	240,00	452,00	2.260,00	452,00	
Boletim de atividades UBV/FOG, bloco com 100 folhas	bloco	0	2,00	0,00	20	40,00	12	24,00	1	2,00	12	24,00	60	120,00	120	240,00	450,00	2.250,00	450,00	
Pilhas para GPS	Unidade	0	15,00	0,00	24	360,00	72	1.080,00	200	3.000,00	24	360,00	200	3.000,00	48	720,00	8.520,00	42.600,00	8.520,00	
Combustível (óleo diesel - FOG)	litro	0	2,40	0,00	600	1.440,00	600	1.440,00	200	480,00	1800	4.320,00	1300	3.120,00	3000	7.200,00	18.000,00	90.000,00	18.000,00	
Combustível (óleo diesel - CAMINHONETE)	litro	12000	2,40	28.800,00	2000	4.800,00	12000	28.800,00	12000	28.800,00	6000	14.400,00	20000	48.000,00	40000	96.000,00	249.600,00	1.248.000,00	249.600,00	
Combustível (gasolina - MOTOR DE POPA)	litro	24000	3,20	76.800,00	7800	24.960,00	9600	30.720,00	5000	16.000,00	7200	23.040,00	22400	71.680,00	22000	70.400,00	313.600,00	1.568.000,00	313.600,00	
Combustível (gasolina - GRUPO GERADOR)	litro	0	3,20	0,00	360	1.152,00	12000	38.400,00	1000	3.200,00	5400	17.280,00	4800	15.360,00	12000	38.400,00	113.792,00	568.960,00	113.792,00	
Combustível (gasolina - FOG)	litro	0	3,20	0,00	200	640,00	120	384,00	120	384,00	600	1.920,00	480	1.536,00	2500	8.000,00	12.864,00	64.320,00	12.864,00	
Óleo para motor 2t	frasco	100	8,00	800,00	624	4.992,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	60	480,00	1000	8.000,00	14.272,00	71.360,00	14.272,00	
Capturador de Anopheles, forma imatura	unidade	0	50,00	0,00	0	0,00	2	100,00	4	200,00	0	0,00	4	200,00	100	5.000,00	5.500,00	27.500,00	5.500,00	
Capturador de Anopheles alado	unidade	0	50,00	0,00	0	0,00	2	100,00	12	600,00	0	0,00	12	600,00	100	5.000,00	6.300,00	31.500,00	6.300,00	
Uniforme completo	conjunto	30	80,00	2.400,00	100	8.000,00	30	2.400,00	8	640,00	66	5.280,00	10	800,00	100	8.000,00	27.520,00	137.600,00	27.520,00	
EPI (KIT)	unidade	10	150,00	1.500,00	0	0,00	10	1.500,00	8	1.200,00	66	9.900,00	5	750,00	17	2.550,00	17.400,00	87.000,00	17.400,00	
Lanterna de 2 elementos	Unidade	0	32,00	0,00																

TOTAL GERAL

Especificação	Valor
TOTAL PARA OS MUNICÍPIOS 5 ANOS	26.225.175,00
TOTAL PARA OS MUNICÍPIOS 6º ANO	4.871.715,00
TOTAL PARA OS MUNICÍPIOS 6 ANOS	31.096.890,00
TOTAL PARA O ESTADO 6 ANOS	5.790.600,00
TOTAL GERAL PARA 6 ANOS	36.887.490,00

Anexo 5: Somatória das despesas para custeio e investimento das despesas para todos os municípios da AID e Pacajá durante o período de 6 anos especificado para os municípios e para o Estado

Grupo de Despesas	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	TOTAL
Custeio							
Pessoal Municípios	3.662.400,00	3.662.400,00	3.662.400,00	3.662.400,00	3.662.400,00	3.662.400,00	21.974.400,00
Pessoal Estado	144.000,00	144.000,00	144.000,00	144.000,00	144.000,00	144.000,00	864.000,00
Material e serviços Municípios	1.041.315,00	1.041.315,00	1.041.315,00	1.209.315,00	1.209.315,00	1.209.315,00	6.751.890,00
Material e serviços Estado	2.946.100,00	396.100,00	396.100,00	396.100,00	396.100,00	396.100,00	4.926.600,00
Sub total	7.793.815,00	5.243.815,00	5.243.815,00	5.411.815,00	5.411.815,00	5.411.815,00	34.516.890,00
Investimentos							
Equipamentos e transportes	2.370.600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.370.600,00
Sub total	2.370.600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.370.600,00
TOTAL	10.164.415,00	5.243.815,00	5.243.815,00	5.411.815,00	5.411.815,00	5.411.815,00	36.887.490,00
Percentual por ano	27,6%	14,2%	14,2%	14,7%	14,7%	14,7%	100,0%

Especificação	Valor
TOTAL PARA OS MUNICÍPIOS	31.096.890,00
TOTAL PARA O ESTADO	5.790.600,00
TOTAL GERAL PARA 6 ANOS	36.887.490,00

Anexo 6: Somatórias das Despesas por Custeio e Investimento para todos os Municípios da AID e Pacajá durante o período de 6 anos

Grupo de Despesas	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	TOTAL
Custeio							
Pessoal Municípios	3.662.400,00	3.662.400,00	3.662.400,00	3.662.400,00	3.662.400,00	3.662.400,00	21.974.400,00
Material e serviços Municípios	1.041.315,00	1.041.315,00	1.041.315,00	1.209.315,00	1.209.315,00	1.209.315,00	6.751.890,00
Sub total	4.703.715,00	4.703.715,00	4.703.715,00	4.871.715,00	4.871.715,00	4.871.715,00	28.726.290,00
Investimentos							
Equipamentos e transportes	2.370.600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.370.600,00
Sub total	2.370.600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.370.600,00
TOTAL	7.074.315,00	4.703.715,00	4.703.715,00	4.871.715,00	4.871.715,00	4.871.715,00	31.096.890,00

Anexo 7: Orçamento para o Estado do Pará para o Plano de Ação para o Controle da Malária

ITEM	PARÂMETRO	CUSTO		TOTAL ANUAL	TOTAL/6 ANOS
		DIÁRIAS	DESLOCAMENTO		
Processo de Supervisão	1 supervisão trimestral com a participação de 2 técnicos do Nível Central e 1 técnico do 10 CRS.	5 dias X 3 técnicos = 15 diárias	R\$ 1.000,00 X 2 técnicos = R\$ 2.000,00	16.100,00	96.600,00
		15 diárias X R\$ 135,00 = R\$ 2.025,00	R\$ 2.000,00 X 4 supervisões = R\$ 8.000,00		
		R\$ 2.025,00 X 4 supervisões = R\$ 8.100,00	-		
Reuniões de Avaliação	1 por trimestre	R\$ 20.000,00 X 4 = R\$ 80.000,00		80.000,00	480.000,00
Coordenação	1 Coordenador (6 anos)	R\$ 12.000,00 X 12 meses = R\$ 144.000,00		144.000,00	864.000,00
Treinamentos:	1 capacitação no primeiro ano e mais 20% ao ano nos anos seguintes.	-		500.000,00	1.000.000,00
1 - Laboratorista					
2 - Epidemiologia e Tratamento					
3 - Entomologia					
4 - Controle Vetorial					
Informação, Educação e Comunicação em Saúde	Cartazes, foldres, cartilhas, palestras e reuniões	-		500.000,00	500.000,00
Assessoria Técnica aos municípios	6 anos			200.000,00	1.200.000,00
SUB-TOTAL CUSTEIO AÇÕES				1.440.100,00	4.140.600,00
Testes Rápidos	50.000 testes rápidos	R\$ 3,00 X R\$ 50.000,00 = R\$ 150.000,00		150.000,00	150.000,00
MILD	60.000 (10.000 MILD/município)	R\$ 25,00 X 60.000 = R\$ 1.500.000,00		1.500.000,00	1.500.000,00
SUB-TOTAL AQUISIÇÃO MATERIAL				1.650.000,00	1.650.000,00
TOTAL				3.090.100,00	5.790.600,00

Anexo 8: Entomologia e Controle de Vetores nos municípios da AID da UHE Belo Monte

O estudo aqui apresentado pretende fazer um levantamento preliminar das espécies de anofelino existentes no município, além de determinar alguns dos principais indicadores entomológicos para AID da usina hidrelétrica Belo Monte.

Controle de vetores

Inseticidas Indicados pelo Programa Nacional de Controle da Malária

Atualmente, os inseticidas utilizados pelo Programa Nacional de Controle de Malária (PNCM) são a alfacipermetrina SC 40, para borrifação residual e a Cypermetrina CE 30, para termonebulização (Tabela 01).

Tabela 01: Inseticidas indicados pelo PNCM. SC= suspensão concentrada; CE= concentração emulsionável; PM= pó molhável. Fonte: norma técnica 187/2005-DIGES/SVS/MS.

Inseticidas	Formulação	Dose do ingrediente ativo	
		g / Ha	mg / m ²
Cyflutrina	PM	-	50
Betacyflutrina	SC	-	15
Alfa-cypermctrina	SC	-	40
Cypermetrina	PM	-	125
Cypermetrina	CE	3	-
Deltametrina	SC	-	25
Lambdacyalotrina	PM	-	30
Etofemprox	PM	-	0,2

Borrifação residual

A Nota Técnica N°187/2005-DIGES/SVS/MS, sobre o uso racional de inseticidas, recomenda, para aplicações residuais, que “as borrifações com piretróides devem ser realizadas em ciclos de quatro meses, que podem ser alterados, caso seja verificado, por meio de provas biológicas de parede, efeito residual aumentado ou diminuído. Esses testes devem ser feitos periodicamente pelas equipes de entomologia dos estados e municípios”.

Observa-se, entretanto, que, nos municípios da UHE Belo Monte, as borrifações intradomiciliares não são realizadas de acordo com a residualidade do inseticida. Isso se deve ao fato de a infraestrutura municipal não ser suficiente para realizar esta atividade.

Programação de borrifação intradomiciliar

A borrifação intradomiciliar deve estar intimamente associada às atividades de educação em saúde e de entomologia.

A educação em saúde e mobilização social deve realizar atividades rotineiras que conscientizem a comunidade quanto a necessidade de se fazer controle químico de vetores

no interior e ao redor das residências. Além disso, as famílias devem ser orientadas no modo de proceder e preparar os domicílios para receber a borrifação.

A entomologia, por sua vez, deve acompanhar e avaliar a aplicação do inseticida e sua residualidade, além de determinar o impacto da atividade de controle na densidade de fêmeas de *Anopheles* picando no intra, peri e extradomicílio.

As atividades de borrifação devem ser realizadas em 100% das residências das localidades responsáveis por 80% da transmissão de malária em cada uma das nove regiões. As tabelas de 04 a 12 mostram a programação sugerida de aplicação intradomiciliar para os municípios, baseada no quantitativo de agentes de OI previstos para atuar na região.

Termonebulização

Esse tipo de aplicação é limitado a situações epidemiológicas de alta transmissão, mais especificamente em situações de epidemia em fase inicial. Segundo a Nota Técnica N°187/2005 DIGES/SVS/MS, os locais indicados para esse tipo de borrifação devem ser submetidos a um estudo entomológico para determinar o horário de pico de atividade dos anofelinos, pois é neste período que a mortalidade de mosquitos seria suficiente para impactar a população de fêmeas infectadas.

Vale ressaltar que a aplicação deve ser feita por três dias seguidos com intervalos de cinco a oito dias entre os ciclos de modo a garantir que as fêmeas infectadas sejam removidas da população. Estes ciclos devem ser respeitados porque levam em consideração o ciclo de vida do mosquito e seus hábitos de alimentação e reprodução, além do ciclo de desenvolvimento do *Plasmodium* no trato digestório do mosquito.

Programação de termonebulização

As localidades a serem tratadas com termonebulização são as que correspondem a cinquenta por cento da transmissão nas referidas regiões. A programação deve seguir as recomendações citadas no item anterior.

Vale ressaltar que os agentes previstos para a termonebulização serão polivalentes e farão busca ativa pela manhã, prepararão os equipamentos em parte da tarde e farão à aplicação e durante a noite. Após o trabalho de exclusão das fêmeas infectadas, os borrifadores serão aproveitados para fazer inquéritos hemoscópicos e busca ativa de casos febris. Caso surjam situações de alta transmissão em qualquer das localidades esta equipe entrará novamente em ação como equipe de termonebulização.

Mosquiteiros Impregnados

Os mosquiteiros impregnados ainda não são utilizados rotineiramente no Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM), entretanto, tendo em vista o que:

- o sucesso deste tipo de controle vetorial em vários países do continente africano;
- a falta de estudos metodologicamente confiáveis no Brasil
- o número absoluto de casos em crianças de 0 a 9 e 10 a 19 anos é muito elevado em relação às outras faixas etárias,
- a incidência por mil habitantes na faixa etária de 10 a 19 anos é considerável;

- os Mosquiteiros Impregnados de Longa Duração (MILD) têm atividade aduictida e repelente sobre os anofelinos;
- a porcentagem de *P. falciparum* está subindo no ano de 2010;
- os MILD tendem a auxiliar na diminuição da proporção de *P. falciparum*;
- e que os mosquiteiros impregnados funcionam, em princípio, bem para evitar malária em crianças,

Critério de inclusão de localidades:

Para definir quais as localidades dos municípios da área de influência da UHE Belo Monte que receberão os MILD, criou-se um indicador composto e ponderado com as localidades responsáveis por 80% da transmissão em cada uma das nove regiões, contendo: a porcentagem de casos da localidade em relação a soma dos casos da localidade (x 1,5); porcentagem de infecção por *P. falciparum* (x 1) e porcentagem de casos em crianças de 0 a 14 anos em relação ao número de casos da localidade (x).

Os dados de cada indicador destes foram transformados em uma escala comparável, por frações de desvios padrões da média, utilizando a fórmula:

$$Z_i = (I-m)/T$$

Onde: I = Valor do indicador; m = média; T = desvio padrão. Sendo assim, eles foram somados, formando o indicador composto “Indicador mosquiteiros”, cujos valores foram utilizados para formação de um ranking que vai do mais negativo (pior) o maior valor.

Pretende-se, em uma fase posterior, parear as localidades selecionadas para o estudo com localidades semelhantes em que se esteja fazendo as mesmas medidas de controle de malária, exceto o uso do MILD e que tenham características sócio-econômicas semelhantes e podem, portanto, servir como controle experimental. Além disso, deve-se levar em conta os hábitos da população para definir o modelo dos mosquiteiros.

Espera-se, assim, diminuir a incidência de malária em crianças no município e avaliar a eficiência desta medida de controle. A avaliação será feita com auxílio da entomologia e a implantação terá participação do pessoal de Educação em Saúde e Mobilização Social.

Uso dos MILD nos canteiros de obra:

Os trabalhadores instalados nos canteiros de obra e alojamentos do empreendedor deverão receber MILD como forma de proteção individual.

Estrutura de Unidades de Saúde

As necessidades de cada um dos municípios foram levantadas de acordo com o funcionamento atual da estrutura existente e o incremento populacional esperado para a região. Levaram-se em consideração algumas particularidades, são elas:

- O Ponto de Apoio da primeira região atende também à segunda e um novo ponto irá substituir o atual;

- As unidades básicas de saúde funcionam da seguinte forma: de segunda a quinta-feira como uma Unidade Básica tradicional e de sexta a domingo com equipes de ESF (três finais de semana por mês);
- Os Pontos de Apoio existentes necessitam de reforma e regularização do terreno e devem conter alojamentos capazes de abrigar as equipes existentes nas regiões.

Estrutura de Recursos Humanos

Atualmente os agentes de saúde que realizam atividades de controle químico de vetores realizam tanto as atividades de borrifação intradomiciliar quando de aplicação espacial. O planejamento levou em consideração que os profissionais devem atuar separadamente nessas atividades. Sendo assim, consideraram-se as seguintes bases de cálculo:

- Equipe de aplicação intradomiciliar: considerando oito prédios a serem borrifados por dia, por agente de operação de inseticida (OI), numa média de 21 dias úteis por mês e 11 meses por ano de trabalho (1 mês de férias), com o total de prédios localizados nas áreas com transmissão de malária e os quatro ciclos de borrifação anual, o contingente deve ser incrementado em um servidor para cada 504 imóveis construídos nesta região (63 dias/ciclo X 8 imóveis por agente/dia);
- Equipe de aplicação espacial: estimou-se a necessidade de trinta e seis servidores para aplicação de termonebulização, sendo que cada um fará cobertura adequada de áreas no tempo de 40 minutos, considerando o horário de pico do mosquito. Foram identificadas áreas que deverão ser trabalhadas nos locais que representam determinado percentual dos casos de malária registrados na localidade. Calculada a necessidade de três equipes com 12 servidores cada uma, para aplicação de termonebulização, para se cumprir três ciclos com borrifação de três dias consecutivos e intervalo de sete dias entre os ciclos.

Além disso, levaram-se em consideração os casos em que os servidores executam mais de uma função, de modo que não houvesse sobreposição de recursos humanos.

Estrutura de Transportes e Material Permanente

Os cálculos da estrutura de transportes foram baseados nas necessidades de locomoção de cada município. Além disso, a quantidade de veículos a ser suprida foram calculadas a partir das atribuições que necessitam de deslocamento para sua realização, são elas:

Locomoção terrestre e fluvial:

- Entomologia;
- Agentes de busca ativa de casos;
- Borrifação (espacial e residual);
- Supervisores;
- Equipes de educação em saúde.